

# SIEMENS

## SINUMERIK

### SINUMERIK 840D sl NC-Variablen und Nahtstellensignale

Listenhandbuch

#### Vorwort

---

Grundlegende  
Sicherheitshinweise **1**

---

Einleitung **2**

---

NC-Variablen **3**

---

Nahtstellensignale -  
Übersicht **4**

---

Nahtstellensignale -  
Ausführliche Beschreibung **5**

---

Anhang A **A**

---


Gültig für  
Steuerung  
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl  
Software  
CNC-Software, Version 4.8 SP2


**12/2017**  
6FC5397-3CP40-6AA1


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Vorwort

## SINUMERIK-Dokumentation

Die SINUMERIK-Dokumentation ist in folgende Kategorien gegliedert:

- Allgemeine Dokumentation/Kataloge
- Anwender-Dokumentation
- Hersteller-/Service-Dokumentation

## Weiterführende Informationen

Unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108464614>) finden Sie Informationen zu den Themen:

- Dokumentation bestellen/Druckschriftenübersicht
- Weiterführende Links für den Download von Dokumenten
- Dokumentation online nutzen (Handbücher/Informationen finden und durchsuchen)

Bei Fragen zur technischen Dokumentation (z. B. Anregungen, Korrekturen) senden Sie eine E-Mail an folgende Adresse (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>).

## mySupport/Dokumentation

Unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/documentation>) finden Sie Informationen, wie Sie Ihre Dokumentation auf Basis der Siemensinhalte individuell zusammenstellen und für die eigene Maschinendokumentation anpassen.

## Training

Unter folgender Adresse (<http://www.siemens.de/sitrain>) finden Sie Informationen zu SITRAIN - dem Training von Siemens für Produkte, Systeme und Lösungen der Antriebs- und Automatisierungstechnik.

## FAQs

Frequently Asked Questions finden Sie in den Service&Support-Seiten unter Produkt Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/faq>).

## SINUMERIK

Informationen zu SINUMERIK finden Sie unter folgender Adresse (<http://www.siemens.de/sinumerik>).

## Zielgruppe

Die vorliegende Dokumentation wendet sich an Projektueure, Inbetriebsetzer, Maschinenbediener, Service- und Wartungspersonal.

## Nutzen

Das Listenhandbuch befähigt die angesprochene Zielgruppe das System oder die Anlage fachgerecht und gefahrlos zu prüfen und in Betrieb zu nehmen.

Nutzungsphase: Aufbau- und Inbetriebnahmephase

## Standardumfang

In der vorliegenden Dokumentation ist die Funktionalität des Standardumfangs beschrieben. Ergänzungen oder Änderungen, die durch den Maschinenhersteller vorgenommen werden, werden vom Maschinenhersteller dokumentiert.

Es können in der Steuerung weitere, in dieser Dokumentation nicht erläuterte Funktionen ablauffähig sein. Es besteht jedoch kein Anspruch auf diese Funktionen bei der Neulieferung oder im Servicefall.

Ebenso enthält diese Dokumentation aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes und der Instandhaltung berücksichtigen.

## Technical Support

Landesspezifische Telefonnummern für technische Beratung finden Sie im Internet unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/de/sc/2090>) im Bereich "Kontakt".



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>25</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	25
1.2	Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele.....	25
1.3	Industrial Security.....	26
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>27</b>
2.1	NC-Variablen.....	27
2.2	Nahtstellensignale.....	27
2.3	Literaturverzeichnis.....	28
<b>3</b>	<b>NC-Variablen</b> .....	<b>31</b>
3.1	Erklärungen zu den NC-Variablen.....	31
3.1.1	NC-Bereiche.....	31
3.1.2	Datenbausteine.....	32
3.1.3	Variablentypen.....	34
3.1.4	Datentypen.....	37
3.1.5	Aufbau der Datentabellen.....	37
3.2	Systemdaten.....	38
3.2.1	Bereich N, Baustein Y : Globale Systemdaten.....	38
3.2.2	Bereich C, Baustein Y : Kanalspezifische Systemdaten.....	59
3.2.3	Bereich N, Baustein PA : Globale Schutzbereiche.....	68
3.2.4	Bereich C, Baustein PA : Kanalspezifische Schutzbereiche.....	99
3.2.5	Bereich N, Baustein YNCFL : NCK-Anweisungsgruppen.....	110
3.3	Zustandsdaten des Systems.....	110
3.3.1	Bereich N, Baustein S : Globale Zustandsdaten.....	110
3.3.2	Bereich N, Baustein SALA : Alarme: Liste nach Zeit geordnet, ältester Alarm an 1. Stelle.	192
3.3.3	Bereich N, Baustein SALAP : Alarme: Liste nach Priorität geordnet.....	195
3.3.4	Bereich N, Baustein SALAL : Alarme: Liste nach Zeit geordnet, jüngster Alarm an 1. Stelle....	199
3.3.5	Bereich N, Baustein SMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS.....	202
3.3.6	Bereich N, Baustein SEMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS (Erweiterung zu SMA)....	205
3.3.7	Bereich N, Baustein SSP : Zustandsdaten: Spindel.....	258
3.3.8	Bereich N, Baustein SSP2 : Zustandsdaten: Spindel.....	270
3.3.9	Bereich N, Baustein FA : Aktive NCU-globale Frames.....	282
3.3.10	Bereich N, Baustein FB : NCU-globale Basisframes.....	284
3.3.11	Bereich N, Baustein FU : NCU-globale einstellbare Frames.....	286
3.3.12	Bereich N, Baustein YFAFL : NCK-Anweisungsgruppen Fanuc.....	288
3.3.13	Bereich B, Baustein S : BAG-spezifische Zustandsdaten.....	289
3.3.14	Bereich N, Baustein SALAC : Alarmaktionen: Liste nach Zeit geordnet, älteste Alarmakt. erscheint zuerst.....	291

3.4	Zustandsdaten des Kanals.....	293
3.4.1	Bereich C, Baustein M : Kanalspezifische Maschinendaten.....	293
3.4.2	Bereich C, Baustein S : Kanalspezifische Zustandsdaten.....	294
3.4.3	Bereich C, Baustein SINP : Teileprogrammspezifische Zustandsdaten.....	387
3.4.4	Bereich C, Baustein SPARP : Teileprogramminformation.....	392
3.4.5	Bereich C, Baustein SPARPP : Programmzeiger im Automatikbetrieb.....	402
3.4.6	Bereich C, Baustein SPARPI : Programmzeiger bei Unterbrechung.....	407
3.4.7	Bereich C, Baustein SPARPF : Programmzeiger für Satzsuchlauf und Stoplauf.....	411
3.4.8	Bereich C, Baustein SSSYNAC : Synchronaktionen.....	415
3.4.9	Bereich C, Baustein SYNACT : Kanalspezifische Synchronaktionen.....	418
3.4.10	Bereich C, Baustein SNCF : Aktive G-Funktionen.....	422
3.4.11	Bereich C, Baustein NIB : Zustandsdaten: Nibbeln.....	424
3.4.12	Bereich C, Baustein FB : Kanalspezifische Basisframes.....	426
3.4.13	Bereich C, Baustein FS : Kanalspezifische Systemframes.....	428
3.4.14	Bereich C, Baustein AUXFU : Hilfsfunktionen.....	430
3.5	Zustandsdaten der Achsen.....	433
3.5.1	Bereich C, Baustein SMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS.....	433
3.5.2	Bereich C, Baustein SEMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS (Erweiterung zu SMA)....	436
3.5.3	Bereich C, Baustein SGA : Zustandsdaten: Kanalachsen im WKS.....	490
3.5.4	Bereich C, Baustein SEGA : Zustandsdaten: Kanalachsen im WKS (Erweiterung zu SGA)....	494
3.5.5	Bereich C, Baustein SSP : Zustandsdaten: Spindel.....	508
3.5.6	Bereich C, Baustein SSP2 : Zustandsdaten: Spindel.....	520
3.5.7	Bereich C, Baustein FU : Kanalspezifische einstellbare Frames.....	532
3.5.8	Bereich C, Baustein FA : Aktive kanalspezifische Frames.....	534
3.5.9	Bereich C, Baustein FE : Kanalspezifischer externer Frame.....	537
3.5.10	Bereich C, Baustein FG : Kanalspezifische Frames für Schleif-Applikationen.....	539
3.5.11	Bereich N, Baustein FG : NCU-globale Frames für Schleif-Applikationen.....	541
3.6	Zustandsdaten der Antriebe.....	542
3.6.1	Bereich H, Baustein S : Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA).....	542
3.6.2	Bereich V, Baustein S : Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA).....	543
3.7	Werkzeug- und Magazindaten.....	543
3.7.1	Bereich C, Baustein TO : Werkzeug-Daten des aktiven Werkzeugs.....	543
3.7.2	Bereich T, Baustein TO : Schneidendaten: Korrekturdaten.....	545
3.7.3	Bereich T, Baustein TD : Werkzeugdaten: Allgemeine Daten.....	548
3.7.4	Bereich T, Baustein TS : Schneidendaten: Überwachungsdaten.....	554
3.7.5	Bereich T, Baustein TU : Werkzeugdaten: Anwenderdefinierte Daten.....	556
3.7.6	Bereich T, Baustein TUE : Schneidendaten: Anwenderdefinierte Daten.....	557
3.7.7	Bereich T, Baustein TG : Werkzeugdaten: Schleifspezifische Daten.....	558
3.7.8	Bereich T, Baustein TMC : Magazindaten: Konfigurationsdaten.....	561
3.7.9	Bereich T, Baustein TMV : Magazindaten: Verzeichnis.....	566
3.7.10	Bereich T, Baustein TM : Magazindaten: Allgemeine Daten.....	567
3.7.11	Bereich T, Baustein TP : Magazindaten: Platzdaten.....	573
3.7.12	Bereich T, Baustein TPM : Magazindaten: Mehrfachzuordnung von Platzdaten.....	577
3.7.13	Bereich T, Baustein TT : Magazindaten: Platztypen.....	578
3.7.14	Bereich T, Baustein TV : Werkzeugdaten: Verzeichnis.....	579
3.7.15	Bereich T, Baustein TF : Parametrierung, Rückgabeparameter von _N_TMGETT, _N_TSEARC.....	582
3.7.16	Bereich T, Baustein TUM : Werkzeugdaten: Magazin-Anwenderdaten.....	593

3.7.17	Bereich T, Baustein TUMD : Werkzeugdaten: Magazin-Anwenderdaten.....	594
3.7.18	Bereich T, Baustein TUP : Werkzeugdaten: Magazinplatz-Anwenderdaten.....	595
3.7.19	Bereich T, Baustein TUPD : Werkzeugdaten: Magazinplatz-Anwenderdaten.....	596
3.7.20	Bereich T, Baustein TUS : Werkzeugdaten: Überwachungsanwenderdaten.....	597
3.7.21	Bereich T, Baustein AD : Adapterdaten.....	598
3.7.22	Bereich T, Baustein AEV : Arbeitskorrekturen: Verzeichnis.....	599
3.7.23	Bereich T, Baustein TC : Parameter der Werkzeugträger.....	602
3.7.24	Bereich T, Baustein TOE : Schneidenbezogene Summenkorrekturen grob, Einrichtekorrekturen.....	614
3.7.25	Bereich T, Baustein TOET : Schneidenbezogene Summenkorrekturen grob, Einrichtekorr. transformiert.....	615
3.7.26	Bereich T, Baustein TOS : Schneidenbezogene ortsabhängige Summenkorrekturen fein..	616
3.7.27	Bereich T, Baustein TOST : Schneidenbezogene ortsabhängige Summenkorrekturen fein transformiert.....	620
3.7.28	Bereich T, Baustein TOT : Schneidendaten: transformierte Korrekturdaten.....	621
3.7.29	Bereich T, Baustein TAD : Applikationsspezifische Daten.....	623
3.7.30	Bereich T, Baustein TAM : Applikationsspezifische Magazindaten.....	624
3.7.31	Bereich T, Baustein TAMD : Applikationsspezifische Magazindaten (Double).....	625
3.7.32	Bereich T, Baustein TAO : Applikationsspezifische Schneidendaten.....	626
3.7.33	Bereich T, Baustein TAP : Applikationsspezifische Magazinplatzdaten.....	627
3.7.34	Bereich T, Baustein TAPD : Applikationsspezifische Magazinplatzdaten.....	628
3.7.35	Bereich T, Baustein TAS : Applikationsspezifische Überwachungsdaten.....	629
3.8	Maschinen- und Settingdaten.....	630
3.8.1	Bereich N, Baustein M : Globale Maschinendaten.....	630
3.8.2	Bereich A, Baustein M : Achsspezifische Maschinendaten.....	632
3.8.3	Bereich N, Baustein SE : Globale Settingdaten.....	633
3.8.4	Bereich C, Baustein SE : Kanalspezifische Settingdaten.....	635
3.8.5	Bereich A, Baustein SE : Achsspezifische Settingdaten.....	636
3.9	Parameterdaten.....	637
3.9.1	Bereich N, Baustein RP : Rechenparameter.....	637
3.9.2	Bereich C, Baustein RP : Rechenparameter.....	638
3.9.3	Bereich C, Baustein VSYN : Kanalspezifische Anwendervariablen für Synchronaktionen..	639
3.10	Diagnosedaten.....	640
3.10.1	Bereich N, Baustein DIAGN : Globale Diagnosedaten.....	640
3.10.2	Bereich C, Baustein DIAGN : Kanalspezifische Diagnosedaten.....	684
3.10.3	Bereich N, Baustein ETPD : Datenlisten für Protokollierung.....	698
3.10.4	Bereich C, Baustein ETP : Eventtypen.....	700
3.11	Zustandsdaten des HMI.....	708
3.11.1	Bereich M, Baustein S : Interne Zustandsdaten HMI.....	708
3.12	Anwenderdaten.....	709
3.12.1	Bereich C, Baustein GD1 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 1.....	709
3.12.2	Bereich C, Baustein GD2 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 2.....	711
3.12.3	Bereich C, Baustein GD3 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 3.....	712
3.12.4	Bereich C, Baustein GD4 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 4.....	713
3.12.5	Bereich C, Baustein GD5 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 5.....	714
3.12.6	Bereich C, Baustein GD6 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 6.....	715
3.12.7	Bereich C, Baustein GD7 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 7.....	716
3.12.8	Bereich C, Baustein GD8 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 8.....	717
3.12.9	Bereich C, Baustein GD9 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 9.....	718
3.12.10	Bereich C, Baustein GUD : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 0.....	719

3.12.11	Bereich C, Baustein LUD : LUD, Kanal-spezifisch.....	720
3.12.12	Bereich N, Baustein GD1 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 1.....	721
3.12.13	Bereich N, Baustein GD2 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 2.....	722
3.12.14	Bereich N, Baustein GD3 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 3.....	723
3.12.15	Bereich N, Baustein GD4 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 4.....	724
3.12.16	Bereich N, Baustein GD5 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 5.....	725
3.12.17	Bereich N, Baustein GD6 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 6.....	726
3.12.18	Bereich N, Baustein GD7 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 7.....	727
3.12.19	Bereich N, Baustein GD8 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 8.....	728
3.12.20	Bereich N, Baustein GD9 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 9.....	729
3.12.21	Bereich N, Baustein GUD : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 0.....	730
3.13	Generische Kopplung.....	731
3.13.1	Bereich N, Baustein CP : Generische Kopplung.....	731
3.13.2	Bereich C, Baustein CP : Generische Kopplung.....	734
3.13.3	Bereich C, Baustein WAL : Arbeitsfeldbegrenzung.....	744
3.13.4	Bereich N, Baustein VSYN : NCK-spezifische Anwendervariablen für Synchronaktionen..	746
3.13.5	Bereich T, Baustein TDC : Werkzeugparameter der Siemens-Applikation.....	747
3.13.6	Bereich T, Baustein TISO : ISO Werkzeug Korrekturdaten.....	748
3.14	Zustandsdaten Multitool.....	749
3.14.1	Bereich T, Baustein MTAD : Applikationsspezifische Multitooldaten.....	749
3.14.2	Bereich T, Baustein MTAP : Applikationsspezifische Multitoolplatzdaten.....	750
3.14.3	Bereich T, Baustein MTD : Multitooldaten, allgemeine Daten.....	751
3.14.4	Bereich T, Baustein MTP : Multitooldaten, Platzdaten.....	755
3.14.5	Bereich T, Baustein MTUD : Multitooldaten, anwenderdefinierte Daten.....	756
3.14.6	Bereich T, Baustein MTUP : Multitoolplatz-Anwenderdaten.....	757
3.14.7	Bereich T, Baustein MTV : Multitooldaten, Verzeichnis.....	758
<b>4</b>	<b>Nahtstellensignale - Übersicht.....</b>	<b>761</b>
4.1	Übersicht der PLC-Bausteine.....	761
4.1.1	Organisationsbausteine (OB).....	761
4.1.2	Funktionsbausteine (FB).....	761
4.1.3	Funktionsbausteine (FC).....	762
4.1.4	Datenbausteine (DB).....	762
4.1.5	Timer Baustein.....	764
4.2	Signale von/an Maschinensteuertafel.....	764
4.2.1	M-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild.....	764
4.2.2	M-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild.....	765
4.2.3	T-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild.....	765
4.2.4	T-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild.....	766
4.2.5	Schmale Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild.....	766
4.2.6	Schmale Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild.....	767
4.3	Signale von/an Bedienhandgerät HT 2.....	768
4.3.1	Signale von Bedienhandgerät: Eingangsabbild.....	768
4.3.2	Signale an Bedienhandgerät: Ausgangsabbild.....	768
4.4	Signale von/an Bedienhandgerät HT 8.....	770
4.4.1	Signale von MSTT-Simulation: Eingangsabbild.....	770
4.4.2	Signale an MSTT-Simulation: Ausgangsabbild.....	770
4.5	PLC-Alarme/Meldungen.....	771
4.5.1	FC 10-Alarme im DB2 (FB1: "ExtendAIMsg" = FALSE).....	771

4.5.2	FC 10-Alarme im DB2 (FB1: "ExtendAIMsg" = TRUE).....	781
4.6	Signale von/an NC, PLC und Bedien-Software.....	794
4.6.1	DB10, On-Board Ein- und Ausgänge der NC.....	794
4.6.2	DB10, Allgemeine Signale an NC.....	795
4.6.3	DB10, On-Board Ein- und Ausgänge von NC/Bedien-Software.....	796
4.6.4	DB10, Anwahl- und Statussignale von Bedien-Software.....	797
4.6.5	DB10, Allgemeine Signale von NC.....	799
4.6.6	DB10, Externe digitale NC-Eingänge.....	800
4.6.7	DB10, Externe digitale NC-Ausgänge.....	801
4.6.8	DB10, Externe analoge NC-Eingänge.....	802
4.6.9	DB10, Externe analoge NC-Ausgänge.....	803
4.6.10	DB10, Externe digitale NC-Ein- und Ausgänge.....	804
4.6.11	DB10, Analoge NC-Ein- und Ausgänge.....	805
4.6.12	DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv.....	806
4.6.13	DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren.....	806
4.6.14	DB10, Erweiterung Handradsignale von NC.....	807
4.6.15	DB10, Schnittstelle Roboterstatus.....	808
4.6.16	DB10, Schnittstelle Robotersteuerung.....	808
4.7	BAG-spezifische Signale.....	808
4.7.1	DB11, Betriebsartensignale 1 an NC.....	808
4.7.2	DB11, Betriebsartensignale 1 von NC.....	809
4.7.3	DB11, Betriebsartensignale 2 an NC.....	810
4.7.4	DB11, Betriebsartensignale 2 von NC.....	810
4.8	Safety Integrated (SPL).....	811
4.8.1	DB18, Parametrierteil.....	811
4.8.2	DB18, Datenbereich/Fehler.....	812
4.8.3	DB18, Zusatzdatenbereiche.....	813
4.8.4	DB18, F_SENDDP Sender.....	814
4.8.5	DB18, F_SENDDP Empfänger.....	815
4.8.6	DB18, SPL Anwenderdaten.....	816
4.8.7	DB18, Datenbereich/Fehler: erweiterter Datenbereich.....	816
4.8.8	DB18, Zusatzdatenbereiche: erweiterter Datenbereich.....	819
4.9	Steuer-/Statussignale an/von Bedientafel (OP).....	820
4.9.1	DB19, Signale an Bedientafel (OP).....	820
4.9.2	DB19, Signale von Bedientafel (OP).....	821
4.9.3	DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MSTT-Funktion.....	825
4.9.4	DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MSTT-Funktion.....	826
4.10	PLC-Alarme definieren.....	827
4.10.1	DB20, NC-Maschinendaten.....	827
4.11	Kanalspezifische Signale.....	828
4.11.1	DB21 - DB30, Steuersignale an Kanal (1).....	828
4.11.2	DB21 - DB30, Steuersignale an Geometrieachsen.....	830
4.11.3	DB21 - DB30, HMI-Signale an Kanal / OEM-Signale von/an Kanal.....	832
4.11.4	DB21 - DB30, Steuersignale von Geometrieachsen.....	834
4.11.5	DB21 - DB30, Änderungssignale bei Hilfsfunktionsübergabe von Kanal.....	836
4.11.6	DB21 - DB30, Übergebene M-/ und S-Funktionen.....	837
4.11.7	DB21 - DB30, Übergebene T-/ D-/ DL-Funktionen.....	838
4.11.8	DB21 - DB30, Übergebene H-/ F-Funktionen.....	839
4.11.9	DB21 - DB30, Decodierte M-Signale.....	840

4.11.10	DB21 - DB30, Aktive G-Funktionen.....	842
4.11.11	DB21 - DB30, Schutzbereiche von Kanal.....	843
4.11.12	DB21 - DB30, Synchronaktionen, Signale von/an Kanal.....	843
4.11.13	DB21 - DB30, Steuersignale von/an Kanal.....	845
4.11.14	DB21 - DB30, Signale an Orientierungsachsen.....	846
4.11.15	DB21 - DB30, Signale von Orientierungsachsen.....	847
4.11.16	DB21 - DB30, Werkzeugverwaltungs-Funktionen von Kanal .....	849
4.11.17	DB21 - DB30, Steuersignale von/an Kanal (2).....	849
4.12	Achs-/ Spindelsignale.....	852
4.12.1	DB31 - DB61, Signale an Achse/Spindel.....	852
4.12.2	DB31 - DB61, Signale von Achse/Spindel.....	857
4.13	Safety Integrated.....	865
4.13.1	DB31 - DB61, Safety Control Channel (SCC).....	865
4.13.2	DB31 - DB61, Safety Info Channel (SIC).....	865
4.14	Werkzeugverwaltung.....	867
4.14.1	DB71, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen.....	867
4.14.2	DB72, Nahtstelle für Spindel als Wechselstelle.....	868
4.14.3	DB73, Nahtstelle für Revolver.....	871
4.15	Signale von/an Maschinensteuertafel und Bedienhandgerät.....	873
4.15.1	DB77, Signale von/an MSTT und BHG.....	873
4.16	Signale für Ctrl-Energy.....	874
4.16.1	DB1000, Energiesparprofile.....	874
4.17	SENTRON PAC.....	876
4.17.1	DB1001, SENTRON PAC.....	876
4.17.2	DB1001, SENTRON PAC, Nebenaggregate.....	878
4.18	Spindel-Temperatursensor.....	879
4.18.1	DB1002, Spindel-Temperatursensoren.....	879
4.19	Nahtstelle zur Werkzeugverwaltung, erweiterter Bereich.....	881
4.19.1	DB1071, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen: Multitool.....	881
4.19.2	DB1072, Nahtstelle für Spindel: Multitool.....	882
4.19.3	DB1073, Nahtstelle für Revolver: Multitool.....	883
4.20	Zugriff über PLC auf SINAMICS-Signale.....	884
4.20.1	DB1002, Active Line Module (ALM).....	884
<b>5</b>	<b>Nahtstellensignale - Ausführliche Beschreibung.....</b>	<b>887</b>
5.1	DB10: NC, PLC und HMI.....	887
5.1.1	DB10 DBX0.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre).....	887
5.1.2	DB10 DBX1.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen).....	887
5.1.3	DB10 DBX4.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre).....	888
5.1.4	DB10 DBX5.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben).....	889
5.1.5	DB10 DBX6.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Setzwert).....	889
5.1.6	DB10 DBX7.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe).....	890
5.1.7	DB10 DBX56.1 (Not-Halt).....	891
5.1.8	DB10 DBX56.2 (Not-Halt quittieren).....	891
5.1.9	DB10 DBX56.4 - 7 (Schlüsselschalter-Stellung 0 - 3).....	892
5.1.10	DB10 DBX58.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren).....	892
5.1.11	DB10 DBX60.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert).....	893
5.1.12	DB10 DBX64.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert).....	894

5.1.13	DB10 DBX93.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren).....	895
5.1.14	DB10 DBX97.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1).....	896
5.1.15	DB10 DBX98.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2).....	896
5.1.16	DB10 DBX99.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3).....	896
5.1.17	DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1).....	897
5.1.18	DB10 DBX100.5 (Handrad 1 als Konturhandrad definieren).....	897
5.1.19	DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt).....	898
5.1.20	DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1).....	899
5.1.21	DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2).....	900
5.1.22	DB10 DBX101.5 (Handrad 2 als Konturhandrad definieren).....	900
5.1.23	DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt).....	900
5.1.24	DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2).....	900
5.1.25	DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3).....	900
5.1.26	DB10 DBX102.5 (Handrad 3 als Konturhandrad definieren).....	900
5.1.27	DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt).....	901
5.1.28	DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3).....	901
5.1.29	DB10 DBX103.0 (Ferndiagnose aktiv).....	901
5.1.30	DB10 DBX103.5 (AT-Box ready).....	901
5.1.31	DB10 DBX103.6 (HMI-Temperaturgrenze).....	901
5.1.32	DB10 DBX103.7 (HMI-Batteriealarm).....	902
5.1.33	DB10 DBX104.7 (NC-CPU ready).....	902
5.1.34	DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv).....	902
5.1.35	DB10 DBX107.0 - 1 (Messtaster betätigt).....	903
5.1.36	DB10 DBX107.6 (NCU-Link aktiv).....	903
5.1.37	DB10 DBX108.3 (Bedien-Software bereit).....	903
5.1.38	DB10 DBX108.5 (Antriebe im zyklischen Betrieb).....	904
5.1.39	DB10 DBX108.6 (Antrieb bereit).....	904
5.1.40	DB10 DBX108.7 (NC bereit).....	904
5.1.41	DB10 DBX109.0 (NC-Alarm steht an).....	905
5.1.42	DB10 DBX109.5 (Kühlkörpertemperatur Alarm NCU).....	906
5.1.43	DB10 DBX109.6 (Lufttemperatur Alarm).....	906
5.1.44	DB10 DBX109.7 (Batterie Alarm NC).....	906
5.1.45	DB10 DBX110.0 - 113.7 (Softwarenocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32).....	907
5.1.46	DB10 DBX114.0 - 117.7 (Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32).....	907
5.1.47	DB10 DBX122.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Sperre).....	908
5.1.48	DB10 DBX123.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Setzen).....	909
5.1.49	DB10 DBX124.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Sperre).....	909
5.1.50	DB10 DBX125.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Setzen).....	910
5.1.51	DB10 DBX126.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Sperre).....	910
5.1.52	DB10 DBX127.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Setzen).....	911
5.1.53	DB10 DBX128.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Sperre).....	911
5.1.54	DB10 DBX129.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Setzen).....	912
5.1.55	DB10 DBX130.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sperre).....	912
5.1.56	DB10 DBX131.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Überschreiben).....	913
5.1.57	DB10 DBX132.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Setzwert).....	913
5.1.58	DB10 DBX133.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Vorgabe).....	914
5.1.59	DB10 DBX134.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sperre).....	915
5.1.60	DB10 DBX135.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Überschreiben).....	915
5.1.61	DB10 DBX136.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Setzwert).....	916
5.1.62	DB10 DBX137.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Vorgabe).....	917
5.1.63	DB10 DBX138.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sperre).....	918
5.1.64	DB10 DBX139.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Überschreiben).....	918

5.1.65	DB10 DBX140.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Setzwert).....	919
5.1.66	DB10 DBX141.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Vorgabe).....	919
5.1.67	DB10 DBX142.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sperre).....	920
5.1.68	DB10 DBX143.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Überschreiben).....	921
5.1.69	DB10 DBX144.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Setzwert).....	921
5.1.70	DB10 DBX145.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Vorgabe).....	922
5.1.71	DB10 DBX146.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre).....	923
5.1.72	DB10 DBX147.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe).....	923
5.1.73	DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert).....	924
5.1.74	DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben).....	924
5.1.75	DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe).....	925
5.1.76	DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre).....	926
5.1.77	DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert).....	927
5.1.78	DB10 DBX186.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Istwert).....	927
5.1.79	DB10 DBX187.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Istwert).....	928
5.1.80	DB10 DBX188.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Istwert).....	929
5.1.81	DB10 DBX189.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Istwert).....	929
5.1.82	DB10 DBX190.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sollwert).....	930
5.1.83	DB10 DBX191.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sollwert).....	930
5.1.84	DB10 DBX192.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sollwert).....	931
5.1.85	DB10 DBX193.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sollwert).....	932
5.1.86	DB10 DBW194 - 208 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert).....	932
5.1.87	DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert).....	933
5.1.88	DB10 DBX226.0 - 233.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv).....	933
5.1.89	DB10 DBX234.0 - 241.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren).....	934
5.1.90	DB10 DBX245.0 - 5 (Ethernet-Handrad steht).....	935
5.2	DB11: BAG.....	936
5.2.1	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK).....	936
5.2.2	DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA).....	936
5.2.3	DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG).....	936
5.2.4	DB11 DBX0.4 (Betriebsarten-Wechselsperre).....	937
5.2.5	DB11 DBX0.5 (BAG-Stop).....	937
5.2.6	DB11 DBX0.6 (BAG-Stop Achsen plus Spindeln).....	938
5.2.7	DB11 DBX0.7 (BAG-Reset).....	939
5.2.8	DB11 DBX1.0 (Maschinenfunktion TEACH IN).....	939
5.2.9	DB11 DBX1.1 (Maschinenfunktion REPOS).....	940
5.2.10	DB11 DBX1.2 (Maschinenfunktion REF).....	940
5.2.11	DB11 DBX1.6 (Einzelsatz Typ B).....	940
5.2.12	DB11 DBX1.7 (Einzelsatz Typ A).....	941
5.2.13	DB11 DBX4.0 (Betriebsart AUTOMATIK angewählt).....	942
5.2.14	DB11 DBX4.1 (Betriebsart MDA angewählt).....	942
5.2.15	DB11 DBX4.2 (Betriebsart JOG angewählt).....	942
5.2.16	DB11 DBX5.0 (Maschinenfunktion TEACH IN angewählt).....	942
5.2.17	DB11 DBX5.1 (Maschinenfunktion REPOS angewählt).....	943
5.2.18	DB11 DBX5.2 (Maschinenfunktion REF angewählt).....	943
5.2.19	DB11 DBX6.0 (Betriebsart AUTOMATIK aktiv).....	943
5.2.20	DB11 DBX6.1 (Betriebsart MDA aktiv).....	944
5.2.21	DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv).....	944
5.2.22	DB11 DBX6.3 (BAG betriebsbereit).....	944
5.2.23	DB11 DBX6.7 (alle Kanäle im Zustand "Reset").....	945
5.2.24	DB11 DBX7.0 (Maschinenfunktion TEACH IN aktiv).....	945
5.2.25	DB11 DBX7.1 (Maschinenfunktion REPOS aktiv).....	945



5.2.26	DB11 DBX7.2 (Maschinenfunktion REF aktiv).....	946
5.3	DB18: Safety Integrated, SPL.....	946
5.3.1	DB18 DBB36.0 (SPL_READY).....	946
5.3.2	DB18 DBB36.1 (STOP_E).....	946
5.3.3	DB18 DBB38 - 41 (SPL Eingänge, SPL_DATA.INSEP[1...32]).....	947
5.3.4	DB18 DBB42.0 - 45.7 (SPL-Eingänge, SPL_DATA.INSEP[33...64]).....	947
5.3.5	DB18 DBB46.0 - 49.7 (SPL-Ausgänge, SPL_DATA.OUTSEP[1...32]).....	948
5.4	DB19: Bedientafel.....	948
5.4.1	DB19 DBX0.0 (Bildschirm hell steuern).....	948
5.4.2	DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkel steuern).....	948
5.4.3	DB19 DBX0.2 (Tastensperre).....	949
5.4.4	DB19 DBX0.3 (Cancel-Alarme löschen).....	950
5.4.5	DB19 DBX0.4 (Recall-Alarme löschen).....	950
5.4.6	DB19 DBX0.7 (Istwerte im WKS).....	950
5.4.7	DB19 DBB6 (Analog Spindel 1, Auslastung in Prozent).....	951
5.4.8	DB19 DBB7 (Analog Spindel 2, Auslastung in Prozent).....	951
5.4.9	DB19 DBB8 (Kanalnummer).....	951
5.4.10	DB19 DBB10 (PLC Hardkeys).....	951
5.4.11	DB19 DBX13.5 (NC-Programm: Entladen).....	951
5.4.12	DB19 DBX13.6 (NC-Programm: Laden).....	952
5.4.13	DB19 DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl).....	952
5.4.14	DB19 DBX14.0 - 6 (PLC-Index).....	952
5.4.15	DB19 DBX14.7 (Auswahl Filesystem).....	953
5.4.16	DB19 DBB15 (PLC-Zeilenoffset).....	953
5.4.17	DB19 DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste).....	953
5.4.18	DB19 DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste).....	954
5.4.19	DB19 DBX20.1 (Bildschirm ist dunkel).....	955
5.4.20	DB19 DBX20.3 (Cancel-Alarme gelöscht).....	955
5.4.21	DB19 DBX20.4 (Recall-Alarme gelöscht).....	955
5.4.22	DB19 DBX20.6 (Simulation aktiv).....	956
5.4.23	DB19 DBX20.7 (MKS / WKS umschalten).....	956
5.4.24	DB19 DBB22 (Aktuelle Kanalnummer).....	956
5.4.25	DB19 DBB24 (Aktuelle Bildnummer).....	957
5.4.26	DB19 DBX26.1 (Programmanwahl von PLC: Auftrag abgeschlossen).....	957
5.4.27	DB19 DBX26.2 (Programmanwahl von PLC: Fehler).....	957
5.4.28	DB19 DBX26.3 (Programmanwahl von PLC: Aktiv).....	958
5.4.29	DB19 DBX26.5 (Programmanwahl von PLC: Entladen).....	958
5.4.30	DB19 DBX26.6 (Programmanwahl von PLC: Laden).....	959
5.4.31	DB19 DBX26.7 (Programmanwahl von PLC: Anwahl).....	959
5.4.32	DB19 DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlererkennung).....	960
5.4.33	DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer).....	961
5.4.34	DB19 DBX32.6 (Funktionsanforderung).....	961
5.4.35	DB19 DBX32.7 (Status).....	961
5.4.36	DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3).....	962
5.4.37	DB19 DBB36 (Fehlererkennung).....	962
5.5	DB21, ...: Kanal.....	963
5.5.1	DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts).....	963
5.5.2	DB21, ... DBX0.2 (RESU: Wiederaufsetzen starten).....	963
5.5.3	DB21, ... DBX0.3 (Handradverschiebung (DRF) aktivieren).....	964
5.5.4	DB21, ... DBX0.4 (Einzelsatz aktivieren).....	964

5.5.5	DB21, ... DBX0.5 (M01 aktivieren).....	965
5.5.6	DB21, ... DBX0.6 (Probelaufvorschub aktivieren).....	965
5.5.7	DB21, ... DBX1.0 (Referenzieren aktivieren).....	966
5.5.8	DB21, ... DBX1.3 (Zeitüberwachung aktiv).....	967
5.5.9	DB21, ... DBX1.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp).....	967
5.5.10	DB21, ... DBX1.5 (Abstandsregelung (CLC): Override).....	968
5.5.11	DB21, ... DBX1.6 (PLC-Aktion beendet).....	968
5.5.12	DB21, ... DBX1.7 (Programmtest (PRT) aktivieren).....	969
5.5.13	DB21, ... DBX2.0 - 7 ("Satz ausblenden" (SKP) aktivieren).....	970
5.5.14	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe).....	970
5.5.15	DB21, ... DBX3.1 (Stanzinterface 1: Manuelle Hubauslösung).....	971
5.5.16	DB21, ... DBX3.2 (Hubunterdrückung).....	971
5.5.17	DB21, ... DBX3.3 (Verzögerter Hub).....	971
5.5.18	DB21, ... DBX3.4 (Hub läuft nicht).....	972
5.5.19	DB21, ... DBX3.5 (Stanzinterface 2: Manuelle Hubauslösung).....	972
5.5.20	DB21, ... DBB4 (Bahnvorschub-Override).....	972
5.5.21	DB21, ... DBB5 (Bahn-Eilgang-Override).....	974
5.5.22	DB21, ... DBX6.0 (Vorschubsperr).....	976
5.5.23	DB21, ... DBX6.1 (Einlesesperre).....	977
5.5.24	DB21, ... DBX6.2 (Restweg löschen (kanalspezifisch)).....	978
5.5.25	DB21, ... DBX6.4 (Programmebenenabbruch).....	978
5.5.26	DB21, ... DBX6.6 (Bahn-Eilgang-Override wirksam).....	979
5.5.27	DB21, ... DBX6.7 (Bahnvorschub-Override wirksam).....	979
5.5.28	DB21, ... DBX7.0 (NC-Startsperr).....	980
5.5.29	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start).....	980
5.5.30	DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze).....	981
5.5.31	DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop).....	981
5.5.32	DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln).....	982
5.5.33	DB21, ... DBX7.7 (Reset).....	983
5.5.34	DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren).....	983
5.5.35	DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren).....	984
5.5.36	DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren).....	984
5.5.37	DB21, ... DBX12.3, 16.3, 20.3 (Vorschub Halt, Geometrieachse 1, 2, 3).....	985
5.5.38	DB21, ... DBX12.4 (Geometrieachse 1: Verfahrstastensperre).....	986
5.5.39	DB21, ... DBX12.5 (Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung).....	986
5.5.40	DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrstasten "Plus" / "Minus").....	987
5.5.41	DB21, ... DBX13.0 - 6 (Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion).....	989
5.5.42	DB21, ... DBX15.0 (Geometrieachse 1: Handdrehrichtung invertieren).....	990
5.5.43	DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren).....	991
5.5.44	DB21, ... DBX16.4 (Geometrieachse 2: Verfahrstastensperre).....	991
5.5.45	DB21, ... DBX16.5 (Geometrieachse 2: Eilgangüberlagerung).....	991
5.5.46	DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrstasten "Plus" / "Minus").....	992
5.5.47	DB21, ... DBX17.0 - 6 (Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion).....	992
5.5.48	DB21, ... DBX19.0 (Geometrieachse 2: Handdrehrichtung invertieren).....	992
5.5.49	DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren).....	992
5.5.50	DB21, ... DBX20.4 (Geometrieachse 3: Verfahrstastensperre).....	992
5.5.51	DB21, ... DBX20.5 (Geometrieachse 3: Eilgangüberlagerung).....	992
5.5.52	DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrstasten "Plus" / "Minus").....	993
5.5.53	DB21, ... DBX21.0 - 6 (Geometrieachse 3: Anforderung Maschinenfunktion).....	993
5.5.54	DB21, ... DBX23.0 (Geometrieachse 3: Handdrehrichtung invertieren).....	993
5.5.55	DB21, ... DBX24.3 (Handradverschiebung (DRF) angefordert).....	993
5.5.56	DB21, ... DBX24.4 (NC assoziiertes M01 anwählen).....	994

5.5.57	DB21, ... DBX24.5 (M01 angefordert).....	994
5.5.58	DB21, ... DBX24.6 (Probelaufvorschub angewählt).....	995
5.5.59	DB21, ... DBX25.3 (Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt).....	995
5.5.60	DB21, ... DBX25.7 (Programmtest (PRT) angefordert).....	996
5.5.61	DB21, ... DBX26.0 - 7 ("Satz ausblenden" (SKP) angewählt).....	997
5.5.62	DB21, ... DBX29.0 - 3 (Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Bahn-/Geometrieachsen).....	998
5.5.63	DB21, ... DBX29.4 (PTP-Fahren aktivieren).....	999
5.5.64	DB21, ... DBX29.5 (WZV: Stückzähler ausschalten).....	1000
5.5.65	DB21, ... DBX29.6 (WZV: Verschleißüberwachung ausschalten).....	1000
5.5.66	DB21, ... DBX29.7 (WZV: Werkzeugsperrung unwirksam).....	1001
5.5.67	DB21, ... DBX30.0 - 2 (Konturhandrad aktivieren).....	1001
5.5.68	DB21, ... DBX30.3 (Simulation Konturhandrad: Einschalten).....	1002
5.5.69	DB21, ... DBX30.4 (Simulation Konturhandrad: Negative Richtung).....	1003
5.5.70	DB21, ... DBX30.5 (NC assoziiertes M0 / M1 aktivieren).....	1003
5.5.71	DB21, ... DBX30.6 (JOG Kreisfahren).....	1003
5.5.72	DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode).....	1004
5.5.73	DB21, ... DBX31.4 (REPOS Aktivierung).....	1005
5.5.74	DB21, ... DBX31.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren).....	1006
5.5.75	DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv).....	1006
5.5.76	DB21, ... DBX32.2 (Wiederaufsetzen aktiv).....	1006
5.5.77	DB21, ... DBX32.3 (Aktionssatz aktiv).....	1007
5.5.78	DB21, ... DBX32.4 (Anfahrsatz aktiv).....	1007
5.5.79	DB21, ... DBX32.5 (M00 / M01 aktiv).....	1007
5.5.80	DB21, ... DBX32.6 (Letzter Aktionssatz aktiv).....	1008
5.5.81	DB21, ... DBX33.0 (Referenzieren aktiv).....	1008
5.5.82	DB21, ... DBX33.2 (Umdrehungsvorschub aktiv).....	1009
5.5.83	DB21, ... DBX33.3 (Handradüberlagerung aktiv).....	1009
5.5.84	DB21, ... DBX33.4 (Satzsuchlauf aktiv).....	1009
5.5.85	DB21, ... DBX33.5 (M02 / M30 aktiv).....	1010
5.5.86	DB21, ... DBX33.6 (Transformation aktiv).....	1011
5.5.87	DB21, ... DBX33.7 (Programmtest aktiv).....	1011
5.5.88	DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuff").....	1012
5.5.89	DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten").....	1013
5.5.90	DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten").....	1014
5.5.91	DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen").....	1015
5.5.92	DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen").....	1015
5.5.93	DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv").....	1016
5.5.94	DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen").....	1017
5.5.95	DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset").....	1017
5.5.96	DB21, ... DBX36.2 (Alle referenzierpflichtigen Achsen sind referenziert).....	1018
5.5.97	DB21, ... DBX36.3 (Alle Achsen stehen).....	1018
5.5.98	DB21, ... DBX36.4 (Interruptbehandlung aktiv).....	1019
5.5.99	DB21, ... DBX36.5 (Kanal betriebsbereit).....	1019
5.5.100	DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an).....	1019
5.5.101	DB21, ... DBX36.7 (NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an).....	1020
5.5.102	DB21, ... DBX37.0 - 2 (Konturhandrad aktiv).....	1020
5.5.103	DB21, ... DBX37.3 (Abstandsregelung (CLC): aktiv).....	1021
5.5.104	DB21, ... DBX37.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze).....	1021
5.5.105	DB21, ... DBX37.5 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze).....	1022
5.5.106	DB21, ... DBX37.6 (Einlesesperre wird ignoriert).....	1022
5.5.107	DB21, ... DBX37.7 (Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert).....	1023
5.5.108	DB21, ... DBX38.0 (Hubauslösung aktiv).....	1024

5.5.109	DB21, ... DBX38.1 (Manuelle Hubauslösung: Quittung).....	1024
5.5.110	DB21, ... DBX39.1 (NC-Alarm mit Programmstopp).....	1025
5.5.111	DB21, ... DBX39.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren aktiv).....	1025
5.5.112	DB21, ... DBX40.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktiv).....	1026
5.5.113	DB21, ... DBX40.4 - 5 (Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1026
5.5.114	DB21, ... DBX40.6 - 7 (Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1027
5.5.115	DB21, ... DBX41.0 - 6 (Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion).....	1028
5.5.116	DB21, ... DBX43.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv).....	1029
5.5.117	DB21, ... DBX46.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktiv).....	1029
5.5.118	DB21, ... DBX46.4 - 5 (Geometrieachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1029
5.5.119	DB21, ... DBX46.6 - 7 (Geometrieachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1029
5.5.120	DB21, ... DBX47.0 - 6 (Geometrieachse 2: Aktive Maschinenfunktion).....	1029
5.5.121	DB21, ... DBX49.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv).....	1030
5.5.122	DB21, ... DBX52.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktiv).....	1030
5.5.123	DB21, ... DBX52.4 - 5 (Geometrieachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1030
5.5.124	DB21, ... DBX52.6 - 7 (Geometrieachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1030
5.5.125	DB21, ... DBX53.0 - 6 (Geometrieachse 3: Aktive Maschinenfunktion).....	1030
5.5.126	DB21, ... DBX55.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv).....	1030
5.5.127	DB21, ... DBB58, ... DBB60 - 65 (M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Änderung).....	1031
5.5.128	DB21, ... DBX59.0 - 4 (M-Fkt. 1-5 nicht decodiert).....	1031
5.5.129	DB21, ... DBB60 - 64, ... DBB66 - 67 (M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Zusatzinformation "Quick" (schnelle Quittung)).....	1031
5.5.130	DB21, ... DBB68 - 97 (M-Funktion 1 - 5 und Erweiterte Adresse M-Funktion 1 - 5 ).....	1032
5.5.131	DB21, ... DBB98 - 115 (S-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse S-Funktion 1 - 3 ).....	1032
5.5.132	DB21, ... DBB118 (T-Funktion 1).....	1033
5.5.133	DB21, ... DBB129 (D-Funktion 1).....	1033
5.5.134	DB21, ... DBB140 - 157 (H-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse H-Funktion 1 - 3).....	1034
5.5.135	DB21, ... DBB158 - 193 (F-Funktion 1 - 6 und Erweiterte Adresse F-Funktion 1 - 6).....	1034
5.5.136	DB21, ... DBB194 - 206 (Dynamische M-Funktionen: M0 - M99).....	1035
5.5.137	DB21, ... DBB208 - 271 (Aktiver G-Befehl der Gruppe 1 bis 60).....	1035
5.5.138	DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert).....	1036
5.5.139	DB21, ... DBX274.0 - 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert).....	1037
5.5.140	DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt).....	1037
5.5.141	DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt).....	1038
5.5.142	DB21, ... DBB317.1 (Werkstück-Soll erreicht).....	1038
5.5.143	DB21, ... DBX317.6 (PTP-Fahren aktiv).....	1039
5.5.144	DB21, ... DBX317.7 (WZV: Werkzeug fehlt).....	1039
5.5.145	DB21, ... DBX318.0 (ASUP ist angehalten).....	1039
5.5.146	DB21, ... DBX318.1 (Satzsuchlauf via Programmtest ist aktiv (SERUPRO)).....	1040
5.5.147	DB21, ... DBX318.2 (Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF) aktiv).....	1040
5.5.148	DB21, ... DBX318.3 (Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF): Korrekturbewegung aktiv).....	1041
5.5.149	DB21, ... DBX318.5 (Assoziiertes M0 / M1 aktiv).....	1041
5.5.150	DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung).....	1042
5.5.151	DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode).....	1042
5.5.152	DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung).....	1043
5.5.153	DB21, ... DBX320.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren).....	1044
5.5.154	DB21, ... DBX320.4 (Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre).....	1045
5.5.155	DB21, ... DBX320.5 (Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung).....	1045
5.5.156	DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus").....	1046
5.5.157	DB21, ... DBX321.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion).....	1048
5.5.158	DB21, ... DBX323.0 (Orientierungsachse 1: Handraddrehrichtung invertieren).....	1050

5.5.159	DB21, ... DBX324.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren).....	1050
5.5.160	DB21, ... DBX324.4 (Orientierungsachse 2: Verfahrstastensperre).....	1050
5.5.161	DB21, ... DBX324.5 (Orientierungsachse 2: Eilgangüberlagerung).....	1050
5.5.162	DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrstasten "Plus" / "Minus").....	1051
5.5.163	DB21, ... DBX325.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion).....	1051
5.5.164	DB21, ... DBX327.0 (Orientierungsachse 2: Handraddrehrichtung invertieren).....	1051
5.5.165	DB21, ... DBX328.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren).....	1051
5.5.166	DB21, ... DBX328.4 (Orientierungsachse 3: Verfahrstastensperre).....	1051
5.5.167	DB21, ... DBX328.5 (Orientierungsachse 3: Eilgangüberlagerung).....	1051
5.5.168	DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrstasten "Plus" / "Minus").....	1052
5.5.169	DB21, ... DBX329.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion).....	1052
5.5.170	DB21, ... DBX331.0 (Orientierungsachse 3: Handraddrehrichtung invertieren).....	1052
5.5.171	DB21, ... DBX332.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktiv).....	1052
5.5.172	DB21, ... DBX332.4 - 5 (Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1053
5.5.173	DB21, ... DBX332.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1054
5.5.174	DB21, ... DBX333.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion).....	1055
5.5.175	DB21, ... DBX336.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktiv).....	1056
5.5.176	DB21, ... DBX336.4 - 5 (Orientierungsachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1056
5.5.177	DB21, ... DBX336.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1056
5.5.178	DB21, ... DBX337.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Aktive Maschinenfunktion).....	1056
5.5.179	DB21, ... DBX340.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktiv).....	1056
5.5.180	DB21, ... DBX340.4 - 5 (Orientierungsachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1056
5.5.181	DB21, ... DBX340.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1057
5.5.182	DB21, ... DBX341.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion).....	1057
5.5.183	DB21, ... DBX344.0 (WZV: Werkzeug-Vorwarngrenze erreicht).....	1057
5.5.184	DB21, ... DBX344.1 (WZV: Werkzeuggrenzwert erreicht).....	1057
5.5.185	DB21, ... DBX344.2 (WZV: Übergang auf neues Ersatzwerkzeug).....	1058
5.5.186	DB21, ... DBX344.3 (WZV: Letztes Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe).....	1058
5.5.187	DB21, ... DBB376 (PROG_EVENT Auslöseereignis).....	1059
5.5.188	DB21, ... DBX377.0 (Kollisionsvermeidung: Stopp).....	1059
5.5.189	DB21, ... DBX377.4 (JOG-Retract aktiv).....	1059
5.5.190	DB21, ... DBX377.5 (JOG-Retract Rückzugdaten vorhanden).....	1060
5.5.191	DB21, ... DBX377.6 (JOG Kreisfahren aktiv).....	1060
5.5.192	DB21, ... DBX378.0 (ASUP aktiv).....	1060
5.5.193	DB21, ... DBX378.1 (Stilles ASUP aktiv).....	1061
5.5.194	DB21, ... DBX384.0 (Freigabe GOTOS).....	1061
5.5.195	DB21, ... DBB392 (Anwahl: Koordinatensystem für Kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF)).....	1061
5.6	DB31, ...: Achse/Spindel.....	1062
5.6.1	DB31, ... DBB0 (Vorschub-Override, achsspezifisch).....	1062
5.6.2	DB31, ... DBX1.0 (Antriebstest Fahrfreigabe).....	1064
5.6.3	DB31, ... DBX1.1 (Festanschlag erreicht quittieren).....	1065
5.6.4	DB31, ... DBX1.2 (Sensor Festanschlag).....	1065
5.6.5	DB31, ... DBX1.3 (Achsen- / Spindelsperre).....	1066
5.6.6	DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb).....	1069
5.6.7	DB31, ... DBX1.5 - 6 (Lagemesssystem 1 (LMS1) / Lagemesssystem 2 (LMS2)).....	1070
5.6.8	DB31, ... DBX1.7 (Override wirksam).....	1072
5.6.9	DB31, ... DBX2.0 (Softwaresnocken: Aktivierung).....	1073
5.6.10	DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe).....	1073
5.6.11	DB31, ... DBX2.2 (Spindel-Reset / Restweg löschen).....	1075
5.6.12	DB31, ... DBX2.3 (Klemmvorgang läuft).....	1077
5.6.13	DB31, ... DBX2.4 - 7 (Referenzpunktwert 1 - 4).....	1077

5.6.14	DB31, ... DBX3.0 (Externe Nullpunktverschiebung übernehmen).....	1078
5.6.15	DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben).....	1078
5.6.16	DB31, ... DBX3.2 - 5 (Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Maschinenachsen).....	1079
5.6.17	DB31, ... DBX3.6 (Geschwindigkeits-/Spindeldrehzahlbegrenzung).....	1080
5.6.18	DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren).....	1080
5.6.19	DB31, ... DBX4.3 (Vorschub- / Spindel-Halt, achsspezifisch).....	1081
5.6.20	DB31, ... DBX4.4 (Verfahrtastensperre).....	1083
5.6.21	DB31, ... DBX4.5 (Eilgangüberlagerung).....	1083
5.6.22	DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus").....	1083
5.6.23	DB31, ... DBX5.0 - 6 (Anforderung Maschinenfunktion).....	1085
5.6.24	DB31, ... DBX7.0 (Handraddrehrichtung invertieren).....	1086
5.6.25	DB31, ... DBB8 (Anforderung Achs-/Spindeltausch).....	1086
5.6.26	DB31, ... DBX9.0 - 2 (Anwahl: Lagereglerparametersatz).....	1087
5.6.27	DB31, ... DBX9.3 (Parametersatzvorgaben von NC gesperrt ).....	1088
5.6.28	DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung).....	1088
5.6.29	DB31, ... DBX12.0 (Hardwareendschalter minus).....	1089
5.6.30	DB31, ... DBX12.1 (Hardwareendschalter plus).....	1089
5.6.31	DB31, ... DBX12.2 (Zweiter Softwareendschalter minus).....	1090
5.6.32	DB31, ... DBX12.3 (Zweiter Softwareendschalter plus).....	1090
5.6.33	DB31, ... DBX12.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktivieren).....	1090
5.6.34	DB31, ... DBX12.7 (Verzögerung Referenzpunktfahren).....	1091
5.6.35	DB31, ... DBX13.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren).....	1091
5.6.36	DB31, ... DBX13.3 (JOG Fahren auf Position).....	1091
5.6.37	DB31, ... DBX14.0 (Programmtest unterdrücken).....	1092
5.6.38	DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren).....	1093
5.6.39	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe).....	1093
5.6.40	DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet).....	1094
5.6.41	DB31, ... DBX16.4 (Spindel neu synchronisieren, Messsystem 1).....	1095
5.6.42	DB31, ... DBX16.5 (Spindel neu synchronisieren, Messsystem 2).....	1095
5.6.43	DB31, ... DBX16.7 (S-Wert löschen).....	1096
5.6.44	DB31, ... DBX17.4 (Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 1).....	1096
5.6.45	DB31, ... DBX17.5 (Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 2).....	1097
5.6.46	DB31, ... DBX17.6 (M3 / M4 invertieren).....	1097
5.6.47	DB31, ... DBX18.4 (Pendeln durch die PLC).....	1097
5.6.48	DB31, ... DBX18.5 (Pendelfreigabe).....	1098
5.6.49	DB31, ... DBX18.6 (Pendeln: Drehrichtung rechts).....	1099
5.6.50	DB31, ... DBX18.7 (Pendeln: Drehrichtung links).....	1100
5.6.51	DB31, ... DBB19 (Drehzahl-Override, spindelspezifisch).....	1100
5.6.52	DB31, ... DBX20.1 (Hochlaufgebersperre).....	1102
5.6.53	DB31, ... DBX21.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl).....	1103
5.6.54	DB31, ... DBX21.5 (Motoranwahl erfolgt).....	1104
5.6.55	DB31, ... DBX21.6 (Integratorsperre Drehzahlregler).....	1104
5.6.56	DB31, ... DBX21.7 (Impulsfreigabe).....	1105
5.6.57	DB31, ... DBB22.0 (SI: SBH/SG-Abwahl).....	1105
5.6.58	DB31, ... DBB22.1 (SI: SBH-Abwahl).....	1105
5.6.59	DB31, ... DBB22.3 - 4 (SI: SG-Auswahl).....	1106
5.6.60	DB31, ... DBB23.0 - 2 (Übersetzungsanwahl).....	1106
5.6.61	DB31, ... DBB23.4 (SI: SE-Auswahl).....	1106
5.6.62	DB31, ... DBB24.1 (Achse steuern).....	1107
5.6.63	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen).....	1107

5.6.64	DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten).....	1108
5.6.65	DB31, ... DBX24.4 (Master-Slave: Momentenausgleichsregler einschalten).....	1108
5.6.66	DB31, ... DBX24.5 (Sollwertumschaltung: Anforderung Antriebskontrolle).....	1109
5.6.67	DB31, ... DBX24.7 (Master-Slave: Kopplung einschalten).....	1109
5.6.68	DB31, ... DBX26.4 (Freigabe Folgeachsüberlagerung).....	1110
5.6.69	DB31, ... DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern).....	1110
5.6.70	DB31, ... DBX28.1 (PLC-kontrollierte Achse: Reset).....	1110
5.6.71	DB31, ... DBX28.2 (PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen).....	1111
5.6.72	DB31, ... DBX28.3 (Umkehrpunkt setzen).....	1112
5.6.73	DB31, ... DBX28.4 (Umkehrpunkt ändern).....	1113
5.6.74	DB31, ... DBX28.5 (PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt).....	1113
5.6.75	DB31, ... DBX28.6 (PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe).....	1114
5.6.76	DB31, ... DBX28.7 (Anforderung PLC kontrolliert Achse).....	1114
5.6.77	DB31, ... DBX31.5 (Synchronisation sperren).....	1115
5.6.78	DB31, ... DBX34.0 - 1 (Sollwertbegrenzung).....	1115
5.6.79	DB31, ... DBX60.0 (Spindel / Rundachse).....	1116
5.6.80	DB31, ... DBX60.1 (NCU-Link Achse aktiv).....	1117
5.6.81	DB31, ... DBX60.2 (Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 1).....	1117
5.6.82	DB31, ... DBX60.3 (Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 2).....	1118
5.6.83	DB31, ... DBX60.4 (Referenziert / Synchronisiert 1).....	1118
5.6.84	DB31, ... DBX60.5 (Referenziert / Synchronisiert 2).....	1119
5.6.85	DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob).....	1119
5.6.86	DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein).....	1120
5.6.87	DB31, ... DBX61.0 (Antriebstest Fahranforderung).....	1121
5.6.88	DB31, ... DBX61.1 (Achsspezifischer Alarm).....	1121
5.6.89	DB31, ... DBX61.2 (Achse betriebsbereit).....	1122
5.6.90	DB31, ... DBX61.3 (Nachführen aktiv).....	1122
5.6.91	DB31, ... DBX61.4 (Achse/Spindel steht ( $n < n_{min}$ )).....	1123
5.6.92	DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv).....	1123
5.6.93	DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv).....	1124
5.6.94	DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv).....	1125
5.6.95	DB31, ... DBX62.0 (Softwaresnocken aktiv).....	1125
5.6.96	DB31, ... DBX62.1 (Handradüberlagerung aktiv).....	1125
5.6.97	DB31, ... DBX62.2 (Umdrehungsvorschub aktiv).....	1126
5.6.98	DB31, ... DBX62.3 (Messung aktiv).....	1126
5.6.99	DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren).....	1127
5.6.100	DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht).....	1127
5.6.101	DB31, ... DBX62.7 (Achscylinder-Drehung aktiv).....	1127
5.6.102	DB31, ... DBX63.0 (Reset ausgeführt).....	1128
5.6.103	DB31, ... DBX63.1 (PLC kontrolliert Achse).....	1128
5.6.104	DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv).....	1129
5.6.105	DB31, ... DBX63.3 (Achsen- / Spindelsperre aktiv).....	1129
5.6.106	DB31, ... DBX64.0 - 2 (Handrad aktiv).....	1129
5.6.107	DB31, ... DBX64.4 - 5 (Fahranforderung "Plus" / "Minus").....	1130
5.6.108	DB31, ... DBX64.6 - 7 (Fahrbefehl "Plus" / "Minus").....	1131
5.6.109	DB31, ... DBX65.0 - 6 (Aktive Maschinenfunktion).....	1131
5.6.110	DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv).....	1132
5.6.111	DB31, ... DBX67.0 (Handraddrehrichtung invertieren aktiv).....	1132
5.6.112	DB31, ... DBB68 (Status Achs-/Spindeltausch).....	1133
5.6.113	DB31, ... DBX69.0 - 2 (Aktiver Lagereglerparametersatz).....	1133
5.6.114	DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung).....	1134
5.6.115	DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig).....	1135

5.6.116	DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung).....	1135
5.6.117	DB31, ... DBX71.4 (Position restauriert, Messsystem 1).....	1136
5.6.118	DB31, ... DBX71.5 (Position restauriert, Messsystem 2).....	1136
5.6.119	DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung).....	1137
5.6.120	DB31, ... DBX74.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktiv).....	1137
5.6.121	DB31, ... DBX75.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren aktiv).....	1138
5.6.122	DB31, ... DBX75.3 - 5 (JOG Festpunkt anfahren erreicht).....	1138
5.6.123	DB31, ... DBX75.6 (JOG Fahren auf Position aktiv).....	1139
5.6.124	DB31, ... DBX75.7 (JOG Position erreicht).....	1139
5.6.125	DB31, ... DBX76.0 (Schmierimpuls).....	1139
5.6.126	DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse).....	1140
5.6.127	DB31, ... DBX76.5 (Positionierachse).....	1140
5.6.128	DB31, ... DBX76.6 (Teilungsachse in Position).....	1140
5.6.129	DB31, ... DBX77.0 (Kollisionsvermeidung: Geschwindigkeitsreduzierung).....	1141
5.6.130	DB31, ... DBD78 (Vorschub, Positionierachse).....	1142
5.6.131	DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe).....	1142
5.6.132	DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten).....	1143
5.6.133	DB31, ... DBX83.0 (Drehzahlgrenze überschritten).....	1143
5.6.134	DB31, ... DBX83.1 (Solldrehzahl begrenzt).....	1144
5.6.135	DB31, ... DBX83.2 (Solldrehzahl erhöht).....	1145
5.6.136	DB31, ... DBX83.3 (Geometrieüberwachung).....	1146
5.6.137	DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich).....	1146
5.6.138	DB31, ... DBX83.6 (Drehzahlüberwachung).....	1147
5.6.139	DB31, ... DBX83.7 (Istdrehrichtung rechts).....	1147
5.6.140	DB31, ... DBX84.1 (Scheibenumfangsgeschwindigkeit aktiv).....	1147
5.6.141	DB31, ... DBX84.3 (Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter aktiv).....	1148
5.6.142	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb).....	1148
5.6.143	DB31, ... DBX84.5 (Aktive Spindelbetriebsart: Positionierbetrieb).....	1149
5.6.144	DB31, ... DBX84.6 (Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb).....	1149
5.6.145	DB31, ... DBX84.7 (Aktive Spindelbetriebsart: Steuerbetrieb).....	1150
5.6.146	DB31, ... DBX85.0 (Werkzeug mit Dynamiklimitierung).....	1150
5.6.147	DB31, ... DBX85.5 (Spindel in Position).....	1150
5.6.148	DB31, ... DBW86 (M-Funktion für Spindel).....	1151
5.6.149	DB31, ... DBD88 (S-Funktion für Spindel).....	1152
5.6.150	DB31, ... DBX92.1 (Hochlaufgebersperre aktiv).....	1152
5.6.151	DB31, ... DBX92.4 (Antriebsautarke Bewegung aktiv).....	1152
5.6.152	DB31, ... DBX93.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige).....	1153
5.6.153	DB31, ... DBX93.5 (Antrieb bereit).....	1154
5.6.154	DB31, ... DBX93.6 (Integratorsperre Drehzahlregler).....	1154
5.6.155	DB31, ... DBX93.7 (Impulse freigegeben).....	1155
5.6.156	DB31, ... DBX94.0 (Temperaturvorwarnung Motor).....	1155
5.6.157	DB31, ... DBX94.1 (Temperaturvorwarnung Kühlkörper).....	1156
5.6.158	DB31, ... DBX94.2 (Hochlaufvorgang beendet).....	1157
5.6.159	DB31, ... DBX94.3 ( $ Md  < Mdx$ ).....	1157
5.6.160	DB31, ... DBX94.4 ( $ nist  < nmin$ ).....	1158
5.6.161	DB31, ... DBX94.5 ( $ nist  < nx$ ).....	1158
5.6.162	DB31, ... DBX94.6 ( $nist = nsoll$ ).....	1159
5.6.163	DB31, ... DBX94.7 (Variable Meldefunktion).....	1159
5.6.164	DB31, ... DBX95.1 (ESR: Zwischenkreisunterspannung).....	1160
5.6.165	DB31, ... DBX95.2 (ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv).....	1160
5.6.166	DB31, ... DBX95.3 (Generatorbetrieb-Minimaldrehzahl unterschritten).....	1161
5.6.167	DB31, ... DBX95.7 (Warnung der Warnungsklasse C steht an).....	1161



5.6.168	DB31, ... DBX96.2 (Master-Slave: Drehzahldifferenz fein).....	1161
5.6.169	DB31, ... DBX96.3 (Master-Slave: Drehzahldifferenz grob).....	1162
5.6.170	DB31, ... DBX96.4 (Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv).....	1162
5.6.171	DB31, ... DBX96.5 (Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv).....	1163
5.6.172	DB31, ... DBX96.7 (Master-Slave: Kopplung aktiv).....	1163
5.6.173	DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse).....	1163
5.6.174	DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv).....	1164
5.6.175	DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegel aktiv).....	1164
5.6.176	DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung).....	1165
5.6.177	DB31, ... DBX98.0 (Synchronlauf fein).....	1165
5.6.178	DB31, ... DBX98.1 (Synchronlauf grob).....	1166
5.6.179	DB31, ... DBX98.2 (Istwertkopplung).....	1166
5.6.180	DB31, ... DBX98.4 (Überlagerte Bewegung).....	1167
5.6.181	DB31, ... DBX98.5 (Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht).....	1167
5.6.182	DB31, ... DBX98.6 (Beschleunigungswarnschwelle erreicht).....	1168
5.6.183	DB31, ... DBX99.0 (Leitspindel aktiv).....	1168
5.6.184	DB31, ... DBX99.1 (Folgespindel aktiv).....	1169
5.6.185	DB31, ... DBX99.3 (Achse beschleunigt).....	1169
5.6.186	DB31, ... DBX100.2 (Pendelumkehr von Extern aktiv).....	1170
5.6.187	DB31, ... DBX100.3 (Pendeln nicht startbar).....	1170
5.6.188	DB31, ... DBX100.4 (Fehler während Pendelbewegung).....	1170
5.6.189	DB31, ... DBX100.5 (Ausfeuern aktiv).....	1171
5.6.190	DB31, ... DBX100.6 (Pendelbewegung aktiv).....	1171
5.6.191	DB31, ... DBX100.7 (Pendeln aktiv).....	1171
5.6.192	DB31, ... DBX102.5 (Lagemesssystem 1 eingeschaltet).....	1171
5.6.193	DB31, ... DBX102.6 (Lagemesssystem 2 eingeschaltet).....	1172
5.6.194	DB31, ... DBX104.0 - 107.6 (Aktive Zustellachsen).....	1172
5.6.195	DB31, ... DBX128.0 (Programmtest unterdrücken).....	1173
5.6.196	DB31, ... DBX128.1 (Programmtest aktivieren).....	1173
5.6.197	DB31, ... DBX130.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung).....	1174
5.6.198	DB31, ... DBX132.0 (Sensorik vorhanden).....	1174
5.6.199	DB31, ... DBX132.1 (Sensor S1 vorhanden (Spannzustand)).....	1175
5.6.200	DB31, ... DBX132.4 (Sensor S4 vorhanden (Kolbenendlage)).....	1175
5.6.201	DB31, ... DBX132.5 (Sensor S5 vorhanden (Winkellage der Motorwelle)).....	1175
5.6.202	DB31, ... DBX133.2 (Zustandswert wird gebildet, Drehzahlbegrenzung p5043 aktiv).....	1176
5.6.203	DB31, ... DBW134 (Zustand des Spannsystems (Sensor S1)).....	1176
5.6.204	DB31, ... DBW136 (Analogmesswert: des Spannsystems).....	1177
5.6.205	DB31, ... DBX138.4 (Sensor S4 Kolbenendlage).....	1178
5.6.206	DB31, ... DBX138.5 (Sensor S5 Winkellage der Motorwelle).....	1178
5.7	DB71: Werkzeugverwaltung, Be-/Enladestellen.....	1178
5.7.1	DB71 DBX0.0 - 1.7 (Aktiv-Status der Schnittstellen 1 - 16).....	1178
5.7.2	DB71 DBX2.0 - 3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16).....	1179
5.7.3	DB71 DBX(n+0).0 (Kommando: Beladen).....	1179
5.7.4	DB71 DBX(n+0).1 (Kommando: Entladen).....	1179
5.7.5	DB71 DBX(n+0).2 (Kommando: Umsetzen).....	1180
5.7.6	DB71 DBX(n+0).3 (Kommando: Positionieren zur Beladestelle).....	1180
5.7.7	DB71 DBX(n+0).4 (Kommando: Auftrag kommt vom NC-Programm).....	1181
5.7.8	DB71 DBX(n+0).5 (Kommando: Positionieren Multitool).....	1181
5.7.9	DB71 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ).....	1182
5.7.10	DB71 DBX(n+1).7 (Kommando: Daten im erweiterten Bereich).....	1182
5.7.11	DB71 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal).....	1183
5.7.12	DB71 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.).....	1183


5.7.13	DB71 DBW(n+16) (Kennung für Be-/Entladestelle (fester Wert 9999)).....	1183
5.7.14	DB71 DBW(n+18) (Platz-Nr. der Be-/Entladestelle).....	1184
5.7.15	DB71 DBW(n+20) (Magazin-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren).....	1184
5.7.16	DB71 DBW(n+22) (Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren).....	1184
5.7.17	DB71 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren).....	1185
5.7.18	DB71 DBW(n+26) (Platz-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren).....	1185
5.7.19	DB71 DBX(n+28).0 (Be-/Entladen ohne Magazinbewegung).....	1186
5.8	DB72: Werkzeugverwaltung, Wechsel in Spindel.....	1186
5.8.1	DB72 DBX0.0-1.7 (Aktiv-Status der Schnittstelle 1-16).....	1186
5.8.2	DB72 DBX2.0-3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16).....	1187
5.8.3	DB72 DBX(n+0).0 (Kommando-Code: Wechselpflicht).....	1187
5.8.4	DB72 DBX(n+0).1 (Kommando-Code: Wechsel durchführen mit M06).....	1187
5.8.5	DB72 DBX(n+0).2 (Kommando-Code: Wechsel vorbereiten).....	1188
5.8.6	DB72 DBX(n+0).3 (Kommando-Code: T0).....	1188
5.8.7	DB72 DBX(n+0).4 (Kommando-Code: Altwerkzeug in Zwischenspeicher).....	1189
5.8.8	DB72 DBX(n+0).5 (Kommando-Code: Handwerkzeug einwechseln).....	1189
5.8.9	DB72 DBX(n+0).6 Kommando-Code: Handwerkzeug auswechseln).....	1190
5.8.10	DB72 DBX(n+0).7 (KommandoCode: Werkzeug verbleibt in Spindel).....	1190
5.8.11	DB72 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ).....	1191
5.8.12	DB72 DBX(n+1).7 (Kommando: Daten im erweiterten Bereich).....	1191
5.8.13	DB72 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal).....	1192
5.8.14	DB72 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.).....	1192
5.8.15	DB72 DBD(n+4) (Freier Parameter 0 (DInt)).....	1192
5.8.16	DB72 DBD(n+8) (Freier Parameter 1 (DInt)).....	1193
5.8.17	DB72 DBD(n+12) (Freier Parameter 2 (DInt)).....	1193
5.8.18	DB72 DBW(n+16) (Zwischenspeicher-Magazin-Nr. (fester Wert 9998)).....	1193
5.8.19	DB72 DBW(n+18) (Platz im Zwischenspeichermagazin (Spindel)).....	1194
5.8.20	DB72 DBW(n+20) (Magazin-Nr. (Quelle) für neues einzuwechselndes Werkzeug).....	1194
5.8.21	DB72 DBW(n+22) (Platz-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug).....	1194
5.8.22	DB72 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug).....	1195
5.8.23	DB72 DBW(n+26) (Platz-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug).....	1195
5.8.24	DB72 DBW(n+28) (Werkzeug neu: Platztyp).....	1195
5.8.25	DB72 DBW(n+30) (Werkzeug neu: Größe links).....	1196
5.8.26	DB72 DBW(n+32) (Werkzeug neu: Größe rechts).....	1196
5.8.27	DB72 DBW(n+34) (Werkzeug neu: Größe oben).....	1196
5.8.28	DB72 DBW(n+36) (Werkzeug neu: Größe unten).....	1197
5.8.29	DB72 DBW(n+38) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu).....	1197
5.8.30	DB72 DBW(n+40) (Werkzeug neu: interne T-Nummer des NC).....	1198
5.8.31	DB72 DBW(n+42) (Zwischenspeicherplatz des Altwerkzeugs).....	1198
5.8.32	DB72 DBW(n+44) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs).....	1198
5.8.33	DB72 DBW(n+46) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs).....	1199
5.9	DB73: Werkzeugverwaltung, Wechsel in Revolver.....	1199
5.9.1	DB73 DBX0.0 - 1.7 (Aktiv-Status der Schnittstelle 1 - 16).....	1199
5.9.2	DB73 DBX2.0 - 3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16).....	1199
5.9.3	DB73 DBX(n+0).0 (Kommando-Code: Wechselpflicht).....	1200
5.9.4	DB73 DBX(n+0).1 (Kommando-Code: Wechsel durchführen).....	1200
5.9.5	DB73 DBX(n+0).3 (T0).....	1201
5.9.6	DB73 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ).....	1201
5.9.7	DB73 DBX(n+1).7 Kommando: Daten im erweiterten Bereich).....	1201
5.9.8	DB73 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal).....	1202
5.9.9	DB73 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.).....	1202


5.9.10	DB73 DBD(n+4) (Freier Parameter 0 (DInt)).....	1202
5.9.11	DB73 DBD(n+8) (Freier Parameter 1 (DInt)).....	1203
5.9.12	DB73 DBD(n+12) (Freier Parameter 2 (DInt)).....	1203
5.9.13	DB73 DBW(n+20) (Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs).....	1203
5.9.14	DB73 DBW(n+22) (Platz-Nr. des neuen einzuwechselnden Werkzeugs).....	1204
5.9.15	DB73 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug).....	1204
5.9.16	DB73 DBW(n+26) (Platz-Nr. des alten auszuwechselnden Werkzeugs).....	1205
5.9.17	DB73 DBW(n+28) (Werkzeug neu: Platztyp).....	1205
5.9.18	DB73 DBW(n+30) (Werkzeug neu: Größe links).....	1205
5.9.19	DB73 DBW(n+32) (Werkzeug neu: Größe rechts).....	1206
5.9.20	DB73 DBW(n+34) (Werkzeug neu: Größe oben).....	1206
5.9.21	DB73 DBW(n+36) (Werkzeug neu: Größe unten).....	1206
5.9.22	DB73 DBW(n+38) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu).....	1207
5.9.23	DB73 DBW(n+40) (Werkzeug neu: interne T-Nr. der NC).....	1207
5.9.24	DB73 DBW(n+42) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs in diesem Revolvermagazin).....	1208
5.10	DB1071: Werkzeugverwaltung, Magazin Be-Entladen (Multitool).....	1208
5.10.1	DB1071 DBW(n+0) (Abstandscodierung).....	1208
5.10.2	DB1071 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl).....	1208
5.10.3	DB1071 DBD(n+4) (Multitoolplatzabstand).....	1209
5.10.4	DB1071 DBW(n+8) (Multitoolnummer).....	1209
5.10.5	DB1071 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer).....	1210
5.10.6	DB1071 DBW(n+12) (Werkzeughalter).....	1210
5.11	DB1072: Werkzeugverwaltung, Spindel (Multitool).....	1210
5.11.1	DB1072 DBW(n+0) (Abstandscodierung).....	1210
5.11.2	DB1072 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl).....	1211
5.11.3	DB1072 DBW(n+4) (Multitoolplatzabstand).....	1211
5.11.4	DB1072 DBW(n+8) (Multitoolnummer (neues Werkzeug)).....	1211
5.11.5	DB1072 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)).....	1212
5.11.6	DB1072 DBW(n+12) (Multitoolnummer (altes Werkzeug)).....	1212
5.11.7	DB1072 DBW(n+14) (Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)).....	1212
5.11.8	DB1072 DBW(n+16) (Werkzeug neu: Platztyp).....	1213
5.11.9	DB1072 DBW(n+18) (Werkzeug neu: Größe links).....	1213
5.11.10	DB1072 DBW(n+20) (Werkzeug neu: Größe rechts).....	1214
5.11.11	DB1072 DBW(n+22) (Werkzeug neu: Größe oben).....	1214
5.11.12	DB1072 DBW(n+24) (Werkzeug neu: Größe unten).....	1214
5.11.13	DB1072 DBW(n+26) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu:.....)	1215
5.11.14	DB1072 DBW(n+28) (Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC).....	1215
5.11.15	DB1072 DBW(n+30) (Werkzeughalter).....	1216
5.11.16	DB1072 DBW(n+32) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs).....	1216
5.11.17	DB1072 DBW(n+34) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs).....	1216
5.12	DB1073: Werkzeugverwaltung, Revolver (Multitool).....	1217
5.12.1	DB1073 DBW(n+0) (Abstandscodierung).....	1217
5.12.2	DB1073 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl).....	1217
5.12.3	DB1073 DBW(n+4) (Multitoolplatzabstand).....	1218
5.12.4	DB1073 DBW(n+8) (Multitoolnummer (neues Werkzeug)).....	1218
5.12.5	DB1073 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)).....	1218
5.12.6	DB1073 DBW(n+12) (Multitoolnummer (altes Werkzeug)).....	1219
5.12.7	DB1073 DBW(n+14) (Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)).....	1219
5.12.8	DB1073 DBW(n+16) (Werkzeug neu: Platztyp).....	1220
5.12.9	DB1073 DBW(n+18) (Werkzeug neu: Größe links).....	1220

5.12.10	DB1073 DBW(n+20) (Werkzeug neu: Größe rechts).....	1220
5.12.11	DB1073 DBW(n+22) (Werkzeug neu: Größe oben).....	1221
5.12.12	DB1073 DBW(n+24) (Werkzeug neu: Größe unten).....	1221
5.12.13	DB1073 DBW(n+26) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu).....	1221
5.12.14	DB1073 DBW(n+28) (Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC).....	1222
5.12.15	DB1073 DBW(n+30) (Werkzeughalter).....	1223
5.12.16	DB1073 DBW(n+32) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs).....	1223
5.12.17	DB1073 DBW(n+34) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs).....	1223
<b>A</b>	<b>Anhang A.....</b>	<b>1225</b>
A.1	Liste der Abkürzungen.....	1225
A.2	Dokumentationsübersicht.....	1231
	<b>Index.....</b>	<b>1233</b>

# Grundlegende Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

 <b>WARNUNG</b>
<b>Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Restrisiken</b> Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Restrisiken in der zugehörigen Hardware-Dokumentation können Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod auftreten. <ul style="list-style-type: none"><li>• Halten Sie die Sicherheitshinweise der Hardware-Dokumentation ein.</li><li>• Berücksichtigen Sie bei der Risikobeurteilung die Restrisiken.</li></ul>

 <b>WARNUNG</b>
<b>Fehlfunktionen der Maschine infolge fehlerhafter oder veränderter Parametrierung</b> Durch fehlerhafte oder veränderte Parametrierung können Fehlfunktionen an Maschinen auftreten, die zu Körperverletzungen oder Tod führen können. <ul style="list-style-type: none"><li>• Schützen Sie die Parametrierungen vor unbefugtem Zugriff.</li><li>• Beherrschen Sie mögliche Fehlfunktionen durch geeignete Maßnahmen, z. B. NOT-HALT oder NOT-AUS.</li></ul>

## 1.2 Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele

Applikationsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Applikationsbeispiele stellen keine kundenspezifischen Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Applikationsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung.

## 1.3 Industrial Security

---

### Hinweis

#### Industrial Security

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial-Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter:

Industrial Security (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter:

Industrial Security (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

---



### WARNUNG

#### Unsichere Betriebszustände durch Manipulation der Software

Manipulationen der Software, z. B. Viren, Trojaner, Malware oder Würmer, können unsichere Betriebszustände in Ihrer Anlage verursachen, die zu Tod, schwerer Körperverletzung und zu Sachschäden führen können.

- Halten Sie die Software aktuell.
- Integrieren Sie die Automatisierungs- und Antriebskomponenten in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept der Anlage oder Maschine nach dem aktuellen Stand der Technik.
- Berücksichtigen Sie bei Ihrem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept alle eingesetzten Produkte.
- Schützen Sie die Dateien in Wechselspeichermedien vor Schadsoftware durch entsprechende Schutzmaßnahmen, z. B. Virens Scanner.

# Einleitung

## 2.1 NC-Variablen

### Allgemein

Von der Bedienoberfläche oder von der PLC aus können Sie über die Bedientafelschnittstelle (BTSS) auf die NC-Variablen zugreifen.

Wie die NC-Variablen aufgebaut sind und was für die Bearbeitung notwendig ist, entnehmen Sie folgendem Kapitel: Erklärungen zu den NC-Variablen (Seite 31).

In den Tabellen der NC-Variablen gibt es eine Literaturangabe, die jeweils auf ein weiteres Handbuch mit ausführlichen Informationen verweist.

Auf welche Handbücher verwiesen wird, ist im Handbuchverzeichnis aufgeführt, siehe Kapitel: Literaturverzeichnis (Seite 28)

## 2.2 Nahtstellensignale

### Allgemein

Die Schnittstelle besteht aus folgenden Teilen:

- Datenschnittstelle
- Funktionsschnittstelle

Der Austausch von Signalen und Daten wird durch das PLC-Grundprogramm organisiert und erfolgt zwischen folgenden Komponenten:

- PLC-Anwenderprogramm
- NC
- Bedien-Software
- Maschinensteuertafel (MSTT)

In diesem Handbuch erhalten Sie eine Übersicht der NC/PLC-Nahtstellensignale, siehe Kapitel: Nahtstellensignale - Übersicht (Seite 761).

Die ausführliche Beschreibung der NC/PLC-Nahtstellensignale finden Sie im Kapitel: Nahtstellensignale - Ausführliche Beschreibung (Seite 887).

In den Tabellen der Nahtstellensignale gibt es Literaturangaben, die sich auf das Handbuch mit ausführlichen Informationen zur Verwendung des Signals beziehen. Auf welche Handbücher dabei verwiesen wird, ist im Handbuchverzeichnis aufgeführt, siehe Kapitel: Literaturverzeichnis (Seite 28).

### Inverse Signale

Inverse Signale sind mit "\*" gekennzeichnet.

#### Beispiel

Signale von Maschinensteuertafel, EB n + 2, DBX4: \*Spindel Halt:

#### Wert Bedeutung

- 1 Spindel Halt ist **nicht** angefordert
- 0 Spindel Halt ist angefordert

### Abkürzungen

Informationen über Abkürzungen und deren Bedeutung erhalten Sie im Kapitel: Liste der Abkürzungen (Seite 1225).

## 2.3 Literaturverzeichnis

Eine ausführliche Beschreibung der NC-Variablen und Nahtstellensignale finden Sie in weiterführender Literatur.

### Literaturangaben

#### NC-Variablen

Für Verweise auf weiterführende Literatur gibt es in den Variablen Tabellen ein eigenes Feld. Die Literaturangabe selbst besteht nur aus dem Kürzel des Handbuchs bzw. Unterbuchs.

Beispiele:

- W1 Funktionshandbuch Grundfunktionen; Unterbuch W1: Werkzeugkorrektur
- FBWsl Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

#### Nahtstellensignale - Übersicht

Literaturangaben in den Signalübersichten haben folgende allgemeine Form:

/<Kürzel des Handbuchs>/[<Kürzel des Unterbuchs>]

Beispiele:

- /FB2-K3/ Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Unterbuch K3: Kompensationen
- /FBSY/ Funktionshandbuch Synchronaktionen



## Handbuchverzeichnis

Auf folgende Handbücher wird verwiesen:

Kürzel	Handbuch	Unterbücher (Kürzel)
FB1	Funktionshandbuch Grundfunktionen	A2, A3, A5, B1, B2, F1, G2, H2, K1, K2, N2, P1, P3, P4, R1, S1, V1, W1, Z1
FB2	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen	A4, B3, H1, K3, K5, K10, M1, M5, N3, N4, P2, P5, R2, S3, S7, T1, W4, Z2
FB3	Funktionshandbuch Sonderfunktionen	F2, G1, K6, K7, K8, K9, M3, R3, S9, T3, T4, TE01, TE02, TE1, TE3, TE4, TE6, TE7, TE8, TE9, V2, W5, W6, Z3
FBSIsl	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated	
FBSY	Funktionshandbuch Synchronaktionen	
FBWsl bzw. FBW	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung	
IHsl	Inbetriebnahmehandbuch Basesoftware und Bedien-Software	IM9, BE2, IM7, IM8, IM10
LIS3sl	Listenhandbuch, Systemvariablen	
PGAsl	Programmierhandbuch Arbeitsvorbereitung	
SCE	Systemhandbuch Ctrl-Energy	

## Weiterführende Literatur

- Für SINAMICS Antriebe beachten Sie zusätzlich folgende Dokumente:
  - SINAMICS S120, Inbetriebnahmehandbuch
  - SINAMICS S120/S150, Listenhandbuch
- Die Ein- und Ausgangsabbilder der Maschinensteuertafel und der Bedienhandgeräte finden Sie in folgendem Dokument:
  - Gerätehandbuch, Bedienkomponenten und Vernetzung



## NC-Variablen

### 3.1 Erklärungen zu den NC-Variablen

#### 3.1.1 NC-Bereiche

##### NC-Bereiche

Die NC-Variablen sind in Datenbausteinen organisiert, die folgenden Bereichen der NC zugeordnet sind.

Tabelle 3-1 Zuordnung der NC-Bereiche

Bereich	NC-Variable
NC (N)	Enthält alle Variablen, die für die gesamte NC gelten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemdaten (Y)</li> <li>• Schutzbereiche (PA)</li> <li>• G-Gruppen (YNCFL) usw.</li> </ul>
BAG (B)	Enthält alle Variablen, die für die Betriebsartengruppe gelten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustandsdaten (S)</li> </ul>
Kanal (C)	Enthält alle Variablen, die für den jeweiligen Kanal gelten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemdaten (Y)</li> <li>• Schutzbereiche (PA)</li> <li>• Globale Zustandsdaten (S) usw.</li> </ul>
Werkzeug (T)	Enthält alle Variablen die für die an der Maschine befindlichen Werkzeuge gelten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeugkorrekturdaten (TO)</li> <li>• Allgemeine Werkzeugdaten (TD)</li> <li>• Werkzeug-Überwachungsdaten (TS) usw.</li> </ul> Jeder Werkzeugbereich T ist einem Kanal zugeordnet.
Achse (A)	Enthält Maschinen- und Settingdaten, die für die jeweilige Achse bzw. Spindel gelten. Siehe Listenhandbuch 1, Kapitel: Achsspezifische Maschinendaten
Vorschub- / Hauptantrieb (V/H)	Enthält Maschinendaten bzw. Maschinendaten als Servicewerte, die für den jeweiligen Antrieb gelten.

### 3.1.2 Datenbausteine

#### Übersicht der vorhandenen Datenbausteine

Folgende Tabelle enthält eine Übersicht der vorhandenen Datenbausteine für Variable der NC und deren Zuordnung zu den einzelnen Bereichen.

Es sind nur die Datenbausteine dargestellt, deren Variablen mit direktem Zugriff gelesen oder geschrieben werden können.

Datenbausteine, deren Variablen vom Programmierer frei definierbar sind (z. B. globale Anwenderdaten), werden über andere Mechanismen von der Bedien-Software oder PLC gelesen.

Datenbaustein	Bereich						
	A	B	C	H	N	T	V
AD						x	
MTUD						x	
TAO						x	
TDC						x	
TMV						x	
TOT						x	
TUE						x	
TV						x	
AEV						x	
MTUP						x	
TAP						x	
TF						x	
TO						x	
TP						x	
TUM						x	
MTAD						x	
MTV						x	
TAPD						x	
TG						x	
TOE						x	
TPM						x	
TUMD						x	
MTAP						x	
TAD						x	
TAS						x	
TISO						x	
TOET						x	
TS						x	
TUP						x	
MTD						x	

Datenbaustein	Bereich						
	A	B	C	H	N	T	V
TAM						x	
TC						x	
TM						x	
TOS						x	
TT						x	
TUPD						x	
MTP						x	
TAMD						x	
TD						x	
TMC						x	
TOST						x	
TU						x	
TUS						x	
ETP			x				
ETPD					x		
DIAGN			x				
FA			x		x		
FB			x		x		
FE			x				
FU			x		x		
M	x				x		
NIB			x				
PA			x		x		
RP			x				
S		x	x	x	x		x
SALA					x		
SALAL					x		
SALAP					x		
SE	x		x		x		
SEGA			x				
SEMA			x		x		
SGA			x				
SINF			x				
SMA			x		x		
SNCF			x				
SPARP			x				
SPARPF			x				
SPARPI			x				
SPARPP			x				
SSP			x		x		
SSP2			x		x		
SSYNAC			x				

3.1 Erklärungen zu den NC-Variablen

Datenbaustein	Bereich						
	A	B	C	H	N	T	V
SYNACT			x				
VSYN		x					
Y		x			x		
YNCFL					x		

**Literatur**

Weitere Informationen darüber, bei welchen Datenbausteinen dieser Mechanismus angewendet wird, finden Sie in folgendem Handbuch: Funktionshandbuch Grundfunktionen; P3: PLC Grundprogramm.

**3.1.3 Variablentypen**

**Zugriff auf eine NC-Variable**

Innerhalb der Bereiche sind die NC-Variablen generell in Form von Strukturen bzw. in Arrays von Strukturen (Tabellen) hinterlegt. Für den Zugriff auf eine NC-Variable sind deshalb in der Adresse folgende Angaben notwendig:

- Bereich und Bereichsnummer
- Baustein
- NC-Variablenname (bzw. Spaltennummer)
- Zeilennummer

**NC-Variablentyp**

Bei den NC-Variablen können generell drei Varianten unterschieden werden:

- NC-Variablen, die aus einer Zeile bestehen
- NC-Variablen, die aus mehreren Zeilen bestehen
- NC-Variablen, die aus mehreren Spalten und Zeilen bestehen

**Einzeilige NC-Variable**

Die einzeiligen NC-Variable bestehen jeweils nur aus einem einzelnen Wert. Für den Zugriff auf eine NC-Variable dieses Typs sind folgende Informationen notwendig:

- Bereich (und evtl. Bereichsnummer)
- Baustein
- NC-Variablenname

Tabelle 3-2 Einzeiliger NC-Variantentyp

<b>numMachAxes</b>					
Nummer der höchsten existierenden Kanalachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

Beispiel für das Lesen der Anzahl der Achsen im Kanal 1:

HMI:

/Channel/Configuration/numMachAxes[u1]

HMI:

P\_C\_Y\_numMachAxes

PLC mit NC-Var-Selektor:

Bereich C[.]  
 Baustein Y  
 NC-Variable numMachAxes  
 Bereichsnummer 1

#### Mehrzeilige NC-Variable

Diese NC-Variable ist im Prinzip als eindimensionales Feld definiert. Für den Zugriff auf eine NC-Variable dieses Typs sind folgende Informationen notwendig:

- Bereich und evtl. Bereichsnummer
- Baustein
- NC-Variablenname
- Zeilennummer

Tabelle 3-3 Mehrzeiliger Variantentyp

<b>actFeedRate</b>					<b>S5</b>
Axialer Vorschub Istwert, wenn die Achse eine Positionierachse ist. Einzelachsvorschub Istwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

Beispiel für das Lesen der aktuellen Geschwindigkeit von Achse 3 im Kanal 1:

HMI:

/Channel/MachineAxis/actFeedRate[u1, 3]

HMI:

P\_C\_SEMA\_actFeedRate

PLC mit NC-Var-Selektor:

Bereich C[.]

3.1 Erklärungen zu den NC-Variablen

Baustein	SEMA
NC-Variable	actFeedRate[.]
Bereichsnummer	1
Zeile	3

**Mehrzeilige und mehrspaltige NC-Variable**

Diese NC-Variable ist im Prinzip als zweidimensionales Feld definiert. Für den Zugriff auf eine NC-Variable dieses Typs sind folgende Informationen notwendig:

- Bereich und evtl. Bereichsnummer
- Baustein
- NC-Variablenname
- Spaltennummer
- Zeilennummer

In diesem Beispiel besteht der komplette Datenbaustein nur aus dieser zweidimensionalen NC-Variablen.

Tabelle 3-4 Mehrzeiliger und mehrspaltiger Variantentyp

<b>cuttEdgeParam</b>					
Parameter der aktiven Werkzeug-Schneide					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters: (SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams + ParameterNr		35		

Beispiel für das Lesen und Schreiben der aktuellen Schneidendaten von Schneide 3/ Parameter 1 des Werkzeugs 3 im T-Bereich 1.

Im Beispiel wird vorausgesetzt, dass jede Werkzeugschneide mit (numCuttEdgeParams =) 35 Parametern definiert wird:

HMI:  
/Tool/Compensation/cuttEdgeParam[u1,c3, 51]

HMI:  
P\_T\_TO\_cuttEdgeParam  
[y,z] Array, der im SINUMERIK Operate abgefragt wird.

PLC mit NC-Var-Selektor:

Bereich	T[.]
Baustein	TO
NC-Variable	cuttEdgeParam[.]
Bereichsnummer	1
Spalte	3
Zeile	51



### 3.1.4 Datentypen

In der Steuerung stehen zur Programmierung folgende Datentypen zur Verfügung:

Tabelle 3-5 Datentypen

Datentyp	Größe
BOOL	1 Bit
CHAR	8 Bit ohne Vorzeichen
Byte	8 Bit mit Vorzeichen
Word	16 Bit ohne Vorzeichen
Short Integer	16 Bit mit Vorzeichen
Doubleword	32 Bit ohne Vorzeichen
Long Integer	32 Bit mit Vorzeichen
Float	32 Bit Gleitkomma
REAL	32 Bit
Double	64 Bit Gleitkomma
STRING	nullterminierter String

### 3.1.5 Aufbau der Datentabellen

#### Tabellenfelder

Tabelle 3-6 Bedeutung der Tabellenfelder

NC-Variablenname	Verweis auf zugeordnete Maschinendaten				Lit.
NC-Variablenkurzbeschreibung/ NC-Variablenbeschreibung <BeschreibungWertebereich>					
Physikalische Einheit	Vorbesetzungswert	Untergrenze	Obergrenze	Format/ Feldlänge	w / r
Mehrzeilig: ja/nein	Beschreibung des Zeilenindex		Maximaler Zeilenindex		

Lit.      Literaturverweis gemäß Literaturverzeichnis  
             Siehe: Kapitel Literaturverzeichnis (Seite 28)

w / r

w      Variable darf überschrieben werden

r      Variable kann gelesen werden

## 3.2 Systemdaten

### 3.2.1 Bereich N, Baustein Y : Globale Systemdaten

**OEM-MMC: Linkitem**                    /NckConfiguration/...

Der Maschinenhersteller bzw. Anwender konfiguriert die Steuerung mit Hilfe von Maschinendaten. Diese Konfiguration kann nur mit bestimmten Zugriffsrechten durchgeführt werden. Aus den Systemdaten kann unabhängig von der aktuellen Zugriffsstufe die Konfiguration der NC gelesen werden.

accessLevel					
Aktuell eingestellte Stufe der Zugriffsberechtigung. Kann durch Passworтеingabe oder Schlüsselschalter verändert werden.					
0 = Zugriffsstufe SIEMENS					
1 = Zugriffsstufe Maschinenhersteller					
2 = Zugriffsstufe Inbetriebnehmer (Maschinenhersteller)					
3 = Zugriffsstufe Endanwender mit Kennwort					
4 = Zugriffsstufe Schlüsselschalter 3					
5 = Zugriffsstufe Schlüsselschalter 2					
6 = Zugriffsstufe Schlüsselschalter 1					
7 = Zugriffsstufe Schlüsselschalter 0					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

anLanguageOnHmi	\$AN_LANGUAGE_ON_HMI	
Aktuell auf HMI eingestellte Sprache -- [*] verfügbare Sprachen		
1	Deutsch	[*]
2	Französisch	[*]
3	Englisch (Vereinigtes Königreich)	[*]
4	Spanisch	[*]
5	Portugiesisch (Portugal)	
6	Italienisch	[*]
7	Niederländisch	[*]
8	Chinesisch (Vereinfacht)	[*]
9	Schwedisch	[*]
10	Deutsch (Österreich)	
11	Deutsch (Liechtenstein)	
12	Deutsch (Luxemburg)	
13	Deutsch (Schweiz)	
15	Norwegisch (Bokmål)	
16	Norwegisch (Nynorsk)	
18	Ungarisch	[*]
19	Finnisch	[*]
20	Französisch (Belgien)	
21	Französisch (Kanada)	
22	Französisch (Luxemburg)	
23	Französisch (Monaco)	
24	Französisch (Schweiz)	
26	Griechisch	[*]
28	Tschechisch	[*]
30	Englisch (Vereinigte Staaten)	
31	Englisch (Australien)	
32	Englisch (Belize)	
33	Englisch (Kanada)	
34	Englisch (Karibik)	
35	Englisch (Indien)	
36	Englisch (Irland)	
37	Englisch (Jamaika)	
38	Englisch (Malaysia)	
39	Englisch (Neuseeland)	
40	Spanisch (Argentinien)	
41	Spanisch (Bolivien)	
42	Spanisch (Chile)	
43	Spanisch (Kolumbien)	
44	Spanisch (Costa Rica)	
45	Spanisch (Dominikanische Republik)	
46	Spanisch (Ecuador)	
47	Spanisch (El Salvador)	
48	Spanisch (Guatemala)	
49	Spanisch (Honduras)	
50	Portugiesisch (Brasilien)	[*]
53	Polnisch	[*]
55	Dänisch	[*]
57	Russisch	[*]
59	Albanisch	
60	Italienisch (Schweiz)	

3.2 Systemdaten

anLanguageOnHmi	\$AN_LANGUAGE_ON_HMI
62	Bosnisch (Lateinisch, Bosnien und Herzegowina)
63	Bosnisch (Kyrillisch, Bosnien und Herzegowina)
65	Kroatisch (Kroatien) [*]
66	Kroatisch (Lateinisch, Bosnien und Herzegowina)
68	Slowakisch [*]
69	Slowenisch [*]
70	Niederländisch (Belgien)
72	Rumänisch [*]
73	Rätoromanisch (Schweiz)
75	Bulgarisch [*]
76	Estnisch
77	Georgisch
78	Lettisch
79	Litauisch
80	Chinesisch (Traditionell) [*]
81	Chinesisch (SVZ Hongkong)
82	Chinesisch (SVZ Macao)
83	Chinesisch (Singapur)
85	Koreanisch [*]
87	Japanisch [*]
88	Mazedonisch
89	Türkisch [*]
90	Schwedisch (Finnland)
92	Ukrainisch
93	Afrikaans
94	Elsässisch (Frankreich)
95	Amharisch (Äthiopien)
96	Armenisch
97	Aserbaidshianisch
98	Baschkirisch (Russland)
99	Weißrussisch
100	Arabisch (Saudi-Arabien)
101	Arabisch (Algerien)
102	Arabisch (Bahrain)
103	Arabisch (Ägypten)
104	Arabisch (Irak)
105	Arabisch (Jordanien)
106	Arabisch (Kuwait)
107	Arabisch (Libanon)
108	Arabisch (Libyen)
109	Arabisch (Marokko)
110	Arabisch (Oman)
111	Arabisch (Katar)
112	Arabisch (Syrien)
113	Arabisch (Tunisien)
114	Arabisch (VAE)
115	Arabisch (Jemen)
118	Assamesisch
119	Bengalisch
120	Gujarati
121	Hindi

anLanguageOnHmi	\$AN_LANGUAGE_ON_HMI
122	Indonesisch [*]
123	Kannada
124	Konkani
125	Malayalam
126	Marathi
127	Oriya
128	Panjabi
129	Sanskrit
130	Englisch (Philippinen)
131	Englisch (Singapur)
132	Englisch (Südafrika)
133	Englisch (Trinidad und Tobago)
134	Englisch (Simbabwe)
137	Paschtu (Afghanistan)
138	Dari (Afghanistan)
139	Urdu
140	Spanisch (Mexiko)
141	Spanisch (Nicaragua)
142	Spanisch (Panama)
143	Spanisch (Paraguay)
144	Spanisch (Peru)
145	Spanisch (Puerto Rico)
146	Spanisch (Spanien)
147	Spanisch (Vereinigte Staaten)
148	Spanisch (Uruguay)
149	Spanisch (Venezuela)
151	Serbisch (Lateinisch, Bosnien und Herzegowina)
152	Serbisch (Kyrillisch, Bosnien und Herzegowina)
155	Malaiisch (Brunei Darussalam)
156	Quechua (Bolivien)
158	Inuktitut (Lateinisch, Kanada)
159	Inuktitut (Kanadische Silbenschrift)
160	Mohawk
162	Mapudungun (Chile)
164	Tibetisch (VR China)
165	Yi (VR China)
166	Mongolisch (Mongolische Schrift, VR China)
167	Uigurisch (VR China)
169	Tamazight (Lateinisch, Algerien)
171	Katalanisch
172	Baskisch
173	Galicisch
175	Nordsamisch (Finnland)
176	Inarisamisch (Finnland)
177	Skoltsamisch (Finnland)
180	Bretonisch (Frankreich)
181	Korsisch (Frankreich)
182	Okzitanisch (Frankreich)
184	Färöisch
186	Tamil
187	Telugu

3.2 Systemdaten

anLanguageOnHmi	\$AN_LANGUAGE_ON_HMI
190	Walisisch (Vereinigtes Königreich)
192	Niedersorbisch (Deutschland)
193	Obersorbisch (Deutschland)
195	Grönländisch (Grönland)
196	Isländisch
198	Irish
200	Persisch
201	Syrisch
203	Hebräisch
204	Kasachsch
205	Kirgisisch
206	Jakutisch (Russland)
207	Tatarisch
208	Usbekisch
210	Khmer (Kambodscha)
211	Laotisch
212	Thailändisch [*]
213	Vietnamesisch [*]
214	Singhalesisch (Sri Lanka)
215	Filipino (Philippinen)
216	Tadschikisch (Kyrillisch, Tadschikistan)
217	Turkmenisch
220	Serbisch (Kyrillisch)
221	Serbisch (Lateinisch)
224	Quiché (Guatemala)
225	Swahili
226	Luxemburgisch
227	Dhivehi
228	Maltesisch
229	Mongolisch
230	Malaiisch [*]
231	Nepali (Nepal)
232	Hausa (Lateinisch, Nigeria)
233	Igbo (Nigeria)
234	Yoruba (Nigeria)
235	Friesisch (Niederlande)
236	Südsamisch (Norwegen)
237	Nordsamisch (Norwegen)
238	Lulesamisch (Norwegen)
239	Maori (Neuseeland)
240	Quechua (Peru)
241	Kinyarwanda (Ruanda)
242	Wolof (Senegal)
243	Südsamisch (Schweden)
244	Nordsamisch (Schweden)
245	Lulesamisch (Schweden)
246	Nord-Sotho (Südafrika)
247	Setswana (Südafrika)
248	isiXhosa (Südafrika)
249	isiZulu (Südafrika)
250	Quechua (Ecuador)

anLanguageOnHmi	\$AN_LANGUAGE_ON_HMI				
-	2	0	255	UWord	rw
Mehrzeilig: nein	1				

axisType					
<p>Achstypen für alle Maschinenachsen (für den Inbetriebnahmefall notwendig): Wird eine Maschinenachse über den M-Baustein adressiert, so werden die Einheiten und Werte bezogen auf den über diese Variable zugänglichen Achstyp geliefert. (über den Zeilenindex wird der absolute Maschinenachsindex angegeben 1-N_Y_maxnumGlobMachAxes)</p> <p>0 = Linearachse 1 = Rundachse</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	absolute Maschinenachsnummer		maxnumGlobMachAxes		

basicLengthUnit					
<p>Globale Grundeinheit</p> <p>0 = mm 1 = inch 4 = userdef</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

chanAssignment	MD 10010: ASSIGN_CHAN_TO_MODE_GROUP[x] x=ChannelNo			K1	
<p>Zuordnung jedes Kanals zur BAG</p> <p>0 = Kanal nicht vorhanden n = Kanal ist BAG n zugeordnet (n ist maximal numBAGs)</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Kanalnummer		maxnumChannels		

driveTypeSupport					
<p>Art des unterstützten Antriebs</p> <p>0 = stepper 1 = digital</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.2 Systemdaten

exportRestricted					
Exportbeschränkung Kennzeichnung der Software, die nach BAfA und ECC einer Exportbeschränkung unterliegen vergleiche BTSS N/Y exportRestricted					
-	1			Bool	r
Mehrzeilig: nein					

externCncSystem					
CNC-System, dessen Teileprogramme auf der SINUMERIK-Steuerung abgearbeitet werden sollen. 0: Keine externe Sprache definiert 1: System ISO-Dialekt0 Milling (veraltet) 2: System ISO-Dialekt0 Turning (veraltet) 3: externe Sprache über OEM-Applikation (ab P6.2) 4: System ISO-Dialekt0 Milling (Ab P7.) 5: System ISO-Dialekt0 Turning (Ab P7.) etc.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

extraCuttEdgeParams					
Bittleiste welche angibt, welche TO-Schneidenparameter neben den 25 Standardparameter vorhanden sind. Bit 0: Schneidenparameter Nr. 26 gültig (ISO-Dialekt Fräsen H-Nr.) Bit 1: Schneidenparameter Nr. 27 gültig (Orientierung der Schneide) Bit 2: Schneidenparameter Nr. 28 gültig (L1 der Orientierung der Schneide) Bit 3: Schneidenparameter Nr. 29 gültig (L2 der Orientierung der Schneide) Bit 4: Schneidenparameter Nr. 30 gültig (L3 der Orientierung der Schneide) Bit 5: Schneidenparameter Nr. 31 gültig (L1 der Orientierung der Schneiden-Normale) Bit 6: Schneidenparameter Nr. 32 gültig (L2 der Orientierung der Schneiden-Normale) Bit 7: Schneidenparameter Nr. 33 gültig (L3 der Orientierung der Schneiden-Normale) Bit 8: Schneidenparameter Nr. 34 gültig (Zähnezahl der Schneide, immer gesetzt) Bit 9: Schneidenparameter Nr. 35 gültig (Grunddrehwinkel der Schneide, immer gesetzt) etc.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

handWheelNr					
Handradnummer, wie sie zur Anwahl über die PLC-Anwender-Schnittstelle notwendig ist.					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	Handradnummer		numHandWheels		



kindOfSumcorr	\$MN_MM_KIND_OF_SUMCORR				
<p>Eigenschaften der Summenkorrekturen in NCK:</p> <p>Bit-Nr. Wert Bedeutung</p> <p>0 0 Summenkorrekturen werden bei der Datensicherung der Werkzeugdaten mitgesichert.  1 1 Summenkorrekturen werden bei der Datensicherung der Werkzeugdaten nicht mitgesichert.</p> <p>1 0 Einrichtekorrekturen werden bei der Datensicherung der Werkzeugdaten mitgesichert.  1 1 Einrichtekorrekturen werden bei der Datensicherung der Werkzeugdaten nicht mitgesichert.</p> <p>2 0 falls mit der Funktion 'Werkzeugverwaltung' gearbeitet wird: mit dem Setzen des Werkzeugzustands 'aktiv' werden die vorhandenen Summen-/Einrichtekorrekturen nicht beeinflusst.  1 1 mit dem Setzen des Werkzeugzustands 'aktiv' werden die vorhandenen Summenkorrekturen auf den Wert Null gesetzt. Die Einrichtekorrekturen bleiben davon unbeeinflusst.</p> <p>3 0 falls mit der Funktion 'Werkzeugverwaltung' plus 'Adapter' gearbeitet wird: Transformation der Summenkorrekturen  1 1 keine Transformation der Summenkorrekturen</p> <p>4 0 keine Einrichtekorrekturen-Datensätze  1 1 Einrichtekorrekturen-Datensätze werden zusätzlich angelegt. Damit setzt sich die Summenkorrektur zusammen aus der Summe von Einrichtekorrektur+'Summenkorrektur fein'</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

maskToolManagement	\$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK				
<p>Einstellungen für die NCK-Werkzeugverwaltung</p> <p>Aktivierung des WZV-Speichers mit "0" bedeutet: Die eingestellten WZV-Daten belegen keinen Speicherplatz.</p> <p>Bit 0=1: Speicher für WZV-spezifischen Daten wird bereitgestellt</p> <p>Bit 1=1: Speicher für Überwachungsdaten wird bereitgestellt</p> <p>Bit 2=1: Speicher für Anwender-Daten (CC-Daten) wird bereitgestellt</p> <p>Bit 3=1: Speicher für Nebenplatzbetrachtung wird bereitgestellt</p> <p>Bit 5=0: Parameter und Funktion für die Werkzeug-Verschleißüberwachung sind nicht verfügbar.</p> <p>Bit 5=1: Parameter und Funktion für die Werkzeug-Verschleißüberwachung sind verfügbar. Und, falls Bit 1 = 1 ist, ist auch die Funktion Verschleißüberwachung verfügbar.</p> <p>Bit 6=0: die Funktion Verschleißverbund ist nicht verfügbar; d.h. die Parameter \$TC_MAMP3, \$TC_MAP9 sind nicht programmierbar, \$TC_MPP5 ist für Magazinplätze der Art = 1 nicht definiert.</p> <p>Bit 6=1: die Funktion Verschleißverbund ist verfügbar; d.h. die Parameter \$TC_MAMP3, \$TC_MAP9 sind programmierbar; Verschleißverbünde sind definierbar. \$TC_MPP5 enthält für die Platzart = 1 die Verschleißverbundnummer.</p> <p>Bit 7=1: Werkzeug-Adapterdatensätze vorhanden.</p> <p>Bit 8=1: Summenkorrekturen vorhanden.</p> <p>Bit 9=1: Werkzeuge eines Revolvers werden in BTSS-Variablenbausteinen derart behandelt, dass sie nicht auf Werkzeug-Halterplätzen 'gezeigt' werden, sondern immer auf Revolverplatz. D.h. insbesondere, dass damit Werkzeuge eines Revolvers ihren Revolverplatz beim Werkzeug-Wechsel (anzeigemäßig) nicht mehr verlassen.</p> <p>Bit 9=0: Defaultverhalten; Werkzeuge eines Revolvers werden in BTSS entsprechend ihres tatsächlichen (datenmäßigen) Aufenthaltsortes 'gezeigt'.</p>					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

3.2 Systemdaten

<b>maxCuttingEdgeNo</b>	\$MN_MAX_CUTTING_EDGE_NO				
Maximaler Wert der D-Nummer 1 bis 32000					
-	9	1	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>maxNoOfChannels</b>					
maximale Anzahl Kanäle, die aktiviert werden können. Gibt damit die Obergrenze des Optionsdatum \$ON_NUM_CHANNELS an.					
-	1	1		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>maxNoOfProgLevel</b>					
maximale Anzahl der Programmebenen die im System vorhanden sind Gibt damit die Obergrenze des Optionsdatum \$ON_NUM_CHANNELS an.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>maxNumAdapter</b>	\$MN_MM_NUM_TOOL_ADAPTER				
Maximale Anzahl der in NCK verfügbaren Werkzeug-Adapterdatensätze >0: maximale Anzahl der Adapterdatensätze. 0: keine Adapterdaten-Definitionen möglich. Es stehen die schneiden- spezifischen Parameter \$TC_DP21, \$TC_DP22, \$TC_DP23 zur Verfügung; sofern außerhalb der aktiven Werkzeugverwaltung mit Adaptern gearbeitet wird. -1: jeder Magazinplatz erhält automatisch einen Adapter zugeordnet. D.h. intern werden ebensoviele Adapter vorgesehen, wie über das Maschinendatum \$MN_MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION Magazinplätze vorgesehen werden.					
-	0	-1	600	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>maxNumNcusInNcuCluster</b>					
maximale Anzahl der NCUs im NCU-Link					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>maxNumPlacesPerMultitool</b>	-				
maximale Anzahl Plätze per Multitool; gegeben durch \$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOO					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>maxNumSumCorr</b>		\$MN_MM_NUM_SUMCORR			
Gesamtanzahl der Summenkorrekturen in NCK Der Wert = -1 bedeutet, dass die Anzahl der Summenkorrekturen gleich der Anzahl der Schneiden * Anzahl der Summenkorrekturen pro Schneide ist. Ein Wert > 0 und < Anzahl der Schneiden * Anzahl der Summenkorrekturen pro Schneide bedeutet, dass zwar pro Schneide maximal 'Anzahl der Summenkorrekturen pro Schneide' Summenkorrekturen definiert werden können - aber nicht müssen; d.h. damit hat man die Möglichkeit, sparsam mit gepuffertem Speicher umzugehen. Denn nur die Schneiden haben einen Summenkorrektur-Datensatz, für die explizit Daten definiert werden.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>maxNumToolCarrOffsets</b>					
Maximale Anzahl der Toolcarrier Offsetvektoren					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumAlarms</b>					
Größe des NCK-Alarmbuffers (Anzahl maximal anstehender Alarme)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumChannels</b>					
Anzahl maximal vorhandener Kanäle					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumContainer</b>					
Anzahl maximal vorhandener Achs-Container					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>maxnumContainerSlots</b>					
Anzahl maximal vorhandener Plätze pro Achs-Container					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.2 Systemdaten

<b>maxnumCuttEdges_Tool</b>	\$MN_MAX_CUTTING_EDGE_PER_TOOL				
max. Anzahl der Schneiden je Werkzeug 1 bis 12					
-	9			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>maxnumDrives</b>					
Anzahl der maximal vorhandenen digitalen Antriebe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumEdgeSC</b>	\$MN_MAX_SUMCORR_PERCUTTING_EDGE				
max. Anzahl Summenkorrekturen je Schneide 0 bis 6					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>maxnumEventTypes</b>					
maximale Anzahl von Event-Typen für die Trace-Protokollierung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumGlobMachAxes</b>					
Anzahl maximal vorhandener Maschinenachsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumTraceProtData</b>					
maximale Anzahl von Daten je Datenliste für die Trace-Protokollierung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>maxnumTraceProtDataList</b>					
maximale Anzahl von Daten je Datenliste für die Trace-Protokollierung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>modeSpindleToolRevolver</b>		MD \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK Bit 9			
Darstellung des Werkzeugs, mit dem gerade bearbeitet wird in den Bausteinen Magazinplatzdaten (T / TP, Magazindaten, Platzdaten) und Werkzeugdaten (T / TD, Werkzeugdaten, Allgemeine Daten und T / TV, Werkzeugdaten, Verzeichnis) 0: bisheriges Verfahren: Werkzeug wird während des Werkzeugeinsatzes datentechnisch aus seinem Revolver-Magazinplatz entfernt und auf dem Spindelplatz des Zwischenspeicher-Magazins geführt. 1: Werkzeug bleibt während seines Einsatzes in den BTSS-Bausteinen auf seinem Platz im Revolver-Magazin. Das gilt für die BTSS-Bausteine Magazinplatzdaten (T / TP, Magazindaten, Platzdaten) und Werkzeugdaten (T / TD, Werkzeugdaten, Allgemeine Daten und T / TV, Werkzeugdaten, Verzeichnis und T / AEV, Arbeitskorrekturen, Verzeichnis).					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>nckLogbookSeekPos</b>					
NCK-Logbuch					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein	1				

<b>nckType</b>					
NCK-Typ 0: 840D pl 1000: FM-NC 2000: 810D pl 3000: 802S 4000: 802D pl 5000: 840Di pl 6000: SOLUTIONLINE 10700: 840D sl 14000: 802D sl T/M 14000: 802D sl N/G o. C/U 14500: 808D 15000: 840Di sl 16000: 828D					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.2 Systemdaten

<b>nckVersion</b>	\$AN_NCK_VERSION				
NCK-Version Ausgewertet wird nur der Vorkommaanteil der Gleitpunktzahl, der Nachkommaanteil kann Kennungen für entwicklungsinterne Zwischenstände enthalten. Der Vorkommaanteil beinhaltet die offizielle Softwarestandskennung des NCK: Beispielsweise ist für den Softwarestand 3.4 ist der Wert der Variablen 34,....					
-				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>ncuPerformanceClass</b>					
Leistungsklasse der NCU 0: keine spezielle Leistungsklasse 1: Powerline 2-n: reserviert					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>numAnalogInp</b>	MD 10300: FASTIO_ANA_NUM_INPUTS				A2
Anzahl HW Analog-Eingänge					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numAnalogOutp</b>	MD 10310: FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS				A2
Anzahl HW Analog-Ausgänge					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numBAGs</b>					
Anzahl vorhandener Betriebsartengruppen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numBasisFrames</b>	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES				
Anzahl der kanalunabhängigen Basis-Frames					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja					

numChannels					
Anzahl aktiver Kanäle					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

numContainer					
Anzahl aktuell vorhandener Achs-Container					
-		0	maxnumContainer	UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

numContainerSlots					
Anzahl aktuell vorhandener Plätze pro Achs-Container					
-			maxnumContainerSlots	UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	Index des Achs-Containers		numContainer		

numCuttEdgeParams					
Anzahl P-Elemente einer Schneide					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

numCuttEdgeParams_tao					
\$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM					
Anzahl der Siemens-Applikation-Schneidenaten im Baustein TAO !! Reserviert für SIEMENS-Applikationen !!					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

numCuttEdgeParams_tas					
\$MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM					
Anzahl der Siemens-Applikation-Überwachungsdaten im Baustein TAS !! Reserviert für SIEMENS-Applikationen !!					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

3.2 Systemdaten

<b>numCuttEdgeParams_ts</b>					
Anzahl P-Elemente einer Schneide im Baustein TS (Werkzeugüberwachungsdaten)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numCuttEdgeParams_tu</b>	MD 18096: MM_CC_TOA_PARAM				
Anzahl P-Elemente einer Schneide im Baustein TUE (Werkzeugschneidendaten für OEM)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numCuttEdgeParams_tus</b>	\$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM				
Anzahl der Parameter der Überwachungs-Anwenderdaten zu einer Werkzeugschneide im Baustein TUS					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numDigitInp</b>	MD 10350: FASTIO_DIG_NUM_INPUTS				A2
Anzahl HW Digital-Eingänge					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numDigitOutp</b>	MD 10360: FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS				A2
Anzahl HW Digital-Ausgänge					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numDrives</b>					
reserved					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numGCodeGroups</b>					
Anzahl NC-Anweisungs-Gruppen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					



<b>numGCodeGroupsFanuc</b>					
Anzahl der NC-Anweisungsgruppen im ISO-Dialekt-Mode (die Anzahl unterscheidet sich zwischen der Dreh- und Fräsversion)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numGlobMachAxes</b>					
Anzahl aktiver Maschinenachsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numGlobalGFrames</b>		\$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES			
Anzahl der kanalunabhängigen G-Frames					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numHandWheels</b>					
Anzahl Handräder					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numMagLocParams_tap</b>		\$MN_MM_NUM_CCS_MAGLOC_PARAM			
Anzahl der Siemens-Applikation-Magazinplatzdaten im Baustein TAP !! Reserviert für SIEMENS-Applikationen !!					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numMagLocParams_u</b>		\$MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM			
Anzahl der Parameter der Magazinplatz-Anwenderdaten zu einem Werkzeug-Magazinplatz im Baustein TUP					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.2 Systemdaten

<b>numMagParams_tam</b>	\$MN_MM_NUM_CCS_MAGAZINE_PARAM				
Anzahl der Siemens-Applikation-Magazindaten im Baustein TAM !! Reserviert für SIEMENS-Applikationen !!					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numMagParams_u</b>	\$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM				
Anzahl der Parameter der Magazin-Anwenderdaten zu einem Werkzeug-Magazin im Baustein TUM					
-	0	0	10	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numMagPlaceParams</b>					
Anzahl der Parameter eines Magazinplatzes					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>numMagPlacesMax</b>	MD 18086: MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION				FBW
maximale Gesamtanzahl Magazinplätze					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numMagsMax</b>	MD 18084: MM_NUM_MAGAZINE				FBW
maximale Anzahl Magazine					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numMultiToolParams</b>	-				
Anzahl der Multitooldaten im Baustein T/MTD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numMultiToolParams_mtad</b>	\$MN_MM_NUM_CCS_MULTITOOOL_PARAM			
Anzahl der Siemens spezifische Multitooldaten im Baustein MTAD. Reserviert für SIEMENS-Applikationen				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numMultiToolParams_mtud</b>	\$MN_MM_NUM_CC_MULTITOOOL_PARAM			
Anzahl der OEM spezifische Multitooldaten im Baustein MTUD. Reserviert für OEM-Applikationen				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numMultiToolPlaceParams</b>	-			
Anzahl der Multitoolplatzdaten im Baustein T/MTP				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numMultiToolPlaceParams_mtap</b>	\$MN_MM_NUM_CCS_MTLOC_PARAM			
Anzahl der Siemens spezifischen Multitoolplatzdaten im Baustein MTAP. Reserviert für SIEMENS-Applikationen				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numMultiToolPlaceParams_mtup</b>	\$MN_MM_NUM_CC_MTLOC_PARAM			
Anzahl der OEM spezifischen Multitoolplatzdaten im Baustein MTUP. Reserviert für OEM-Applikationen				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numOfISOCorr</b>				
Anzahl der Korrekturwerte im ISO-Korrekturspeicher im ISO2-Modus bzw. ISO3-Modus. Gibt damit die Obergrenze des Optionsdatum \$ON_NUM_CHANNELS an.				
-	98			UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>numParams_Adapt</b>				
Anzahl Parameter je Adapter				
-	4			UWord r
Mehrzeilig: ja	1			

3.2 Systemdaten

<b>numParams_SC</b>					
Anzahl Summenkorrektur-Parameter je Summenkorrektursatz					
-	9			UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>numPlaceMulti</b>					FBW
Anzahl möglicher Mehrfachzuordnungen eines Platzes zu Magazinen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numPlaceMultiParams</b>					FBW
Anzahl Parameter einer Mehrfachzuordnung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numSearchRunToolParams</b>					
Anzahl von Parametern in den Daten actToolDataBeforeSearch im Bereich C, Baustein S					
-	3	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numToBaust</b>					MD 18110: MM_NUM_TOA_MODULES
Anzahl T-Bereiche					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numToolHolderParams</b>					
Anzahl von Parametern in den Daten toolHolderData im Bereich C, Baustein S					
Anzahl Parameter in toolHolderData.					
Wenn "flache D-Nummer" aktiv ist, wird der Wert = 0 zurückgeliefert.					
-	5	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numToolParams_tad</b>	\$MN_MM_NUM_CCS_TDA_PARAM					
Anzahl der Siemens-Applikation-Werkzeugdaten im Baustein TAD !! Reserviert für SIEMENS-Applikationen !!						
-	0	0	10	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>numToolParams_tu</b>	MD 18094: MM_CC_TDA_PARAM					
Anzahl P-Elemente eines Werkzeugs im Baustein TU (Werkzeugdaten für OEM)						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: nein						

<b>numUserFrames</b>	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES					
Anzahl der kanalunabhängigen User-Frames						
-	0			UWord	r	
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>toolChangeMFunc</b>	MD 22560: TOOL_CHANGE_M_CODE					W1
Nummer der M-Funktion für Werkzeugwechsel 0 = Wechsel bei T-Anwahl (Standard beim Drehen) 1 = Wechsel bei Anwahl M1.. 99999 = Wechsel bei Anwahl M99999 (Standard beim Fräsen M06)						
-				Long Integer	r	
Mehrzeilig: nein						

<b>typeOfCuttingEdge</b>						
Art der D-Nummer Programmierung siehe MD: MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE Wert Bedeutung 0 keine 'flache D-Nummernverwaltung' aktiv 1 flache D-Nummern aktiv						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>userScale</b>						
Anwender Einheiten-Tabelle mit 13 Elementen (siehe IBN Anleitung 2.4 und Maschinendaten) 0 = Tabelle nicht aktiv 1 = Tabelle aktiv						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: nein			1			



### 3.2.2 Bereich C, Baustein Y : Kanalspezifische Systemdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelConfiguration/...

Der Maschinenhersteller bzw. Anwender konfiguriert die Steuerung mit Hilfe von Maschinendaten. Diese Konfiguration kann nur mit bestimmten Zugriffsrechten durchgeführt werden. Aus den Systemdaten kann unabhängig von der aktuellen Zugriffstufe die Konfiguration der NC gelesen werden.

<b>channelName</b>	MD 20000: CHAN_NAME	K1
Kanalname		
-		String [32] r
Mehrzeilig: nein		

<b>maskToolManagement</b>	\$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK	
<p>Kanalspezifische Einstellungen für die NCK-Werkzeugverwaltung</p> <p>Aktivierung des WZV-Speichers mit "0" bedeutet: Die eingestellten WZV-Daten belegen keinen Speicherplatz.</p> <p>Wert=0: WZV inaktiv</p> <p>Bit 0=1: WZV aktiv: Die Werkzeugverwaltungsfunktionen sind für den aktuellen Kanal freigeschaltet.</p> <p>Bit 1=1: WZV Überwachungsfunktion aktiv: Die Funktionen, die für die Überwachung der Werkzeuge ( Standzeit und Stückzahl ) werden freigeschaltet.</p> <p>Bit 2=1: OEM-Funktionen aktiv: Es kann der Speicher für die Anwenderdaten genutzt werden.</p> <p>Bit 3=1: Nebenplatzbetrachtung aktiv</p> <p>Bit 0 bis Bit 3 müssen so gesetzt sein wie beim Maschinendatum MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK (18080).</p> <p>Bit 4=1: Die PLC hat die Möglichkeit, eine WZ-Wechselvorbereitung mit geänderten Parametern noch einmal anzufordern. Teileprogramm bleibt bei T-Anwahl oder M06 stehen, bis es vom PLC-Programm quittiert wurde.</p> <p>Bit 5=1: Der Hauptlauf-PLC-Synchronisation bei einem WZ-Wechsel für die Hauptspindel erfolgt schon mit der Transportquittung.</p> <p>Bit 6=1: Der Hauptlauf-PLC-Synchronisation bei einem WZ-Wechsel für die Nebenspindel erfolgt schon mit der Transportquittung.</p> <p>Bit 7=1: Der Hauptlauf-PLC-Synchronisation bei einem WZ-Wechsel für die Hauptspindel erfolgt erst, wenn mit der Quittung vom PLC bestätigt wird, dass der WZ-Wechsel abgeschlossen ist. Bit 8=1: Der Hauptlauf-PLC-Synchronisation bei einem WZ-Wechsel für die Nebenspindel erfolgt erst, wenn mit der Quittung vom PLC bestätigt wird, dass der WZ-Wechsel abgeschlossen ist.</p> <p>Bit 9: reserviert</p> <p>Bit 10=1: M06 wird verzögert, bis die Vorbereitungsquittung von der PLC erfolgt ist. Das Wechselsignal ( z. B. M06 ) wird erst ausgegeben, wenn die Werkzeuganwahl ( DBX [ n+0 ]2 ) quittiert ist. Das Teileprogramm wird bei M06 angehalten, bis die T-Anwahl quittiert ist.</p> <p>Bit 11=1: Der Vorbereitungsbehl wird auch dann ausgegeben, wenn der Vorbereitungsbehl für das gleiche Werkzeug schon einmal ausgegeben wurde. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn mit dem ersten Aufruf von "Tx" die Kette positioniert werden soll und mit dem 2. Aufruf kontrolliert werden soll, ob das Werkzeug sich auf dem für den Wechsel richtigen Platz befindet. ( z.B. vor Wechselstation )</p> <p>Bit 12=1: Der Vorbereitungsbehl wird auch durchgeführt, wenn das Werkzeug schon in der Spindel ist. Das heißt T-Anwahl-Signal (DB72.DBXn.2) wird auch gesetzt, wenn es für das gleiche Werkzeug schon einmal gesetzt wurde. (Tx...Tx)</p> <p>Bit 13=1: Nur bei Systemen die genügend Speicher besitzen (NCU572, NCU573) Aufzeichnung der Werkzeugabläufe in einem Diagnosebuffer. Bei Reset werden die Befehle aus dem Diagnosebuffer geholt und in einem File im passiven Filesystem abgelegt, NCATR xx.MPF unter Teileprogramm Der Tracefile ist für die Hotline im Fehlerfall interessant und wird hier nicht weiter beschrieben.</p> <p>Bit 14=1: Automatischer Werkzeugwechsel bei Reset und Start entsprechend den Maschinendaten MD20120 TOOL_RESET_NAME MD20110 RESET_MODE_MASK MD20124 TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER Wird mit den Maschinendatum RESET_MODE_MASK gearbeitet, so ist auch dieses Bit zu setzen. Wird über die RESET_MODE_MASK eingestellt, dass mit RESET das unter TOOL_RESET_NAME eingewechselt werden soll, so wird mit RESET bzw. START Anwahl - und Wechselbefehl an die</p>		

3.2 Systemdaten

maskToolManagement		\$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK			
Anwendernahtstelle gegeben.( DB 72) Ist über die RESET_MODE_MASK eingestellt, dass das aktive Werkzeug über M30 oder RESET erhalten bleiben soll und wird das aktive Werkzeug in der Spindel gesperrt ( durchden Anwender ), so wird mit RESET ein Wechselbefehl für ein Ersatzwerkzeug an die Anwendernahtstelle gegeben. Ist kein Ersatzwerkzeug vorhanden, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Bit 15=1: Kein Rücktransport des Werkzeugs bei mehreren Vorbereitungsbefehlen. (Tx->Tx) Bit 16=1: T-Platznummer ist aktiv Bit 17=1: Start/Stop der Standzeitdekrementierung ist über PLC möglich.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

mmcCmd					
Kommando von NCK an HMI Der String setzt sich aus folgenden Zeichen zusammen: 1. Zeichen Quittungsmode: "N" ohne Quittung "S" synchrone Quittung "A" asynchrone Quittung 2. - 6. Zeichen: fortlaufende fünfstellige Sequenznummer in ASCII, die vom NCK erzeugt wird 7. - 207. Zeichen: Kommandostring abgeschlossen mit "\0"					
-				String [206]	r
Mehrzeilig: nein					

mmcCmdPrep					
Kommando von NCK an HMI vorlaufsynchron (z.B. für Aufruf von Externen Unterprogrammen)					
-				String [206]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

mmcCmdQuit					
Quittung von HMI für Kommando von NCK an HMI Der String setzt sich aus folgenden Zeichen zusammen: 1. Zeichen Quittungskennung: "P" Programmed "B" Busy "F" Failed "E" Executed 2. - 6. Zeichen: Fortlaufende fünfstellige Sequenznummer in ASCII bei Quittungskennung "B", "F" oder "E", wird vom NCK erzeugt 7. - 201. Zeichen: Zusätzliche kommunikationsspezifische Information bei Quittungskennung "B", "F" oder "E", abgeschlossen mit "\0"					
-				String [200]	w
Mehrzeilig: nein					



<b>mmcCmdQuitPrep</b>					
Quittung von HMI für Kommando von NCK an HMI vorlaufsynchron (z.B. für Aufruf von Externen Unterprogrammen)					
-				String [200]	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numActAxes</b>					
Anzahl der vorhandenen aktiven Achsen im Kanal. Kanalachslücken werden nicht mitgezählt, so dass der Wert niedriger als numMachAxes sein kann. Es gilt: $\text{numMachAxes} \geq \text{numGeoAxes} + \text{numAuxAxes}$ $\text{numActAxes} = \text{numGeoAxes} + \text{numAuxAxes}$					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numAuxAxes</b>					
Anzahl der Zusatzachsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numBasisFrames</b>		\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES			
Anzahl der Basis-Frames im Kanal					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numContourInProtArea</b>					
maximale Anzahl der Polygonelemente je Schutzbereich					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numGFrames</b>		MD 28080: MM_NUM_G_FRAMES			
Anzahl der G-Frames in diesem Kanal					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.2 Systemdaten

<b>numGeoAxes</b>					
Anzahl der Geometrieachsen und Orientierungsachsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numMachAxes</b>					
Nr. der höchsten existierenden Kanalachse. Wenn es keine Kanalachslücken gibt, ist dies auch die Anzahl der vorhandenen Achsen im Kanal.					
-	0	1		UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>numOriAxes</b>					
Anzahl der Orientierungsachsen im Kanal					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>numProtArea</b>			MD 28200: MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN		S7
maximale Anzahl der Schutzbereiche					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numRParams</b>			MD 28050: MM_NUM_R_PARAM		S7
Anzahl der kanalspezifischen R-Parameter					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numSpindles</b>					
Anzahl Spindeln					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numSpindlesLog</b>					
Anzahl der logischen Spindeln. Gibt die Anzahl der Zeilen im Baustein SSP2 an.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>numToolEdges</b>	MD 18100: MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA				S7
Schneidenanzahl in diesem Kanal					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numUserFrames</b>	MD 28080: MM_NUM_USER_FRAMES				S7
Anzahl der User-Frames in diesem Kanal					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>oemProtText</b>					
OEM-Text, welcher als nächstes in den Protokollierungsbuffer eingetragen werden soll.					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>progProtText</b>					
Programmierbarer Text, der als nächstes in den Protokollierungspuffer eingetragen werden soll.					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>punchNibActivation</b>	MD 26012: PUNCHNIB_ACTIVATION				N4
Aktivierung der Stanz- und Nibbelfunktionen 0 = Option nicht vorhanden 1 = Option vorhanden					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

3.2 Systemdaten

stringsFileld			
Sobald der PI_N_STRGIS ausgeführt wird, wird das Ergebnis der Interpretation des übergebenen Strings als File-ID in dieser Variablen abgelegt. Anstatt fileld kann auch moduleld verwendet werden.			
Siehe auch den NC-Sprachbefehl STRINGIS.			
Bedeutung	Name der Definitionsdatei in NCK (Erläuterung)	BTSS-Area (Domain Name)	BTSS-Module
0	String ist unbekannt		
1	GCODE (G-Code - Siemens und/oder ISO )		
2	NCADDRES (NCK NC-Adressbuchstabe)		
3	NCADDRES_CHAN (Kanal NC-Adressbuchstabe)		
4	NCNAM (benamte NCK NC-Adresse)		
5	NCNAM_CHAN (benamte Kanal NC-Adresse)		
6	FRAME (Framevariable)		
7	TOOLCORR (Werkzeug Parameter)	TO (=4)	
8	MACHDAT_NCK (Maschinendatum)	NCK (=0)	M (= 0x1A)
9	MACHDAT_CHAN (Maschinendatum)	CHAN (=2)	M (= -0x1A)
10	MACHDAT_AXIS (Maschinendatum)	AXIS (=3)	M (= -0x1A)
11	R_PARAM (R-Parameter)	CHAN (=2)	RP (= 0x15)
12	AC_MARKER (Synchronaktions-Marker)		
13	AC_PARAM (Synchronaktions-Parameter)		
14	PRED_FUNC (NC-Sprachfunktion)		
15	SYSDAT_NCK (Zustandsvariable)		
16	SYSDAT_CHAN (Zustandsvariable)		
17	SYSDAT_AXIS (Zustandsvariable)		
18	USER_NCK _N_SGUD_DEF	NCK (=0)	GD1 (= 0x36)
19	USER_CHAN _N_SGUD_DEF	CHAN (=2)	GD1 (= 0x36)
20	USER_AXIS _N_SGUD_DEF	AXIS (=3)	GD1 (= 0x36)
21	USERMACRO _N_SMAC_DEF _N_MMAC_DEF _N_UMAC_DEF		
22	EEC (Spindelsteigungs Parameter)		
23	QEC (Quadrantenfehler Parameter)		
24	CEC (Cross Error Compensation Parameter)		
25	TOOLMAGAZINE (Magazin Parameter)	TO (=4)	
26	PROTAREA (Schutzbereich Parameter)		
27	PROTAREA_CHAN (Schutzbereich Parameter)		
28	USER_NCK2 _N_MGUD_DEF	NCK (=0)	GD2 (= 0x2D)
29	USER_NCK3 _N_UGUD_DEF	NCK (=0)	GD3 (= 0x2E)
30	USER_NCK4 _N_GUD4_DEF	NCK (=0)	GD4 (= 0x2F)
31	USER_NCK5 _N_GUD5_DEF	NCK (=0)	GD5 (= 0x30)
32	USER_NCK5 _N_GUD6_DEF	NCK (=0)	GD6 (= 0x31)
33	USER_NCK5 _N_GUD7_DEF	NCK (=0)	GD7 (= 0x32)
34	USER_NCK5 _N_GUD8_DEF	NCK (=0)	GD8 (= 0x33)
35	USER_NCK5 _N_GUD9_DEF	NCK (=0)	GD9 (= 0x34)
36	USER_CHAN2 _N_MGUD_DEF	CHAN (=2)	GD2 (= 0x2D)
37	USER_CHAN3 _N_UGUD_DEF	CHAN (=2)	GD3 (= 0x2E)
38	USER_CHAN4 _N_GUD4_DEF	CHAN (=2)	GD4 (= 0x2F)
39	USER_CHAN5 _N_GUD5_DEF	CHAN (=2)	GD5 (= 0x30)
40	USER_CHAN6 _N_GUD6_DEF	CHAN (=2)	GD6 (= 0x31)
41	USER_CHAN7 _N_GUD7_DEF	CHAN (=2)	GD7 (= 0x32)
42	USER_CHAN8 _N_GUD8_DEF	CHAN (=2)	GD8 (= 0x33)

stringsFileId					
43	USER_CHAN9 _N_GUD9_DEF	CHAN (=2)	GD9 (= 0x34)		
44	reserviert				
45	reserviert				
46	reserviert				
47	reserviert				
48	reserviert				
49	reserviert				
50	reserviert				
51	reserviert				
52	TOOLCARRIER (orientierbarer WZ-Träger-P. TO (=4)				
53	GCODESEXT (G Code)	NCK (=0)	(G-Codes FANUC)		
54	FRAME_NCK (Frame)	NCK (=0)			
55	CYC_PARAM_CHAN(globaler Zyklenübergabeparameter)r				
56	TOOLENVMOD (WZ-Umgebungsparameter)				
57	SYNAGUD_CHAN (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD1 (= 0x36)		
58	SYNAGUD_CHAN2 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD2 (= 0x2D)		
59	SYNAGUD_CHAN3 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD3 (= 0x2E)		
60	SYNAGUD_CHAN4 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD4 (= 0x2F)		
61	SYNAGUD_CHAN5 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD5 (= 0x30)		
62	SYNAGUD_CHAN6 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD6 (= 0x31)		
63	SYNAGUD_CHAN7 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD7 (= 0x32)		
64	SYNAGUD_CHAN8 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD8 (= 0x33)		
65	SYNAGUD_CHAN9 (synchronaktionstaugliche GUD	CHAN (=2)	GD9 (= 0x34)		
66	NKIN (kinematische Kette Parameter)				
67	NPA (3D-Schutzbereich Parameter)				
68	WAL_CS (Workarea in spezifisch Koordinate system)				
69	TOOLISO22CORR (tool Korrektur Parameter mit ISO2.2)				
70	TOOLISO32CORR (tool Korrektur Parameter mit ISO3.2)				
71	EPS_PARAM (ePS-services parameters (reserviert für ePS use nur !!)				
>= 200	LUD (LUD / PUD - programmlokale Variable)				
Anmerkung: über BTSS ist i.a. nur eine Untermenge der NCK Datenbausteine bekannt gemacht.					
Anmerkung: fehlende Spalteneinträge bedeuten, dass für die Zeile keine Definitionsdatei definiert ist, bzw. dass in BTSS kein Domainname definiert ist. Statt über Domainnamen können zahlreiche NCK Daten über BTSS-Variablenbausteine zugegriffen werden. Beispiele sind Werkzeugdaten, Framedaten, ... Dabei ist es möglich, dass es zu einem Wert von stringsFileId mehrere BTSS-Variablenbausteine gibt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.2 Systemdaten

stringsMeaning					
<p>Sobald der PI_N_STRGIS ausgeführt wird, wird das Ergebnis der Interpretation des übergebenen Strings als Code in dieser Variablen abgelegt. Beispielsweise ist der Code für \$P_TOOL der Wert 207.                  Siehe auch den NC-Sprachbefehl STRINGIS.                  000 = Der String itemName ist in dem NCK unbekannt                  100 = Der String itemName ist ein Sprachkonstrukt, jedoch nicht programmierbar (Option/Funktion ist nicht aktiv)                  2xx = Der String itemName ist ein erlaubter Sprachkonstrukt (Option/Funktion ist aktiv)                  2xx = ist definiert von:                  200 = keine Interpretation möglich                  201 = DIN Adresse / NC Adresse (z.B. MEAS)                  202 = G-Code (z.B. G04, INVCW)                  203 = NC Sprach-Funktion (= Befehl mit Rückgabewert, Parameter Passing) (z.B. GETMDACT)                  204 = NC Sprach-Prozedur (= Befehl ohne Rückgabewert, mit Parameter Passing) (z.B. SBLOF)                  205 = NC Schlüsselwort (z.B.. DEFINE)                  206 = Maschinen- / Setting- / Options- Daten (= Parameter beginnend mit \$M / \$S / \$O)                  207 = NC System Parameter (= Parameter beginnend mit R und \$)                  208 = Zyklus Name (Name durch Zyklus angelegt)                  209 = GUD Variable (Name durch GUD Definitionen angelegt)                  210 = Makro Name (Name durch Makro-Definitionsfile angelegt)                  211 = LUD Variable (Name durch akt. Programm angelegt)                  212 = kein Siemens G-Code, jedoch ein ISO G-Code                  400 = NC Adresse, welche nicht ist: xx=01, oder xx=10, und welche auch nicht ist: G oder R (z.B. T, D, F, H, L, M)</p>					
-	0	0	4000	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

stringsSymbolID					
<p>Sobald der PI_N_STRGIS ausgeführt wird, wird das Ergebnis der Interpretation des übergebenen Strings als Symbol-ID in dieser Variablen abgelegt. Die Symbol-ID befindet sich in dem NCK-Modul, welches in der Variablen stringsFileID angegeben wird.                  Dieser Wert ist auch in dem zugehörigen ACC- und ACX-File zu finden.</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

systemFrameMask		\$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK			
<p>Projektierungsmaske für kanalspezifische Systemframes                  Zeigt bitcodiert an, welche Systemframes vorhanden sind</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja					

toNo		MD 28085: MM_LINK_TOA_UNIT			W1
<p>Nummer des T-Bereichs, der dem Kanal zugeordnet ist</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>toolDataChangeBufferSize</b>	<b>\$MC_MM_TOOL_DATA_CHANGE_BUFFER_SIZE</b>			
Größe des wirksamen Ringpuffers für die Werkzeug-Daten-Änderungen im BTSS-Baustein TDC (0x56). Dieser Wert ist die maximale Spalten-Nummer im BTSS-Baustein TDC. Wenn mehrere Kanäle mit einer TO-Einheit arbeiten, gilt die Einstellung mit der niedrigsten Kanal-Nummer. Wenn der Ringpuffer nicht aktiv ist (\$MN_TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER, Bit2=0 u. Bit3=0), wird der Wert = 0 geliefert.				
-	0	0		UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

### 3.2.3 Bereich N, Baustein PA : Globale Schutzbereiche

**OEM-MMC: Linkitem** /NckProtectedArea/...

Es können bis zu 10 Schutzbereiche definiert werden, die jeweils durch einen Polygonzug mit bis zu 10 Elementen beschrieben werden. Der Baustein PA enthält die einzelnen Koordinaten der Polygonzüge, wobei die Schutzbereiche über die Variablenindizes adressiert werden. Die physikalische Einheit der Parameter kann aus der Variable "basicLengthUnit" im Baustein Y im Bereich N gelesen werden.

Die Einteilung in NCK- oder kanalbezogene Schutzbereiche hat keinen Einfluß auf die Funktion der Schutzbereichsüberwachung, sondern gibt nur den Bereich an, in dem der Schutzbereich bekannt ist.

<b>MDD_PA_CENT_ABS_0</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,0] x = Number protection zone			A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 1. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_1</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,1] x = Number protection zone			A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 2. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_2</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,2] x = Number protection zone			A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 3. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_3</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,3] x = Number protection zone			A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 4. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_4</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,4] x = Number protection zone			A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 5. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		



<b>MDD_PA_CENT_ABS_5</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_6</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_7</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_8</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_9</b>	\$SN_PA_CENT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_0</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_1</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_CENT_ORD_2</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_3</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_4</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_5</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_6</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_7</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_8</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_9</b>	\$SN_PA_CENT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_0</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_1</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_2</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_3</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_4</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_5</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_CONT_ABS_6</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_7</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_8</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_9</b>	\$SN_PA_CONT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_0</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_1</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_2</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_3</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_4</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_5</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_6</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_7</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_8</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_9</b>	\$SN_PA_CONT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_MINUS_LIM</b>	\$SN_PA_MINUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
Minusbegrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate)					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_PLUS_LIM</b>	\$SN_PA_PLUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
Plusbegrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate)					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_ACTIV_IMMED</b>	\$SN_PA_ACTIV_IMMED[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für "sofort aktiv nach Referenzieren", d. h. der Schutzbereich ist nach dem Hochlaufen der Steuerung und dem Referenzieren der Achsen sofort aktiv. 0 = Schutzbereich ist nicht sofort aktiv 1 = Schutzbereich ist sofort aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_NUM</b>	\$SN_PA_CONT_NUM[x] x = Number protection zone				A3
Anzahl der gültigen Konturelemente					
-		0	numContourInProtArea	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_0</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,0] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 1. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_1</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,1] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 2. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_2</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,2] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 3. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_3</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,3] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 4. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_4</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,4] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 5. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_5</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,5] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 6. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDU_PA_CONT_TYP_6</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,6] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 7. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_7</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,7] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 8. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_8</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,8] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 9. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_9</b>	\$SN_PA_CONT_TYP[x,9] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 10. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_LIM_3DIM</b>	\$SN_PA_LIM_3DIM[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für Begrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate) 0 = keine Begrenzung 1 = Begrenzung in positiver Richtung 2 = Begrenzung in negativer Richtung 3 = Begrenzung in beiden Richtungen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		



<b>MDU_PA_ORI</b>	\$SN_PA_ORI[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für Ebenenzuordnung des Schutzbereiches 0 = G17 1 = G18 2 = G19					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_TW</b>	\$SN_PA_T_W[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für Werkstück- oder werkzeugbezogener Schutzbereich 0 = werkstückbezogen 1 = reserviert 2 = reserviert 3 = werkzeugbezogen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>kinElemAxis</b>	\$NK_AXIS				
Maschinenachs- oder OEM-Objektname					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinElemAxisOffset</b>	\$NK_A_OFF				
Achsoffset					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinElemName</b>	\$NK_NAME				
Name eines kinematischen Elements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

3.2 Systemdaten

<b>kinElemNameOld</b>					
Name eines kinematischen Elements (alt). Mit dieser Variablen wird auf die gleichen Daten zugegriffen wie mit kinElemName (Spaltenindex 1030). Die Variable ist einerseits notwendig wegen einer Adressverschiebung gegenüber dem Softwarestand 83 und andererseits um den (alten) Spaltenindex 1040 für andere Verwendungen zu sperren.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemNext</b>					
\$NK_NEXT					
Verweis auf nächstes kinematisches Element					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemNextOld</b>					
Verweis auf nächstes kinematisches Element (alt). Mit dieser Variablen wird auf die gleichen Daten zugegriffen wie mit kinElemNameNext (Spaltenindex 1032). Die Variable ist einerseits notwendig wegen einer Adressverschiebung gegenüber dem Softwarestand 83 und andererseits um den (alten) Spaltenindex 1041 für andere Verwendungen zu sperren.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemOffDir0</b>					
\$NK_OFF_DIR[0]					
Offset- oder Richtungskomponente in X-Richtung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemOffDir1</b>					
\$NK_OFF_DIR[1]					
Offset- oder Richtungskomponente in Y-Richtung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemOffDir2</b>					
\$NK_OFF_DIR[2]					
Offset- oder Richtungskomponente in Z-Richtung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements	\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM			

<b>kinElemParallel</b>	\$NK_PARALLEL				
Verweis auf 1. Element einer abzweigenden Kette					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinElemSwitchIndex</b>	\$NK_SWITCH_INDEX				
Index eines Schalters in einer kinematischen Kette.					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinElemSwitchPos</b>	\$NK_SWITCH_POS				
Stellung eines Schalters in einer kinematischen Kette.					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinElemType</b>	\$NK_TYPE				
Typ des kinematischen Elements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kettenelements		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM		

<b>kinSwitch</b>	\$NK_SWITCH				
Stellung eines Schalters in einer kinematischen Kette.					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schalters		\$MN_MM_MAXNUM_KIN_SWITCHES		

3.2 Systemdaten

modelChangeCounter					
Änderungszähler des Maschinenmodells					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1: Änderungszähler Kinematik 2: Änderungszähler Aktivierungsstatus 3: Änderungszähler Schutzbereichsgeometrie 4: Änderungszähler Anlegen/ Löschen Schutzbereiche 5: Busy: Änderung des Modells findet gerade statt 6: Bei Alarm während Modellaufbereitung: Alarmnummer 7: Bei Alarm während Modellaufbereitung: Typ des fehlerhaften Elements (0 = Unbekannt, 1 = kinematisches Element, 2 = Schutzbereich, 3 = Schutzbereichselement, 4 = Kollisionspaar) 8: Bei Alarm während Modellaufbereitung: Index des fehlerhaften Elements (Beginnend bei 1)		8		

pa3D1stProt					
\$NP_1ST_PROT					
Name des ersten Elements des Schutzbereichs					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DAuxIndex0					
\$NP_INDEX[0]					
1. Index zur Definition variabler Schutzbereiche					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

pa3DAuxIndex1					
\$NP_INDEX[1]					
2. Index zur Definition variabler Schutzbereiche					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

<b>pa3DAuxIndex2</b>	\$NP_INDEX[2]				
3. Index zur Definition variabler Schutzbereiche					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

<b>pa3DBitIndex</b>	\$NP_BIT_NO				
Index des zugeordneten Bits auf dem VDI-Interface					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

<b>pa3DChainElem</b>	\$NP_CHAIN_ELEM				
Name des kinematischen Elements, das den Schutzbereich trägt					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

<b>pa3DCollPair0</b>	\$NP_COLL_PAIR[n, 0]				
1. Schutzbereichsname eines Kollisionspaares					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kollisionspaares		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

<b>pa3DCollPair1</b>	\$NP_COLL_PAIR[n, 1]				
2. Schutzbereichsname eines Kollisionspaares					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kollisionspaares		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

<b>pa3DCollPairSafetyDist</b>	\$NP_SAFETY_DIST				
Sicherheitsabstand eines Kollisionspaares					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Kollisionspaares		MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS * (MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS - 1) / 2		

3.2 Systemdaten

<b>pa3DElemAdd</b>		\$NP_ADD			
Name eines einzufügenden Schutzbereichs					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemAngle</b>		\$NP_ANG			
Drehwinkel					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemColor</b>		\$NP_COLOR			
Farbe und Transparenz des Schutzbereichselements im QT-Format (HighByte: Transparenz. Bytes 0 - 2: RGB)					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemDLevel</b>		\$NP_D_LEVEL			
Detailierungslevel des Schutzbereichselements					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs		MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS		

<b>pa3DElemDir0</b>		\$NP_DIR[0]			
X-Komponenten der Drehachse					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemDir1</b>		\$NP_DIR[1]			
Y-Komponenten der Drehachse					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemDir2</b>	\$NP_DIR[2]				
Z-Komponenten der Drehachse					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

<b>pa3DElemFileName</b>	\$NP_FILENAME				
Name des Files, das die Beschreibung eines Schutzbereichselements vom Typ "FILE" enthält.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

<b>pa3DElemName</b>	\$NP_NAME				
Name des Schutzbereichselements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

<b>pa3DElemNext</b>	\$NP_NEXT				
Name des nächsten Schutzbereichselements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

<b>pa3DElemNextP</b>	\$NP_NEXTP				
Name des nächsten parallelen Schutzbereichselements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

<b>pa3DElemOffset0</b>	\$NP_OFF[0]				
X-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEMENT		

3.2 Systemdaten

<b>pa3DElemOffset1</b>	\$NP_OFF[1]				
Y-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemOffset2</b>	\$NP_OFF[2]				
Z-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemPara0</b>	\$NP_PARA[0]				
1. Geometrieparameter des Schutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemPara1</b>	\$NP_PARA[1]				
2. Geometrieparameter des Schutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemPara2</b>	\$NP_PARA[2]				
3. Geometrieparameter des Schutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		

<b>pa3DElemType</b>	\$NP_TYPE				
Typ des Schutzbereichselements					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM		



<b>pa3DElemUsage</b>	<b>\$NP_USAGE</b>				
Verwendung des Schutzbereichselements zur Visualisierung ('V' bzw. 'v'), zur Kollisionsvermeidung ('C' bzw. 'c') oder für beides ('A' bzw. 'a'). ASCII-Code eines der folgenden Buchstaben: 'A' 'a', 'C', 'c', 'V', 'v'					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM			

<b>pa3DInitStat</b>	<b>\$NP_INIT_STAT</b>				
Initialisierungsstatus des Schutzbereichs ASCII-Code eines der folgenden Buchstaben: 'A', 'a', 'I', 'i', 'P', 'p'					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DProtColor</b>	<b>\$NP_PROT_COLOR</b>				
Farbe und Transparenz des Schutzbereichs im QT-Format (HighByte: Transparenz. Bytes 0 - 2: RGB)					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DProtDLevel</b>	<b>\$NP_PROT_D_LEVEL</b>				
Detaillierungslevel des Schutzbereichs					
-				UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DProtDState</b>					
Zustand des PI-Dienstes _N_PROT_D. Der Zeilenindex hat folgende Bedeutung: 1: Zähler für PI-Aufrufe 2: Aktueller Zustand (0=nicht berechnet, 1=laufende Berechnung, 2=fertig) 3: Nummer eines eventuell auftretenden Alarms während der Berechnung (0=kein Alarm)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Information zum PI-Dienst _N_PROT_D	3			

3.2 Systemdaten

<b>pa3DProtDistance</b>					
Abstandsvektor des PI-Dienstes _N_PROT_D. Der Zeilenindex hat folgende Bedeutung: 1: X-Komponente 2: Y-Komponente 3: Z-Komponente 4. Absolutbetrag des Vektors					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponente	4			

<b>pa3DProtName</b>					
\$NP_PROT_NAME					
Name eines Schutzbereichs					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DProtType</b>					
\$NP_PROT_TYPE					
Typ des Schutzbereichs. Zulässig sind die Werte "MACHINE" oder "TOOL". Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DState</b>					
Aktivierungszustand eines Schutzbereichs					
-	0	0	3	Character	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereichs	\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS			

<b>pa3DTElemAngle</b>					
\$NP_T_ANG					
Drehwinkel					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements	\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM			

<b>pa3DTElemDir0</b>					
\$NP_T_DIR[0]					
X-Komponenten der Drehachse					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements	\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM			

<b>pa3DTElemDir1</b>	\$NP_T_DIR[1]				
Y-Komponenten der Drehachse					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemDir2</b>	\$NP_T_DIR[2]				
Z-Komponenten der Drehachse					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemFileName</b>	\$NP_T_FILENAME				
Name des Files, das die Beschreibung eines Werkzeugschutzbereichselements vom Typ "FILE" enthält.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemName</b>	\$NP_T_NAME				
Name des Werkzeugschutzbereichselements					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemOffset0</b>	\$NP_T_OFF[0]				
X-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemOffset1</b>	\$NP_T_OFF[1]				
Y-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

3.2 Systemdaten

<b>pa3DTElemOffset2</b>	\$NP_T_OFF[2]				
Z-Komponenten des Offsets					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemPara0</b>	\$NP_T_PARA[0]				
1. Geometrieparameter des Werkzeugschutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemPara1</b>	\$NP_T_PARA[1]				
2. Geometrieparameter des Werkzeugschutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemPara2</b>	\$NP_T_PARA[2]				
3. Geometrieparameter des Werkzeugschutzbereichselements					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>pa3DTElemType</b>	\$NP_T_TYPE				
Typ des Werkzeugschutzbereichselements					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugschutzbereichselements		\$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM		

<b>trafoDatAuxPos0</b>	\$NT_AUX_POS[n,0]				
X-Komponente der Hilfsposition für Messzyklen					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatAuxPos1</b>	\$NT_AUX_POS[n,1]				
Y-Komponente der Hilfsposition für Messzyklen					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatAuxPos2</b>	\$NT_AUX_POS[n,2]				
Z-Komponente der Hilfsposition für Messzyklen					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseOrient0</b>	\$NT_BASE_ORIENT[n, 0]				
X-Komponente der Werkzeuggrundorientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseOrient1</b>	\$NT_BASE_ORIENT[n, 1]				
Y-Komponente der Werkzeuggrundorientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseOrient2</b>	\$NT_BASE_ORIENT[n, 2]				
Z-Komponente der Werkzeuggrundorientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseOrientNormal0</b>	\$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 0]				
X-Komponente des Normalenvektors der Orientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseOrientNormal1</b>	\$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 1]				
Y-Komponente des Normalenvektors der Orientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

3.2 Systemdaten

<b>trafoDatBaseOrientNormal2</b>	\$NT_BASE_ORIENT_NORMAL[n, 2]				
Z-Komponente des Normalenvektors der Orientierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatBaseToolComp</b>	\$NT_BASE_TOOL_COMP[n]				
Mit dieser bitcodierten Systemvariable können Komponenten des BaseTools über das Transformationsframe so kompensiert werden, so dass sich bei Transformationsanwahl keine Änderung in der WKS-Komponente ergibt. Bit0: MD24920 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_1[0] wird über \$P_TRAFRAME kompensiert. Bit1: MD24920 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_1[1] wird über \$P_TRAFRAME kompensiert. Bit2: MD24920 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_1[2] wird über \$P_TRAFRAME kompensiert. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Systemframe \$P_TRAFRAME über das MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK Bit6 projiziert worden ist.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCloseChainP</b>	\$NT_CLOSE_CHAIN_P[n]				
Element, dessen Endpunkt als Bezugspunkt zum Schließen der Part-Kette dient.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCloseChainT</b>	\$NT_CLOSE_CHAIN_T[n]				
Element, dessen Endpunkt als Bezugspunkt zum Schließen der Toolkette dient.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCntrl</b>	\$NT_CNTRL[n]				
<p>Dieses Datum ist ein bitkodiertes Steuerwort, mit dem das Verhalten in bestimmten Situationen beeinflusst werden kann. Die einzelnen Bits haben die folgenden Bedeutungen:</p> <p>Bit 0 : Nicht belegt</p> <p>Bit 1 - 3: Die Orientierungsachse, die dem Bit zugordnet ist (Bit 1: erste Orientierungsachse, Bit 2: zweite Orientierungsachse, Bit 3: dritte Orientierungsachse) wird als drehzahlgesteuerte Spindel interpretiert.</p> <p>Derzeit werden nur die Fälle unterstützt, dass entweder die erste oder die dritte Orientierungsachse als Spindel parametrierbar ist (Drehen auf Fräsmaschinen bzw. 5-Achs-Fräsen auf Maschinen, bei denen die dritte Orientierungsachse nicht lagegeregelt betrieben wird).</p> <p>Bit 4 - 6: Die Orientierungsachse, die dem Bit zugordnet ist (Bit 4: erste Orientierungsachse, Bit 5: zweite Orientierungsachse, Bit 6: dritte Orientierungsachse) ist Hirth-verzahnt. Für die Hirthverzahnung werden nur die Maschinendaten \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR, \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR und \$MA_INDEX_AX_OFFSET ausgewertet.</p> <p>Der Inhalt des Maschinendatums \$MA_HIRTH_IS_ACTIVE wird nicht ausgewertet, d.h. die Achse muss nicht als echte Hirthachse parametrierbar sein.</p> <p>Ist die Achse als Moduloachse parametrierbar, wird das Maschinendatum \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR durch das Maschinendatum \$MA_MODULO_RANGE ersetzt. Die Abstände der zulässigen Achspositionen ergeben sich dann durch <math>\\$MA\_MODULO\_RANGE / \\$MA\_INDEX\_AX\_DENOMINATOR</math>.</p> <p>Das Maschinendatum \$MA_INDEX_AX_OFFSET wird auch bei Moduloachsen ausgewertet.</p> <p>Bit 7 - 8: Sind diese Bits gesetzt, werden an den Startpunkten der Teilketten (Bit7: Part-Kette; Bit 8: Tool-Kette) bei Bedarf intern automatisch zusätzliche konstante Kettenelmente eingefügt, die eine Veebindung vom Endpunkt der Kette zum Maschinennullpunkt herstellen ("Kette schließen").</p> <p>Bit 9 - 31: Nicht belegt</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatCorrElemP0</b>	\$NT_CORR_ELEM_P[n, 0]				
Name des 1. Korrekturlements in der Part-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatCorrElemP1</b>	\$NT_CORR_ELEM_P[n, 1]				
Name des 2. Korrekturlements in der Part-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatCorrElemP2</b>	\$NT_CORR_ELEM_P[n, 2]				
Name des 3. Korrekturlements in der Part-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

3.2 Systemdaten

<b>trafoDatCorrElemP3</b>	\$NT_CORR_ELEM_P[n, 3]				
Name des 4. Korrekturelements in der Part-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCorrElemT0</b>	\$NT_CORR_ELEM_T[n, 0]				
Name des 1. Korrekturelements in der Tool-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCorrElemT1</b>	\$NT_CORR_ELEM_T[n, 1]				
Name des 2. Korrekturelements in der Tool-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCorrElemT2</b>	\$NT_CORR_ELEM_T[n, 2]				
Name des 3. Korrekturelements in der Tool-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatCorrElemT3</b>	\$NT_CORR_ELEM_T[n, 3]				
Name des 4. Korrekturelements in der Tool-Kette					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatGeoAxName0</b>	\$NT_GEO_AX_NAME[n, 0]				
Name der ersten Geoachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		



<b>trafoDatGeoAxName1</b>	\$NT_GEO_AX_NAME[n, 1]				
Name der zweiten Geoachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatGeoAxName2</b>	\$NT_GEO_AX_NAME[n, 2]				
Name der dritten Geoachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthInc0</b>	\$NT_HIRTH_INC[n, 0]				
Winkelinkr. der 1. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthInc1</b>	\$NT_HIRTH_INC[n, 1]				
Winkelinkr. der 2. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthInc2</b>	\$NT_HIRTH_INC[n, 2]				
Winkelinkr. der 3. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthOff0</b>	\$NT_HIRTH_OFF[n, 0]				
Winkeloffset der 1. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthOff1</b>	\$NT_HIRTH_OFF[n, 1]				
Winkeloffset der 2. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatHirthOff2</b>	\$NT_HIRTH_OFF[n, 2]				
Winkeloffset der 3. Rundachse bei Hirthverzahnung					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatIdent0</b>	\$NT_IDENT[n, 0]				
Kennung 0, Identnummer 0, keine Bedeutung in NCK					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatIdent1</b>	\$NT_IDENT[n, 1]				
Kennung 1, Identnummer 1, keine Bedeutung in NCK					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatIdent2</b>	\$NT_IDENT[n, 2]				
Kennung 2, Identnummer 2, keine Bedeutung in NCK					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatIgnoreToolOrient</b>	\$NT_IGNORE_TOOL_ORIENT[n]				
Ist dieser Parameter gesetzt, wird unabhängig von der in den Werkzeugdaten enthaltenen Grundorientierung eines aktiven Werkzeugs immer die in den Transformationsdaten abgelegte Orientierung (\$NT_BASE_ORIENT, \$NT_BASE_ORIENT_NORMAL) verwendet, d.h. die im Transformationsdatensatz definierte Orientierung hat Vorrang vor der Werkzeugorientierung.					
-				Bool	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatName</b>	\$NT_NAME[n]				
Name des Trafodatensatzes					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatPChainLastElem</b>	\$NT_P_CHAIN_LAST_ELEM[n]				
Name des letzt. Elem. der kin. Kette zum Werkstück					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatPoleLimit</b>	\$NT_POLE_LIMIT[n]				
Endwinkeltoleranz bei Interpolation durch den Pol					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatPoleSideFix</b>	\$NT_POLE_SIDE_FIX[n]				
Einschränkung des Arbeitsbereiches vor/hinter dem Pol oder keine Einschränkung, d.h. Fahren durch den Pol. Die zugewiesenen Werte haben die folgende Bedeutung: 0: Keine Einschränkung des Arbeitsbereiches. Fahren durch den Pol ist erlaubt. 1: Arbeitsbereich der Linearachse für Positionen $\geq 0$ , (wenn Werkzeuglängenkorrektur parallel zu Linearachse = 0) 2: Arbeitsbereich der Linearachse für Positionen $\leq 0$ , (wenn Werkzeuglängenkorrektur parallel zu Linearachse = 0)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatPoleTol</b>	\$NT_POLE_TOL[n]				
Endwinkeltoleranz bei Polinterpolation					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatRotAxCnt0</b>	\$NT_ROT_AX_CNT[n, 0]				
Zahl der relevanten Rundachsen in der Part-Kette					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

<b>trafoDatRotAxCnt1</b>	\$NT_ROT_AX_CNT[n, 1]				
Zahl der relevanten Rundachsen in der Toolkette					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes	\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS			

3.2 Systemdaten

<b>trafoDatRotAxMax0</b>	\$NT_ROT_AX_MAX[n, 0]				
Maximalposition der 1. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxMax1</b>	\$NT_ROT_AX_MAX[n, 1]				
Maximalposition der 2. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxMax2</b>	\$NT_ROT_AX_MAX[n, 2]				
Maximalposition der 3. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxMin0</b>	\$NT_ROT_AX_MIN[n, 0]				
Minimalposition der 1. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxMin1</b>	\$NT_ROT_AX_MIN[n, 1]				
Minimalposition der 2. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxMin2</b>	\$NT_ROT_AX_MIN[n, 2]				
Minimalposition der 3. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxName0</b>	\$NT_ROT_AX_NAME[n, 0]				
Name der ersten Rundachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxName1</b>	\$NT_ROT_AX_NAME[n, 1]				
Name der zweiten Rundachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxName2</b>	\$NT_ROT_AX_NAME[n, 2]				
Name der dritten Rundachse					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxPos0</b>	\$NT_ROT_AX_POS[n, 0]				
Position der 1. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxPos1</b>	\$NT_ROT_AX_POS[n, 1]				
Position der 2. manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotAxPos2</b>	\$NT_ROT_AX_POS[n, 2]				
Position der 3 manuellen Rundachse					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatRotOffsetFromFrame</b>	\$NT_ROT_OFFSET_FROM_FRAME[n]				
Rundachsoffset bei Trafoanwahl aus NPV übernehmen					
-				Bool	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

3.2 Systemdaten

<b>trafoDatTChainLastElem</b>	\$NT_T_CHAIN_LAST_ELEM[n]				
Name des letzten Elem. der kin. Kette zum Werkzeug					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatTRefElem</b>	\$NT_T_REF_ELEM[n]				
Referenzpunkt für Werkzeuglängenberechnung					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatTrafolIncludesTool</b>	\$NT_TRAFO_INCLUDES_TOOL[n]				
Diese Systemvariable gibt an, ob das Werkzeug bei einer aktiven Transformation intern oder extern behandelt wird.					
-				Bool	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatTrafolIndex</b>	\$NT_TRAFO_INDEX[n]				
<p>Statt mit dem Aufruf TRAFOON(&lt;Name&gt;) kann eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation auch mit konventionellen Sprachbefehlen wie z.B. TRAORI(&lt;n&gt;) oder TRANSMIT(&lt;n&gt;) aktiviert werden, wenn in diesem Systemdatum ein Wert ungleich Null eingetragen ist und der Transformationstyp zu dem konventionell bezeichneten Transformationstyp kompatibel ist.</p> <p>Die Hunderter- und die Tausenderrstelle geben an, in welchem Kanal die Transformation mit einem konventionellen Sprachbefehl aufgerufen werden kann. Sind diese beiden Stellen leer (Null), gilt die Definition für den ersten Kanal, d.h. dass z.B. die Einträge "1" und "101" äquivalent sind.</p> <p>Damit eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation mit einem konventionellen Sprachbefehl aufgerufen werden kann, dürfen die drei niederwertigen Dezimalstellen dieses Systemdatums nicht Null sein. Die Orientierungstransformation, die mit dem Index 1 bezeichnet ist, wird aus Kompatibilitätsgründen zur herkömmlichen Aufrufsyntax, ausser mit TRAORI(1) auch alternativ mit TRAORI(0), TRAORI() oder TRAORI aktiviert. Gleiches gilt für die übrigen Transformationstypen (TRANSMIT, TRACYL und TRAANG).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

<b>trafoDatTrafotype</b>	\$NT_TRAFO_TYPE				
Trafotyp					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Trafodatensatzes		\$MN_MM_NUM_TRAFO_DATA_SETS		

### 3.2.4 Bereich C, Baustein PA : Kanalspezifische Schutzbereiche

**OEM-MMC: Linkitem**                      /ChannelProtectedArea/...

Es können bis zu 10 Schutzbereiche definiert werden, die jeweils durch einen Polygonzug mit bis zu 10 Elementen beschrieben werden. Die maximal gültige Anzahl der Schutzbereiche steht in "numProtArea" im Baustein Y im Bereich C. Die maximal gültige Anzahl der Polygonzugelemente steht in "numContourInProtArea" im Baustein Y im Bereich C. Der Baustein PA enthält die einzelnen Koordinaten der Polygonzüge, wobei die Schutzbereiche über die Variablenindizes adressiert werden.

Die Einteilung in NCK- oder kanalbezogene Schutzbereiche hat keinen Einfluß auf die Funktion der Schutzbereichsüberwachung, sondern gibt nur den Bereich an, in dem der Schutzbereich bekannt ist.

Für Längenmaße ist die tatsächlich verwendete physikalische Einheit ist in "/C/SGA/extUnit" im Baustein SGA im Bereich C definiert.

<b>MDD_PA_CENT_ABS_0</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_1</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_2</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_3</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_CENT_ABS_4</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_5</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_6</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_7</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_8</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ABS_9</b>	\$SC_PA_CENT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert der Kreismitte des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_0</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		



<b>MDD_PA_CENT_ORD_1</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_2</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_3</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_4</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_5</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_6</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_7</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_CENT_ORD_8</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CENT_ORD_9</b>	\$SC_PA_CENT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert der Kreismitte des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_0</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_1</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_2</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,2] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 3. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_3</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,3] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 4. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_4</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,4] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 5. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_5</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,5] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 6. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_6</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,6] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 7. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_7</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,7] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 8. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_8</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,8] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 9. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ABS_9</b>	\$SC_PA_CONT_ABS[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Abszissenwert des Endpunktes des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_0</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,0] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 1. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_1</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,1] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 2. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDD_PA_CONT_ORD_2</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,2] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 3. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_3</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,3] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 4. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_4</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,4] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 5. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_5</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,5] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 6. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_6</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,6] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 7. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_7</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,7] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 8. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_8</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,8] x = Number protection zone			A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 9. Konturelementes				
mm, inch, userdef			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches	numProtArea		

<b>MDD_PA_CONT_ORD_9</b>	\$SC_PA_CONT_ORD[x,9] x = Number protection zone				A3
absoluter Ordinatenwert des Endpunktes des 10. Konturelementes					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_MINUS_LIM</b>	\$SC_PA_MINUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
Minusbegrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate)					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDD_PA_PLUS_LIM</b>	\$SC_PA_PLUS_LIM[x] x = Number protection zone				A3
Plusbegrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate).					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_ACTIV_IMMED</b>	\$SC_PA_ACTIV_IMMED[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für "sofort aktiv nach Referenzieren", d. h. der Schutzbereich ist nach dem Hochlaufen der Steuerung und dem Referenzieren der Achsen sofort aktiv. 0 = Schutzbereich ist nicht sofort aktiv 1 = Schutzbereich ist sofort aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_NUM</b>	\$SC_PA_CONT_NUM[x] x = Number protection zone				A3
Anzahl der gültigen Konturelemente					
-		0	numContourInProtArea	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_0</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,0] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 1. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDU_PA_CONT_TYP_1</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,1] x = Number protection zone			A3	
Konturtyp des 2. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_2</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,2] x = Number protection zone			A3	
Konturtyp des 3. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_3</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,3] x = Number protection zone			A3	
Konturtyp des 4. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_4</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,4] x = Number protection zone			A3	
Konturtyp des 5. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_CONT_TYP_5</b>	\$SC_PA_CONT_TYP[x,5] x = Number protection zone			A3	
Konturtyp des 6. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_6	\$SC_PA_CONT_TYP[x,6] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 7. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_7	\$SC_PA_CONT_TYP[x,7] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 8. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_8	\$SC_PA_CONT_TYP[x,8] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 9. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

MDU_PA_CONT_TYP_9	\$SC_PA_CONT_TYP[x,9] x = Number protection zone				A3
Konturtyp des 10. Konturelementes 0 = G1 1 = G2 2 = G3					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

MDU_PA_LIM_3DIM	\$SC_PA_LIM_3DIM[x] x = Number protection zone				A3
Kennung für Begrenzung des Schutzbereiches in der Achse, die senkrecht zum Polygonzug steht (Applikate) 0 = keine Begrenzung 1 = Begrenzung in positiver Richtung 2 = Begrenzung in negativer Richtung 3 = Begrenzung in beiden Richtungen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

3.2 Systemdaten

<b>MDU_PA_ORI</b>	\$SC_PA_ORI[x] x = Number protection zone			A3	
Kennung für Ebenenzuordnung des Schutzbereiches 0 = G17 1 = G18 2 = G19					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>MDU_PA_TW</b>	\$SC_PA_T_W[x] x = Number protection zone			A3	
Kennung für Werkstück- oder werkzeugbezogener Schutzbereich 0 = werkstückbezogen 1 = reserviert 2 = reserviert 3 = werkzeugbezogen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Schutzbereiches		numProtArea		

<b>acCollPos</b>					
Berührungspunkt zweier Kollisionskörper beim Auftreten eines Kollisionsalarms. Entspricht der Systemvariablen \$AC_COLLPOS					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1,2,3 = X,Y,Z-Koordinate der Position		3		

<b>collisionAlarm</b>	OD19830 \$ON_COLLISION_MASK				
Kollision zweier Schutzbereiche					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1: 0=keine Kollision im Kanal, sonst Alarmnummer 2: Nummer des ersten Schutzbereichs 3: Nummer des zweiten Schutzbereichs		3		



<b>declarProtObject</b>					
Deklaration eines variablen Schutzbereiches 0=kein Objekt 1=WORKPIECE 2=FIXTURE					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>declarProtObjectReal</b>					
Realparameter der Deklaration eines variablen Schutzbereiches					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Realparameters. Die Anzahl und die Bedeutung der Realparameter hängt vom 4. Stringparameter ab (declarProtObjectString, Zeilenindex 4).		10		

<b>declarProtObjectString</b>					
Stringparameter der Deklaration eines variablen Schutzbereiches					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Stringparameters		4		

<b>fixtureStatus</b>					
Fehlerstatus nach Aufruf der Prozedur FIXTURE Entspricht der Systemvariablen \$P_FIX_STAT					
-				short Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>workpieceStatus</b>					
Fehlerstatus nach Aufruf der Prozedur WORKPIECE Entspricht der Systemvariablen \$P_WP_STAT					
-				short Integer	r
Mehrzeilig: nein					

### 3.2.5 Bereich N, Baustein YNCFL : NCK-Anweisungsgruppen

**OEM-MMC: Linkitem** /NckFunctionGrouping/...

Es werden alle aktuell für die Kanäle projektierten G-Funktionen von NCK zum Lesen bereitgestellt. Projektiert werden sie über Maschinendaten. Da die G-Funktionen in Gruppen organisiert sind, von denen jeweils nur eine aktiv sein kann, ist dieser Baustein als Tabelle organisiert.

Je G-Gruppe liegen zwei Spalten vor. In der 1. Spalte ist die Anzahl der G-Funktionen einer Gruppe enthalten (/N/YNCFL/Gruppe\_NUM), das entspricht der Anzahl der Zeilen in der jeweilig darauffolgenden Spalte. Diese zweiten Spalte enthält alle zur Gruppe gehörenden G-Funktionen (/N/YNCFL/Gruppe).

Daraus ergibt sich das Vorgehen, daß die Daten zu einer bestimmten G-Gruppe über einen Spaltenoffset berechnet werden.

Der Spaltenoffset lautet:

$$2 * (G\text{-Gruppen-Nummer} - 1)$$

Die Anzahl der G-Gruppen kann der Variablen "numGCodeGroups" im Bereich N / Baustein Y entnommen werden. Daraus ergibt sich der maximale Spaltenoffset der Variablen zu  $2 * \text{numGCodeGroups}$ .

In Bereich C / Baustein SNCF stehen die aktuell aktiven G-Funktionen.

Gruppe					
Anweisungsgruppe					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		Gruppe_NUM		

Gruppe_NUM					
Anzahl der G-Funktionen der jeweiligen Gruppe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

## 3.3 Zustandsdaten des Systems

### 3.3.1 Bereich N, Baustein S : Globale Zustandsdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /NckState/...

Während des Betriebes der NC-Steuerung treten unterschiedliche interne Zustände auf. Ebenso können sich systemspezifische Daten während des Betriebes ändern. Diese Daten werden im Gegensatz zu den Systemdaten als Zustandsdaten bezeichnet.

Man unterscheidet:

- NCK-spezifische Zustandsdaten
- BAG-spezifische Zustandsdaten
- Kanalspezifische Zustandsdaten
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

<b>aDbb</b>	\$A_DBB[x] x = ByteNo				
Datenbyte von/an PLC					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb eines E/A-Bereichs				

<b>aDbd</b>	\$A_DBD[x] x = Offset				
Datendoppelwort (32Bit) von/an PLC					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb eines E/A-Bereichs Der Offset bezieht sich auf das Byte, wobei die Zählweise bei 0 beginnt. Erlaubt für x sind also: 0, 4, 8 etc.				

<b>aDbr</b>	\$A_DBR[x] x = Offset				
Real Daten (32Bit) von/an PLC					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb eines E/A-Bereichs				

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aDbsb</b>	\$A_DBSB				
PLC Datenbyte					
-	0	-128	127	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des E/A-Bereichs 0-		1023		

<b>aDbsw</b>	\$A_DBSW				
PLC Datenwort					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des E/A-Bereichs 0-		1022		

<b>aDbw</b>	\$A_DBW[x] x = Offset				
Datenwort (16Bit) von/an PLC					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb eines E/A-Bereichs				

<b>aDlb</b>	\$A_DLB[index]				
Datenbyte (8Bit) im Link-Datenbereich					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des Link-Datenbereichs				

<b>aDld</b>	\$A_DLD[index]				
Datendoppelwort (32Bit) im Link-Datenbereich					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des Link-Datenbereichs				

<b>aDir</b>	\$A_DLR[index]				
Real Daten (32Bit) im Link-Datenbereich					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des Link-Datenbereichs				

<b>aDlw</b>	\$A_DLW[index]				
Datenwort(16Bit) im Link-Datenbereich					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des Link-Datenbereichs				

<b>aDplnConf</b>	\$A_DP_IN_CONF				
PROFIBUS konfigurierte Eingangs-Datenbereiche					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aDplnLength</b>	\$A_DP_IN_LENGTH				
PROFIBUS Länge Eingangs-Datenbereich					
-	0	0	128	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	RangelIndex		32		

<b>aDplnState</b>	\$A_DP_IN_STATE				
PROFIBUS Zustand Eingangsdatenbereich					
-	0	0	3	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	RangelIndex		32		

<b>aDplnValid</b>	\$A_DP_IN_VALID				
PROFIBUS gültige Eingangs-Datenbereiche					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aDpOutConf</b>	\$A_DP_OUT_CONF				
PROFIBUS konfigurierte Ausgangs-Datenbereiche					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aDpOutLength</b>	\$A_DP_OUT_LENGTH				
PROFIBUS Länge Ausgangs-Datenbereich					
-	0	0	128	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	RangelIndex		32		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aDpOutState</b>	\$A_DP_OUT_STATE				
PROFIBUS Zustand Ausgangs-Datenbereich					
-	0	0	3	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	RangeIndex		32		

<b>aDpOutValid</b>	\$A_DP_OUT_VALID				
PROFIBUS gültige Ausgangs-Datenbereiche					
-	0	0	0xffffffff	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aDpbIn</b>	\$A_DPB_IN				
PROFIBUS Eingangs-Byte (unsigned)					
-	0	0	255	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpbOut</b>	\$A_DPB_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Byte (unsigned)					
-	0	0	255	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDprIn</b>	\$A_DPR_IN				
PROFIBUS Eingangs-Daten (32 bit REAL)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDprOut</b>	\$A_DPR_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Daten (32 bit REAL)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpsbln</b>	\$A_DPSB_IN				
PROFIBUS Eingangs-Byte (signed)					
-	0	-128	127	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpsbOut</b>	\$A_DPSB_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Byte (signed)					
-	0	-128	127	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpsdln</b>	\$A_DPSD_IN				
PROFIBUS Eingangs-Datendoppelwort (signed)					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpsdOut</b>	\$A_DPSD_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Datendoppelwort (signed)					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpswln</b>	\$A_DPSW_IN				
PROFIBUS Eingangs-Wort (signed)					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpswOut</b>	\$A_DPSW_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Wort (signed)					
-	0	-32768	32767	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aDpwIn</b>	\$A_DPW_IN				
PROFIBUS Eingangs-Wort (unsigned)					
-	0	0	65535	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>aDpwOut</b>	\$A_DPW_OUT				
PROFIBUS Ausgangs-Wort (unsigned)					
-	0	0	65535	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	LowByte: RangeOffset HighByte: RangeIndex (0-31)				

<b>alnc</b>	\$A_INCO[x] x = InputNo				
Comperator-Eingang NC					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		2		

<b>alnsip</b>					
entspricht safeIntInpValPlcBit 0: Eingang nicht gesetzt 1: Eingang gesetzt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Bitnummer		64		

<b>aPbbIn</b>	\$A_PBB_IN[index]				
Datenbyte (8Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich IN (Auch auf 810D CCU2 verfügbar) auch neg. Werte zulässig, trotz TYPE_UWORD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aPbbOut</b>	\$A_PBB_OUT[index]				
Datenbyte (8Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich OUT (Auch auf 810D CCU2 verfügbar) auch neg. Werte zulässig, trotz TYPE_UWORD					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				



<b>aPbdIn</b>	\$A_PBD_IN[index]				
Datendoppelwort (32Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich IN					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aPbdOut</b>	\$A_PBD_OUT[index]				
Datendoppelwort (32Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich OUT (Auch auf 810D CCU2 verfügbar)					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aPbrIn</b>	\$A_PBR_IN[index]				
Real Daten (32Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich IN (Auch auf 810D CCU2 verfügbar)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aPbrOut</b>	\$A_PBR_OUT[index]				
Real Daten (32Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich OUT (Auch auf 810D CCU2 verfügbar)					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aPbwIn</b>	\$A_PBW_IN[index]				
Datenwort(16Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich IN (Auch auf 810D CCU2 verfügbar) auch neg. Werte zulässig, trotz TYPE_UWORD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aPbwOut</b>	\$A_PBW_OUT[index]				
Datenwort(16Bit) im PLC-Ein/Ausgangs-Bereich OUT (Auch auf 810D CCU2 verfügbar) auch neg. Werte zulässig, trotz TYPE_UWORD					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Positionsoffset innerhalb des PLC-Ein/Ausgangs-Bereichs				

<b>aProbe</b>	\$A_PROBE				
Zustand Messtaster 0: nicht ausgelenkt 1: ausgelenkt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Messtasters		2		

<b>aProbeLimited</b>	\$A_PROBE_LIMITED				
enthält die akkumulierte Anzahl von DP-Kommunikationstakten in denen mindestens eine Begrenzung wirksam war. ein ansteigender Wert signalisiert, dass die Frequenz der Messtaster-Signale reduziert werden muss (z.B. durch Reduzierung der Drehzahl des zu vermessenden Zahnrads).					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Messtasters		2		

<b>aStopesi</b>	\$A_STOPESI				
aktueller Safety Integrated Stop E bei irgendeiner Achse Wert 0: kein Stop E Wert ungleich 0: Bei irgendeiner Achse steht aktuell ein Stop E an					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aXfaultsi</b>	\$A_XFAULTSI				
Information über Stop F bei einer Safety-Achse: Bit 0 = 1: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb einer beliebigen Safety-Achse wurde ein Istwertfehler aufgedeckt. Bit 1 = 1: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb einer beliebigen Achse wurde irgendein Fehler aufgedeckt und die Wartezeit bis zur Auslösung von Stop B in dieser Achse läuft oder ist abgelaufen (\$MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acclIndex</b>					
globaler Hochladebeginn für ACC-Einträge. Wird hier ein Wert eingestellt, dann wird der Hochladezugriff auf <code>_N_xx_yyy_ACC</code> -Bausteine erst mit diesem Eintrag begonnen.					
-	1			UWord	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>anActivateCollCheck</b>	\$AN_ACTIVATE_COLL_CHECK				
Zustand des Feldes ActivateCollcheck auf der Schnittstelle PLC->NCK (DB10.DBX234.0 - DB10.DBX241.7). Die Daten werden jeweils in Gruppen von 4 Byte zur Verfügung gestellt, d.h. mit dem Index 1 erhält man die ersten 4 Byte (DB10.DBX234.0 - DB10.DBX237.7), mit dem Index 2 die zweiten 4 Byte (DB10.DBX238.0 - DB10.DBX241.7)					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					
Der Index kann 1 oder 2 sein		2			

<b>anAuxfuListChanno</b>	\$AN_AUXFU_LIST_CHANNO[n]				
Kanalnummer der im Kanal aufgesammelten Hilfsfunktion. Die Variable ist nur in Verbindung mit Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO) gültig.					
-	0	0	MD_MAXNUM_ AUXFU_CHAN NELS	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja					
Listenindex		1280			

<b>anAuxfuListEndindex</b>	\$AN_AUXFU_LIST_ENDINDEX				
Die Variable ermittelt den letzten gültigen Index für die globale Hilfsfunktionsliste.					
-	0	-1	MD_MAXNUM_ AUXFU_LIST_I NDEX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					
1		1			

<b>anAuxfuListGroupindex</b>	\$AN_AUXFU_LIST_GROUPINDEX[n]				
Gruppenindex der im Kanal aufgesammelten Hilfsfunktion. Die Variable ist nur in Verbindung mit Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO) gültig.					
-	0	0	MD_MAXNUM_ AUXFU_GROU PS - 1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja					
Listenindex		1280			

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anAxCtAS</b>	\$AN_AXCTAS[n]				
Aktuelle Container-Verdrehung, d.h. um wieviele Plätze (slots) der Achs-Container aktuell weitergeschaltet wurde. Die ursprüngliche Belegung des Containers steht nach Power On an und liefert den Wert 0. maxCount = max. Anzahl belegter Plätze im Achs-Container - 1					
-	0	0	maxnumContainerSlots - 1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Container-Nr.		numContainer		

<b>anAxCtSwA</b>	\$AN_AXCTSWA[CTn]				
Es wird augenblicklich auf dem Achscontainer eine Drehung ausgeführt.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Container-Nr.		numContainer		

<b>anAxEsrTrigger</b>	\$AN_ESR_TRIGGER				
(globales) Steuersignal "Stillsetzen/Rückziehen starten". Bei Flankenwechsel von 0 auf 1 werden die zuvor im axialen MD \$MA_ESR_REACTION parametrisierten und per axialer Systemvariable \$AA_ESR_ENABLE freigegebenen Reaktionen gestartet. Antriebsautarke Reaktionen erfordern nachfolgend einen Power-Off / Power-On, NC-autarke-Reaktionen erfordern zumindest entgegengesetzten Flankenwechsel der vorliegenden Systemvariable und zusätzlich einen Reset. 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anAxctSwE</b>	\$AN_AXCTSWE				
Ist für einen Slot eines Achs-Containers eine Freigabe zur Drehung erteilt? Bitmaske, jedes Bit entspricht einem Slot, z.B. 0x5 entspricht den Slots 1 und 3. Bit == 1: der Slot eines Achs-Containers ist zur Drehung freigegeben. Bit == 0: der Slot eines Achs-Containers ist nicht zur Drehung freigegeben. Beispiel: Achscontainer mit 4 Slots: 'Hfff5' Slot 1 und 3 sind freigegeben zur Drehung. Sobald ein Slot zur Achscontainer-Drehung freigegeben wurde, wird für unbenutzte Slots ebenfalls Bit == 1 gemeldet. Im Beispiel 'Hfff0'. Sind die Slots eines Achscontainers über mehrere NCUs verteilt, so wird der aktuelle Zustand der Slots auf anderen NCUs nur angezeigt, wenn auf der anderen NCU alle Slots zur Achscontainer-Drehung freigegeben wurden.					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Container-Nr.		numContainer		

<b>anCUTrace</b>	<b>\$AN_CUTRACE</b>				
<p>Variable zum Triggern der Tracefunktion im SINAMICS.</p> <p>Durch das Schreiben des Wertes 1 wird bei Verwendung von Telegramm 390, 391 oder 395 in allen über MD13120 \$MN_CONTROL_UNIT_LOGIC_ADDRESS aktivierten Control-Units im Antriebsparameter r898 "Steuerwort Antriebsobjekt 1" das Bit 4 gesetzt.</p> <p>Die Triggerauslösung durch das Telegramm muss im Trace zuvor parametrieren worden sein.</p> <p>Schreiben:</p> <p>0: keine Aktion</p> <p>1: Trigger auslösen</p> <p>Lesen:</p> <p>stets 0, da der Trigger nicht rücklesbar ist</p>					
-		0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anCecDirection</b>	<b>\$AN_CEC_DIRECTION</b>				
<p>Die Variable aktiviert das richtungsabhängige Wirken der Kompensationstabelle:</p> <p>0: beide Verfahrrichtungen der Basisachse</p> <p>1: positive Verfahrrichtung der Basisachse</p> <p>-1: negative Verfahrrichtung der Basisachse</p>					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecInputAxis</b>	<b>\$AN_CEC_INPUT_AXIS</b>				
<p>Die Variable beschreibt die Nummer der Achse, deren Sollwert als Eingang der Kompensationstabelle dient. Der Wert -1 gibt an, dass keine Achse programmiert wurde.</p>					
-	-1			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecInputNcu</b>	<b>\$AN_CEC_INPUT_NCU</b>				
<p>Die Variable gibt die Nummer der NCU an, auf der die Basisachse gerechnet wird. Sie liefert den Wert 0 zurück, falls keine NCU programmiert wurde.</p>					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anCecIsModulo</b>	\$AN_CEC_IS_MODULO				
Die Variable gibt an, ob die Werte der entsprechenden Kompensationstabelle zyklisch wiederholt werden sollen: TRUE: zyklisches Wiederholen der Kompensationstabelle FALSE: kein zyklisches Wiederholen der Kompensationstabelle					
-	FALSE			Bool	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecMax</b>	\$AN_CEC_MAX				
Die Variable gibt die Endposition der Kompensationstabelle an.					
-	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecMin</b>	\$AN_CEC_MIN				
Die Variable gibt die Startposition der Kompensationstabelle an.					
-	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecMultByTable</b>	\$AN_CEC_MULT_BY_TABLE				
Die Variable gibt die Nummer der Tabelle an, deren Ausgangswert mit dem Ausgangswert der Kompensationstabelle multipliziert werden soll.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecOutputAxis</b>	\$AN_CEC_OUTPUT_AXIS				
Die Variable beschreibt die Nummer der Achse, auf die der Ausgang der Kompensationstabelle wirkt. Der Wert -1 gibt an, dass keine Achse programmiert wurde.					
-	-1			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecOutputNcu</b>	\$AN_CEC_OUTPUT_NCU				
Die Variable gibt die Nummer der NCU an, auf der die Kompensationsachse gerechnet wird. Sie liefert den Wert 0 zurück, falls keine NCU programmiert wurde.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle	62			

<b>anCecStep</b>	\$AN_CEC_STEP				
Die Variable gibt die Distanz der Korrekturwerte an.					
-	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle		62		

<b>anCecType</b>	\$AN_CEC_TYPE				
Die Variable gibt Tabellentyp der Kompensationstabelle an 0: kein besonderer Tabellentyp 1: Tabelle vom Typ Zylinderfehlerkompensation					
-	FALSE			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Kompensationstabelle		62		

<b>anCollCheckOff</b>	\$AN_COLL_CHECK_OFF				
Zustand des Bytes DeactivateCollCheckGroups auf der Schnittstelle PLC->NCK (DB10.DBB58) zur Betriebsarten-abhängigen Unterdrückung der Kollisionsvermeidung für Gruppen von Schutzbereichen.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anCollIpoActive</b>	\$AN_COLL_IPO_ACTIVE				
Die Systemvariable zeigt an, ob die Hauptlaufüberwachung der Kollisionsvermeidung aktiv ist.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>anCollIpoLimit</b>	\$AN_COLL_IPO_LIMIT				
Die Systemvariable zeigt an, ob die Hauptlaufüberwachung der Kollisionsvermeidung zu einer Reduktion der Geschwindigkeit führt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>anCollLoad</b>	\$AN_COLL_LOAD				
Gibt die benötigte Rechenzeit in ms an, die für bestimmte Operationen im Zusammenhang mit der Kollisionsvermeidung benötigt wird. Die Operation wird durch den Index i definiert. i = 0: Zeitbedarf beim letzten Aufruf von PROTA i = 1: Zeitbedarf beim letzten Aufruf der Kollisionsvermeidung im Vorlauf i = 2: Zeitbedarf beim letzten Aufruf der Berechnung des freien Raums (Echtzeitüberwachung) Die Variablen können durch Beschreiben mit dem Wert 0 rückgesetzt werden. Jeder Schreibversuch mit einem anderen Wert als 0 wird mit einer Fehlermeldung abgelehnt.					
s, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Funktionsauswahl		3		

3.3 Zustandsdaten des Systems

anCollMemAvailable	\$AN_COLL_MEM_AVAILABLE				
<p>Die Kollisionsberechnung benötigt intern Speicher, dessen Größe entweder automatisch aus der Anzahl der verfügbaren Schutzbereiche, Schutzbereichselementen, Facets und der Anzahl der Maschinenachsen berechnet wird, oder die mit Hilfe des Maschinendatums \$MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION explizit vorgegeben werden kann.</p> <p>Mit der Systemvariablen \$AN_COLL_MEM_AVAILABLE kann die Größe des reservierten Speicherbereichs (in kByte) gelesen werden.</p>					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anCollMemUseAct	\$AN_COLL_MEM_USE_ACT				
<p>Die Kollisionsberechnung benötigt intern Speicher, dessen Größe entweder automatisch aus der Anzahl der verfügbaren Schutzbereiche, Schutzbereichselementen, Facets und der Anzahl der Maschinenachsen berechnet wird, oder die mit Hilfe des Maschinendatums \$MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION explizit vorgegeben werden kann.</p> <p>Mit der Systemvariablen \$AN_COLL_MEM_AVAILABLE kann die Größe des reservierten Speicherbereichs (in kByte) gelesen werden. Die Systemvariable \$AN_COLL_MEM_USE_ACT liefert den aktuell (d.h. den für die letzte durchgeführte Berechnung) benötigten Speicherplatz für die Kollisionsberechnung in Prozent des reservierten Speicherbereichs.</p> <p>Sie kann durch Beschreiben mit dem Wert 0 rückgesetzt werden. Jeder Schreibversuch mit einem anderen Wert als 0 wird mit einer Fehlermeldung abgelehnt.</p>					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

anCollMemUseMax	\$AN_COLL_MEM_USE_MAX				
<p>Die Kollisionsberechnung benötigt intern Speicher, dessen Größe entweder automatisch aus der Anzahl der verfügbaren Schutzbereiche, Schutzbereichselementen, Facets und der Anzahl der Maschinenachsen berechnet wird, oder die mit Hilfe des Maschinendatums \$MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION explizit vorgegeben werden kann.</p> <p>Mit der Systemvariablen \$AN_COLL_MEM_AVAILABLE kann die Größe des reservierten Speicherbereichs (in kByte) gelesen werden. Die Systemvariable \$AN_COLL_MEM_USE_MAX liefert den maximal benötigten Speicherplatz für die Kollisionsberechnung in Prozent des reservierten Speicherbereichs.</p> <p>Sie kann durch Beschreiben mit dem Wert 0 rückgesetzt werden. Jeder Schreibversuch mit einem anderen Wert als 0 wird mit einer Fehlermeldung abgelehnt.</p>					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

anCollMemUseMin	\$AN_COLL_MEM_USE_MIN				
<p>Die Kollisionsberechnung benötigt intern Speicher, dessen Größe entweder automatisch aus der Anzahl der verfügbaren Schutzbereiche, Schutzbereichselementen, Facets und der Anzahl der Maschinenachsen berechnet wird, oder die mit Hilfe des Maschinendatums \$MN_MM_MAXNUM_3D_COLLISION explizit vorgegeben werden kann.</p> <p>Mit der Systemvariablen \$AN_COLL_MEM_AVAILABLE kann die Größe des reservierten Speicherbereichs (in kByte) gelesen werden. Die Systemvariable \$AN_COLL_MEM_USE_MIN liefert den minimal benötigten Speicherplatz für die Kollisionsberechnung in Prozent des reservierten Speicherbereichs.</p> <p>Sie kann durch Beschreiben mit dem Wert 0 rückgesetzt werden. Jeder Schreibversuch mit einem anderen Wert als 0 wird mit einer Fehlermeldung abgelehnt.</p>					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>anCollPairsAct</b>	<b>\$AN_COLL_PAIRS_ACT</b>			
Die Funktion Kollisionsvermeidung kann eine maximale Anzahl an Schutzbereichspaaren überwachen. Diese Anzahl ist durch das Maschinendatum 18898 \$MN_MM_MAXNUM_3D_COLL_PAIRS bestimmt. Die Systemvariable \$AN_COLL_PAIRS_ACT gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.				
-	0			Long Integer
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>anCollState</b>	<b>\$AN_COLL_STATE[i]</b>			
Die Systemvariable zeigt an, ob ein Schutzbereich aktuell Teil der Kollisionsüberwachung sein kann. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: 1. Der Aktivierungszustand des Schutzbereichs ist aktiv ("A") oder der Aktivierungszustand ist PLC-gesteuert ("P") und das dem Schutzbereich zugeordnete Interfacebit ist gesetzt. 2. Die Schutzbereichsgruppe ("Machine", "TOOL" usw.) ist in der aktuellen Betriebsart über das zugehörige Interfacebit aktiv geschaltet. Ein Schutzbereich, für den diese Systemvariable den Wert TRUE liefert, geht nur dann tatsächlich in die Kollisionsüberwachung ein, wenn er Bestandteil mindestens eines Kollisionspaares ist (\$NP_COLL_PAIR), dessen anderer Partner ebenfalls ein aktiver Schutzbereich ist.				
-				UWord
Mehrzeilig: ja	Nummer eines Schutzbereichs		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS	

<b>anCollStateCond</b>	<b>\$AN_COLL_STATE_COND[i]</b>			
Die Systemvariable zeigt an, ob ein Schutzbereich aktuell Teil der Kollisionsüberwachung sein kann. Zusätzlich werden die einzelnen Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit ein Schutzbereich bezüglich der Kollisionsvermeidung aktiv ist angezeigt. Die Variable ist folgendermaßen codiert: Bit 0: Schutzbereich wird überwacht (dieses Bit hat die gleiche Bedeutung wie die Systemvariable \$AN_COLL_STATE). Bit 1: Der Schutzbereich ist im intern gebildeten Modell enthalten. Bit 2: Der Schutzbereich hat den Status 'P' (PLC-controlled). Bit 3: Der Schutzbereich hat den Status 'A' (Aktiv). Bit 4: Alle Achsen, die den Schutzbereich bewegen können, sind referenziert. Bit 5: Zeigt an, ob dem Schutzbereich ein PLC-Bit zugeordnet ist. Bit 6: Zustand des Interfacebits, das dem SB zugeordnet ist. Ein aktiver Schutzbereich (Bit 0 = TRUE) geht nur dann tatsächlich in die Kollisionsüberwachung ein, wenn er Bestandteil mindestens eines Kollisionspaares ist (\$NP_COLL_PAIR), dessen anderer Partner ebenfalls ein aktiver Schutzbereich ist.				
-				Long Integer
Mehrzeilig: ja	Nummer eines Schutzbereichs		\$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS	

<b>anFacetsAct</b>	<b>\$AN_FACETS_ACT</b>			
Maschinenteile können für die Funktion Kollisionsvermeidung aus Dreiecksflächen modelliert werden. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18895 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS beschränkt. Die Variable anFacetsAct gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.				
-	0			Long Integer
Mehrzeilig: ja	1		1	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anFacetsAvailable</b>		<b>\$AN_FACETS_AVAILABLE</b>			
Maschinenteile können für die Funktion Kollisionsvermeidung aus Dreiecksflächen modelliert werden. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18895 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS beschränkt. Die Variable anFacetsAvailable gibt an, wieviele davon noch frei sind.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsInternAct</b>		<b>\$AN_FACETS_INTERN_ACT</b>			
Veränderliche Maschinenteile wie z.B. Werkzeuge werden durch die Funktion Kollisionsvermeidung automatisch aus Dreiecksflächen modelliert. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18894 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN beschränkt. Die Variable anFacetsInternAct gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsInternAvailable</b>		<b>\$AN_FACETS_INTERN_AVAILABLE</b>			
Veränderliche Maschinenteile wie z.B. Werkzeuge werden durch die Funktion Kollisionsvermeidung automatisch aus Dreiecksflächen modelliert. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18894 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN beschränkt. Die Variable anFacetsInternAvailable gibt an, wieviele davon noch frei sind.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsInternMax</b>		<b>\$AN_FACETS_INTERN_MAX</b>			
Veränderliche Maschinenteile wie z.B. Werkzeuge werden durch die Funktion Kollisionsvermeidung automatisch aus Dreiecksflächen modelliert. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18894 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN beschränkt. Die Variable anFacetsInternMax gibt an, wieviele davon bisher höchstens verwendet wurden.					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsInternMin</b>		<b>\$AN_FACETS_INTER_MIN</b>			
Veränderliche Maschinenteile wie z.B. Werkzeuge werden durch die Funktion Kollisionsvermeidung automatisch aus Dreiecksflächen modelliert. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18894 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS_INTERN beschränkt. Die Variable anFacetsInternMin gibt an, wieviele davon bisher mindestens verwendet wurden.					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsMax</b>	<b>\$AN_FACETS_MAX</b>				
Maschinenteile können für die Funktion Kollisionsvermeidung aus Dreiecksflächen modelliert werden. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18895 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS beschränkt. Die Variable anFacetsMax gibt an, wieviele davon bisher höchstens verwendet wurden.					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anFacetsMin</b>	<b>\$AN_FACETS_MIN</b>				
Maschinenteile können für die Funktion Kollisionsvermeidung aus Dreiecksflächen modelliert werden. Die Anzahl der Dreiecke ist nach oben durch das Maschinendatum 18895 \$MN_MM_MAXNUM_3D_FACETS beschränkt. Die Variable anFacetsMin gibt an, wieviele davon bisher mindestens verwendet wurden.					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anIpoActLoad</b>	<b>\$AN_IPO_ACT_LOAD</b>				
Aktuelle IPO-Laufzeit inklusive der Laufzeit der Synchronaktionen aller Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anIpoChanax</b>	<b>\$AN_IPO_CHANAX</b>				
Zu einer globalen Achsnummer, wie sie von valpoNcChanax gemeldet wird, wird der Kanal und die Kanalachsnummer gemeldet, die den schreibenden Interpolator der Achse definieren. Dabei wird der Kanal ab der hunderter Stelle und der Kanalachsnummer ab der Einerstelle, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5, gemeldet. Wird die Achse mit der angegebenen globalen Achsnummer auf dieser NCU nicht verwendet, so wird 0 zurückgegeben.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	globale Achsnummer, wie sie von valpoNcChanax gemeldet wird		170		

<b>anIpoLoadLimit</b>	<b>\$AN_IPO_LOAD_LIMIT</b>				
IPO-Auslastungslimit erreicht 0: Auslastungslimit nicht erreicht 1: Auslastungslimit erreicht					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anIpoLoadPercent</b>	<b>\$AN_IPO_LOAD_PERCENT</b>				
Verhältnis akt. IPO-Laufzeit/IPO-Takt					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anIpoMaxLoad</b>	<b>\$AN_IPO_MAX_LOAD</b>				
Maximale IPO-Laufzeit inklusive der Laufzeit der Synchronaktionen aller Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anIpoMinLoad</b>	<b>\$AN_IPO_MIN_LOAD</b>				
Minimale IPO-Laufzeit inklusive der Laufzeit der Synchronaktionen aller Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anKinChainElemAct</b>	<b>\$AN_KIN_CHAIN_ELEM_ACT</b>				
Die Kinematischen Ketten können nur eine maximale Anzahl an Elementen verwenden. Diese Anzahl ist durch das Maschinendatum 18880 \$MN_MM_MAXNUM_KIN_CHAIN_ELEM bestimmt. Die Systemvariable \$AN_KIN_CHAIN_ELEM_ACT gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anLaiAxisAxctax</b>	<b>\$AN_LAI_AX_IS_AXCTAX</b>				
Bitmaske, die anzeigt, ob eine Achse im Logischen NCK Maschinenachsabbild . (Maschinendatum 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB) eine Achse in einem Achscontainer . (Maschinendatum 1270x/1271x \$MN_AXCT_AXCONF_ASSIGN_TABi) ist.					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anLaiAxisLeadLinkax</b>	<b>\$AN_LAI_AX_IS_LEADLINKAX</b>				
Bitmaske, die anzeigt, ob eine Achse im Logischen NCK Maschinenachsabbild (Maschinendatum 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB) eine Lead-Linkachse ist, d.h. auf mehrere NCUs wird durch MD10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB auf die selbe Maschinenachse verwiesen und durch das axiale MD30554 \$MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_NCU ist festgelegt, welche NCU die Master-NCU ist, die die Sollwerte für den Lageregler nach dem Hochlaufen erzeugt.					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anLaiAxsLinkax		\$AN_LAI_AX_IS_LINKAX			
Bitmaske, die anzeigt, ob eine Achse im Logischen NCK Maschinenachsabbild (Maschinendatum 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB) eine Linkachse (Achse physikalisch an einer anderen NCU angeschlossen) ist.					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anLaiAxToIpoNcChanax		\$AN_LAI_AX_TO_IPO_NC_CHANAX			
<p>Wird die LAI-Achse derzeit auf dieser NCU interpoliert, so wird der Kanal und der Kanalachsnummer gemeldet, die den Interpolator der Achse definieren.</p> <p>Wird die LAI-Achse derzeit auf einer anderen NCU interpoliert, so wird der NCU Identifier der interpolierenden NCU und die globale Achsnummer der Maschinenachse gemeldet.</p> <p>Mit dieser globalen Achsnummer kann dann auf der anderen NCU, mit NCU-Id 2, mit \$AN_IPO_CHANAX[103] der interpolierende Kanal und die Kanalachsnummer ermittelt werden.</p> <p>Wird eine LAI-Achse nicht verwendet, so wird 0 zurückgegeben.</p> <p>Der Kanal wird ab der hunderter Stelle und der Kanalachsnummer ab der Einerstelle gemeldet, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5. Diese Werte sind immer kleiner als 10000.</p> <p>Dabei wird die NCU ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20103: NCU 2 und die globale Achsnummer ist 103.</p>					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nummer (Index + 1) im Logischen NCK Maschinenachsabbild (Maschinendatum 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB)		>maxnumGlobMachAxes		

anLaiAxToMachax		\$AN_LAI_AX_TO_MACHAX			
<p>Zu einer LAI Achse wird die NCU und die Maschinenachse gemeldet, die das physikalische Abbild der Achse darstellt.</p> <p>Dabei wird die NCU-Id ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20005: NCU 2 Achse 5. Ohne NCU-Link, d.h. es gibt nur eine NCU, wird nur die Nummer der Maschinenachse gemeldet. Die NCU-Id ist in diesem Fall gleich Null.</p> <p>Wird die LAI Achse nicht verwendet, so wird 0 zurückgegeben.</p>					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nummer (Index + 1) im Logischen NCK Maschinenachsabbild (Maschinendatum 10002 \$MN_AXCONF_LOGIC_MACHAX_TAB)		>maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

anLinkCommState	\$AN_LINK_COMM_STATE				
Status der NCU-Link-Kommunikation zwischen allen NCUs des NCU-Link-Clusters. Dezimalwerte der Variablen: 0: NCU-Link-Kommunikation ist nicht aktiv (MD18780 \$MN_MM_NCU_LINK_MASK) 1: NCU-Link-Kommunikation ist aktiv (MD18780 \$MN_MM_NCU_LINK_MASK) und funktioniert korrekt, d.h. es werden Lebenszeichen von allen NCUs im Cluster empfangen 2: NCU-Link-Kommunikation ist aktiv (MD18780 \$MN_MM_NCU_LINK_MASK), funktioniert aber nicht korrekt (z. B. IBN mit nicht aktiver Linkverbindung, Kommunikationsfehler, ...)					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anLinkConnRcv	\$AN_LINK_CONN_RCV				
Anzahl Linkvariablenänderungen pro Takt von der angegebenen zur aktuellen NCU-Nummer. Die Variable \$AN_LINK_CONN_RCV[NCU-No] weist die vorgehaltene Übertragungskapazität für nicht Zyklische Nachrichten von NCU-No nach NCU-Act in Bytes aus. Systeme ohne NCU-Link liefern der Wert 0. Hinweis: Dieser Wert steht nur im IPO zur Verfügung und kann daher nicht über den BTSS-Variablendienst für die Anzeige gelesen werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Der Index darf heute einen Wert zwischen 1 bis 16		maxNumNcusInNcuCluster		

anLinkConnSizeLinkvar	\$AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR				
Anzahl der brutto erforderlichen Bytes für eine zu übertragende Linkvariable in jeder PTP-Beziehung Die Zuweisung einer Link-Variablen (z.B. \$a_dlb[9] = 1) lastet die nicht-zyklischen Linkverbindungen mit einer Nachricht der Länge \$AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR aus. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine Double-Link- oder eine Byte-Link-Variable beschrieben wird. Der Kunde kann damit die Zahl der maximal pro IPO-Takt übertragbaren Link-Variablen abschätzen(\$AN_LINK_CONN_SND[NCU-No] / \$AN_LINK_CONN_SIZE_LINKVAR = Zahl der Link-Variablen-Änderungen pro IPO-Takt von NCU-Act zu NCU-No). Hinweis: Dieser Wert steht nur im IPO zur Verfügung und kann daher nicht über den BTSS-Variablendienst für die Anzeige gelesen werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anLinkConnSnd</b>		<b>\$AN_LINK_CONN_SND</b>			
Anzahl Linkvariablenänderungen pro Takt von der aktuellen zur angegebenen NCU-Nummer. Der Index NCU-No der Variable \$AN_LINK_CONN_SND[ NCU-No] variiert heute von 1 bis 16. Die Variable liefert die Zahl der Bytes die von der aktuellen NCU-Act zur NCU-No vorgehalten werden um ggf. nicht Zyklische Nachrichten auszutauschen. Abhängig von der Auslastung dieser Übertragungskapazität kann SIEMENS neue SDB-Bausteine für das CBE-30 liefern, die die gesamte Übertragungskapazität von NCU-Act zu NCU-No reduziert. Damit wird der Link schneller und damit der Servo-Takt kleiner. Achtung: Falls NCU-Act == NCU-No so liefert die Variable "0". Hinweis: Dieser Wert steht nur im IPO zur Verfügung und kann daher nicht über den BTSS-Variablendienst für die Anzeige gelesen werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Der Index darf heute einen Wert zwischen 1 bis 16		maxNumNcusInNcuCluster		

<b>anLinkTransRateLast</b>		<b>\$AN_LINK_TRANS_RATE_LAST</b>			
Anzahl an Linkvariablen, die in einem vorherigen Ipo-Takt noch hätten verschickt werden können. Hinweis: Dieser Wert steht nur im IPO zur Verfügung und kann daher nicht über den BTSS-Variablendienst für die Anzeige gelesen werden.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anLinkTransRateLastSum</b>		<b>\$AN_LINK_TRANS_RATE_LAST_SUM</b>			
Anzahl an Linkvariablen für die Sende-Richtung zur angegebenen NCU-Nr., die in einem vorherigen Ipo-Takt noch hätten verschickt werden können. Hinweis: Dieser Wert steht nur im IPO zur Verfügung und kann daher nicht über den BTSS-Variablendienst für die Anzeige gelesen werden.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Der Index darf heute einen Wert zwischen 1 bis 16		maxNumNcusInNcuCluster		

3.3 Zustandsdaten des Systems

anPoweronState		\$AN_POWERON_STATE			
<p>Die Variable gibt bitkodiert den Zustand des NCK-Hochlaufs an.                      Alle Bits = 0: NCK-Hochlauf hat noch nicht begonnen.                      Bit0=1: Der NCK-Hochlauf hat begonnen, d.h. alle NCK-Objekte (Kanäle etc.) wurden bereits erstellt und werden initialisiert.                      Bit1=1: Das Lesen von Hauptlauf-Zuständen ist jetzt möglich. Das heißt, alle Stationen wurden initialisiert und das Hochlauf-Reset mitsamt der Reset-Init-Sätze ist durchgelaufen.                      Bit2=1: Anwendereingriffe (Reset, Stop etc.) sind jetzt möglich bzw. sinnvoll. Das heißt, ein ggf. projektiertes Safety-ProgEvent wurde korrekt beendet oder konnte unter Umständen aufgrund von Alarmen gar nicht ausgeführt werden. Es steht als nächstes ein ggf. projektiertes PowerOn-ProgEvent an, wenn Alarmer die Ausführung nicht verhindern.                      Bit2=1: Anwendereingriffe (Reset, Stop etc.) sind jetzt möglich bzw. sinnvoll. Es steht ein ggf. projektiertes PowerOn-ProgEvent an, wenn Alarmer die Ausführung nicht verhindern.                      Bit24=1: Der NCK ist fertig hochgelaufen mitsamt aller ProgEvents, die automatisch ausgeführt werden konnten (Safety-ProgEvent, PowerOn-ProgEvent). Das Bit gibt nicht an, ob es im Hochlauf zu einem Fehler gekommen ist oder nicht (siehe Bit25).                      Bit24=1: Der NCK ist fertig hochgelaufen mitsamt aller ProgEvents, die automatisch ausgeführt werden konnten (PowerOn-ProgEvent). Das Bit gibt nicht an, ob es im Hochlauf zu einem Fehler gekommen ist oder nicht (siehe Bit25).                      Bit25=1: Der NCK-Hochlauf wurde fehlerhaft beendet. Das heißt, es kam beispielsweise bei der Initialisierung der Stationen, bei den Reset-Init-Sätzen oder der Abarbeitung des Safety-ProgEvents zu einem Fehler. Weitere Alarmer zeigen das genaue Problem an und die Alarmreaktionen, welche Aktionen man ausführen darf.                      Bit25=1: Der NCK-Hochlauf wurde fehlerhaft beendet. Das heißt, es kam beispielsweise bei der Initialisierung der Stationen oder bei den Reset-Init-Sätzen zu einem Fehler. Weitere Alarmer zeigen das genaue Problem an und die Alarmreaktionen, welche Aktionen man ausführen darf.</p>					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anPrepActLoad		\$AN_PREP_ACT_LOAD			
Aktuelle Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anPrepActLoadGross		\$AN_PREP_ACT_LOAD_GROSS			
Aktuelle Brutto-Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

anPrepMaxLoad		\$AN_PREP_MAX_LOAD			
Längste Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>anPrepMaxLoadGross</b>	<b>\$AN_PREP_MAX_LOAD_GROSS</b>				
Längste Brutto-Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anPrepMinLoad</b>	<b>\$AN_PREP_MIN_LOAD</b>				
Kürzeste Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anPrepMinLoadGross</b>	<b>\$AN_PREP_MIN_LOAD_GROSS</b>				
Kürzeste Brutto-Vorlauf-Laufzeit über alle Kanäle					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anProtAreaElemAct</b>	<b>\$AN_PROT_AREA_ELEM_ACT</b>				
Die Funktion Kollisionsvermeidung kann eine maximale Anzahl an Schutzbereichselemente überwachen. Diese Anzahl ist durch das Maschinendatum 18892 \$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREA_ELEM bestimmt. Die Systemvariable \$AN_PROT_AREA_ELEM_ACT gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anProtAreasAct</b>	<b>\$AN_PROT_AREAS_ACT</b>				
Die Funktion Kollisionsvermeidung kann eine maximale Anzahl an Schutzbereiche überwachen. Diese Anzahl ist durch das Maschinendatum 18890 \$MN_MM_MAXNUM_3D_PROT_AREAS bestimmt. Die Systemvariable \$AN_PROT_AREAS_ACT gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anRebootDelayTime</b>	<b>\$AN_REBOOT_DELAY_TIME</b>				
Zeit bis zum Reboot					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anRobin</b>	\$AN_ROBIN[index]				
Die Systemvariable \$AN_ROBIN[index] liest das jeweilige Byte im NCK-PLC Interface Robotik Status.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Byte-Nr.		8		

<b>anRobout</b>	\$AN_ROBOUT[index]				
Die Systemvariable \$AN_ROBOUT[index] liest das jeweilige Byte im NCK-PLC Interface Robotik Control.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Byte-Nr.		8		

<b>anSLTrace</b>	\$AN_SLTRACE				
Diese Variable ist für die Applikation SinUTrace und Operate-Trace reserviert. Sie dient als Trigger-Variable für die Protokollierfunktion. Es wird folgende Codierung empfohlen: 0: inaktiv 1: Start der Protokollierung angefordert 2: Stop der Protokollierung angefordert Das Setzen des Wertes erfolgt i.d.R. durch das Teileprogramm, das Rücksetzen durch die Applikation über BTSS.					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anServoActLoad</b>	\$AN_SERVO_ACT_LOAD				
Aktuelle Laufzeit des Lagereglers					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anServoMaxLoad</b>	\$AN_SERVO_MAX_LOAD				
Maximale Laufzeit des Lagereglers					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anServoMinLoad</b>	\$AN_SERVO_MIN_LOAD				
Minimale Laufzeit des Lagereglers					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anSimChanMask</b>	<b>\$AN_SIM_CHAN_MASK</b>				
Bitcodierte Maske von Kanälen, die bei der synchronisierten Mehrkanal-Simulation berücksichtigt werden. Die Variable ist nur in Verbindung mit der synchronisierten Simulation (siehe Bit4 \$MN_PROG_TEST_MASK) gültig.					
-	0	0	0x3FF	Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>anSimMaxIpoStep</b>	<b>\$AN_SIM_MAX_IPOSTEP</b>				
Mit dieser Variablen kann die maximale Schrittweite in Realzeit-Ipo-Takten vorgegeben werden. Nach jeder Schrittweite wird ein Event an die HMI-Schnittstelle ausgegeben. Damit können die Anzahl der Stützstellen eingestellt werden. Wird ein Wert 0 vorgegeben, dann ermittelt das System die maximal mögliche Schrittweite. Die Variable ist nur in Verbindung mit der synchronisierten Simulation (siehe Bit4 \$MN_PROG_TEST_MASK) gültig.					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>anSyncActLoad</b>	<b>\$AN_SYNC_ACT_LOAD</b>				
Aktuelle Laufzeit für Synchronaktionen					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anSyncMaxLoad</b>	<b>\$AN_SYNC_MAX_LOAD</b>				
Maximale Laufzeit für Synchronaktionen					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anSyncToIpo</b>	<b>\$AN_SYNC_TO_IPO</b>				
Prozentanteil Synact / IPO-Rechenzeit					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>anTProtElemAct</b>	<b>\$AN_T_PROT_ELEM_ACT</b>				
Die Funktion Kollisionsvermeidung kann nur eine maximale Anzahl an Werkzeugschutzbereichselementen verwenden. Diese Anzahl ist durch das Maschinendatum 18893 \$MN_MM_MAXNUM_3D_T_PROT_ELEM bestimmt. Die Systemvariable \$AN_T_PROT_ELEM_ACT gibt an, wieviele davon aktuell verwendet werden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>anTimer</b>	\$AN_TIMER[n]				
Globaler NCK Timer in Sekunden.					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Index in \$AN_TIMER[n]		\$MN_MM_NUM_AN_TIMER		

<b>anVModelStatus</b>	\$AN_VMODEL_STATUS				
Systemvariable für den Status des VRML-Modells 1: MODIFIED_STATE: Das Modell wurde intern modifiziert Dies ist der ursprüngliche Status. Er kann sich ändern, wenn sich Maschinenparameter, wie beispielsweise Schutzzonen, ändern. 2: COPIED_STATE: Dieser Status wird außerhalb des NCK generiert, wenn die Modelldatei zur Anzeige bereit ist. 3: DISPLAYED_STATE: Wenn der NCK die Anweisung zur Anzeige des Modells im Anzeigeprogramm sendet.					
-	1	1	3	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>analogInpVal</b>	\$A_INA[x] x = AnaloginputNo				
Wert des HW Analog-Eingangs					
A oder V				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Analogeingangs		numAnalogInp		

<b>analogOutpVal</b>	\$A_OUTA[x] x = AnalogoutputNo				
Wert des HW Analog-Ausgangs					
A oder V				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Analogausgangs		numAnalogOutp		

<b>axisActivInNcu</b>					
Anzeige ob die Achse aktiv ist, d.h. durch einen Kanal der eigenen NCU oder einer anderen NCU (Link-Achse) verfahren werden kann. Dieses Datum kann von HMIs verwendet werden, um ggf. nicht-aktive Achsen für die Anzeige auszublenden. Die Bits 0-31 stehen für die Achsen der NCU. Bit n = 1: Achse kann verfahren werden Bit n = 0: Achse kann nicht verfahren werden.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>badMemFfs</b>					
Nur bei 840D-powerline: Anzahl der Bytes, die im Flash File System (FFS) defekt sind					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>basisFrameMask</b>		\$P_NCBFRMASK			
Anzeige welche kanalunabhängigen Basisframes aktiv sind jedes Bit der Maske gibt an, ob der entsprechende Basisframe aktiv ist. Bit0 = 1. Basisframe, Bit1 = 2. Basisframe etc.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

checkSumForAcxData					
Aktueller Fingerprint ausgewählter ACX-Daten, um relativ schnell feststellen zu können ob sich ACX-Daten geändert haben. Die notwendigen Daten für den BTSS-Zugriff stehen am Anfang des heruntergeladenen ACX-Files.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1: _N_NC_TEA_ACX 2: _N_CH_TEA_ACX 3: _N_AX_TEA_ACX 4: _N_NC_SEA_ACX 5: _N_CH_SEA_ACX 6: _N_AX_SEA_ACX 7: _N_NC_GD1_ACX 8: _N_NC_GD2_ACX 9: _N_NC_GD3_ACX 10: _N_NC_GD4_ACX 11: _N_NC_GD5_ACX 12: _N_NC_GD6_ACX 13: _N_NC_GD7_ACX 14: _N_NC_GD8_ACX 15: _N_NC_GD9_ACX 16: _N_CH_GD1_ACX 17: _N_CH_GD2_ACX 18: _N_CH_GD3_ACX 19: _N_CH_GD4_ACX 20: _N_CH_GD5_ACX 21: _N_CH_GD6_ACX 22: _N_CH_GD7_ACX 23: _N_CH_GD8_ACX 24: _N_CH_GD9_ACX 25: _N_NC_FUN_ACX 26: _N_NC_GCD_ACX 27: _N_NC_NCN_ACX 28: _N_NC_SYD_ACX 29: _N_CH_SYD_ACX 30: _N_AX_SYD_ACX 31: _N_NC_KYW_ACX 32: _N_NC_MAC_ACX 33: _N_NC_GCI_ACX	32			

completeDocAcxChangeCnt					
<p>Änderungszähler des ACX für die Konfiguration der DO aller SINAMICS an allen PROFIBUS-Segmenten (<code>_N_COMPLETE_DOC_ACX</code>), der bei Änderungen des ACX inkrementiert wird. Sofern der Inhalt des ACX ungültig ist bzw. wird, wird der Änderungszähler auf 0 gesetzt.</p> <p>Wenn der Inhalt des ACX wieder gültig ist, wird der Änderungszähler wieder auf den Wert gesetzt, den er hatte, bevor der Inhalt des ACX ungültig wurde und, sofern der Inhalt des ACX sich tatsächlich geändert hat, gleichzeitig inkrementiert (nur eine Wertänderung)</p> <p>== 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DOC_ACX</code> ist ungültig  != 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DOC_ACX</code> ist gültig</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

completeDotAcxChangeCnt					
<p>Änderungszähler des ACX für die Beschreibung aller SINAMICS DO-Typen, die der BTSS bekannt sind (<code>_N_COMPLETE_DOT_ACX</code>), der bei Änderungen des ACX inkrementiert wird. Sofern der Inhalt des ACX ungültig ist bzw. wird, wird der Änderungszähler auf 0 gesetzt.</p> <p>Wenn der Inhalt des ACX wieder gültig ist, wird der Änderungszähler wieder auf den Wert gesetzt, den er hatte, bevor der Inhalt des ACX ungültig wurde und, sofern der Inhalt des ACX sich tatsächlich geändert hat, gleichzeitig inkrementiert (nur eine Wertänderung)</p> <p>== 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DOT_ACX</code> ist ungültig  != 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DOT_ACX</code> ist gültig</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

completeDpcAcxChangeCnt					
<p>Änderungszähler des ACX für die PROFIBUS-Konfiguration aller PROFIBUS-Segmente (<code>_N_COMPLETE_DPC_ACX</code>), der bei Änderungen des ACX inkrementiert wird. Sofern der Inhalt des ACX ungültig ist bzw. wird, wird der Änderungszähler auf 0 gesetzt.</p> <p>Wenn der Inhalt des ACX wieder gültig ist, wird der Änderungszähler wieder auf den Wert gesetzt, den er hatte, bevor der Inhalt des ACX ungültig wurde und, sofern der Inhalt des ACX sich tatsächlich geändert hat, gleichzeitig inkrementiert (nur eine Wertänderung)</p> <p>== 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DPC_ACX</code> ist ungültig  != 0: Inhalt von <code>_N_COMPLETE_DPC_ACX</code> ist gültig</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

diagnoseDataFfs					
Nur bei 840D-powerline: Diagnosedaten für das Flash File System (FFS)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1: realspace (Bytes) 2: formospace (Bytes) 3: freespace (%) 4: delspace (%) 5: badspace (%) 6: actlowwater (%) 7: lowwater (%) 8: reorgmode (%)		8		

digitInpVal		\$A_IN[x] x = DigitalinputNo			
Wert des HW-Digitaleingangs 0 = Low 1 = High					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Digitaleingangs		numDigitInp		

digitOutpVal		\$A_OUT[x] x = DigitaloutputNo			
Wert des HW-Digitalausgangs 0 = Low 1 = High					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Digitalausgangs		numDigitOutp		

driveType					
Antriebstyp digitaler Antriebe.Kodierung gemäß Maschinendatum 13040, jedoch zusätzliche Codierung. Hinweis: Solange die BTSS-Variable nach einem NCK-Hochlauf die Kennung 0x100 "Antriebstyp unbekannt" enthält, ist die Information noch nicht konsistent und darf nicht ausgewertet werden. Sobald die Kennung 0x100 gelöscht ist, kann in NCU-Systemen mit SIMODRIVE 611D-Antrieben davon ausgegangen werden, dass sich der Inhalt nur nach erneutem Verbindungsaufbau zum NCK ändern kann (z.B. durch Umbau der Antriebsmodule), d.h. es muss nicht zyklisch auf Änderung geprüft werden. 0x100: Antriebstyp unbekannt. 0x200: Diese Kennung wird zusätzlich zur Kodierung gemäß Maschinendatum 13040 eingetragen, wenn eine 611D-Performance2 - Baugruppe erkannt wird. Weitere Kodierungen siehe MD 13040.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumDrives		



driveTypeChangeCnt					
Mit jeder Änderung von driveType zählt dieser Zähler um 1 weiter. Auf den Wert 65535 folgt als nächstes der Wert 0.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein				1	

freeDirectorys					
Anzahl der Verzeichnisse die noch angelegt werden können					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

freeFiles					
Anzahl der Files die noch angelegt werden können					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Art des Speichers: 1: MMF (Solutionline) / SRAM (Powerline) 2: DRAM 3: MMF 4: SRAM		4		

freeMem					
SRAM frei in Bytes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

freeMemDram					
DRAM frei in Bytes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

freeMemDramEPassF					
Freier Speicher des Passiven Filesystems für das Abarbeiten von Externen Laufwerken in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>freeMemDramMPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Maschinenhersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemDramPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Filesystems (DRAM Nr.1) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemDramSPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Steuerungshersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemDramTPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Temp" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemDramUPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Anwender" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemFfs</b>					
Nur bei 840D-powerline: Anzahl der Bytes, die im Flash File System (FFS) noch frei sind					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemISram</b>					
freier interner SRAM					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemSettings</b>					
Freier SRAM für Teileprogramme und persistente Daten für das gegenwärtige (ggf. noch nicht aktive) Speicherlayout. Wird bei Änderung von speicherkonfigurierenden Maschinendaten aktualisiert. Es wird die Größe des aktuellen Filesystems berücksichtigt.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemSettingsDram</b>					
Freier DRAM-Speicher für Daten für das gegenwärtige (ggf. noch nicht aktive) Speicherlayout. Wird bei Änderung von speicherkonfigurierenden Maschinendaten aktualisiert.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemSettingsISram</b>					
Freier interner SRAM für das gegenwärtige (ggf. noch nicht aktive) Speicherlayout. Wird bei Änderung von speicherkonfigurierenden Maschinendaten aktualisiert					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemSramPassF</b>					
Freier Speicher des Passiven Filesystems (SRAM) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemWarrant</b>					
Garantierter Freispeicher für Teileprogramme und persistente Daten (aus Katalog NC60)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>freeMemWarrantDram</b>					
garantierter Speicher (DRAM)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>freeProtokolFiles</b>					
Protokollierung: Anzahl der Protokoll-Files die noch angelegt werden können					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>fsInfoAllChangeCounter</b>					
Gesamt-Änderungszähler fsInfoPathName					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>fsInfoChangeCounter</b>					
Inhalt-Änderungszähler fsInfoPathName					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>fsInfoChangeDateTime</b>					
Änderungszeit des Filesystem Objektes fsInfoPathName.					
-				String [13]	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>fsInfoChangeDateTimeSub</b>					
Änderungszeit der im Directory fsInfoPathName enthaltenen Files.					
-				String [13]	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>fsInfoCount</b>					
Anzahl der Filesystem Info-Objekte					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>fsInfoFileLength</b>					
Länge des Filesystem Objektes fsInfoPathName.					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

fsInfoObjStatus					
Status des Filesystem Objektes fsInfoPathName. Bit-codiert (spätere Ergänzung möglich): Bit0 = 0: Objekt nicht im NCK geladen. Bit0 = 1: Objekt im NCK geladen. Bit1 = 0: Objekt ist ein File. Bit1 = 1: Objekt ist ein Directory					
-		0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

fsInfoPartition					
Partition und Lebensdauer des Files fsInfoPathName SRP: SRAM           persistent USV: DRAM User     volatile USP: DRAM User     persistent SIP: DRAM Siemens  persistent MAV: DRAM Manufacturer volatile MAP: DRAM Manufacturer persistent TMV: DRAM Temporär volatile D1V: DRAM System 1 volatile EXV: DRAM Extern   volatile EXP: DRAM Extern   persistent					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

fsInfoPathName					
Name eines zu beobachtenden Files oder Directorys					
-				String [160]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

fsInfoRights					
Zugriffsschutz und Lebensdauer des Files fsInfoPathName 0-7 ASCII-codiert für die Rechte read / write / execute / show / delete					
-	"77777"			String [6]	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>fsInfoSeekw</b>					
Erste zum Ändern freigegebene Zeile im Teileprogramm fsInfoPathName					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>fsInfoUsed</b>					
Belegung Filesystem Info-Objekt. Der Client sucht zunächst durch Lesen der Liste von fsInfoUsed ein freies Info-Objekt. Dieses wird durch Schreiben von fsInfoUsed mit 1 belegt. Erfolgt die Belegung ohne Fehler, so kann durch Schreiben von fsInfoPathName das gewünschte File oder Directory ausgewählt werden. Die Informationen zu diesem Objekt sind dann über die weiteren Variablen lesbar. 0: Info-Objekt frei. Die Freigabe muss expl. durch Schreiben von 0 erfolgen. 1: Info-Objekt belegt. Wird ein belegtes Objekt abermals belegt, so wird dies neg. quittiert.					
-		0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. Info-Objekt		fsInfoCount		

<b>handWheelTestDiffPulses</b>					
differentielle Handradimpulse für Handradsimulation über BTSS vorgeben					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Handradnummer		numHandWheels		

<b>handwheelStatus</b>					
Status des Handrads 0 = PASSIV 1 = AKTIV					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Handrads		numHandWheels		

<b>hwMLFB</b>					
MLFB der NCU-Baugruppe					
-				String [24]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>hwProductSerialNr</b>					
Hardware-Unikatsnummer der NCU-Baugruppe Bei Solutionline handelt es sich um die Seriennummer der CF-Karte.					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>hwProductSerialNrL</b>					
Hardware-Unikatsnummer der NCU-Baugruppe					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>licenseKeyInputCount</b>					
Angabe wie oft der Lizenzschlüssel noch eingegeben werden kann > 0: Lizenzschlüssel kann noch x-mal eingegeben werden = 0: Lizenzschlüssel kann nicht mehr eingegeben werden, vor einer Neueingabe ist NCK-Power On erforderlich					
-	3	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>licenseStatus</b>					
Status der Lizenzierung 0: lizenziert, 1: nicht ausreichend lizenziert 2: nicht lizenziert 3: PIN ist expandiert 4: PIN ist OK 5: PIN falsch eingegeben 6: PIN fehlt 7: Testlizenz aktiv 8: Testlizenz abgelaufen					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>measFctCmd</b>					
Bewegungsstart Messfunktion 0 = Funktion nicht aktiv bzw. abbrechen 1 = Bewegungsstart für alle Systemachsen aktivieren					
-		0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>mmcCmdPrepCounter</b>					
Zähler der mit jedem EXTCALL-Aufruf inkrementiert wird					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>nckAliveAndWell</b>				DB10, DBX104.7	A4
<p>NCK Lebenszeichen.                  Der Wert wird bei jedem Lesen erhöht, so dass eine HMI durch zyklisches Lesens dieser Variable erkennen kann, ob die NCK noch korrekt arbeitet.                  Der Wert selbst ist ohne Bedeutung.                  Zyklische Ergebnisquittungen auf diese Variable werden auch dann geliefert, wenn die zyklischen Dienste aufgrund von Satzwechselzeitproblemen von der NCK ansonsten nicht mehr bedient werden. Dieses Verhalten ist aber nur dann gewährleistet, wenn die Variable nicht mit anderen in einem Auftrag gemischt wird, d.h nckAliveAndWell muss als alleinige Variable in ein Cluster eingebunden werden.                  Solange ein zyklischer Lesedienst auf diese Variable gesetzt ist, wird in der PLC-Nahtstelle einer der Signale HMI-CPU-Ready gesetzt.                  Welches der Signale gesetzt wird, wird einerseits an der Zeilennummer und andererseits an dem "gloports" des Client festgemacht:                  Für Powerline gilt:                  Eine HMI an MPI kommuniziert über die gloports 0x20-0x2f -&gt; DB10.DBX108 Bit2 wird gesetzt                  Eine HMI an BTSS kommuniziert über die gloports 0x10-0x1f -&gt; DB10.DBX108 Bit3 wird gesetzt                  Im n:m-Verbund identifiziert sich die 2. HMI über Zeile=2 -&gt; DB10.DBX108 Bit1 wird gesetzt                  Für Solutionline gilt:                  HMIs (int./ext.) kommunizieren über die gloports 0x10-0x17 -&gt; DB10.DBX108 Bit3 wird gesetzt                  reserviert für spätere Erweiterungen: DB10.DBX108 Bit1                  reserviert für spätere Erweiterungen: DB10.DBX108 Bit2                  Hinweis: Es gibt im DB10,DBX104.7 das verwandte Signal NCK-CPU-ready.</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	HMI-Nr.		2		



nckMode					
<p>Modus in dem der NCK arbeitet.                      Der Modus kann durch den PI_N_NCKMOD eingestellt werden.                      Bit0: NCK arbeitet im Simulationsmodus/DRY_RUN beschleunigt.                      Dieser Modus ist z.Z. nur für den VNCK vorgesehen.                      Bit1: NCK eingebremst, um der Simulation auf dem selben Prozessor mehr Rechenzeit zu geben.                      Kein NC-Start möglich.                      Bit2: PowerOn-Init_Finish; Hochlauf Initialisierung beendet.                      Bedeutung:                      Zustand= 1                      Alle Kanäle des NCK sind hochgelaufen und haben die "DEF-Files" interpretiert.                      Damit kann der HMI konsistente Daten aus dem NCK bekommen.                      Beispiel einer Abfrage von HMI an NCK:                      Welche Makros gibt es?                      Welche GUD's gibt es?                      Bemerkung: mit Init-Finish==1 ist das POWER-ON Progevent noch n_i_c_h_t gelaufen.                      Zustand = 0                      Hochlauf ist noch nicht beendet oder die Initialisierung konnte wg. eines schweren Alarms nicht durchgeführt werden                      Bit3: PowerOn-Ready ; Hochlauf beendet                      Bedeutung:                      Zustand == 1                      Nck hat den Initialisierung beendet u_n_d das POWER-On-Progevent wurde abgearbeitet.                      o_d_e_r das POWER-On-Progevent durfte wg. eines Alarms nicht abgearbeitet werden.                      Bemerkung: Mit dem nächsten RESET wird das POWER-On-Progevent "nachgeholt". Das beeinflusst PowerOn-Ready nicht mehr.                      Ohne PowerOn-Progevent sind Bit 3 und Bit 2 gleich.                      Bit4: NCK arbeitet im Simulationsmodus beschleunigt.                      Dieser Modus ist z.Z. nur für den VNCK vorgesehen.</p>					
-	0	0	f	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

nckModeAccFact					
<p>NCK Beschleunigungsfaktor:                      Der Beschleunigungsfaktor kann durch den PI_N_NCKMOD eingestellt werden.                      Der NCK arbeitet die Programme im Modus SERUPRO ab. Der Modus ist z.Z. nur für den VNCK vorgesehen.                      0 VNCK arbeitet ein Programm in Normalgeschwindigkeit ab.                      &gt;0 VNCK arbeitet ein Programm beschleunigt ab.                      nckModeAccFact gibt den Beschleunigungsfaktor an.</p>					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>ncuLinkActive</b>					
Anzeige, ob NCU-Link (über Maschinendateneinstellung) aktiviert ist Damit kann eine HMI entscheiden, ob Link-spezifische Berechnungen und Anzeigen erfolgen müssen. 0: NCU-Link nicht aktiviert 1: NCU-Link aktiviert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>nettoMemFfs</b>					
Nur bei 840D-powerline: Anzahl der Bytes, die für das Flash File System (FFS) netto zur Verfügung stehen. Dieser Speicher nimmt die Datei-Inhalte und die Verwaltungsdaten (z.B. Dateinamen) auf.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numAlarms</b>					
Anzahl der anstehenden allgemeinen Alarme					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>numFilesPerDir</b>					
max. zulässige Anzahl der Files pro Verzeichnis (siehe: \$MN_MM_NUM_FILES_PER_DIR)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numSubDirsPerDir</b>					
max. zulässige Anzahl der Unterverzeichnisse pro Verzeichnis siehe: \$MN_MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>numTraceProtocDataList</b>		\$MM_PROTOC_NUM_ETPD_STD_LIST			
Protokollierung: Anzahl der Standard-Datenlisten pro User					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>numTraceProtocOemDataList</b>		\$MM_PROTOC_NUM_ETPD_OEM_LIST			
Protokollierung: Anzahl der OEM-Datenlisten pro User					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>pModelScalingOverload</b>		\$P_MODEL_SCALING_OVL			
Die Variable zeigt an, ob beim NCK Hochlauf die originale Maschinendaten-Beschreibung überschrieben worden ist -1: es gibt kein Maschinendatum zur programmierten MMC-Nummer. 0: die originale Definition für das NCK Modell (z.Bsp. 840D-732) liegt vor 1,2,...: die originale Definition für das NCK Modell wurde überschrieben (typisch in NCK Simulations Produkten)					
-	FALSE			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	MMC-Nummer des MDs		MD_MAXNUM_MMCIDS		

<b>passFChangeCounter</b>					
Zähler wird bei Änderung des Passiven Filesystems um 1 erhöht (nicht bei FFS-Änderung)					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pnChangeCntrNkData</b>		\$PN_CHANGE_CNTR_NK_DATA			
Änderungszähler für kinematische Kettendaten (Kettenelemente und NK_SWITCHes).					
-		0	INT_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pnChangeCntrNkElem</b>		\$PN_CHANGE_CNTR_NK_ELEM			
Änderungszähler für kinematische Kettenelemente (ohne NK_SWITCH).					
-		0	INT_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pnChangeCntrNkSwitch</b>		\$PN_CHANGE_CNTR_NK_SWITCH			
Änderungszähler für \$NK_SWITCHes.					
-		0	INT_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>pnChangeCtrNpData</b>	<b>\$PN_CHANGE_CNTR_NP_DATA</b>				
Änderungszähler für 3D-Schutzbereichsdaten (\$NP_xxx).					
-		0	INT_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pnChangeCtrNtData</b>	<b>\$PN_CHANGE_CNTR_NT_DATA</b>				
Änderungszähler für Trafodaten (\$NT_xxx).					
-		0	INT_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pnRobin</b>	<b>\$PN_ROBIN[index]</b>				
Die Systemvariable \$PN_ROBIN[index] liest das jeweilige Byte im NCK-PLC Interface Robotik Status.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Byte-Nr.		8		

<b>pnRobout</b>	<b>\$PN_ROBOUT[index]</b>				
Die Systemvariable \$PN_ROBOUT[index] liest das jeweilige Byte im NCK-PLC Interface Robotik Control.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Byte-Nr.		8		

<b>protCnfgAutoLoad</b>					
Protokollierung: Konfiguration des Ladens der Trace Sitzung beim NCK-Hochlauf 0: Funktion inaktiv 1: Protokollierungs-Sitzung soll beim NCK-Hochlauf automatisch aus einer Beschreibungs-Datei geladen werden 2: Wie (1), bei Stop Trigger wird jedoch der automatische Ladevorgang beendet 3: Wie (1), es wird jedoch die Beschreibungs-Datei bei jeder Status-Änderung aktualisiert					
-	0	0	3	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protCnfgAutoLoadFile</b>					
Protokollierung: Name der Beschreibungs-Datei aus der die Protokollierungs-Sitzung beim NCK-Hochlauf geladen wird.					
-				String [64]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protCnfgAutoSave</b>					
Protokollierung: Konfiguration der Sicherung der Trace Sitzung					
0: Funktion inaktiv					
1: Automatische Sicherung der Protokollierungs-Sitzung in eine Beschreibungs-Datei beim Beenden der Protokollierung.					
2: Automatische Sicherung der Protokollierungs-Sitzung, sowie von Diagnose-Informationen in eine Beschreibungs-Datei beim Beenden der Protokollierung.					
-	0	0	2	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protCnfgCtl</b>					
Protokollierung: Konfiguration der Beschreibungs-Datei einer Protokollierungs-Sitzung					
0: Funktion inaktiv					
1: Sicherung der Protokollierungs-Sitzung in eine Beschreibungs-Datei					
2: Sicherung der Protokollierungs-Sitzung, sowie von Diagnose-Informationen in eine Beschreibungs-Datei					
3: Laden der Protokollierungs-Sitzung aus einer Beschreibungs-Datei und Deaktivierung aller aktiven Trigger					
4: Laden der Protokollierungs-Sitzung aus einer Beschreibungs-Datei					
5: Beschreibungs-Datei löschen					
-	0	0	5	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protCnfgFilename</b>					
Protokoll.: Name der Sitzungs-Sicherungs-Datei					
-				String [64]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protCnfgStat</b>					
Protokollierung: Ergebnis des letzten Sicherns oder Ladens einer Sitzungs-Sicherungs-Datei					
0: Kein Fehler					
-	0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protSessAccR</b>					
Protokollierung: Zugriffsrechte der Sitzung					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

protSessComm					
Protokollierung: Kommentar zur Sitzung					
-				String [128]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protSessConn					
Protokollierung: Verbindung der Sitzung					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protSessName					
Protokollierung: Name der Sitzung					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protSessPrior					
Protokollierung: Priorität der Sitzung					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protocLastValNetIpoCycle					
Protokollierung: Laufzeit aller Events aller Kanäle eines Users im letzten IPO-Takt					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protocMaxValNetIpoCycle					
Protokollierung: Maximale Laufzeit aller Events aller Kanäle eines Users					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocStrtMaskInt16</b>					
Protokollierung: Integer 16bit-Maske, mit der die Start-Trigger-Variable logisch UND-verknüpft wird, bevor der Vergleich mit dem Trigger-Value erfolgt. Bei dem Wert 0 erfolgt keine Verknüpfung.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtMaskInt32</b>					
Protokollierung: Integer 32bit-Maske mit der die Start-Trigger-Variable logisch UND-verknüpft wird, bevor der Vergleich mit dem Trigger-Value erfolgt. Bei dem Wert 0 erfolgt keine Verknüpfung.					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtMatchCount</b>					
Protokollierung: Gibt an, wie oft der Vergleich insg. zutreffen muss, bis der Start-Trigger feuert Der Trigger feuert nur dann, wenn alle Triggerbedingungen zutreffen.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocStrtNumEvDelay</b>					
Protokollierung: Anzahl von Events, die nach dem Eintreten des Trigger-Events noch ausgelassen werden sollen, bevor die Protokollierung gestartet wird.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocStrtOperation</b>					
Protokollierung: Es gibt zwei Start-Trigger-Variablen. Jede dieser beiden Variablen wird anhand von protocTrigType überwacht. Das Ergebnis jeder dieser Überwachungen ist: Triggerung soll erfolgen: Ja/Nein Da es zwei Variablen gibt, gibt es zwei Ergebnisse, welche nun mit einem logischen Operator verknüpft werden können. Dieser Operator wird mit dieser Variablen angegeben 0: keine Verknüpfung, es soll nur die erste Variable berücksichtigt werden 1: NOT (unary, das Ergebnis der ersten Variable wird negiert, keine zweite Variable 2: AND (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch AND verknüpft 3: OR (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch OR verknüpft 4: XOR (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch XOR verknüpft					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

protocStrtRemMatchCount					
Protokollierung: Gibt an, wie oft der Vergleich noch zutreffen muss, bis der Start-Trigger feuert Der Trigger feuert nur dann, wenn alle Triggerbedingungen zutreffen.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protocStrtState					
Protokollierung: Zustand der Start-Triggerung 0: passiv (Trigger nicht aktiv) 1: aktiv (Trigger ist aktiv, hat aber noch nicht angesprochen) 2: delay (Trigger hat angesprochen und wartet noch Delay ab) 3: firing (Trigger hat angesprochen, muss aber noch öfters ansprechen, bis Trigger erfolgt) 4: done (Trigger hat angesprochen und ist nicht aktiv)					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

protocStrtType					
Protokollierung: Art der Start-Triggerung 0: Überwachung auf Gleichheit 1: Überwachung auf größer gleich 2: Überwachung auf größer 3: Überwachung auf kleiner gleich 4: Überwachung auf kleiner 5: Überwachung auf Ungleichheit 6: Überwachung auf Wertänderung 7: Überwachung auf steigende Werte 8: Überwachung auf fallende Werte					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

protocStrtValueInt16					
Protokollierung: Integer 16bit-Wert, mit dem die Start-Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		



<b>protocStrtValueInt32</b>					
Protokollierung: Integer 32bit-Wert, mit dem die Start-Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtValueReal32</b>					
Protokollierung: Real 32bit-Wert, mit dem die Start-Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		Float	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtValueReal64</b>					
Protokollierung: Real 64bit-Wert, mit dem die Start-Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtVarArea</b>					
Protokollierung: Variable die für die Start-Triggerung überwacht werden soll.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtVarCol</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Start-Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Col".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtVarRow</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Start-Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Row".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>protocStrtVarType</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Start-Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Type".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocStrtVarUnit</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Start-Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Unit".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigMaskInt16</b>					
Protokollierung: Integer 16bit-Maske, mit der die Trigger-Variable logisch UND-verknüpft wird, bevor der Vergleich mit dem Trigger-Value erfolgt. Bei dem Wert 0 erfolgt keine Verknüpfung.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigMaskInt32</b>					
Protokollierung: Integer 32bit-Maske, mit der die Trigger-Variable logisch UND-verknüpft wird, bevor der Vergleich mit dem Trigger-Value erfolgt. Bei dem Wert 0 erfolgt keine Verknüpfung.					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigMatchCount</b>					
Protokollierung: Gibt an, wie oft der Vergleich insg. zutreffen muss, bis der Trigger feuert Der Trigger feuert nur dann, wenn alle Triggerbedingungen zutreffen.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocTrigNumEvDelay</b>					
Protokollierung: Anzahl von Events, die nach dem Eintreten des Trigger-Events noch aufgezeichnet werden sollen, bevor die Protokollierung angehalten wird.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocTrigOperation</b>					
Protokollierung: Es gibt zwei Trigger-Variablen. Jede dieser beiden Variablen wird anhand von protocTrigType überwacht. Das Ergebnis jeder dieser Überwachungen ist: Triggerung soll erfolgen: Ja/Nein Da es zwei Variablen gibt, gibt es zwei Ergebnisse, welche nun mit einem logischen Operator verknüpft werden können. Dieser Operator wird mit dieser Variablen angegeben 0: keine Verknüpfung, es soll nur die erste Variable berücksichtigt werden 1: NOT (unary, das Ergebnis der ersten Variable wird negiert, keine zweite Variable 2: AND (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch AND verknüpft 3: OR (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch OR verknüpft 4: XOR (das Ergebnis der ersten Variable wird mit dem der zweiten Variable mit logisch XOR verknüpft					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocTrigRemMatchCount</b>					
Protokollierung: Gibt an, wie oft der Vergleich noch zutreffen muss, bis der Trigger feuert Der Trigger feuert nur dann, wenn alle Triggerbedingungen zutreffen.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>protocTrigState</b>					
Protokollierung: Zustand der Triggerung 0: passiv (Trigger nicht aktiv) 1: aktiv (Trigger ist aktiv, hat aber noch nicht angesprochen) 2: delay (Trigger hat angesprochen und wartet noch Delay ab) 3: firing (Trigger hat angesprochen, muss aber noch öfters ansprechen, bis Trigger erfolgt) 4: done (Trigger hat angesprochen und ist nicht aktiv)					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

protocTrigType					
Protokollierung: Art der Triggerung 0: Überwachung auf Gleichheit 1: Überwachung auf größer gleich 2: Überwachung auf größer 3: Überwachung auf kleiner gleich 4: Überwachung auf kleiner 5: Überwachung auf Ungleichheit 6: Überwachung auf Wertänderung 7: Überwachung auf steigende Werte 8: Überwachung auf fallende Werte					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

protocTrigValueInt16					
Protokollierung: Integer 16bit-Wert, mit dem die Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

protocTrigValueInt32					
Protokollierung: Integer 32bit-Wert, mit dem die Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

protocTrigValueReal32					
Protokollierung: Real 32bit-Wert, mit dem die Trigger-Variable verglichen werden soll					
-	0	0		Float	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigValueReal64</b>					
Protokollierung: Real 64bit-Wert, mit dem die Trigger-Variablen verglichen werden soll					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigVarArea</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Start-Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Area".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigVarCol</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Col".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigVarRow</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Row".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>protocTrigVarType</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Type".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>protocTrigVarUnit</b>					
Protokollierung: Variable, die für die Triggerung überwacht werden soll. Angabe der "Unit".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	low byte: User-Nr. (1-10); high byte: Variablen-Index (0-1)		10		

<b>safeExtInpValNckBit</b>					
\$A_INSE[n]					
externer NC-Eingang der Sicheren Programmierbaren Logik von NCK-Peripherie					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		safeMaxNumExtInput		

<b>safeExtInpValNckWord</b>					
\$A_INSED[n]					
Abbild externe NC-Eingänge der Sicheren Programmierbaren Logik					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_INSED[6]		safeMaxNumExtInput / 32		

<b>safeExtInpValPlcBit</b>					
\$A_INSEP[n]					
externer PLC-Eingang der Sicheren Programmierbaren Logik von PLC-Peripherie					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		safeMaxNumExtInput		

<b>safeExtInpValPlcWord</b>		\$A_INSEPD[n]			
Abbild externe PLC-Eingänge der Sicherer Programmierbaren Logik					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_INSEPD[6]			safeMaxNumExtInput / 32	

<b>safeExtInputQuality</b>					
Eigenschaft eines externen NCK-SPL-Eingangssignals					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs			safeMaxNumExtInput	

<b>safeExtOutpValNckBit</b>		\$A_OUTSE[n]			
externer NC-Ausgang der Sicherer Programmierbaren Logik zur NCK-Peripherie					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs			safeMaxNumExtOutput	

<b>safeExtOutpValNckWord</b>		\$A_OUTSED[n]			
Abbild externe NC-Ausgänge der Sicherer Programmierbaren Logik					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSED[6]			safeMaxNumExtOutput / 32	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeExtOutpValPlcBit</b>		\$A_OUTSEP[n]				
externer PLC-Ausgang der Sicheren Programmierbaren Logik zur PLC-Peripherie						
-	0	0	1	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs		safeMaxNumExtOutput			

<b>safeExtOutpValPlcWord</b>		\$A_OUTSEPD[n]				
Abbild externe PLC-Ausgänge der Sicheren Programmierbaren Logik						
-	0			Long Integer	r	
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSEPD[6]			safeMaxNumExtOutput / 32		

<b>safeExtOutputQuality</b>						
Eigenschaft eines externen NCK-SPL-Ausgangssignals						
-	0	0	3	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs		safeMaxNumExtOutput			

<b>safeFdpActCycle</b>						
Aktueller Wert des F_DP-Kommunikationstakts in s						
s, userdef	0.0			Double	r	
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>safeFdpMaxCycle</b>						
Maximaler Wert des F_DP-Kommunikationstakts in s						
s, userdef	0.0			Double	r	
Mehrzeilig: ja	1		1			



<b>safeFrdpAckReqNck</b>	\$A_FRDP_ACK_REQ[n]				
Nach einem Kommunikationsfehler befindet sich die F_DP-Kommunikation wieder im zyklischen Betrieb. Zur Freigabe des Normalbetriebs mit Ausgabe der Prozesswerte wird eine Anwenderquittierung benötigt. 0 = keine Anwenderquittierung angefordert 1 = Anwenderquittierung angefordert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpActComTime</b>					
Aktuelle F_RECVDP-Kommunikationszeit in s					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpDiagNck</b>	\$A_FRDP_DIAG[n]				
Diagnosedaten für F_RECVDP-Kommunikations-/Systemfehler 0010H = Timeout erkannt (TO) 0020H = Sequenznummernfehler erkannt (SN) 0040H = CRC-Fehler erkannt (CRC) 2000H = Abweichungen in den F-Telegrammdateien erkannt (TD) 4000H = Lebenszeichenüberwachungs-Fehler erkannt (LS) 8000H = Asynchroner Fehlerzustand erkannt (SF)					
-	0	0	0xFFFFFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpDriverStateNck</b>					
Aktueller Zustand des F_RECVDP Treibers 0 = nicht parametrierbar 1 = Initialisierung 2 = F_RECVDP bereit: wartend auf F_SENDDP 3 = F_SENDDP bereit: wartend auf Sequenznr. = 1 4 = F_SENDDP und F_RECVDP bereit: wartend auf Anwenderquittierung nach Fehler 5 = Normalbetrieb					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeFrdpErrReacNck</b>		<b>\$A_FRDP_ERR_REAC[n]</b>			
Die Fehlerreaktion kann vom Anwender, abhängig von der Bearbeitungssituation bzw. Kopplung der Kommunikationspartner, vorgegeben werden. 0 = Alarm 27350 + Stop D/E 1 = Alarm 27350 2 = Alarm 27351 (nur Anzeige, selbstlöschend) 3 = keine Reaktion					
-	0	0	3	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpErrReacPlc</b>					
Die Fehlerreaktion kann vom Anwender, abhängig von der Bearbeitungssituation bzw. Kopplung der Kommunikationspartner, vorgegeben werden. 0 = Alarm 27350 + Stop D/E 1 = Alarm 27350 2 = Alarm 27351 (nur Anzeige, selbstlöschend) 3 = keine Reaktion					
-	0	0	3	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpErrorNck</b>		<b>\$A_FRDP_ERROR[n]</b>			
Es ist ein F_RECVDP-Kommunikationsfehler erkannt worden. Die Ursache ist in den Diagnosedaten angegeben. 0 = kein Kommunikationsfehler 1 = Kommunikationsfehler erkannt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpFDDataNck</b>					
empfangene F-Nutzdaten					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpMaxComTime</b>					
Maximalwert der F_RECVDP-Kommunikationszeit in s					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFrdpSendModeNck</b>		\$A_FRDP_SENDDP[n]			
Aktuelle Betriebsart der F-CPU des F_SENDDP-Kommunikationspartners 0: FALSE: Die F-CPU befindet sich im Sicherheitsbetrieb 1: TRUE: Die F-CPU befindet sich im deaktivierten Sicherheitsbetrieb					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3	16			

<b>safeFrdpSubsNck</b>		\$A_FRDP_SUBS[n]			
Der Anwender kann Ersatzwerte vorgeben. Diese werden dann an die Applikation bei Hochlauf und Kommunikationsfehler anstatt der Prozesswerte ausgegeben.					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3	16			

<b>safeFrdpSubsOnNck</b>		\$A_FRDP_SUBS_ON[n]			
Im Hochlauf und bei Kommunikationsfehler werden Ersatzwerte ausgegeben. ERROR = 0 UND SUBS_ON = 1 => Hochlauf ERROR = 1 UND SUBS_ON = 1 => Kommunikationsfehler 0 = es werden Prozesswerte ausgegeben 1 = es werden Ersatzwerte ausgegeben					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3	16			

<b>safeFrdpSubsPic</b>					
Der Anwender kann Ersatzwerte vorgeben. Diese werden dann an die Applikation bei Hochlauf und Kommunikationsfehler anstatt der Prozesswerte ausgegeben.					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3	16			

<b>safeFsdpActComTime</b>					
Aktuelle F_SENDDP-Kommunikationszeit in s Die Kommunikationszeit ist die Zeit vom Senden des Message-Telegramms vom F_SENDDP bis zum Eintreffen des korrekten Acknowledge-Telegramms vom F_RECVDP					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	3	16			

3.3 Zustandsdaten des Systems

safeFsdpDiagNck	\$A_FSDP_DIAG[n]				
Diagnosedaten für F_SENDDP-Kommunikations-/Systemfehler 10H = Timeout erkannt (TO) 20H = Sequenznummernfehler erkannt (SN) 40H = CRC-Fehler erkannt (CRC) 2000H = Abweichungen in den F-Telegrammdateien erkannt (TD) 4000H = Lebenszeichenüberwachungs-Fehler erkannt (LS) 8000H = Asynchroner Fehlerzustand erkannt (SF)					
-	0	0	0xFFFFFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

safeFsdpDriverStateNck					
Aktueller Zustand des F_SENDDP-Treibers 0 = nicht parametrierbar 1 = Initialisierung 2 = F_SENDDP bereit: wartend auf F_RECVDP 3 = F_RECVDP bereit, wartend auf Sequenznr. = 1 4 = F_SENDDP und F_RECVDP bereit: wartend auf Anwenderquittierung nach Fehler 5 = Normalbetrieb					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		3		

safeFsdpErrReacNck	\$A_FSDP_ERR_REAC[n]				
Die Fehlerreaktion kann vom Anwender, abhängig von der Bearbeitungssituation bzw. Kopplung der Kommunikationspartner, vorgegeben werden 0 = Alarm 27350 + Stop D/E 1 = Alarm 27350 2 = Alarm 27351 (nur Anzeige, selbstlöschend) 3 = keine Reaktion					
-	0	0	3	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

safeFsdpErrReacPlc					
Die Fehlerreaktion kann vom Anwender, abhängig von der Bearbeitungssituation bzw. Kopplung der Kommunikationspartner, vorgegeben werden. 0 = Alarm 27350 + Stop D/E 1 = Alarm 27350 2 = Alarm 27351 (nur Anzeige, selbstlöschend) 3 = keine Reaktion					
-	0	0	3	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFsdpErrorNck</b>	<b>\$A_FSDP_ERROR[n]</b>				
Es ist ein Kommunikationsfehler erkannt worden. Die Ursache ist in den Diagnosedaten angegeben 0 = kein Kommunikationsfehler 1 = Kommunikationsfehler erkannt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFsdpFDataNck</b>					
Die vom F_SENDDP an den F_RECVDP gesendeten F-Nutzdaten					
-	0	0	0xFFFF	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFsdpMaxComTime</b>					
Maximalwert der F_SENDDP-Kommunikationszeit in s Der Maximalwert wird mit der Anwenderzustimmung nach einem Kommunikationsfehler auf 0 zurückgesetzt					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFsdpStatusSubsNck</b>					
Statussignal im Acknowledge-Telegramm vom F_RECVDP an den F_SENDDP. Über dieses Signal teilt der F_RECVDP dem F_SENDDP mit, dass ein Kommunikationsfehler vorliegt und er aktuell Ersatzwerte ausgibt. Das Signal wird vom F_RECVDP mit Erkennen der Anwenderzustimmung zurückgesetzt 0 = F_RECVDP gibt Prozesswerte aus 1 = F_RECVDP gibt Ersatzwerte aus					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

<b>safeFsdpSubsOnNck</b>	<b>\$A_FSDP_SUBS_ON[n]</b>				
Die Kommunikationsbeziehung befindet sich nicht im Normalbetrieb. Ist der F_RECVDP aktiv, gibt er Ersatzwerte aus. Das Signal wird gesetzt im Anlauf der F-Kommunikation und bei Kommunikationsfehler. ERROR = 0 UND SUBS_ON = 1 => Hochlauf ERROR = 1 UND SUBS_ON = 1 => Kommunikationsfehler 0 = von F_RECVDP werden Prozesswerte ausgegeben 1 = von F_RECVDP werden Ersatzwerte ausgegeben					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	3		16		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeIntInpValNckBit</b>		\$A_INSI[n]			
interner NC-Eingang der Sicheren Programmierbaren Logik vom NCK-Safety-Überwachungskanal					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		safeMaxNumIntInput		

<b>safeIntInpValNckWord</b>		\$A_INSID[n]			
Abbild interne NC-Eingänge der Sicheren Programmierbaren Logik vom NCK-Safety-Überwachungskanal					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_INSID[6]		safeMaxNumIntInput / 32		

<b>safeIntInpValPlcBit</b>		\$A_INSIP[n]			
interner PLC-Eingang der Sicheren Programmierbaren Logik					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		safeMaxNumIntInput		

<b>safeIntInpValPlcWord</b>		\$A_INSIPD[n]			
Abbild interne PLC-Eingänge der Sicheren Programmierbaren Logik					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_INSIPD[6]		safeMaxNumIntInput / 32		

<b>safeIntInputQuality</b>					
Eigenschaft eines internen NCK-SPL-Eingangssignals					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Eingangs		safeMaxNumIntInput		

<b>safeIntOutpValNckBit</b>					
\$A_OUTSI[n]					
interner NC-Ausgang der Sicherer Programmierbaren Logik zum NCK-Safety-Überwachungskanal					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs		safeMaxNumIntOutput		

<b>safeIntOutpValNckWord</b>					
\$A_OUTSID[n]					
Abbild interne NC-Ausgänge der Sicherer Programmierbaren Logik zum NCK-Safety-Überwachungskanal					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSID[6]			safeMaxNumIntOutput / 32	

<b>safeIntOutpValPicBit</b>					
\$A_OUTSIP[n]					
interner PLC-Ausgang der Sicherer Programmierbaren Logik					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs		safeMaxNumIntOutput		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeIntOutputValPlcWord</b>		\$A_OUTSIPD[n]			
Abbild interne PLC-Ausgänge der Sicheren Programmierbaren Logik					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_OUTSIPD[6]		safeMaxNumIntOutput / 32		

<b>safeIntOutputQuality</b>					
Eigenschaft eines internen NCK-SPL-Ausgangssignals					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Ausgangs		safeMaxNumIntOutput		

<b>safeMarkerNck</b>		\$A_MARKERSI[n]			
NCK-Merker für die Sichere Programmierbare Logik					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein			safeMaxNumMarker		

<b>safeMarkerNckWord</b>		\$A_MARKERSID[n]			
NCK-Merkerworte für die Sichere Programmierbare Logik					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSID[6]		safeMaxNumMarker / 32		



<b>safeMarkerPlc</b>		\$A_MARKERSIP[n]			
Abbild der PLC-Merker für die Sichere Programmierbare Logik					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				safeMaxNumMarker	

<b>safeMarkerPlcWord</b>		\$A_MARKERSIPD[n]			
Abbild der PLC-Merkerworte für die Sichere Programmierbare Logik					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[1] 2: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[2] 3: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[3] 4: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[4] 5: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[5] 6: Abbild der Systemvariablen \$A_MARKERSIPD[6]			safeMaxNumMarker / 32	

<b>safeMaxNumExtInput</b>					
Maximale Anzahl der externen Eingänge der Sicherer Programmierbaren Logik 192 = SPL hat max. 192 INSE					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeMaxNumExtOutput</b>					
Maximale Anzahl der externen Ausgänge der Sicherer Programmierbaren Logik 192 = SPL hat max. 192 OUTSE					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeMaxNumIntInput</b>					
Maximale Anzahl der internen Eingänge der Sicherer Programmierbaren Logik 192 = SPL hat max. 192 INSI					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeMaxNumIntOutput</b>					
Maximale Anzahl der internen Ausgänge der Sicheren Programmierbaren Logik 192 = SPL hat max. 192 OUTSI					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeMaxNumMarker</b>					
Maximale Anzahl der Merker für die Sichere Programmierbare Logik 192 = SPL hat max. 192 MARKERSI					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeMaxNumPlcInOut</b>					
Maximale Anzahl der Safety-Signale von PLC an NCK und umgekehrt 96 = SPL hat max. 96 PLCSIIN und 96 PLCSIOU					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeMode</b>					
projektierte Safety-Betriebsart 0 = nicht aktualisiert/ungültig 1 = SINUMERIK Safety Integrated (Drive Based) 2 = Reserviert 3 = SINUMERIK Safety Integrated plus (F-PLC) 4 = SINUMERIK Safety Integrated (SPL) 5 = kein Safety					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeNumActiveFrdp</b>					
Anzahl aktiver F_RECVDP Verbindungen					
-	0	0	16	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safeNumActiveFsdp</b>					
Anzahl aktiver F_SENDDP-Verbindungen					
-	0	0	16	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safePlcIn</b>	\$A_PLCSIIN[index]				
Bit-Abbild der einkanaligen Safety-Signale von PLC an NCK					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index für \$A_PLCSIIN[]		safeMaxNumPlcInOut		

<b>safePlcOut</b>	\$A_PLCSIOUT[index]				
Bit-Abbild der einkanaligen Safety-Signale von NCK an PLC					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index für \$A_PLCSIOUT[]		safeMaxNumPlcInOut		

<b>safePsActComTime</b>					
Aktuelle Kommunikationszeit in s. Die Kommunikationszeit ist die Zeit vom Senden eines Telegramms vom PROFIsafe-Host bis zum Eintreffen des korrekten Antwort-Telegramms vom PROFIsafe-Slave/Device					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

<b>safePsActCycle</b>					
Aktueller Wert des PROFIsafe-Kommunikationstakts in s					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safePsAddress</b>					
PROFIsafe-Adresse 0 = nicht parametrier >0 = PROFIsafe-Adresse					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safePsDiagHost</b>					
Diagnosedaten PROFIsafe-Host-Kommunikations- und -Systemfehler 0x0004 = Fehler Checksumme (CRC) 0x0008 = Fehler Zeitüberschreitung (TO) 0x0010 = Ersatzwerte in Slave aktivieren 0x0100 = Host-Initialisierung aktiv 0x0200 = Fehler Consecutive Number (CN) 0x0400 = Fehler Host-Zustand NCK/PLC (SF) 0x0800 = Leertelegamm erkannt (EA) 0x1000 = Zeitüberschreitung Host-intern (TF)					
-	0	0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.	safePsMaxnumDrivers			

<b>safePsDiagSlave</b>					
Statusdaten vom PROFIsafe-Slave 0x0002 = Fehler in Slave-Applikation 0x0004 = Fehler Checksumme (CRC) 0x0008 = Fehler Zeitüberschreitung (TO) 0x0010 = Ersatzwerte aktiviert					
-	0	0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.	safePsMaxnumDrivers			

<b>safePsDriverError</b>					
Es ist ein Kommunikationsfehler erkannt worden. Die Ursache ist in den Diagnosedaten angegeben.					
-	0			Bool	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.	safePsMaxnumDrivers			

<b>safePsDriverMode</b>					
Betriebsart PROFIsafe-Anbindung 0 = nicht parametrier 1 = inaktiv 2 = aktiv					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.	safePsMaxnumDrivers			

safePsDriverState					
Aktueller Zustand des PROFIsafe-Treibers 0 = nicht parametrier 1 = Kommunikationsaufbau 2 = Kommunikationsaufbau: wartend auf fehlerfreie Telegramme 3 = Kommunikation: wartend auf fehlerfreie Telegramme mit der erwarteten Consecutive Number 4 = Kommunikation: Normalbetrieb 5 = Kommunikation: wartend auf Quittierung nach Fehler					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

safePsDriverVersion					
PROFIsafe-Version F-Treiber 0 = nicht parametrier 1 = PROFIsafe V1 2 = PROFIsafe V2					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

safePsFDataIn					
Die vom PROFIsafe-Treiber empfangenen F-Nutzdaten					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr. + (Subslotnummer - 1) * safePsMaxnumDrivers		safePsMaxnumDrivers * safePsMaxnumSubSlots		

safePsFDataOut					
Die vom PROFIsafe-Treiber gesendeten F-Nutzdaten					
-	0	0	0xffffffff	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr. + (Subslotnummer - 1) * safePsMaxnumDrivers		safePsMaxnumDrivers * safePsMaxnumSubSlots		

safePsHostAddress					
PROFIsafe-Host-Adresse F-Baugruppe 0 = nicht parametrier >0 = PROFIsafe-Host-Adresse					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

3.3 Zustandsdaten des Systems

safePsMaxComTime					
Maximalwert der Kommunikationszeit in s. Der Maximalwert wird mit Reset nach einem Kommunikationsfehler auf 0 zurückgesetzt					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

safePsMaxCycle					
Maximaler Wert des PROFIsafe-Kommunikationstakts in s					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

safePsMaxnumDrivers					
Maximale Anzahl PROFIsafe-Treiber					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

safePsMaxnumSubSlots					
Maximale Anzahl Subslots F-Nutzdaten					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

safePsModuleSlotNo					
Steckplatznummer F-Baugruppe 0 = nicht parametrier >0 = Steckplatznummer					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

safePsModuleType					
F-Baugruppentyp 0 = nicht parametrier 1 = F-Input-Baugruppe 2 = F-Output-Baugruppe 3 = F-Input/Output-Baugruppe					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

<b>safePsNumActiveDrivers</b>					
Anzahl aktiver PROFIsafe-Treiber					
-	0	0	safePsMaxnum Drivers	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safePsNumDisabledDrivers</b>					
Anzahl inaktiver PROFIsafe-Treiber					
-	0	0	safePsMaxnum Drivers	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>safePsNumSubSlotsIn</b>					
Anzahl Subslots F-Nutzdaten-Telegramm Eingangsrichtung 0 = nicht parametrier >0 = Anzahl der Subslots					
-	0	0	safePsMaxnum SubSlots	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

<b>safePsNumSubSlotsOut</b>					
Anzahl Subslots F-Nutzdaten-Telegramm Ausgangsrichtung 0 = nicht parametrier >0 = Anzahl der Subslots					
-	0	0	safePsMaxnum SubSlots	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

<b>safePsParamMaxComTime</b>					
projektierte maximale Kommunikationszeit in s. Die Kommunikationszeit ist die Zeit vom Senden eines Telegramms vom PROFIsafe-Host bis zum Eintreffen des korrekten Antwort-Telegramms vom PROFIsafe-Slave/Device					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	PROFIsafe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safePsSlaveAddress</b>					
PROFIBUS-Slave-Adresse F-Baugruppe 0 = nicht parametrier >0 = PROFIBUS-Slave-Adresse					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFI-safe-Treiber-Nr.		safePsMaxnumDrivers		

<b>safeSplStatus</b>					
Zustand der für den Betrieb der Sicheren Programmierbaren Logik notwendigen Komponenten und Parametrierungen. Bit 0: SPL-Schnittstellen \$A_INSE, \$A_OUTSE, \$A_INSI oder \$A_OUTSI sind parametrier worden Bit 1: SPL-Programm-Datei SAFE.SPF geladen Bit 2: NCK wartet auf Hochlauf der PLC Bit 3: PLC im zyklischen Betrieb. Kommunikation PLC-Antrieb möglich. Bit 4: Interrupt für ASUP-Start der SPL soll zugewiesen werden (FB4-Aufruf gestartet) Bit 5: Interrupt für ASUP-Start der SPL wurde zugewiesen (FB4-Aufruf beendet) Bit 6: Interruptbearbeitung für SPL-Start aufgerufen (FC9-Aufruf gestartet) Bit 7: Interruptbearbeitung für SPL-Start beendet (FC9-Aufruf beendet) Bit 8: SPL-Start über Aufruf aus PROG_EVENT-Datei Bit 9: NCK-Kreuzweiser Datenvergleich wurde gestartet Bit10: PLC-Kreuzweiser Datenvergleich wurde gestartet Bit11: zyklische SPL-Checksummen-Überprüfung aktiv Bit12: alle SPL-Schutzmechanismen aktiv Bit13: SPL-Programm-Abarbeitung beendet Bit14: SPL-Start über PowerOn-Safety-Event					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>safeTimerNck</b>		\$A_TIMERSI			
NCK-Timer für die Sichere Programmierbare Logik					
s, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: nein			8		

<b>safeXcmpCmd</b>		\$A_CMDSI[index]			
Kommandowort für kreuzweisen Datenvergleich zwischen NCK und PLC. 0:kein Kommando 1:Verlängerung des Zeitfensters für unterschiedliche Signalpegel im kreuzweisen Datenvergleich zwischen NCK und PLC					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein			32		



<b>safeXcmpLevel</b>	\$A_LEVELSID				
Füllstandsanzeige des kreuzweisen Datenvergleichs zwischen NCK und PLC. Aussage darüber, wieviele Signale aktuell mit unterschiedlichem Pegel zwischen NCK und PLC vorliegen)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: nein				1	

<b>safeXcmpState</b>	\$A_STATSID				
Fehler im kreuzweisen Datenvergleich zwischen NCK und PLC aufgetreten. 0: keine Fehler aufgetreten					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: nein				1	

<b>scalingSystemCounter</b>					
Änderungszähler Maßsystem (beginnt nach einem Warmstart bei 1)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>semaDataAvailable</b>					
Anzeige ob für die einzelnen Achsen der NCU alle SEMA-Daten zur Verfügung stehen. Dies ist dann der Fall, wenn der jeweiligen NCU-Achse ein Kanal zugeordnet werden kann und damit auf die Daten zugegriffen werden kann, die im Kanal-Kontext liegen. Dies ist bei Link-Achsen nicht der Fall, da diese von einem Kanal einer anderen NCU verfahren werden. Dieses Datum kann von HMIs verwendet werden, um bei der Anzeige von Link-Achs-Daten gewisse nicht zugängliche Werte auszublenden. Die Bits 0-31 stehen für die Achsen der NCU. Bit n = 1: Daten-Zugriff ist unproblematisch Bit n = 0: Es sind nicht alle SEMA-Daten zugreifbar					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>simo611dSupport</b>					
Dieses Datum gibt Auskunft, in welchem Umfang das vorliegende System 611-Antriebe unterstützt Bit 0 gesetzt: NCK Software unterstützt 611D-Antriebe Bit 1 gesetzt: Hardware unterstützt 611D-Antriebe (Nur wenn auch Bit 0 gesetzt ist)					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>stopCond</b>					
Nummer Haltezustand der NC im NCK Es können mehrere Haltzustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederpriorien. Die Bedeutung der einzelnen Haltzustände ist der Doku zu entnehmen.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des aktiven Haltezustands		stopCondNumNck		

<b>stopCondChan</b>					
Kanal in dem der Haltezustand gemeldet wurde Es können mehrere Haltzustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederpriorien. Die Bedeutung der einzelnen Haltzustände ist der Doku zu entnehmen.					
-	0	1	maxnumChannels	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des aktiven Haltezustands		stopCondNumNck		

<b>stopCondChangeCounter</b>					
Änderungszähler Haltezustände im NCK Wird inkrementiert, sobald sich einer der Haltezustände verändert hat.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>stopCondNumNck</b>					
Anzahl der aktiven Haltezustände im NCK Gibt die Anzahl der belegten Zeilen in stopCond an					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>stopCondPar</b>					
Parameter für den Haltezustand im NCK. Es können mehrere Haltzustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederpriorien.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	High-Byte: Nr. des aktiven Haltezustands Low-Byte: Nr. des Parameters				

<b>stopCondParA</b>					
Parameter für den Haltezustand im NCK. Es können mehrere Haltzustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederpriorien.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	High-Byte: Nr. des aktiven Haltezustands Low-Byte: Nr. des Parameters				

<b>stopCondTime</b>					
Zeitstempel BCD für Haltezustand im NCK Es können mehrere Haltzustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert unter den höheren Zeilen folgen die niederpriorien.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des aktiven Haltezustands		stopCondNumNck		

<b>swLicensePIN</b>					
PIN für Lizenzierung					
-				String [128]	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>sysTimeBCD</b>					
Uhrzeit, wird im PLC-Format dargestellt: <Monat>.<Tag>.<Jahr> <Stunden>:<Minuten>:<Sekunden>.<Millisekunden> <Wochentag> <Status> <Wochentag> kann folgende Werte annehmen: "SUN", "MON", "TUE", "WED", "THU", "FRI", "SAT"					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: nein					

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>sysTimeNCSC</b>					
NCSC Systemzeit in Mikrosekunden					
µs	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>sysTimeNCSCatTraceStart</b>					
Protokollierung: NCSC Zeitstempel zum Trace-Start-Zeitpunkt in µs					
µs	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>sysTimeNCSCatTraceTrig</b>					
Protokollierung: NCSC Zeitstempel zum Trace-Starttrigger-Zeitpunkt in µs					
µs	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>sysTimeNCSCdiffTraceStart</b>					
Protokollierung: Zeitdifferenz zum Trace-Start-Zeitpunkt in µs					
µs	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>sysTimeNCSCdiffTraceTrig</b>					
Protokollierung: Zeitdifferenz zum Trace-Starttrigger-Zeitpunkt in µs					
µs	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>sysTimeSinceStartup</b>					
Systemlaufzeit in Sekunden seit dem NCK-Hochlauf					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>sysTimeUdword</b>					
Uhrzeit sysTimeBCD im Spezial-Datenformat: 6 Bits für Sekunde (niederwertigsten Bits) 6 Bits für Minute 5 Bits für Stunde 5 Bits für Tag 4 Bits für Monat 6 Bits für die letzten beiden Stellen des Jahres Diese Codierung eignet sich, um die absolute Zeit als Trigger für die Protokollierung zu verwenden. Siehe auch: protocStrtValueInt32 und protocTrigValueInt32					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: nein					

<b>tlkNr</b>					
Unikatsnummer für den temporären Lizenzschlüssel					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja		1		1	

<b>tlkPIN</b>					
temporärer Lizenzschlüssel					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja		1		1	

<b>tlkStatus</b>					
Status zum temporären Lizenzschlüssel 0: aktiv 1: inaktiv 10: fehlerhafte Eingabe 11: max. Anzahl von Fehleingaben überschritten 200: interner Fehler (TLK_BUFFER_TOO_SMALL)					
-	1			UWord	r
Mehrzeilig: ja		1		1	

<b>totalDirectorys</b>					
Anzahl der Verzeichnisse die max. angelegt werden können. siehe: \$MN_MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		1		1	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>totalFiles</b>					
Anzahl der Files die maximal angelegt werden können (siehe: \$MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Art des Speichers: 1: MMF (Solutionline) / SRAM (Powerline) 2: DRAM 3: MMF 4: SRAM			4	

<b>totalMem</b>					S7
SRAM insgesamt in Bytes (Anwenderspeicher)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>totalMemDram</b>					
DRAM insgesamt in Bytes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramEPassF</b>					
Größe des Passiven Filesystems für das Abarbeiten von Externen Laufwerken in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramMPassF</b>					
Größe des Passiven Dateisystems des Bereichs "Maschinenhersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramPassF</b>					
Größe des Passiven Filesystems (DRAM Nr.1) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramSPassF</b>					
Größe des Passiven Dateisystems des Bereichs "Steuerungshersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramTPassF</b>					
Größe des Passiven Dateisystems des Bereichs "Temp" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemDramUPassF</b>					
Größe des Passiven Dateisystems des Bereichs "Anwender" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemFfs</b>					
Nur bei 840D-powerline: Anzahl der Bytes, die auf der PCMCIA-Karte für das Flash File System (FFS) reserviert sind					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemISram</b>					
interner SRAM insgesamt in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalMemSramPassF</b>					
Größe des Passiven Filesystems (SRAM) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>totalProtokolFiles</b>		\$MM_PROTOC_NUM_FILES			
Protokollierung: Maximale Anzahl der Protokoll-Files die angelegt werden können					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>traceProtocolActive</b>	\$A_PROTOC				
Protokollierung: Zustand eines Users 0: nicht aktiv 1: aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>traceProtocolLock</b>	\$A_PROT_LOCK				
Protokollierung: Aufzeichnungssperre eines Users 0: keine Sperre 1: Sperre 2: Sperre, freigegeben sind jedoch Events von protoHmiEvent aus					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>traceStopAction</b>					
Protokollierung: Aktionen beim Beenden der Aufzeichnung Bit0: automatischer Restart nachdem Stop-Trigger den Trace beendet hat Bit1: reserviert Bit2: Es wird die Parametrierung der Sitzung in einen ACX-File abgespeichert Als Filename wird der Protokollfile genommen mit der Extension "_U00_ACX". Bit3: Es wird die Parametrierung der Sitzung incl. Diagnosedaten in einen ACX-File abgespeichert Als Filename wird der Protokollfile genommen mit der Extension "_U00_ACX".					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>usedDirectorys</b>					
Anzahl der Verzeichnisse die schon angelegt wurden					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



usedFiles					
Anzahl der Files die schon angelegt wurden					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Art des Speichers: 1: MMF (Solutionline) / SRAM (Powerline) 2: DRAM 3: MMF 4: SRAM			4	

usedMem					S7
SRAM belegt in Bytes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1				

usedMemDram					
DRAM belegt in Bytes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

usedMemDramEPassF					
Belegter Speicher des Passiven Filesystems für das Abarbeiten von Externen Laufwerken in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

usedMemDramMPassF					
Belegter Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Maschinenhersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

usedMemDramPassF					
Belegter Speicher des Passiven Filesystems (DRAM Nr.1) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>usedMemDramSPassF</b>					
Belegter Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Steuerungshersteller" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedMemDramTPassF</b>					
Belegter Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Temp" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedMemDramUPassF</b>					
Belegter Speicher des Passiven Dateisystems des Bereichs "Anwender" in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedMemFfs</b>					
Nur bei 840D-powerline: Anzahl der Bytes, die im Flash File System (FFS) belegt sind					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedMemISram</b>					
belegter interner SRAM					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedMemSramPassF</b>					
Belegter Speicher des Passiven Filesystems (SRAM) in Bytes					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedOptionsNotLicensed</b>					
Auflistung der Optionen, die nicht lizenziert sind					
-				String [200]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>usedProtokolFiles</b>					
Protokollierung: Anzahl der Protokoll-Files die schon angelegt wurden					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>vaDpActTel</b>					
\$VA_DP_ACT_TEL[n, Achse]					
Wortweises Abbild der PROFIBUS-Istwert-Telegramme von Antrieben am PROFIBUS/PROFIdrive					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	100 * Achsindex + Wort-Offset im Telegramm		100 * numMachAxes + 19		

### 3.3.2 Bereich N, Baustein SALA : Alarme: Liste nach Zeit geordnet, ältester Alarm an

#### 1. Stelle

**OEM-MMC: Linkitem**                    /NckSequencedAlarms/...

Die Alarme der NCK werden in der Reihenfolge ihres Auftretens als Liste angeordnet, wobei der älteste Alarm an 1. Stelle steht. Die Alarmparameter werden als ASCII-Strings übergeben, das erste Zeichen beinhaltet eine Typinformation für den Parameter. Folgende Typen sind möglich:

S: allgemeiner String, z. B. Teileprogrammname

A: Achsname / Spindelname

K: Kanalname

N: Satznummer

Y: Systemfehler

D: Antriebsnummer

Sind Parameter nicht belegt, so wird ein "S" übergeben.

Alle Variablen dieses Bausteins sind privilegierte Variablen! D.h. Zyklische Ergebnisquittungen auf diese Variablen werden auch dann geliefert, wenn die zyklischen Dienste aufgrund von Blockzykluszeitproblemen von der NCK nicht mehr bedient werden.

Achtung: die privilegierten Variablen verlieren diese Eigenschaft, wenn sie mit nicht privilegierten Variablen in einem Auftrag gemischt werden. -> Die Alarmvariablen nicht in ein Cluster mit anderen Variablen einbinden!

Bei den Alarm-Variablen wird weiterhin vorausgesetzt, daß die zyklischen Dienste "bei Änderung" gesetzt und nicht mit anderen Variablen (auch nicht mit privilegierten Variablen) im gleichen Auftrag zusammengefaßt sind.

Der Baustein SALA beinhaltet nur die Alarme, die in der NCK erzeugt werden. Es sind weder PLC- noch HMI-Alarme enthalten. Um alle Alarme zu lesen, sollte der OEM-HMI-Anwender die Mechanismen der Alarmserver verwenden und nicht direkt den Baustein SALA lesen.

alarmNo					DA
Ordnungsnummer des Alarms (wievielter Alarm seit Steuerung Ein) 0 = unbekannter Alarm					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.			16	

clearInfo					DA
Löschkriterium für Alarm 1 = Power On 2 = Reset 3 = Cancel 4 = Alarm wird per NCK-Software gelöscht 5 = Alarm wird durch Start eines Programms gelöscht 6 = Alarm wird durch RESET in allen Kanälen des Bags gelöscht 7 = Alarm wird durch Reset in allen Kanälen der NC gelöscht					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein				1	

fillText1					DA
Parameter 1 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.			16	

fillText2					DA
Parameter 2 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.			16	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>fillText3</b>					DA
Parameter 3 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>fillText4</b>					DA
Parameter 4 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>textIndex</b>					
Alarmnummer (Der eigentliche Alarm)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>timeBCD</b>					
Zeitstempel des Alarms Zeitstempel, wird im PLC-Format DATE_AND_TIME dargestellt.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

### 3.3.3 Bereich N, Baustein SALAP : Alarme: Liste nach Priorität geordnet

**OEM-MMC: Linkitem** /NckTopPrioAlarm/...

Die Alarme der NCK werden in der Reihenfolge ihrer Priorität als Liste angeordnet, wobei der höchstprioräre Alarm an 1. Stelle steht. Die Alarmliste wird nach folgenden Kriterien geordnet:

#### 1. Sortierkriterium: Löschkriterium (höchstprioräres an 1. Stelle)

- NC aus- und einschalten
- Reset-Taste drücken
- "Alarm-löschen" drücken
- NC-Start drücken
- Recall-Taste drücken

#### 2. Sortierkriterium: zeitliches Auftreten der Alarme

Die Alarmparameter werden als ASCII-Strings übergeben, das erste Zeichen beinhaltet eine Typinformation für den Parameter. Folgende Typen sind möglich:

S: allgemeiner String, z. B. Teileprogrammname

A: Achsname / Spindelname

K: Kanalname

N: Satznummer

Y: Systemfehler

D: Antriebsnummer

Sind Parameter nicht belegt, so wird ein "S" übergeben.

Alle Variablen dieses Bausteins sind privilegierte Variablen! D.h. Zyklische Ergebnisquittungen auf diese Variablen werden auch dann geliefert, wenn die zyklischen Dienste aufgrund von Blockzykluszeitproblemen von der NCK nicht mehr bedient werden.

Achtung: die privilegierten Variablen verlieren diese Eigenschaft, wenn sie mit nicht privilegierten Variablen in einem Auftrag gemischt werden. -> Die Alarmvariablen nicht in ein Cluster mit anderen Variablen einbinden!

3.3 Zustandsdaten des Systems

Bei den Alarm-Variablen wird weiterhin vorausgesetzt, daß die zyklischen Dienste "bei Änderung" gesetzt und nicht mit anderen Variablen (auch nicht mit privilegierten Variablen) im gleichen Auftrag zusammengefaßt sind.

Der Baustein SALAP beinhaltet nur die Alarme, die in der NCK erzeugt werden. Es sind weder PLC- noch HMI-Alarme enthalten. Um alle Alarme zu lesen, sollte der OEM-HMI-Anwender die Mechanismen der Alarmserver verwenden und nicht direkt den Baustein SALAP lesen.

<b>alarmNo</b>					DA
Ordnungsnummer des Alarms (wievielter Alarm seit Steuerung Ein) 0 = unbekannter Alarm					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>clearInfo</b>					DA
Löschkriterium für Alarm 1 = Power On 2 = Reset 3 = Cancel 4 = Alarm wird per NCK-Software gelöscht 5 = Alarm wird durch Start eines Programms gelöscht 6 = Alarm wird durch RESET in allen Kanälen des Bags gelöscht 7 = Alarm wird durch Reset in allen Kanälen der NC gelöscht					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>fillText1</b>					DA
Parameter 1 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		



<b>fillText2</b>					DA
Parameter 2 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>fillText3</b>					DA
Parameter 3 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>fillText4</b>					DA
Parameter 4 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>textIndex</b>					
Alarmnummer (Der eigentliche Alarm)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>timeBCD</b>					
Zeitstempel des Alarms Zeitstempel, wird im PLC-Format DATE_AND_TIME dargestellt.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

### 3.3.4 Bereich N, Baustein SALAL : Alarme: Liste nach Zeit geordnet, jüngster Alarm

#### an 1. Stelle

OEM-MMC: Linkitem                    /NckLastAlarm/...

Die Alarme der NCK werden in der Reihenfolge ihres Auftretens als Liste angeordnet, wobei der älteste Alarm an letzter Stelle steht. Die Alarmparameter werden als ASCII-Strings übergeben, das erste Zeichen beinhaltet eine Typinformation für den Parameter. Folgende Typen sind möglich:

S: allgemeiner String, z. B. Teileprogrammname

A: Achsname / Spindelname

K: Kanalname

N: Satznummer

Y: Systemfehler

D: Antriebsnummer

Sind Parameter nicht belegt, so wird ein "S" übergeben.

Alle Variablen dieses Bausteins sind privilegierte Variablen! D.h. Zyklische Ergebnisquittungen auf diese Variablen werden auch dann geliefert, wenn die zyklischen Dienste aufgrund von Blockzykluszeitproblemen von der NCK nicht mehr bedient werden.

Achtung: die privilegierten Variablen verlieren diese Eigenschaft, wenn sie mit nicht privilegierten Variablen in einem Auftrag gemischt werden. -> Die Alarmvariablen nicht in ein Cluster mit anderen Variablen einbinden!

Bei den Alarm-Variablen wird weiterhin vorausgesetzt, daß die zyklischen Dienste "bei Änderung" gesetzt und nicht mit anderen Variablen (auch nicht mit privilegierten Variablen) im gleichen Auftrag zusammengefaßt sind.

Der Baustein SALAL beinhaltet nur die Alarme, die in der NCK erzeugt werden. Es sind weder PLC- noch HMI-Alarme enthalten. Um alle Alarme zu lesen, sollte der OEM-HMI-Anwender die Mechanismen der Alarmserver verwenden und nicht direkt den Baustein SALAL lesen.

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>alarmNo</b>					DA
Ordnungsnummer des Alarms (wievielter Alarm seit Steuerung Ein) 0 = unbekannter Alarm					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>clearInfo</b>					DA
Löschkriterium für Alarm 1 = Power On 2 = Reset 3 = Cancel 4 = Alarm wird per NCK-Software gelöscht 5 = Alarm wird durch Start eines Programms gelöscht 6 = Alarm wird durch RESET in allen Kanälen des Bags gelöscht 7 = Alarm wird durch Reset in allen Kanälen der NC gelöscht					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>fillText1</b>					DA
Parameter 1 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

<b>fillText2</b>					DA
Parameter 2 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

fillText3					DA
Parameter 3 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

fillText4					DA
Parameter 4 des Alarms					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

textIndex					
Alarmnummer (Der eigentliche Alarm)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

timeBCD					
Zeitstempel des Alarms Zeitstempel, wird im PLC-Format DATE_AND_TIME dargestellt.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	Alarmlisten-Index Der maximale Alarmlisten-Index ist über die Variable numAlarms im Baustein S lesbar.		16		

### 3.3.5 Bereich N, Baustein SMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS

**OEM-MMC: Linkitem** /NckMachineAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die im Maschinenkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SMA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEMA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SMA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SMA und SEMA ist identisch.

<b>actIncrVal</b>	DB31-61, DBB5	H1
Aktive INC-Bewertung der Achse 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = kein Inkrementmodus eingestellt		
-		UWord r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes

<b>actToolBasePos</b>		
Werkzeugaufnahme. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.		
mm, inch, Grad, userdef		Double r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes

<b>cmdToolBasePos</b>		
Werkzeugaufnahme Sollposition. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.		
mm, inch, Grad, userdef		Double r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes

extUnit					
aktuelle physikalische Einheit für die jeweilige Achse 0 = mm 1 = inch 2 = grd 3 = Teilungsposition 4 = userdef					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

name					
Achsisname					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

status					
Achsisstatus 0 = Fahrbefehl Plusrichtung 1 = Fahrbefehl Minusrichtung 2 = in Position grob 3 = in Position fein					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

toolBaseDistToGo					
Werkzeugaufnahme Restweg. Physikalische Einheit ist in extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

toolBaseREPOS					
Werkzeugaufnahme REPOS. Die physikalische Einheit ist in extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>varIncrVal</b>					
einstellbarer Wert für INC_VAR. Die physikalische Einheit ist abhängig, ob es sich um eine Linear- oder Rundachse handelt. Linearachse: Einheit ist 1 mm Rundachse: Einheit ist 1/1000 Grad					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		



### 3.3.6 Bereich N, Baustein SEMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS (Erweiterung zu SMA)

OEM-MMC: Linkitem /NckMachineAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die im Maschinenkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SMA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEMA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SMA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SMA und SEMA ist identisch.

PRESETActive					
Preset erfolgt 0 = kein Preset aktiv 1 = Preset aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

PRESETVal					
Mit der Funktion PRESETON (...) wird eine Nullpunktverschiebung für eine Achse programmiert. Der Wert der Verschiebung steht in der Variablen 'PRESETVal'. Die Variable kann außer durch das Teilprogramm auch vom HMI aus überschrieben werden,					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaAcc					
Aktueller axialer Beschleunigungswert					
m/s2, 1000 inch/ s2, U/s2, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaAccPercent					
Aktueller Beschleunigungswert bei Einachsinterpolation prozentual					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

aaActIndexAxPosNo					
Aktuelle Teilungsposition, die Anzeige ist abhängig von \$MN_INDEX_AX_NO_MODE und der Aufteilung (über Tabelle oder äquidistant)					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaAlarmStat					
Anzeige ob Alarmer für eine PLC kontrollierte Achse anstehen. Die codierten zugehörigen Alarm-Reaktionen können als Quelle für das "Erweiterte Stillsetzen und Rückziehen" genutzt werden. Das Datum ist Bit-codiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar (nicht-aufgeführte Bits liefern den Wert 0) Bit2 = 1: NOREADY (aktive Schnellbremsung + Wegnahme der Reglerfreigabe) Bit6 = 1: STOPBYALARM (Rampenstop aller Kanal-Achsen) Bit9 = 1: SETVDI (VDI-Nahstellensignal Alarm wird gesetzt) Bit13 = 1: FOLLOWUPBYALARM (Nachführen)					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaAxChangeStat					
Achsstatus bzgl. Achstausch 0: Achse kann getauscht werden 1: Achse ist an den Kanal gebunden, kann aber zur PLC-, Kommando- oder Pendelachse werden 2: Achse kann nicht getauscht werden					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaAxChangeTyp					
Achstyp bzgl. Achstausch 0: Achse dem NC-Programm zugeordnet 1: Achse der PLC zugeordnet oder als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv 2: anderer Kanal hat Interpolationsrecht 3: neutrale Achse 4: neutrale Achse von der PLC kontrolliert 5: anderer Kanal hat Interpolationsrecht, Achse ist angefordert für das NC-Programm 6: anderer Kanal hat Interpolationsrecht, Achse ist angefordert als neutrale Achse 7: Achse ist PLC-Achse oder als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv, Achse ist angefordert für das NC-Programm 8: Achse ist PLC-Achse oder als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv, Achse ist angefordert als neutrale Achse					
-	0	0	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaBcsOffset					
Summe aller axialen Verschiebungen einer Achse, wie z.B. DRF, online Werkzeugkorrektur, \$AA_OFF und ext. NPV.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaBrakeCondB					
<p>Zeigt die für die Achse/Spindel anstehenden Bremsanforderungen (Bedingungen) zum Interpolator-Stopp an. Eine Bremsanforderung besteht aus einer Kollisionsrichtung, die sich auf eine Koordinatenachse im BKS bezieht, und einer Bremspriorität, die sich auf die Bearbeitungsstufe bezieht.</p> <p>Falls die Achse/Spindel aufgrund dieser Anforderung(en) eine aktuelle Bremsanforderung erhält, wird Bit 0 in \$AA_BRAKE_STATE[X] (im nächsten Ipo-Takt) gesetzt.</p> <p>In den Bits 0 bis 3 wird die höchste Bremspriorität in positiver Richtung angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x0: keine anstehende Bremsanforderung</li> <li>0x1: Priorität 1 umfasst alle Positioniervorgänge (G0, POS, SPOS)</li> <li>0x2: Priorität 2 umfasst DYNNORM und alle Bewegungen der Priorität 1</li> <li>0x3: Priorität 3 umfasst DYNPOS und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 2</li> <li>0x4: Priorität 4 umfasst DYNROUGH und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 3</li> <li>0x5: Priorität 5 umfasst DYNSEMIFIN und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 4</li> <li>0x6: Priorität 6 umfasst alle Bewegungen (einschließlich DYNFINISH). Die Anforderung kann auch durch einen CP-SW-Limit-Stop ausgelöst worden sein.</li> <li>0x7: Priorität 7 umfasst alle Bewegungen. Die Anforderung wurde durch das VDI-Nahtstellensignal DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/ Spindel halt" ausgelöst.</li> </ul> <p>Es wird unabhängig von der Bewegungsrichtung immer gebremst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0xD: Priorität 13 umfasst alle Bewegungen. Es wird axial mit einer Notaus-Bremsrampe gebremst.</li> </ul> <p>In den Bits 16 bis 19 wird die höchste Bremspriorität in negativer Richtung angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x0 bis 0xD: gleiche Bedeutung wie bei den Bits 0 bis 3</li> </ul> <p>Alle anderen Bits sind reserviert und werden nicht gesetzt.</p> <p>Lässt man sich den Wert der Variablen hexadezimal anzeigen, zeigt die fünfte Ziffer von rechts die Bremspriorität in negativer Richtung und die erste Ziffer von rechts diejenige in positiver Richtung an.</p>					
-	0	0	0x70007	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

aaBrakeCondM					
<p>Zeigt die für die Achse/Spindel anstehenden Bremsanforderungen (Bedingungen) zum Interpolator-Stopp an. Eine Bremsanforderung besteht aus einer Kollisionsrichtung, die sich auf eine Koordinatenachse im MKS bezieht, und einer Bremspriorität, die sich auf die Bearbeitungsstufe bezieht.</p> <p>In den Bits 0 bis 3 wird die höchste Bremspriorität in positiver Richtung angezeigt:</p> <p>0x0: keine anstehende Bremsanforderung                      0x1: Priorität 1 umfasst alle Positioniervorgänge (G0, POS, SPOS)                      0x2: Priorität 2 umfasst DYNNORM und alle Bewegungen der Priorität 1                      0x3: Priorität 3 umfasst DYNPOS und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 2                      0x4: Priorität 4 umfasst DYNROUGH und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 3                      0x5: Priorität 5 umfasst DYNSEMIFIN und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 4                      0x6: Priorität 6 umfasst alle Bewegungen (einschließlich DYNFINISH). Die Anforderung kann auch durch einen CP-SW-Limit-Stop ausgelöst worden sein.                      0x7: Priorität 7 umfasst alle Bewegungen. Die Anforderung wurde durch das VDI-Nahtstellensignal DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/ Spindel halt" ausgelöst.</p> <p>Es wird unabhängig von der Bewegungsrichtung immer gebremst.</p> <p>0xD: Priorität 13 umfasst alle Bewegungen. Es wird axial mit einer Notaus-Bremsrampe gebremst.</p> <p>In den Bits 16 bis 19 wird die höchste Bremspriorität in negativer Richtung angezeigt:</p> <p>0x0 bis 0xD: gleiche Bedeutung wie bei den Bits 0 bis 3</p> <p>Alle anderen Bits sind reserviert und werden nicht gesetzt.</p> <p>Lässt man sich den Wert der Variablen hexadezimal anzeigen, zeigt die fünfte Ziffer von rechts die Bremspriorität in negativer Richtung und die erste Ziffer von rechts dasjenige in positiver Richtung an.</p>					
-	0	0	0x70007	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

aaBrakeState					
<p>Gibt für die Achse/Spindel zurück, ob aufgrund der Anforderung durch aaBrakeCondB bzw. eines CP-SW-Limit-Stops bzw. eines VDI-Nahtstellensignals DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/Spindel halt" eine Bremsung eingeleitet wurde.</p>					
-	0	0	1	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

aaChanNo					
<p>Die Variable liefert die Kanalnummer des Kanals, in welchem die Achse aktuell interpoliert wird.</p> <p>Beim Wert 0 konnte die Achse zu keinem Kanal zugeordnet werden.</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

aaCollPos					
<p>Position einer Maschinenachse bei Kollisionsgefahr.</p>					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaCoupAct</b>					
Aktueller Kopplungszustand Folgespindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaCoupCorr</b>					
Die Variable dient zum Ausführen der Funktionalität "Synchronlaufabweichung nachführen" und liefert den Korrekturwert zum Positionsversatz bei der generischen Kopplung mit CPFRS = "MCS". Für die Dauer (MD 30455 MISC_FUNCTION_MASK, Bit 7) der Aktivierung des VDI-Nst-Signals DB31...DBX31.6 'Synchronlauf nachführen' für die Folgespindel bei aktiver Kopplung werden die Istwerte dieser Spindel mit den Sollwerten verglichen. Die Differenz ist der Korrekturwert, der mit dieser Variable gelesen werden kann.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaCoupCorrDist</b>					
Generische Kopplung: noch herauszufahrender Weg für aaCoupCorr					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaCoupOffs</b>					
Positionsoffset für Synchronspindel sollwertseitig					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaCurr</b>					
Stromistwert der Achse oder Spindel in A (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
A				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDepAxO</b>					
Abhängigkeit zu anderen Achsen. Liefert für die angegebene Achse AX einen Achsschlüssel zurück, in der alle Maschinenachsen enthalten sind, die mit der angegebenen Achse in einer mechanischen Abhängigkeit stehen.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aaDtbb</b>					
axialer Weg vom Satzanfang im Basiskoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbreb</b>					
Die geschätzte Gesamtstrecke bis zum Ende der Bremsung, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbrebCmd</b>					
Kommandanteil am Gesamtbremsweg der Achse ax im BKS. Der Wert ist der geschätzte Bremsweg der Achse bis zum Stillstand					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbrebCorr</b>					
Korrekturteil des Bremsweges, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbrebDep</b>					
Abhängiger Teil des Bremsweges, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbbrem</b>					
Die geschätzte Gesamtstrecke bis zum Ende der Bremsung, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbbremCmd</b>					
Anweisungsgemäßer Teil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbremCorr</b>					
Korrekturteil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtbremDep</b>					
Abhängiger Teil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDteb</b>					
axialer Weg vom Satzende im Basiskoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaDtepb</b>					
axialer Restweg für Zustellung Pendeln im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaEnc1Active</b>					
Erstes Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaEnc2Active</b>					
Zweites Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aaEncActive</b>					
Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaEsrEnable</b>					
(axiale) Freigabe der Reaktion(en) des "Erweiterten Stillsetzen und Rückziehen". Die gewünschte axiale ESR-Reaktion muss zuvor im MD \$MA_ESR_REACTION parametrier worden sein. Entsprechende Stillsetzen- bzw. Rückziehen-Reaktionen können durch \$AN_ESR_TRIGGER (bzw. antriebsautark bei Kommunikationsausfall/Zwischenkreis-Unterspannung) ausgelöst werden, ein Generatorbetrieb wird selbständig bei Spannungsunterschreitung aktiv. 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaEsrStat</b>					
(axiale) Status-Rückmeldungen des "Erweiterten Stillsetzen und Rückziehen", die als Eingangssignale für die Verknüpfungslogik des ESR (Synchronaktionen) dienen können. Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar: Bit0 = 1: Generatorbetrieb ist ausgelöst Bit1 = 1: Rückziehen ist ausgelöst Bit2 = 1: Stillsetzen ist ausgelöst Bit3 = 1: drohende Unterspannung (Zwischenkreis-Spannungsüberwachung, Warnschwelle unterschritten) Bit4 = 1: Generator-Minimaldrehzahl-Schwelle unterschritten (d.h. es ist keine rückspeisbare Rotationsenergie mehr vorhanden).					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaEsrTrigger</b>					
Auslösung des "NC-geführten ESR" für PLC kontrollierte Achse					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		



<b>aaFixPointSelected</b>					
Ausgewählter Festpunkt: Nummer des Festpunkts der angefahren werden soll					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aalbnCorr</b>					
Aktueller BNS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aalenCorr</b>					
Aktueller ENS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaInSync</b>					
Synchronisationszustand der Folgeachse bei Leitwertkopplung und ELG 0: Synchronisation läuft nicht 1: Synchronisation läuft, d.h. Folgeachse wird aussynchronisiert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaInposStat</b>					
Status zur programmierten Position 0: Kein Status verfügbar (Achse/Spindel steht außerhalb der programmierten Position) 1: Verfahrbewegung steht an 2: Position sollwertseitig erreicht 3: Position mit 'Genauhalt Grob' erreicht 4: Position mit 'Genauhalt Fein' erreicht					
-	0	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

aalpoNcChanax					
Wird die Achse derzeit auf dieser NCU interpoliert, so wird der Kanal und der Kanalachsnnummer gemeldet, die den Interpolator der Achse definieren. Wird die Achse derzeit auf einer anderen NCU interpoliert, so wird der NCU Identifier der interpolierenden NCU und die globale Achsnnummer der Maschinenachse gemeldet. Mit dieser globalen Achsnnummer kann dann auf der anderen NCU, mit NCU-Id 2, mit \$AN_IPO_CHANAX[203] der interpolierende Kanal und die Kanalachsnnummer ermittelt werden. Die Achse muss auf dieser NCU mindestens einem Kanal zugeordnet sein, sonst wird 0 zurückgeliefert. Der Kanal wird ab der hunderter Stelle und der Kanalachsnnummer ab der Einerstelle gemeldet, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5. Diese Werte sind immer kleiner als 10000. Die NCU wird ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20203: NCU 2 und die globale Achsnnummer ist 203.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkCount					
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse mit Ruck					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkTime					
Gesamtverfahrzeit einer Achse mit Ruck					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaJerkTotal					
Gesamte Summe des Rucks einer Achse					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaJogPosAct					
Position erreicht bei Joggen auf Position					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaJogPosSelected					
Joggen auf Position ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadP</b>					
realer Leitwert - Position					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadPTurn</b>					
Aktueller Leitwert - Positionsanteil, der durch Moduloreduktion verlorengeht					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadSp</b>					
simulierter Leitwert - Position					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadSv</b>					
simulierter Leitwert - Geschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadV</b>					
realer Leitwert - Geschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLoad</b>					
Antriebsauslastung in % (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLoadSmooth</b>					
geglättete Antriebsauslastung in %					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

aaMachax					
Zu einer Achse wird die NCU und die Maschinenachse gemeldet, die das physikalische Abbild der Achse darstellt. Die Maschinenachse muss auf dieser NCU mindestens einem Kanal zugeordnet sein, sonst wird 0 zurückgegeben. Ohne NCU-Link, d.h. es gibt nur eine NCU, wird nur die Nummer der Maschinenachse gemeldet. Die NCU-Id ist in diesem Fall gleich Null. Die NCU-Id wird ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20005: NCU 2 Achse 5.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaMasiDef					
Jede aktuell über Master-Slave gekoppelte Slaveachse liefert die Maschinenachsnnummer der zugehörigen Masterachse. Bei nicht projektierter Kopplung wird der Defaultwert Null angezeigt. Eine Masterachse zeigt ebenfalls den Defaultwert Null an. 0: Keine Kopplung für diese Achse projiziert, oder Achse ist Masterachse, oder keine Kopplung aktiv >0: Maschinenachsnnummer der Masterachse, mit der die Slaveachse aktuell gekoppelt ist					
-	0	0	numGlobMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaMasiState					
Jede aktuell über Master-Slave gekoppelte Slaveachse liefert die Maschinenachsnnummer der zugehörigen Masterachse. Bei inaktiver Kopplung wird der Defaultwert Null angezeigt. Eine Masterachse zeigt ebenfalls den Defaultwert Null an. 0: Keine Kopplung für diese Achse projiziert, oder Achse ist Masterachse, oder keine Kopplung aktiv >0: Maschinenachsnnummer der Masterachse, mit der die Slaveachse aktuell gekoppelt ist					
-	0	0	numGlobMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaMeaAct					
Axiales Messen aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaMm</b>					
Messwert im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaMm1</b>					
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaMm2</b>					
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaMm3</b>					
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaMm4</b>					
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOff</b>					
Überlagerte Bewegung für die programmierte Achse					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aaOffLimit</b>					
Grenzwert für axiale Korrektur \$AA_OFF erreicht (Hinweis: nur bei SYNACT) 0: Grenzwert nicht erreicht 1: Grenzwert in positiver Achsrichtung erreicht 11: Grenzwert in negativer Achsrichtung erreicht					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOffVal</b>					
Integrierter Wert der überlagerten Bewegung für eine Achse. Eine überlagerte Bewegung kann mit Hilfe des negativen Wertes dieser Variablen wieder rückgängig gemacht werden. z.B. \$AA_OFF[Achse] = -\$AA_OFF_VAL[Achse]					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOnFixPoint</b>					
Aktueller Festpunkt, Nummer des Festpunkts auf dem die Achse steht					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOscillBreakPos1</b>					
Pendeln Unterbrechungsposition 1					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOscillBreakPos2</b>					
Pendeln Unterbrechungsposition 2					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOscillReversePos1</b>					
aktuelle Umkehrposition 1 für Pendeln im Basiskoordinatensystem. Bei Synchronaktionen wird der Settingdatenwert \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 online ausgewertet; (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOscillReversePos2</b>					
aktuelle Umkehrposition 2 für Pendeln im Basiskoordinatensystem; bei Synchronaktionen wird der Settingdatenwert \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 online ausgewertet; (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaOvr</b>					
axialer Override für Bewegungssynchronaktionen					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaPlcOvr</b>					
Der von PLC vorgegebene axiale Override für Bewegungssynchronaktionen					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaPolfa</b>					
Die programmierte Rückzugsposition der Einzelachse					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaPolfaValid</b>					
Liefert ob Rückzug der Einzelachse programmiert ist 0: kein Rückzug für Einzelachse programmiert 1: Rückzug als Position programmiert 2: Rückzug als Distanz programmiert					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaPosRes</b>					
Achszustand "Position restauriert". Der Wert TRUE zeigt an, dass die Position der Achse nach Spannungsausfall restauriert wurde (\$MA_ENC_REFP_STATE[] = 3). Nach dem Referenzieren der Achse geht der Wert auf FALSE. 1 = TRUE: Achs-Position ist nicht restauriert 0 = FALSE: Achs-Position wurde restauriert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aaPower</b>					
Antriebswirkleistung in W (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
W				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaPowerSmooth</b>					
geglattete Antriebswirkleistung in W (nur bei PROFIdrive-Antrieben)					
W				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaProgIndexAxPosNo</b>					
Programmierte Teilungsposition 0: keine Teilungsachse, somit keine Teilungsposition verfügbar >0: Nummer der programmierten Teilungsposition					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaRef</b>					
Achse ist referenziert 0: Achse ist nicht referenziert 1: Achse ist referenziert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaReposDelay</b>					
Repos-Unterdrückung aktiv 0: Für diese Achse ist derzeit keine Repos-Unterdrückung aktiv 1: Für diese Achse ist gerade die Repos-Unterdrückung aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaScPar</b>					
Aktueller Soll-Parametersatz					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		



<b>aaSnglAxStat</b>					
Anzeige Zustand einer von der PLC kontrollierten Achse					
0: keine Einzelachse					
1: reset					
2: beendet					
3: unterbrochen					
4: aktiv					
5: Alarm					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaSoftendn</b>					
Software-Endlage, negative Richtung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaSoftendp</b>					
Software-Endlage, positive Richtung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaStat</b>					
Achsstatus					
0: kein Achsstatus lieferbar					
1: Verfahrbewegung steht an					
2: Achse hat IPO-Ende erreicht nur für Achsen des Kanals					
3: Achse in Position (Genauhalt Grob) für alle Achsen					
4: Achse in Position (Genauhalt Fein) für alle Achsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaSync</b>					
Kopplungszustand der Folgeachse bei Leitwertkopplung					
0: keine Synchronität					
1: Synchronlauf Grob					
2: Synchronlauf Fein					
3: Synchronlauf Grob und Fein					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>aaSyncDiff</b>					
Synchronlaufdifferenz sollwertseitig					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaSyncDiffStat</b>					
Status Synchronlaufdiff. sollwertseitig					
-4: kein gültiger Wert in aaSyncDiff, Mitschleppen aus Teileprogramm					
-3: reserviert					
-2: reserviert					
-1: kein gültiger Wert in aaSyncDiff					
0: kein gültiger Wert in aaSyncDiff, Kopplung nicht aktiv					
1: gültiger Wert in aaSyncDiff					
-	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTorque</b>					
Antriebsmomentensollwert in Nm (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
Nm				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTotalOvr</b>					
Der gesamte axiale Override für Bewegungssynchronaktionen					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelCount</b>					
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelCountHS</b>					
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse bei großer Geschwindigkeit					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelDist</b>					
Gesamtverfahrweg einer Achse in mm bzw. Grad					
mm, inch, Grad, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelDistHS</b>					
Gesamtverfahrweg einer Achse bei großer Geschwindigkeit in mm bzw. Grad					
mm, inch, Grad, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelTime</b>					
Gesamtverfahrzeit einer Achse in Sekunden					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTravelTimeHS</b>					
Gesamtverfahrzeit einer Achse bei großer Geschwindigkeit in Sekunden					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaTyp</b>					
Achstyp 0: Achse in anderem Kanal 1: Kanalachse des eigenen Kanals 2: neutrale Achse 3: PLC Achse 4: Pendelachse 5: neutrale Achse, die aktuell in JOG verfahren wird 6: leitwertgekoppelte Folgeachse 7: Mitschleppen Folgeachse 8: Kommandoachse 9: Compile-Cyclen-Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

aaType					
Achstyp kanalübergreifend 0: Achstyp nicht ermittelbar 1: NC-Programmachse 2: neutrale Achse 3: PLC-Achse 4: Pendelachse 5: neutrale Achse, die aktuell eine JOG- oder Referenzpunkt-Bewegung ausführt 6: Leitwertgekoppelte Folgeachse 7: Mitschleppen Folgeachse, aktiviert in einer Synchronaktion 8: Kommandoachse 9: CompileCyclen-Achse 10: Gekoppelte Slaveachse (Master-Slave Funktion.) 11: Programmachse, die aktuell eine JOG- oder Referenzpunkt-Bewegung ausführt					
-	0	0	11	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaVactB					
Achsgeschwindigkeit im Basiskoordinatenssystem					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaVactM					
Achsgeschwindigkeit im Maschinenkoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

aaVc					
Additiver Korrekturwert für den Bahnvorschub oder den axialen Vorschub					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

acRpValid					
Wiederanfahrposition gültig 0: Wiederanfahrposition nicht gültig 1: Wiederanfahrposition gültig					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>ackSafeMeasPos</b>					
Bestätigung der sicheren Istposition 0 = nicht bestätigt 0x00AC = bestätigt					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>actCoupPosOffset</b>					S3
Positionsoffset einer Achse zur Leitachse / Leitspindel (Istwert)					
mm, inch, Grad, userdef		0	360	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>actFeedRate</b>					S5
Axialer Vorschub Istwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Istwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>actIndexAxPosNo</b>					
aktuelle Teilungspositionsnummer 0 = keine Teilungsposition >0 = Teilungspositionsnummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>actSpeedRel</b>					
Drehzahlwert (bezogen auf maximal Drehzahl in %), bei Linearmotoren Geschwindigkeitswert					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>actValResol</b>					
Istwertauflösung. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>activeSvOverride</b>					
aktuell im NCK wirksamer SG-Korrekturfaktor					
-	-1	-1	100	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>amSetupState</b>					
Zustandsvariable des PI-Dienstes Selbstinbetriebnahme Asynchronmodul 0 = inaktiv 1 = warten auf PLC-Freigabe 2 = warten auf Taste NC-Start 3 = aktiv 4 = Stopp durch Servo + Feincode in oberem Byte 5 = Stopp durch 611D + Feincode in oberem Byte 6 = Stopp durch NCK + Feincode in oberem Byte					
-	0	0	0xff06	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>axComp</b>					
Summe der Kompensationswerte (CEC Cross Error Compensation und Temperaturkompensation). Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>axisActiveInChan</b>					
Kennung ob Achse in diesem Kanal aktiv ist 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>axisFeedRateUnit</b>					
Einheit des Achsvorschubs 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = grad/min					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>chanAxisNoGap</b>					
Anzeige ob diese Achse vorhanden, d.h. keine Kanal-Achslücke ist. 0: Achse ist nicht vorhanden 1: Achse ist vorhanden					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>chanNoAxisIsActive</b>					
Kanalnummer in dem die Kanalachse momentan aktiv ist. 0 = Achse ist keinem Kanal zugeordnet 1 bis maxnumChannels (Ber.:N / Bst.:Y) = Kanalnummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>clampStatus</b>					
Achse ist geklemmt (VDI-Eingangssignal) Bit0 = 1: Achse ist geklemmt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdContrPos</b>					
Lagesollwert nach Feininterpolator					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdCouppPosOffset</b>					S3
Positionsoffset einer Achse zur Leitachse / Leitspindel (Sollwert)					
mm, inch, Grad, userdef		0	360	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdFeedRate</b>					
Axialer Vorschub Sollwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Sollwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>cmdSpeedRel</b>					
Drehzahlollwert (bezogen auf maximal Drehzahl in %), bei Linearmotoren Geschwindigkeitssollwert					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>contrConfirmActive</b>					
Reglerfreigabe 0 = keine Reglerfreigabe 1 = Reglerfreigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>contrMode</b>					
Kennung für Reglermodus Servo 0 = Lageregelung 1 = Drehzahlsteuerung 2 = Halten 3 = Parken 4 = Nachführen (Einstellung des Mode über VDI-Nahtstelle und teilweise über Teileprogramm)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>displayAxis</b>					
Kennung, ob die Achse vom HMI als Maschinenachse angezeigt wird. 0 = generell nicht anzeigen 0xFFFF = immer alles anzeigen bit 0 = Anzeige im Istwertfenster bit 1 = Anzeige im Referenzpunktfenster bit 2 = Anzeige im Preset / Basisverschiebung / Ankratzen bit 3 = Anzeige in der Handradauswahl					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		



<b>distPerDriveRevol</b>					
Rotatorischer Antrieb: Lastseitiger Weg, der einer Antriebsumdrehung entspricht. Wird in der Einheit der internen Rechenfeinheit INT_INCR_PER_MM (bei Linearachsen) bzw. INT_INCR_PER_DEG (bei Rundachsen/Spindeln) geliefert, unter Berücksichtigung von Getriebefaktoren usw. Bei Linearachsen geht auch die Steigung der Kugelrollspindel in die Berechnung ein. Bei Linearmotoren wird anstelle der nicht vorhandenen Kugelrollspindel ersatzweise ein fester Wert "1mm" für die Kugelrollspindel-Steigung verwendet.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer			maxnumGlobMachAxes	

<b>drfVal</b>					
DRF-Wert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer			maxnumGlobMachAxes	

<b>drive2ndTorqueLimit</b>					
2. Momentengrenze, bei Linearmotoren 2. Kraftgrenze 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer			maxnumGlobMachAxes	

<b>driveActMotorSwitch</b>					
Istmotor (Stern/Dreieck) 0 = Stern 1 = Dreieck					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer			maxnumGlobMachAxes	

<b>driveActParamSet</b>					
Nummer des Ist-Parametersatz Antrieb					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer			maxnumGlobMachAxes	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>driveClass1Alarm</b>					
Meldung ZK1 Antriebsalarm 0 = kein Alarm vorhanden 1 = Alarm vorhanden (schwerwiegender Fehler aufgetreten)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveContrMode</b>					
Reglermodus des Antriebes 0 = Stromregelung 1 = Drehzahlregelung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveCoolerTempWarn</b>					
Kühlkörpertemperaturwarnung 0 = Temperatur OK 1 = Übertemperatur					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveDdsPerMds</b>					
Anzahl der Antriebsdatensätze, welche einem Motordatensatz zugeordnet sind. Näheres zu Antriebs- und Motordatensätze siehe Funktionshandbuch SINAMICS S120.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveDesMotorSwitch</b>					
Motorauswahl (Stern/Dreieck) 0 = Stern 1 = Dreieck					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveDesParamSet</b>					
Soll-Parametersatz Antrieb					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveFastStop</b>					
Hochlaufgeber Schnellstop 0 = nicht gestoppt 1 = gestoppt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveFreqMode</b>					
I/F-Betrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveImpulseEnabled</b>					
Inverter-Impuls freigegeben (Rückmeldung zu impulseEnable) 0 = keine Freigabe 1 = Freigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveIndex</b>					
Antriebszuordnung (logische Antriebsnummer) 0 = Antrieb nicht vorhanden 1 bis 15 = logische Antriebsnummer					
-		0	15	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveIntegDisable</b>					
Integratorsperre 0 = nicht gesperrt 1 = gesperrt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>driveLinkVoltageOk</b>					
Zwischenkreisstatus 0 = OK 1 = nicht OK					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveMotorTempWarn</b>					
Motortemperaturwarnung 0 = Temperatur OK 1 = Übertemperatur					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveNumCrcErrors</b>					
CRC-Fehler des Antriebsbusses (Übertragungsfehler beim Schreiben zum Antrieb; es sind Werte bis FFFFH möglich) 0 = kein Fehler					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveParked</b>					
Parkende Achse 0 = keine parkende Achse 1 = parkende Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>drivePowerOn</b>					
Antrieb eingeschaltet 0 = Antrieb nicht eingeschaltet 1 = Antrieb eingeschaltet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveProgMessages</b>					
projektierbare Meldungen (über Maschinendatum)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveReady</b>					
Antrieb bereit 0 = Antrieb nicht bereit 1 = Antrieb bereit					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveRunLevel</b>					
Erreichte Hochlaufphase (Bereich: Grobzustand (0 bis 5) * 100 + Feinzustand (bis 22)) Firmware-Boot ---> 0 XX Konfiguration eintragen ---> 1XX Hw-Init, Kommunikations-Init Daten laden, umrechnen ---> 2XX Busadressierung umstellen ---> 3XX Synchronisation vorbereiten ---> 4XX Interrupt einschalten ---> 519 XX ==> Feinzustand					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveSetupMode</b>					
Einrichtebetrieb 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveSpeedSmoothing</b>					
Drehzahlsollwertglättung, bei Linearmotoren Geschwindigkeitssollwertglättung 0 = keine Glättung 1 = Glättung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>effComp1</b>					
Summe der Kompensationswerte für Messsystem 1. Der Wert ergibt sich aus: Temperaturkompensation, Losekompensation, Quadrantenfehlerkompensation, Durchhangkompensation, Spindelsteigungskompensation. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>effComp2</b>					
Summe der Kompensationswerte für Messsystem 2. Der Wert ergibt sich aus: Temperaturkompensation, Losekompensation, Quadrantenfehlerkompensation, Durchhangkompensation, Spindelsteigungskompensation. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>enc1IsOn</b>					
Betriebszustand Lagemesssystem 1 0 = Lagemesssystem 1 parkt (oder ist nicht projektiert), darf abgezogen werden 1 = Lagemesssystem 1 ist passiv 2 = Lagemesssystem 1 ist aktiv (z.B. Lageregelung)					
-		0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>enc2IsOn</b>					
Betriebszustand Lagemesssystem 2 0 = Lagemesssystem 2 parkt (oder ist nicht projektiert), darf abgezogen werden 1 = Lagemesssystem 2 ist passiv 2 = Lagemesssystem 2 ist aktiv (z.B. Lageregelung)					
-		0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>encChoice</b>					
aktives Messsystem 0 = nicht vorhanden 1 = Messsystem 1 2 = Messsystem 2					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

fctGenState					
Zustand Funktionsgenerator					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

feedRateOvr					
Vorschub Override, wenn die Achse eine Positionierachse ist. Einzelachsoverride, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

focStat					
aktueller Status der Funktion "Fahren mit begrenztem Moment" 0-2 0: FOC nicht aktiv 1: FOC modal aktiv (Programmierung von FOCON[]) 2: FOC satzbezogen aktiv (Programmierung von FOC[])					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

fxsInfo					
Zusatzinformation bei Fahren auf Festanschlag, wenn \$VA_FXS[]=2, bzw die BTSS-Variable fxsStat=2 ist. 0 keine Zusatzinformation vorhanden 1 keine Anfahrbewegung programmiert 2 programmierte Endposition erreicht, Bewegung beendet 3 Abbruch durch durch NC-RESET (Tasten-Reset) 4 Festanschlagsfenster verlassen 5 Momentenreduzierung wurde vom Antrieb verweigert 6 PLC hat Freigaben zurückgenommen					
-	0	0	6	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

fxsStat					
Zustand nach Fahren auf Festanschlag 0 = normale Regelung 1 = Festanschlag erreicht 2 = fehlgeschlagen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>handwheelAss</b>					
Nummer des der Achse zugeordneten Handrads 0 = Kein Handrad zugeordnet 1 bis 3 = Handradnummer					
-		0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>impulseEnable</b>					
Impulsfreigabe Inverter 0 = keine Freigabe 1 = Freigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>index</b>					
absoluter Achsindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>isDriveUsed</b>					
Jedem Antrieb sind eine oder mehrere Maschinenachsen zugeordnet. Die Kontrolle über den Antrieb kann gleichzeitig nur von einer dieser Maschinenachsen erfolgen. Die Auswahl nimmt der Maschinenhersteller vor. Der Status der Antriebskontrolle verändert sich dynamisch.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>kVFactor</b>					
KV-Faktor					
16,667 1/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>lag</b>					
Konturrelevanter Schleppfehler = Lagesollwert nach Feininterpolator - Lageistwert. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		



<b>logDriveNo</b>					
Antriebszuordnung (logische Antriebsnummer) 0 = nicht vorhanden 1 bis 15 = Antriebsnummer					
-		0	15	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>measFctState</b>					
Zustand Messfunktion					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>measPos1</b>					
Lageistwert für Messsystem 1. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>measPos2</b>					
Lageistwert für Messsystem 2. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>measPosDev</b>					
Lageistwert-Differenz zwischen 2 Messsystemen. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>measUnit</b>					
Einheit für Servicewerte der Antriebe 0 = mm 1 = inch 2 = grd					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>paramSetNo</b>					
Nummer des Parametersatzes					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>preContrFactTorque</b>					
Vorsteuerfaktor Moment					
Nm				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>preContrFactVel</b>					
Vorsteuerfaktor Geschwindigkeit					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>preContrMode</b>					
Vorsteuermodus (feedforward) 0 = inaktiv 1 = Geschwindigkeit 2 = Moment					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>progIndexAxPosNo</b>					
programmierte Teilungspositionsnummer 0 = keine Teilungsposition >0 = Teilungspositionsnummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

qecLrnIsOn					
Quadranten-Fehler-Kompensation-Lernen aktiv 0 = inaktiv 1 = Neuronale-QEC lernen aktiv 2 = Konventionelle-QEC aktiv 3 = Konventionelle-QEC mit Adaption des Korrekturwertes aktiv 4 = Neuronale-QEC aktiv 5 = Neuronale-QEC mit Adaption der Messdauer aktiv 6 = Neuronale-QEC mit Adaption der Abklingzeit des Korrekturwertes aktiv 7 = Neuronale-QEC mit Adaption der Messdauer und der Abklingzeit des Korrekturwertes aktiv					
-		0	7	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

refPtBusy					
Achse wird referenziert 0 = wird nicht referenziert 1 = wird referenziert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

refPtCamNo					
Referenzpunktnocken 0 = keiner angefahren 1 = Nocken 1 2 = Nocken 2 3 = Nocken 3 4 = Nocken 4					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

refPtPhase					
Referenzierphasen 0 = False 1 = Phase 1 2 = Phase 2 3 = Phase 3 4 = Phase 4					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

refPtStatus					
Kennung ob Achse referenzierpflichtig und referenziert ist Hinweis zu Tauschachsen: Eine Tauschachse ist grundsätzlich nur in dem Kanal referenzierpflichtig, dem sie aktuell zugeordnet ist. Dementsprechend wird eine referenzierte Tauschachse in dem Kanal, in dem sie verfahren wird, mit dem Wert 3 (referenzierpflichtig und referenziert) und in weiteren Kanälen mit dem Wert 1 (nicht referenzierpflichtig aber referenziert) gemeldet. Ein gesetztes Bit hat die folgende Bedeutung Bit0: aktuelles Messsystem ist referenziert Bit1: aktuelles Messsystem ist referenzierpflichtig (Busy-Signal beeinflusst den Status)					
-	Achsindex			UWord	r
Mehrzeilig: nein		maxnumGlobMachAxes			

resolvStatus1					
Geber-Status für Messsystem 1 0 = undefiniert 1 = referenziert 2 = aktiviert 3 = Grenzfrequenz überschritten					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

resolvStatus2					
Geber-Status für Messsystem 2 0 = undefiniert 1 = referenziert 2 = aktiviert 3 = Grenzfrequenz überschritten					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

safeAcceptCheckPhase					
Flag für NCK-seitige Abnahmetestphase, die Bedienoberfläche kann ermitteln, welche Abnahmetestphase auf dem NCK vorhanden ist 0: NCK hat Abnahmetestphase inaktiv = 0 0ACH: NCK hat Abnahmetestphase aktiv					
-	0	0	0ACH	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

<b>safeAcceptTestMode</b>					
im Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme Reset-quittierbar 0: Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme sind nicht Reset-quittierbar 0ACH: Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme sind Reset-quittierbar					
-	0	0	OFFH	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeAcceptTestPhase</b>					
Flag für Abnahmetestphase 0: Abnahmetest-Wizard nicht angewählt, NCK_seitig Alarmunterdrückung aktivieren 0ACH: Dialoge für Abnahmetestunterstützung angewählt, NCK-seitig Alarmunterdrückung deaktivieren					
-	0	0	OFFH	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeAcceptTestSE</b>					
Flag für NCK-seitigen SE-Abnahmetest. Die Bedienoberfläche startet die Überprüfung der Sicheren Endlagen beim Abnahmetest 0: NCK hat SE-Abnahmetest inaktiv = 0. Die einkanaligen SW-Endlagen sind aktiviert. 0ACH: NCK soll SE-Abnahmetest aktivieren. Dadurch werden die einkanaligen SW-Endlagen deaktiviert.					
-	0	0	0ACH	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeAcceptTestState</b>					
Flag für Abnahmeteststatus, die Bedienoberfläche kann ermitteln, welcher Abnahmetestmodus auf dem NCK vorhanden ist 0: NCK hat Abnahmetestmodus inaktiv 0CH: Abnahmetestmodus nicht aktiviert, weil SI-PowerOn-Alarme bereits anstehen. Die Ursachen für die SI-PowerOn-Alarme müssen erst behoben werden. 0DH: Abnahmetestmodus nicht aktiviert, der HMI schreibt unerlaubte Werte in safeAcceptTestMode an den NCK. 0ACH: NCK hat Abnahmetestmodus aktiv					
-	0	0	OFFH	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeActPosDiff</b>					
aktuelle Istwertdifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal					
mm, inch, Grad, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeActVeloDiff</b>					
aktuelle Drehzahldifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>safeActVeloLimit</b>					
sichere Istgeschwindigkeitsgrenze -1 => keine Drehzahlüberwachung aktiv >= 0 => aktive Istgeschwindigkeitsgrenze					
mm/min, inch/min, userdef		-1		Double	r
Mehrzeilig: nein		maxnumGlobMachAxes			

<b>safeActiveCamTrack</b>					
Status Sichere Nockenspur (aktiv/inaktiv) Bit 0 = 1/0: Sichere Nockenspur 1 aktiv/inaktiv Bit 1 = 1/0: Sichere Nockenspur 2 aktiv/inaktiv Bit 2 = 1/0: Sichere Nockenspur 3 aktiv/inaktiv Bit 3 = 1/0: Sichere Nockenspur 4 aktiv/inaktiv					
-	0	0	0xF	UWord	r
Mehrzeilig: nein		maxnumGlobMachAxes			

<b>safeAxisType</b>					
Art der axialen Safety-Überwachungen 0 = Kein SINUMERIK Safety Integrated aktiv 1 = SINUMERIK Safety Integrated (SPL) aktiv 2 = SINUMERIK Safety Integrated plus (F-PLC) aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes			

<b>safeDesVeloLimit</b>					
sichere Sollgeschwindigkeitsgrenze -1 => keine Solldrehzahlbegrenzung aktiv >= 0 => aktive Sollgeschwindigkeitsgrenze					
mm/min, inch/min, userdef		-1		Double	r
Mehrzeilig: nein		maxnumGlobMachAxes			

<b>safeFctEnable</b>					
Sicherer Betrieb aktiviert (Safety Integrated / SPL)					
0 = nicht aktiviert					
>0 = aktiviert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeInputSig</b>					
Sichere Eingangssignale der Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeInputSig2</b>					
sichere Eingangssignale Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>safeInputSigDrive</b>					
Sichere Eingangssignale des Antriebs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeInputSigDrive2</b>					
sichere Eingangssignale Antrieb Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>safeMaxVeloDiff</b>					
maximale Drehzahldifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal seit letztem NCK-Reset					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeMeasPos</b>					
Sichere Istposition der Achse. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>safeMeasPosDrive</b>					
Sichere Istposition des Antriebs. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSig</b>					
Sichere Ausgangssignale der Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSig2</b>					
Sichere Ausgangssignale Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSigCam</b>					
Ergebnisse der sicheren Nockenauswertung NCK					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSigCamDrive</b>					
Ergebnisse der sicheren Nockenauswertung Antrieb					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSigDrive</b>					
Sichere Ausgangssignale des Antriebs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>safeOutputSigDrive2</b>					
Sichere Ausgangssignale Antrieb Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			maxnumGlobMachAxes		



<b>safePosCtrlActive</b>					
Achse überwacht Absolutposition 0 = Achse überwacht keine Absolutposition (kein SE/SN) 1 = Achse überwacht Absolutposition					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein		maxnumGlobMachAxes			

<b>safeStopOtherAxis</b>					
Stop auf anderer Achse 0: kein Stop auf anderer Achse 1: Stop auf anderer Achse					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

<b>spec</b>					
Achsspezifikation 0 = Bahnachse 1 = Positionierachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

<b>spindleModePiState</b>					
Status der Spindelbetriebsartumschaltung per PI-Dienst _N_SPIMOD für diese Maschinenachse 0 = PI-Dienst nicht angewählt 10 = PI-Dienst aktiv 50 = PI-Dienst erfolgreich beendet 101 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht im Kanal bekannt 102 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht im Kanal verfügbar 104 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht als Spindel definiert. 105 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine fest zugeordnete PLC-Achse/-Spindel 106 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine aktive Folgeachse/-spindel 107 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine transformierte Spindel/Achse ist 108 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht als Kommandoachse zur Verfügung steht 200 = PI-Dienst abgelehnt aufgrund eines internen Fehlers					
-	0	0	999	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes	

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>stateContrActive</b>					
Zustandsregler 1 = TRUE 0 = FALSE					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>subSpec</b>					T1
Subspezifikation 0 = Normalachse 1 = Teilungsachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>torqLimit</b>					
Momentenbegrenzungswert (bezogen auf das Nennmoment des Antriebs), bei Linearmotoren Kraftbegrenzungswert					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>traceState1</b>					
Zustand des Trace-Kanals 1 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>traceState2</b>					
Zustand des Trace-Kanals 2 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

traceState3					
Zustand des Trace-Kanals 3 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

traceState4					
Zustand des Trace-Kanals 4 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

trackErrContr					
Regeldifferenz (Ist- Sollwertdifferenz im Lageregler)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

trackErrDiff					
Konturabweichung (Differenz Istwert Streckenmodell)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

type					
Achstyp Im Falle einer Link-Achse wird die Maschinendaten-Grundstellung gemäß axisType geliefert. Die Unterscheidung zwischen Spindel und Rundachse kann nicht getroffen werden, da es keine Zugriffsmöglichkeit auf die anderen NCUs gibt. Es gibt somit in diesem Fall nicht den Wert 2 für Spindel. 0 = Linearachse 1 = Rundachse 2 = Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>vaAbsoluteEnc1Deltainit</b>					
Enc1: Anfangsdifferenz					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1ErrCnt</b>					
Enc1: Fehlerzähler bei Absolutgeber					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1State</b>					
Enc1: Status Absolutgeber-Schnittstelle					
Bit0: Schnittstelle ist aktiv					
Bit1: Fehler beim Parity-Check					
Bit2: Fehlerbit Alarm					
Bit3: Fehlerbit CRC-Fehler					
Bit4: Startbit bei EnDat-Übertragung fehlt					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1ZeroMonMax</b>					
Enc1: Maximum von vaEnc1ZeroMonAct bei Abs.geber					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2Deltainit</b>					
Enc2: Anfangsdifferenz					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2ErrCnt</b>					
Enc2: Fehlerzähler bei Absolutgeber					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2State</b>					
Enc2: Status Absolutgeber-Schnittstelle Bit0: Schnittstelle ist aktiv Bit1: Fehler beim Parity-Check Bit2: Fehlerbit Alarm Bit3: Fehlerbit CRC-Fehler Bit4: Startbit bei EnDat-Übertragung fehlt					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2ZeroMonMax</b>					
Enc2:Maximum von vaEnc2ZeroMonAct bei Abs.geber					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaAxForce</b>					
Vorschubkraft					
N	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaCcCompValTotal</b>					
Axialer OA-Summenkompensationswert der Compilezyklen					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaCecCompVal</b>					
Axialer Durchhangkompensationswert					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaCpSync2</b>					
Zweite Synchronlaufüberwachung der Folgeachse/spindel 0: Überwachung nicht aktiv Bit 0 = 1: Überwachung 'Synchronlauf(2) grob' aktiv Bit 1 = 1: Synchronlauf(2) grob vorhanden Bit 2 = 1: Überwachung 'Synchronlauf(2) fein' aktiv Bit 3 = 1: Synchronlauf(2) fein vorhanden					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnindex der Folgeachse		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>vaCurr</b>					
Antriebs-Stromistwert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaDistTorque</b>					
Störmoment/max.Moment (motorseitig, York)					
%	0	-100	100	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaDpe</b>					
Status der Leistungsfreigabe einer Maschinenachse 0 - 1					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc1CompVal</b>					
SSFK Kompensationswert Geber 1					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonAccessCnt</b>					
Enc1: Aktualisierungszähler					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonAct</b>					
Enc1: Zeromonitoring Werte					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonErrCnt</b>					
Enc1: Fehlerzähler Nullmarkenüberw.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonInit</b>					
Enc1:Hardwarezaehlerstand der Basis-Nullmarke					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc2CompVal</b>					
SSFK Kompensationswert Geber 2					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonAccessCnt</b>					
Enc2: Aktualisierungszähler					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonAct</b>					
Enc2: Zeromonitoring Werte					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonErrCnt</b>					
Enc2: Fehlerzähler Nullmarkenüberw.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonInit</b>					
Enc2:Hardwarezaehlerstand der Basis-Nullmarke					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

vaFoc					
Status Istzustand "ForceControl" 0: ForceControl nicht aktiv 1: ForceControl modal aktiv 2: ForceControl satzbezogen aktiv					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

vaFxs					
Status Istzustand "Fahren auf Festanschlag" 0: Achse nicht im Anschlag 1: Anschlag wurde erfolgreich angefahren 2: Anfahren des Festanschlags fehlgeschlagen 3: Anwahl Fahren auf Festanschlag aktiv 4: Anschlag wurde erkannt 5: Abwahl Fahren auf Festanschlag aktiv					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

valm					
Encoder-Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen aktives Messsystem)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

valm1					
Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen Encoder 1)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

valm2					
Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen Encoder 2)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		



<b>valpoNcChanax</b>					
Wird die Maschinenachse derzeit auf dieser NCU interpoliert, so wird der Kanal und der Kanalachsennummer gemeldet, die den Interpolator der Achse definieren.					
Wird die Maschinenachse derzeit auf einer anderen NCU interpoliert, so wird der NCU Identifier der interpolierenden NCU und die globale Achsnummer der Maschinenachse gemeldet.					
Mit dieser globalen Achsnummer kann dann auf der anderen NCU, mit NCU-Id 2, mit \$AN_IPO_CHANAX[103] der interpolierende Kanal und die Kanalachsennummer ermittelt werden.					
Wird eine Maschinenachse nicht verwendet, so wird 0 zurückgegeben.					
Der Kanal wird ab der hunderter Stelle und der Kanalachsennummer ab der Einerstelle gemeldet, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5. Diese Werte sind immer kleiner als 10000.					
Die NCU wird ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20103: NCU 2 und die globale Achsnummer ist 103.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaLagError</b>					
Schleppfehler der Achse					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaLoad</b>					
Antriebsauslastung in %					
-	0	-100	100	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaMotClampingState</b>					
Diese Variable ermittelt ausgehend von der Position der Zugstange (Wert des S1) den Spannzustand.					
Jedem Zustand ist eine maximale Drehzahl zugeordnet. Diese sind in den Antriebsparametern p5043[0..6] hinterlegt.					
Folgende Werte sind möglich:					
0: Sensor nicht vorhanden					
1: Initzustand, Drehzahlgrenze 0 Upm					
2: Alarm, Drehzahlgrenze 0 Upm					
3: Werkzeug gelöst / ausgestoßen, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[0]					
4: Spannend (über Federkraft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[1]					
5: Lösend (über Druckluft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[2]					
6: Lösend (über Druckluft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[3]					
7: Gespannt mit Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[4]					
8: Gespannt mit Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[4]					
9: Weiter spannend (über Federkraft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[5]					
10: Gespannt ohne Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[6]					
11: Alarm, Drehzahlgrenze 0 Upm					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>vaMotSensorAna</b>					
Diese Variable ermittelt den Analogmesswert des Sensors S1. Der Analogwert 0 - 10 V wird bei einer Auflösung von 1mV auf maximal +10000 Inkremente abgebildet.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaMotSensorConf</b>					
Über diese Variable kann die Konfiguration von Sensoren des Motors abgefragt werden. Die Variable ist bitcodiert und hat folgende Ausprägung: Bit0 = 1: Sensorik vorhanden. Bit1 = 1: Sensor S1 vorhanden. Analogmesswert für Position der Zugstange. Bit2 = 0: Bit3 = 0: Bit4 = 1: Sensor S4 vorhanden. Digitalwert für die Kolbenendlage. Bit5 = 1: Sensor S5 vorhanden. Digitalwert für die Winkellage der Welle.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaMotSensorDigi</b>					
Diese Variable ermittelt die Zustände der digitalen Sensoren S4 und S5. Die Variable ist bitcodiert und hat folgende Ausprägung: Bit0 = 0: Bit1 = 0: Bit2 = 0: Bit3 = 0: Bit4 = 1: Sensor S4 Kolbenendlage Bit5 = 1: Sensor S5 Winkellage der Welle					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaPosctrlMode</b>					
Lagereglermodus" 0: Lageregelung 1: Drehzahlregelung 2: Halten 3: Parken 4: Nachführen					
-	0	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaPower</b>					
Antriebswirkleistung					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaPressureA</b>					
Druck auf A-Seite des Zylinders in bar (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaPressureB</b>					
Druck auf B-Seite des Zylinders in bar (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaSce</b>					
Status Drehzahlreglerfreigabe					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaStopSi</b>					
Stop von Safety Integrated					
-1: kein Stop					
0: Stop A					
1: Stop B					
2: Stop C					
3: Stop D					
4: Stop E					
5: Stop F					
10: Teststop NC					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaSyncDiff</b>					
Synchronlaufdifferenz istwertseitig für alle Kopplungsarten					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>vaSyncDiffStat</b>					
Status Synchronlaufdifferenz istwertseitig -4: reserviert -3: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Tangentialsteuerung -2: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Leitwertkopplung und simulierter LW -1: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF 0: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Kopplung nicht aktiv 1: gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF					
mm, inch, Grad, userdef	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaTempCompVal</b>					
Axialer Temperaturkompensationswert					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaTorque</b>					
Antriebsmomentensollwert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaTorqueAtLimit</b>					
Status "wirksames Moment entspricht der vorgegebenen Momentengrenze" 0: wirksames Moment kleiner Momentengrenzwert 1: wirksames Moment hat den Momentengrenzwert erreicht					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaVactm</b>					
Achsgeschwindigkeit istwertseitig lastseitig im Maschinenkoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaValveLift</b>					
Ventilisthub in mm (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>vaXfaultSi</b>				
Stop F durch Kreuzvergleichsfehler aktiv Bit 0 gesetzt: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb wurde ein Istwertfehler aufgedeckt Bit 1 gesetzt: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb wurde irgendein Fehler aufgedeckt und die Wartezeit bis zur Auslösung von Stop B (\$MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F) läuft oder ist abgelaufen				
-	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	maxnumGlobMachAxes		

### 3.3.7 Bereich N, Baustein SSP : Zustandsdaten: Spindel

**OEM-MMC: Linkitem** /NckSpindle/...

Alle Zustandsdaten, die sich auf die Spindel beziehen sind im Baustein SSP zusammengefaßt. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Spindel ist. Um welche Spindel es sich handelt, kann der Variablen "name" bzw "index" im gleichen Baustein mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Anzahl der Spindeln steht in "numSpindles" im Baustein Y im Bereich C.

Bei Achsen, die keine Spindeln sind, werden als Werte 0 bzw. '' geliefert. Daran, daß der Wert SSP:index = 0 ist, kann erkannt werden, daß die Achse keine Spindel ist.

<b>acConstCutS</b>					
Aktuelle konstante Schnittgeschwindigkeit					
m/min, ft/min, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>acSGear</b>	\$AC_SGEAR[spino]				
Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll. Folgende Werte sind möglich: 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv					
-	0	0	5	short Integer	r
Mehrzeilig: nein					

acSMode					
Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-	1	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

acSType					
Type der Spindelprogrammierung Spindel programmiert als: 0 Spindel nicht programmier 1 Spindeldrehzahl, S in U/min 2 Schnittgeschwindigkeit, SVC in m/min bzw. ft/min 3 konstante Schnittgeschwindigkeit, S in m/min bzw. ft/min 4 konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit, S in m/s bzw. ft/s					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSVC					
programmierte, aktive Schnittgeschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSmaxAcc					
Wirksame Beschleunigung der Spindel Die Variable gibt die wirksame Beschleunigung der Spindel für den Spindelbetrieb zurück. Für die Dauer der Beschleunigung auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 14 (Spindel beschleunigt) gesetzt. Für die Dauer des Bremsens auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 15 (Spindel bremst) gesetzt. Außerdem kann das beschleunigungsbestimmende Maschinen- bzw. Settingdatum mit der Systemvariablen \$AC_SMAXACC_INFO ermittelt werden. Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so liefert \$AC_SMAXACC nicht die aktuelle Beschleunigung, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL, ...)					
U/s2, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSmaxAccInfo					
<p>Kennung für das aktive Spindelbeschleunigungsdatum</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXACC und liefert das maßgebliche Maschinendatum als Kennung/Index. Mit dem Index kann das aktive Beschleunigungsdatum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindelbeschleunigungen ermittelt werden. Das Nummernband orientiert sich an der Systemvariable \$AC_SMAXVELO_INFO:</p> <p>0 keine Beschleunigungsbegrenzung (SERUPRO)</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Beschleunigung im Drehzahlsteuerbetrieb ohne Lageregelung in der aktuellen Getriebestufe MD 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 Beschleunigung in der aktuellen Getriebestufe aufgrund Lageregelung MD 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)</p> <p>5 nicht benutzt</p> <p>6 nicht benutzt</p> <p>7 nicht benutzt</p> <p>8 nicht benutzt</p> <p>9 Beschleunigungsbegrenzung durch Berechnungen der Präparation</p> <p>10 nicht benutzt</p> <p>11 nicht benutzt</p> <p>12 Beschleunigungsbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.</p> <p>13 Beschleunigungsbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik</p> <p>14 Beschleunigungsbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses</p> <p>15 Beschleunigung der Masterspindel MD 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2 bei Gewindebohren mit G331, G332 (nur bei entsprechender Projektierung des zweiten Datensatzes)</p> <p>16 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACC oder ACCFXS (Synchronaktion)</p> <p>17 Beschleunigungsbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_ACCEL</p> <p>18 nicht benutzt</p> <p>19 Beschleunigungsbegrenzung in der Betriebsart JOG durch MD 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL</p> <p>20 Beschleunigungsbegrenzung aufgrund von NCU-Link</p> <p>21 nicht benutzt</p> <p>22 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACCLIMA</p> <p>23 nicht benutzt</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	



acSmaxVelo				
<p>Maximal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die maximal mögliche Spindeldrehzahl für den Spindelbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der kleinsten aktiven Drehzahlbegrenzung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &gt; 100% nicht überschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlbegrenzung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.1 'Solldrehzahl begrenzt' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 10 (Solldrehzahl begrenzt) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die Drehzahl begrenzende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMAXVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMAXVELO begrenzt, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, ...)</p>				
U/min, userdef				Double r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSmaxVelolInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)                      Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>0 Keine Limitierung (SERUPRO)                      1 Maximaldrehzahl (Futterdrehzahl) der Spindel MD 35100 SPIND_VELO_LIMIT                      2 Drehzahlbegrenzung auf Maximaldrehzahl in der aktuellen Getriebestufe MD 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT                      3 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf 90% des Minimums aus MD 35100 und MD 35130 (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)                      4 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf MD 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT                      5 Drehzahlbegrenzung auf SD 43220 SPIND_MAX_VELO_G26 (G26 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)                      6 Drehzahlbegrenzung auf MD 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT aufgrund gesetztem VDI-Nst.-Signal DB31,...DBX3.6                      7 Drehzahlbegrenzung auf SD 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS bei konstanter Schnittgeschwindigkeit (G96, G961, G962, G97, LIMS)                      8 Drehzahlbegrenzung auf sichere Geschwindigkeit (SG) aufgrund Safety Integrated                      9 Drehzahlbegrenzung durch Berechnungen der Präparation                      10 Begrenzung durch Driveparameter SINAMICS p1082 auf maximale Drehzahl des Antriebs                      11 Drehzahlbegrenzung auf MD 36300 ENC_FREQ_LIMIT bei Funktionen, die ein funktionierendes Messsystem voraussetzen, z.B. bei Lageregelung und G95, G96, G97, G973, G33, G34, G35 für die Masterspindel. Die Begrenzung berücksichtigt die Encoder-Drehzahl, die MS-Anordnung (direkt/indirekt), MS-Grenzfrequenz und den aktuellen Parametersatz                      12 Drehzahlbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.                      13 Drehzahlbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik. Ein größerer Bewegungsanteil der überlagerten Bewegung kann durch Reduzierung der Leitspindeldrehzahl erreicht werden, z.B. durch Programmierung von G26 S, VELOLIM für die Leitspindel oder VELOLIMA für die Folgespindel. Der Koppelfaktor ist zu berücksichtigen                      14 Drehzahlbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses                      15 Drehzahlbegrenzung der Masterspindel auf MD 35550 DRILL_VELO_LIMIT bei Gewindebohren mit G331, G332                      16 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIM                      17 Drehzahlbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_VELO                      18 nicht benutzt                      19 nicht benutzt                      20 Drehzahlbegrenzung aufgrund von NCU-Link                      21 Drehzahlbegrenzung durch SD43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMIT,anwenderseitige Drehzahlbegrenzung z.B. Spanneinrichtung,Futterdrehzahl                      22 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIMA                      23 Drehzahlbegrenzung durch den Spannzustand des Werkzeuges. Handelt es sich um eine Weiss-Spindel, kann der Spannzustand aus \$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn] gelesen werden.                      Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

acSminVelo					
<p>Minimal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die minimal mögliche Spindeldrehzahl für den Drehzahlsteuerbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der größten aktiven Drehzahlanhebung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &lt; 100% nicht unterschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlanhebung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.2 'Solldrehzahl erhöht' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 11 (Solldrehzahl erhöht) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die drehzahlhebende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMINVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Beindet sich die Spindel im Achs- oder Positionierbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMINVELO angehoben</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

acSminVeloInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code,VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index.</p> <p>Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMINVELO und liefert das drehzahlhebende Datum (Maschinen-, Settingdatum) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlhebende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlhebungen ermittelt werden.</p> <p>0 nicht benutzt</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) der aktuellen Getriebestufe MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 nicht benutzt</p> <p>5 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) aus SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) und im Achsbetrieb liefert die Variable Werte aus dem Spindelbetrieb.</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSpindState					
Die Variable liefert ausgewählte Zustände der Spindel. Für den Positionier- und Achsbetrieb kann zusätzlich die Variable \$AA_INPOS_STATE[Sn] gelesen werden.					
Bit 0: "Konstante Schnittgeschwindigkeit aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.0)					
Bit 1: "SUG aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.1)					
Bit 2: "CLGON aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.2)					
Bit 3: "Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.3)					
Bit 4: "Synchronbetrieb" (Folgespindel bei Synchronspindelkopplung) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.4)					
Bit 5: "Positionierbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.5)					
Bit 6: "Pendelbetrieb" (Getriebestufenwechsel) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.6)					
Bit 7: "Drehzahlsteuerbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.7)					
Bit 8: "Spindel programmiert" (z.B. M3, M4 S., FC18, ..) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX64.4/5 oder 6/7)					
Bit 9: "Drehzahlgrenze überschritten" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.0)					
Bit 10: "Solldrehzahl begrenzt" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.1), aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override größer werden würde als die maximal mögliche Drehzahl (\$AC_SMAXVELO)					
Bit 11: "Solldrehzahl erhöht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.2) aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override kleiner werden würde als die minimale Drehzahl (Systemvariablen \$AC_SMINVELO)					
Bit 12: "Spindel im Sollbereich" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.5)					
Bit 13: "Istdrehrichtung rechts" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.7)					
Bit 14: "Spindel beschleunigt" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl sollwertseitig beschleunigt.					
Bit 15: "Spindel bremst" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl bzw. Stillstand sollwertseitig abbremst.					
Bit 16: "Spindel steht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.4)					
Bit 17: "Werkzeug mit Dynamiklimitierung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.0)					
Bit 18: Reserviert					
Bit 19: "Spindel in Position" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.5)					
Bit 20: "Lageregelung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.5)					
Bit 21: "Referenziert/Synchronisiert 1" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.4)					
Bit 22: "Referenziert/Synchronisiert 2" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.5)					
Bit 23: Spindeldrehrichtung wird invertiert aufgrund des Nst.-Signals "M3/M4 invertieren" (DB31...,DBX17.6)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

actGearStage					
Istgetriebestufe der Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

actSpeed					
Spindeldrehzahl Istwert					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

<b>channelNo</b>					
Nummer des Kanals, in der sich die Spindel befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdAngPos</b>					
Spindelposition (SPOS)					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdConstCutSpeed</b>					
konstante Schnittgeschwindigkeit der Masterspindel. Sollwert weicht nur bei der Masterspindel bei aktiven G96 von SSP:cmdSpeed ab. (Die Variable ist wegen speziellem OEM-Kunden auch rückwirkend im Softwarestand 3.2 verfügbar)					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdGearStage</b>					
Sollgetriebestufe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdGwps</b>					
programmierter SUG-Sollwert (SUG ist Funktion "konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit")					
m/s, ft/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdSpeed</b>					
Spindeldrehzahl Sollwert					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveLoad</b>					
Auslastung					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>gwpsActive</b>					
SUG-Programmierung aktiv (SUG = Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit) 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>index</b>					
absoluter Achsisindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>name</b>					
Spindelname Hinweis: Wenn bei aktiver Spindelumsetzung mehrere logische Spindeln auf eine physikalische Spindel verweisen und über den Bereich N des Bausteins SSP2 zugegriffen wird, so wird der Name der ersten passenden logischen Spindel geliefert.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>namePhys</b>					
Name der zugeordneten physikalischen Spindel, identische mit der Variablen "Name".					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>opMode</b>					
Spindelbetriebsart 0 = Spindelbetrieb 1 = Pendelbetrieb(Getriebebestufenwechsel) 2 = Positionsbetrieb 3 = Synchronbetrieb 4 = Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>pSMode</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>pSModeS</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart bei Satzsuchlauf 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePos</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actToolEdgeCenterPosEns geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePosBKS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actProgPosBKS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePosS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert cmdToolEdgeCenterPosEnsS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>speedLimit</b>					
aktuelle Geschwindigkeitsbegrenzung für Spindel					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>speedOvr</b>					
Spindeloverride					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>spindleType</b>					
Spindeltyp 0 = Masterspindel 1 = keine Masterspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>status</b>					
Spindelstatus Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel Bit2 = Masterspindel Bit3 = konst. Schnittgeschwindigkeit (G96) aktiv Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>turnState</b>					
Dreh-Zustand Wertebereich über BTSS-Variable 0 = rechts 1 = links 2 = Halt Wertebereich über \$-Variable 3 = rechts 4 = links 5 = Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		



vcSGear	\$VC_SGEAR[spino]				
<p>Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p>					
-	0	0	5	short Integer	r
<p>Mehrzeilig: nein</p>					

### 3.3.8 Bereich N, Baustein SSP2 : Zustandsdaten: Spindel

**OEM-MMC: Linkitem** /NckLogicalSpindle/...

Alle Zustandsdaten, die sich auf Spindeln beziehen, wenn ein Spindelumsetzer (log. Spindeln) aktiv ist

<b>acConstCutS</b>					
Aktuelle konstante Schnittgeschwindigkeit					
m/min, ft/min, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>acSGear</b>		\$AC_SGEAR[spino]			
<p>Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv                  ....                  5: 5. Getriebestufe ist aktiv                  1: 1. Getriebestufe ist aktiv                  ....                  5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p>					
-	0	0	5	short Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>acSMode</b>					
Spindelbetriebsart					
<p>0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt.</p> <p>1: Drehzahlsteuerbetrieb                  2: Positionierbetrieb                  3: Synchronbetrieb                  4: Achsbetrieb</p>					
-	1	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja					
		Achsisindex		maxnumGlobMachAxes	

acSType					
Type der Spindelprogrammierung Spindel programmiert als:					
0 Spindel nicht programmier					
1 Spindeldrehzahl, S in U/min					
2 Schnittgeschwindigkeit, SVC in m/min bzw. ft/min					
3 konstante Schnittgeschwindigkeit, S in m/min bzw. ft/min					
4 konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit, S in m/s bzw. ft/s					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSVC					
programmierte, aktive Schnittgeschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSmaxAcc					
Wirksame Beschleunigung der Spindel Die Variable gibt die wirksame Beschleunigung der Spindel für den Spindelbetrieb zurück. Für die Dauer der Beschleunigung auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 14 (Spindel beschleunigt) gesetzt. Für die Dauer des Bremsens auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 15 (Spindel bremsst) gesetzt. Außerdem kann das beschleunigungsbestimmende Maschinen- bzw. Settingdatum mit der Systemvariablen \$AC_SMAXACC_INFO ermittelt werden. Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so liefert \$AC_SMAXACC nicht die aktuelle Beschleunigung, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL, ...)					
U/s <sup>2</sup> , userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	AchsindeX		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSmaxAccInfo					
<p>Kennung für das aktive Spindelbeschleunigungsdatum</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXACC und liefert das maßgebliche Maschinendatum als Kennung/Index. Mit dem Index kann das aktive Beschleunigungsdatum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindelbeschleunigungen ermittelt werden. Das Nummernband orientiert sich an der Systemvariable \$AC_SMAXVELO_INFO:</p> <p>0 keine Beschleunigungsbegrenzung (SERUPRO)</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Beschleunigung im Drehzahlsteuerbetrieb ohne Lageregelung in der aktuellen Getriebestufe MD 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 Beschleunigung in der aktuellen Getriebestufe aufgrund Lageregelung MD 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)</p> <p>5 nicht benutzt</p> <p>6 nicht benutzt</p> <p>7 nicht benutzt</p> <p>8 nicht benutzt</p> <p>9 Beschleunigungsbegrenzung durch Berechnungen der Präparation</p> <p>10 nicht benutzt</p> <p>11 nicht benutzt</p> <p>12 Beschleunigungsbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.</p> <p>13 Beschleunigungsbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik</p> <p>14 Beschleunigungsbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses</p> <p>15 Beschleunigung der Masterspindel MD 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2 bei Gewindebohren mit G331, G332 (nur bei entsprechender Projektierung des zweiten Datensatzes)</p> <p>16 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACC oder ACCFXS (Synchronaktion)</p> <p>17 Beschleunigungsbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_ACCEL</p> <p>18 nicht benutzt</p> <p>19 Beschleunigungsbegrenzung in der Betriebsart JOG durch MD 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL</p> <p>20 Beschleunigungsbegrenzung aufgrund von NCU-Link</p> <p>21 nicht benutzt</p> <p>22 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACCLIMA</p> <p>23 nicht benutzt</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

acSmaxVelo					
<p>Maximal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die maximal mögliche Spindeldrehzahl für den Spindelbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der kleinsten aktiven Drehzahlbegrenzung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &gt; 100% nicht überschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlbegrenzung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.1 'Solldrehzahl begrenzt' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 10 (Solldrehzahl begrenzt) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die Drehzahl begrenzende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMAXVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMAXVELO begrenzt, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, ...)</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSmaxVelolInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)                      Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>0 Keine Limitierung (SERUPRO)                      1 Maximaldrehzahl (Futterdrehzahl) der Spindel MD 35100 SPIND_VELO_LIMIT                      2 Drehzahlbegrenzung auf Maximaldrehzahl in der aktuellen Getriebestufe MD 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT                      3 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf 90% des Minimums aus MD 35100 und MD 35130 (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)                      4 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf MD 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT                      5 Drehzahlbegrenzung auf SD 43220 SPIND_MAX_VELO_G26 (G26 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)                      6 Drehzahlbegrenzung auf MD 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT aufgrund gesetztem VDI-Nst.-Signal DB31,...DBX3.6                      7 Drehzahlbegrenzung auf SD 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS bei konstanter Schnittgeschwindigkeit (G96, G961, G962, G97, LIMS)                      8 Drehzahlbegrenzung auf sichere Geschwindigkeit (SG) aufgrund Safety Integrated                      9 Drehzahlbegrenzung durch Berechnungen der Präparation                      10 Begrenzung durch Driveparameter SINAMICS p1082 auf maximale Drehzahl des Antriebs                      11 Drehzahlbegrenzung auf MD 36300 ENC_FREQ_LIMIT bei Funktionen, die ein funktionierendes Messsystem voraussetzen, z.B. bei Lageregelung und G95, G96, G97, G973, G33, G34, G35 für die Masterspindel. Die Begrenzung berücksichtigt die Encoder-Drehzahl, die MS-Anordnung (direkt/indirekt), MS-Grenzfrequenz und den aktuellen Parametersatz                      12 Drehzahlbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.                      13 Drehzahlbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik. Ein größerer Bewegungsanteil der überlagerten Bewegung kann durch Reduzierung der Leitspindeldrehzahl erreicht werden, z.B. durch Programmierung von G26 S, VELOLIM für die Leitspindel oder VELOLIMA für die Folgespindel. Der Koppelfaktor ist zu berücksichtigen                      14 Drehzahlbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses                      15 Drehzahlbegrenzung der Masterspindel auf MD 35550 DRILL_VELO_LIMIT bei Gewindebohren mit G331, G332                      16 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIM                      17 Drehzahlbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_VELO                      18 nicht benutzt                      19 nicht benutzt                      20 Drehzahlbegrenzung aufgrund von NCU-Link                      21 Drehzahlbegrenzung durch SD43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMIT, anwenderseitige Drehzahlbegrenzung z.B. Spanneinrichtung, Futterdrehzahl                      22 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIMA                      23 Drehzahlbegrenzung durch den Spannzustand des Werkzeuges. Handelt es sich um eine Weiss-Spindel, kann der Spannzustand aus \$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn] gelesen werden.                      Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

acSminVelo					
<p>Minimal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die minimal mögliche Spindeldrehzahl für den Drehzahlsteuerbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der größten aktiven Drehzahlanhebung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &lt; 100% nicht unterschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlanhebung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.2 'Solldrehzahl erhöht' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 11 (Solldrehzahl erhöht) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die drehzahlhebende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMINVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achs- oder Positionierbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMINVELO angehoben</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

acSminVeloInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code,VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index.</p> <p>Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMINVELO und liefert das drehzahlhebende Datum (Maschinen-, Settingdatum) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlhebende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlhebungen ermittelt werden.</p> <p>0 nicht benutzt</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) der aktuellen Getriebestufe MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 nicht benutzt</p> <p>5 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) aus SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) und im Achsbetrieb liefert die Variable Werte aus dem Spindelbetrieb.</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

3.3 Zustandsdaten des Systems

acSpindState					
Die Variable liefert ausgewählte Zustände der Spindel. Für den Positionier- und Achsbetrieb kann zusätzlich die Variable \$AA_INPOS_STATE[Sn] gelesen werden.					
Bit 0: "Konstante Schnittgeschwindigkeit aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.0)					
Bit 1: "SUG aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.1)					
Bit 2: "CLGON aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.2)					
Bit 3: "Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.3)					
Bit 4: "Synchronbetrieb" (Folgespindel bei Synchronspindelkopplung) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.4)					
Bit 5: "Positionierbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.5)					
Bit 6: "Pendelbetrieb" (Getriebestufenwechsel) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.6)					
Bit 7: "Drehzahlsteuerbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.7)					
Bit 8: "Spindel programmiert" (z.B. M3, M4 S., FC18, ..) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX64.4/5 oder 6/7)					
Bit 9: "Drehzahlgrenze überschritten" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.0)					
Bit 10: "Solldrehzahl begrenzt" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.1), aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override größer werden würde als die maximal mögliche Drehzahl (\$AC_SMAXVELO)					
Bit 11: "Solldrehzahl erhöht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.2) aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override kleiner werden würde als die minimale Drehzahl (Systemvariablen \$AC_SMINVELO)					
Bit 12: "Spindel im Sollbereich" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.5)					
Bit 13: "Istdrehrichtung rechts" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.7)					
Bit 14: "Spindel beschleunigt" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl sollwertseitig beschleunigt.					
Bit 15: "Spindel bremst" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl bzw. Stillstand sollwertseitig abbremst.					
Bit 16: "Spindel steht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.4)					
Bit 17: "Werkzeug mit Dynamiklimitierung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.0)					
Bit 18: Reserviert					
Bit 19: "Spindel in Position" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.5)					
Bit 20: "Lageregelung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.5)					
Bit 21: "Referenziert/Synchronisiert 1" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.4)					
Bit 22: "Referenziert/Synchronisiert 2" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.5)					
Bit 23: Spindeldrehrichtung wird invertiert aufgrund des Nst.-Signals "M3/M4 invertieren" (DB31...,DBX17.6)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

actGearStage					
Istgetriebestufe der Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	

actSpeed					
Spindeldrehzahl Istwert					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			maxnumGlobMachAxes	



<b>channelNo</b>					
Nummer des Kanals, in der sich die Spindel befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdAngPos</b>					
Spindelposition (SPOS)					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdConstCutSpeed</b>					
konstante Schnittgeschwindigkeit der Masterspindel. Sollwert weicht nur bei der Masterspindel bei aktiven G96 von SSP:cmdSpeed ab. (Die Variable ist wegen speziellem OEM-Kunden auch rückwirkend im Softwarestand 3.2 verfügbar)					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdGearStage</b>					
Sollgetriebestufe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdGwps</b>					
programmierter SUG-Sollwert (SUG ist Funktion "konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit")					
m/s, ft/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>cmdSpeed</b>					
Spindeldrehzahl Sollwert					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>driveLoad</b>					
Auslastung					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>gwpsActive</b>					
SUG-Programmierung aktiv (SUG = Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit) 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>index</b>					
absoluter Achsisindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>name</b>					
Spindelname Hinweis: Wenn bei aktiver Spindelumsetzung mehrere logische Spindeln auf eine physikalische Spindel verweisen und über den Bereich N des Bausteins SSP2 zugegriffen wird, so wird der Name der ersten passenden logischen Spindel geliefert.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>namePhys</b>					
Name der zugeordneten physikalischen Spindel.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>opMode</b>					
Spindelbetriebsart 0 = Spindelbetrieb 1 = Pendelbetrieb(Getriebebestufenwechsel) 2 = Positionsbetrieb 3 = Synchronbetrieb 4 = Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>pSMode</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>pSModeS</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart bei Satzsuchlauf 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePos</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actToolEdgeCenterPosEns geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePosBKS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actProgPosBKS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>psModePosS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert cmdToolEdgeCenterPosEnsS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>speedLimit</b>					
aktuelle Geschwindigkeitsbegrenzung für Spindel					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>speedOvr</b>					
Spindeloverride					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>spindleType</b>					
Spindeltyp 0 = Masterspindel 1 = keine Masterspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>status</b>					
Spindelstatus Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel Bit2 = Masterspindel Bit3 = konst. Schnittgeschwindigkeit (G96) aktiv Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

<b>turnState</b>					
Dreh-Zustand Wertebereich über BTSS-Variable 0 = rechts 1 = links 2 = Halt Wertebereich über \$-Variable 3 = rechts 4 = links 5 = Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		maxnumGlobMachAxes		

vcSGear	\$VC_SGEAR[spino]				
<p>Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p>					
-	0	0	5	short Integer	r
<p>Mehrzeilig: nein</p>					

### 3.3.9 Bereich N, Baustein FA : Aktive NCU-globale Frames

**OEM-MMC: Linkitem** /NckActualFrame/...

Folgende Frameindizes gibt es:

2: IFRAME aktuell einstellbare Nullpunktverschiebung (nur wenn \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_USER\_FRAMES > 0 ist)

6: ACTBFRAME aktuelle Summe der Basisframes (nur wenn \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_BASE\_FRAMES > 0 ist)

Der max. Frameindex ist: 6

<b>linShift</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Translation einer aktiven Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		20 * maxnumGlobMachAxes		

<b>linShiftFine</b>					
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basisframes und der einstellbaren Frames.					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		6 * maxnumGlobMachAxes		

<b>mirrorImgActive</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Spiegeln einer aktiven Nullpunktverschiebung 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		20 * maxnumGlobMachAxes		

<b>rotation</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Drehung einer aktiven Nullpunktverschiebung					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		20 * maxnumGlobMachAxes		

<b>rotationCoordinate</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				
Drehung um eine Koordinate einer aktiven Nullpunktverschiebung 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + 1		20 * maxnumGlobMachAxes		

<b>scaleFact</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Skalierungsfaktor einer aktiven Nullpunktverschiebung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsennummer		6 * maxnumGlobMachAxes		

3.3 Zustandsdaten des Systems

**3.3.10 Bereich N, Baustein FB : NCU-globale Basisframes**

**OEM-MMC: Linkitem** /NckBaseFrame/...

Diese gibt es nur, wenn \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_BASE\_FRAMES > 0 ist.

Der max. Frameindex ist: \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_BASE\_FRAMES - 1

<b>linShift</b>	\$P_NCBFR[x,TR] x=FrameNo, y=Axis				PA
Translation einer einstellbaren Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

<b>linShiftFine</b>	\$P_NCBFR[x,SI] x=FrameNo, y=Axis				
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

<b>mirrorImgActive</b>	\$P_NCBFR[x,MI] x=FrameNo, y=Axis				PA
Spiegeln einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 0: Spiegeln nicht aktiv 1: Spiegeln aktiv					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

<b>rotation</b>	\$P_NCBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=Axis				PA
Drehung einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer		\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		



<b>rotationCoordinate</b>		\$P_NCBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=1			
Drehung um eine Koordinate einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + 1	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

<b>scaleFact</b>		\$P_NCBFR[x,SC] x=FrameNo, y=Axis			PA
Skalierungsfaktor einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsennummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

### 3.3.11 Bereich N, Baustein FU : NCU-globale einstellbare Frames

**OEM-MMC: Linkitem** /NckUserFrame/...

Diese gibt es nur, wenn \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_USER\_FRAMES > 0 ist.

Folgende Frameindizes kann es geben:

- 0: G500
- 1: G54
- 2: G55
- 3: G56
- 4: G57
- 5: G505
- 6: G506
- ...
- n: G5n
- ...
- 99: G599

Der max. Frameindex ist: \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_USER\_FRAMES - 1

Um die einstellbaren Frames zu aktivieren, muss der PI-Dienst SETUFR aufgerufen werden.

<b>linShift</b>				PA
Translation einer einstellbaren Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsennummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

<b>linShiftFine</b>					
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

<b>mirrorImgActive</b>					PA
Spiegeln einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

<b>rotationCoordinate</b>					
Koordinatendrehung eines einstellbaren Frames					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + 1	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

<b>scaleFact</b>					PA
Skalierungsfaktor einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_USER_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

### 3.3.12 Bereich N, Baustein YFAFL : NCK-Anweisungsgruppen Fanuc

**OEM-MMC: Linkitem** /NckFunctionGroupingFanuc/...

Es werden alle aktuell für die Kanäle projektierten G-Funktionen von NCK zum Lesen bereitgestellt. Projektiert werden sie über Maschinendaten. Da die G-Funktionen in Gruppen organisiert sind, von denen jeweils nur eine aktiv sein kann, ist dieser Baustein als Tabelle organisiert.

Je G-Gruppe liegen zwei Spalten vor. In der 1. Spalte ist die Anzahl der G-Funktionen einer Gruppe enthalten (/N/YFAFL/Gruppe\_NUM), das entspricht der Anzahl der Zeilen in der jeweilig darauffolgenden Spalte. Diese zweiten Spalte enthält alle zur Gruppe gehörenden G-Funktionen (/N/YFAFL/Gruppe).

Daraus ergibt sich das Vorgehen, daß die Daten zu einer bestimmten G-Gruppe über einen Spaltenoffset berechnet werden.

Der Spaltenoffset lautet:

$$2 * (G\text{-Gruppen-Nummer} - 1)$$

Die Anzahl der G-Gruppen kann der Variablen "numGCodeGroupsFanuc" im Bereich N / Baustein Y entnommen werden. Daraus ergibt sich der maximale Spaltenoffset der Variablen zu  $2 * \text{numGCodeGroupsFanuc}$ .

In Bereich C / Baustein SNCF stehen die aktuell aktiven G-Funktionen.

Gruppe					
Anweisungsgruppe					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		Gruppe_NUM		

Gruppe_NUM					
Anzahl der Fanuc-G-Funktionen der jeweiligen Gruppe					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

### 3.3.13 Bereich B, Baustein S : BAG-spezifische Zustandsdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /BagState/...

Während des Betriebes der NC-Steuerung treten unterschiedliche interne Zustände auf. Ebenso können sich systemspezifische Daten während des Betriebes ändern. Diese Daten werden im Gegensatz zu den Systemdaten als Zustandsdaten bezeichnet.

Man unterscheidet:

- NCK-spezifische Zustandsdaten
- BAG-spezifische Zustandsdaten
- Kanalspezifische Zustandsdaten
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

<b>autoJogState</b>	\$AC_AUTO_JOG_STATE				
Status der Betriebsart Automatik+Jog 1: Automatik ist angewählt, \$MN_JOG_MODE_MASK ist gesetzt und die Betriebs-Arten-Gruppe (BAG) ist in "Reset". Damit kann durch Drücken der +/- Tasten oder durch Drehen des Handrades in Automatik eine JOG-Bewegung ausgelöst werden 2: Diese BAG wurde wg. einer JOG-Bewegung intern nach JOG geschaltet. VDI und BTSS zeigen noch Automatik an. 0: in allen anderen Fällen					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	BAG-Nummer		numBAGs		

<b>ncAutoCounter</b>					
Zähler, welcher mit jeder 0->Flanke der Taste Auto inkrementiert wird					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	BAG-Nummer		numBAGs		

<b>ncJogCounter</b>					
Zähler, welcher mit jeder 0->Flanke der Taste Jog inkrementiert wird					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	BAG-Nummer		numBAGs		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>ncMDACounter</b>					
Zähler, welcher mit jeder 0->Flanke der Taste MDA inkrementiert wird					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	BAG-Nummer		numBAGs		

<b>opMode</b>					
DB11, DBXn6.0-n6.2 (n=0,2,4,6, ...)					
Aktive Betriebsart 0 = JOG 1 = MDA 2 = AUTO					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>readyActive</b>					
DB11, DBX6.3, DBX26.3, DBX46.3, ...					
Kennung ob BAG betriebsbereit ist. 0 = nicht betriebsbereit 1 = betriebsbereit					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>resetActive</b>					
DB11, DBX6.7, DBX26.7, DBX46.7, ...					
Kennung ob alle Kanäle der BAG im Reset sind. 0 = nicht alle Kanäle im Reset 1 = alle Kanäle im Reset					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

### 3.3.14 Bereich N, Baustein SALAC : Alarmaktionen: Liste nach Zeit geordnet, älteste

#### Alarmakt. erscheint zuerst

**OEM-MMC: Linkitem** /NckAlarmEvent/...

Bei einem gegebenen Alarm sind sämtliche Werte in dem SALAC-Baustein mit Ausnahme von actionType und actionCount mit den entsprechenden Variablen in den Bausteinen SALA, SALAP und SALAL identisch.

Durch Abgleichen der Werte alarmNo kann derselbe Alarm in den verschiedenen Bausteinen gefunden werden.

Ein Client ist bei einem Alarm-Server registriert, wenn zyklisches Lesen des SALAC-Bausteins eingerichtet ist.

Wenn die Bedienoberfläche zyklisches Lesen bei Änderung eines Datums im Baustein einrichtet und Spaltenindex 0 spezifiziert, dann schickt der Variablen-Server den gesamten Datensatz an die Bedienoberfläche, wenn der Alarm-Server eine neue Alarmaktion erhält.

Ein anderer Alarm-Server-Client wird bei jedem zyklischen Lesen des eingerichteten SALAC-Bausteins registriert.

Dieser Mechanismus funktioniert daher mit mehr als einer verbundenen Bedienoberfläche. Eine Registrierung wird zurückgezogen, wenn das entsprechende zyklische Lesen beendet wird. Da nur zyklisches Lesen zu registrierten Clients gehört,

schickt jedes reguläre und nichtzyklische Lesen den Voreinstellwert für die angeforderte Variable zurück.

actionCount					
Eine eindeutige, dem Alarmvorgang Alarm Action zugeordnete Nummer. Sie wird beim Einschalten von NCK auf Null zurückgesetzt. Für jeden neuen Alarmvorgang erfolgt ihre Inkrementierung um eins.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

actionType					
Gibt an, ob der Alarm gelöscht oder aktiviert wird. 0: Kein Alarmvorgang steht an 1: Alarm gesetzt 2: Alarm gelöscht					
-	0	0	2	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.3 Zustandsdaten des Systems

<b>alarmNo</b>					
Eine eindeutige, dem Alarm zugeordnete Nummer. Sie wird für jeden gemeldeten Alarm um eins inkrementiert.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>clearInfo</b>					
Beschreibt das Löschkriterium für den Alarm. 1: Netz EIN 2: Rücksetzen 3: Löschen 4: Alarm wird von der NCK-Software gelöscht 5: Alarm wird durch den Aufruf eines Programms gelöscht 6: Alarm wird in allen Kanälen der BAGs durch RESET gelöscht 7: Alarm wird in allen Kanälen der NC durch RESET gelöscht					
-	1	1	7	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>fillText1</b>					
Parameter 1, ASCII-Textzeichenfolge, die in den Standard-Alarmtext als Ergänzung der Alarmbeschreibung eingefügt ist.					
-	0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>fillText2</b>					
Parameter 2, ASCII-Textzeichenfolge, die in den Standard-Alarmtext als Ergänzung der Alarmbeschreibung eingefügt ist.					
-	0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>fillText3</b>					
Parameter 3, ASCII-Textzeichenfolge, die in den Standard-Alarmtext zur Ergänzung der Alarmbeschreibung eingefügt ist.					
-	0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



fillText4					
Parameter 4, ASCII-Textzeichenfolge, die in den Standard-Alarmtext als Ergänzung der Alarmbeschreibung eingefügt ist.					
-	0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

textIndex					
Kennzeichnet den Text für die Alarmbeschreibung.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

timeBCD					
Datum und Uhrzeit des aufgetretenen Alarms im BCD-Format.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

## 3.4 Zustandsdaten des Kanals

### 3.4.1 Bereich C, Baustein M : Kanalspezifische Maschinendaten

OEM-MMC: Linkitem /ChannelDrive/...

Kanalspezifische Maschinendaten

AXCONF_CHANAX_NAME_TAB					
MD 20080: \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB					
MD 20080: \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: nein			2		

### 3.4.2 Bereich C, Baustein S : Kanalspezifische Zustandsdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelState/...

Während des Betriebes der NC-Steuerung treten unterschiedliche interne Zustände auf. Ebenso können sich systemspezifische Daten während des Betriebes ändern. Diese Daten werden im Gegensatz zu den Systemdaten als Zustandsdaten bezeichnet.

Man unterscheidet:

- NCK-spezifische Zustandsdaten
- BAG-spezifische Zustandsdaten
- Kanalspezifische Zustandsdaten
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

<b>G0Mode</b>	<b>\$AC_G0MODE</b>				
G00 ist aktiv und \$MC_G0_LINEAR_MODE ist FALSE (Siemens-Mode) oder \$MC_EXTERN_G0_LINEAR_MODE ist FALSE (ISO-Mode) und damit ist bei G0 die Nicht-Lineare Interpolation aktiv, d.h. die Bahnachsen werden als Positionierachsen verfahren. 0: G00 nicht aktiv 1: G00 und Lineare Interpolation aktiv 2: G00 und Nicht-Lineare Interpolation aktiv					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aGG</b>	<b>\$A_GG</b>				
aktive G-Funktion in Synchronaktion					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der G-Funktions-Gruppe		Gruppe_NUM		

<b>aLinkTransRate</b>	<b>\$A_LINK_TRANS_RATE</b>				
Link-Übertragungsrate. Anzahl an Link-Variablen, die noch im aktuellen Ipo-Takt über die NCU-Link-Kommunikation übertragen werden können. Wird diese Variable im Kontext des Vorlaufs gelesen, gibt sie immer die maximal zur Verfügung stehende Bandbreite aus.					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aMonifact</b>	\$A_MONIFACT				
Faktor für Standzeitüberwachung					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcAckC</b>	\$AC_TC_ACKC				
Zählervariable: aTcAckC (AcknowledgeCounter) wird bei Quittierung eines Kommandos der WZV durch den PLC um 1 inkrementiert.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcCmdC</b>	\$AC_TC_CMDC				
Zählervariable: aTcCmdC (CoMmandCounter) wird bei jeder Kommandoausgabe der WZV an den PLC um 1 inkrementiert.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcDistance</b>	\$AC_TC_DISTANCE				
Distanz des Multitoolplatzes des eingewechselten WZs zur Referenz					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcFct</b>	\$AC_TC_FCT				
Kommandonummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcLfn</b>	\$AC_TC_LFN				
Quellplatznummer des neuen Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>aTcLfo</b>	<b>\$AC_TC_LFO</b>				
Quellplatznummer des alten Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcLmyn</b>	<b>\$AC_TC_LMYN</b>				
Eigentümer-Platznummer des neuen WZ					
-		-1	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcLtn</b>	<b>\$AC_TC_LTN</b>				
Ziel-Platznummer des neuen Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcLto</b>	<b>\$AC_TC_LTO</b>				
Ziel-Platznummer des alten Werkzeugs.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMfn</b>	<b>\$AC_TC_MFN</b>				
Quell Magazin des neuen Werkzeugs.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMfo</b>	<b>\$AC_TC_MFO</b>				
Quell Magazinnummer des alten Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMmyn</b>	<b>\$AC_TC_MMYN</b>				
Eigentümer-Magazin des neuen WZ					
-		-1	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMtn</b>	\$AC_TC_MTN				
Zielmagazinnummer des neuen Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMto</b>	\$AC_TC_MTO				
Zielmagazinnummer des alten Werkzeugs.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMtpn</b>	\$AC_TC_MTLTN				
Nummer des Multitoolplatzes des eingewechselten WZs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcMtn</b>	\$AC_TC_MTTN				
Nummer des Multitools des eingewechselten WZs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcNumPlaces</b>	\$AC_TC_MTNLOC				
Anzahl der definierten Plätze im Multitool					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcStatus</b>	\$AC_TC_STATUS				
Kommandostatus					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcThno</b>	\$AC_TC_THNO				
Nummer des Werkzeughalters für das neue Werkzeug					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>aTcTno</b>	\$AC_TC_TNO				
T-Nummer des neuen Werkzeugs.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aTcTools</b>	\$AC_TC_TOOLIS				
0=Werkzeug, 1,2,3=Art der Abstandskodierung des Multitools					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>aaATol</b>	\$AA_ATOL				
aaATol nennt die Achstoleranz für Kompressor und Überschleifen, die bei der Aufbereitung des aktuellen Hauptlaufsatzes wirksam war.					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsinde		numMachAxes		

<b>aaAcLim</b>					
Anzeige der axialen über ACC programmierten Beschleunigungskorrektur. Nach Reset kann der Wert abhängig von \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK aktiv bleiben. Die Variable zeigt immer die programmierte Beschleunigungskorrektur und nicht die aktuell aktive Begrenzung der Beschleunigung an.					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsinde )		numMachAxes		

<b>aaAcLimA</b>	\$AA_ACCLIMA[a]				
axiale Beschleunigungskorrektur im Hauptlauf 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsinde )		numMachAxes		

<b>aaEgActive</b>	\$AA_EG_ACTIVE[a,b]				
Elektronisches Getriebe: Kopplung zur angegebenen Leitachse ist aktiv, d.h. eingeschaltet. 0: ausgeschaltet 1: eingeschaltet					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsinde der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsinde der Leitachse) + 1		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaEgAx</b>		\$AA_EG_AX[n,a]			
Elektronisches Getriebe: Achsnnummer der n-ten Leitachse (1-n). (Achsisindex = Achsnnummer - 1) 1-numMachAxes					
-	0	1	numMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * 5 + (Index der Leitachse) + 1		numMachAxes * 5		

<b>aaEgDenom</b>		\$AA_EG_DENOM[a,b]			
Elektronisches Getriebe: Nenner des Koppelfaktors für die angegebene Leitachse. Der Koppelfaktor des Getriebes ergibt sich aus \$AA_EG_NUMERA[a,b]/\$AA_EG_DENOM[a,b].					
-	1			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse) + 1		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaEgNumLa</b>		\$AA_EG_NUM_LA[a]			
Elektronisches Getriebe: Anzahl der mit EGDEF spezifizierten Leitachsen. Falls die Achse nicht mit EGDEF als Folgeachse spezifiziert worden ist, ist der Wert 0. 0-5					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse + 1)		numMachAxes		

<b>aaEgNumera</b>		\$AA_EG_NUMERA[a,b]			
Elektronisches Getriebe: Zähler des Koppelfaktors für die angegebene Leitachse. Der Koppelfaktor des Getriebes ergibt sich aus \$AA_EG_NUMERA[a,b]/\$AA_EG_DENOM[a,b].					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse) + 1		numMachAxes * numMachAxes		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>aaEgSyn</b>	\$AA_EG_SYN[a,b]				
Elektronisches Getriebe: Synchronposition für die angegebene Leitachse.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse) + 1		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaEgSynFa</b>	\$AA_EG_SYNFA[a]				
Elektronisches Getriebe: Synchronposition für die Folgeachse.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse + 1)		numMachAxes		

<b>aaEgType</b>	\$AA_EG_TYPE[a,b]				
Elektronisches Getriebe: Art der Kopplung für die angegebene Leitachse 0: Istwertkopplung 1: Sollwertkopplung					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse) + 1		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaFgref</b>	\$AA_FGREF				
Die Variable nennt den Radius, mit dem eine Rundachse zum Bahnweg beiträgt. Voreingestellt ist ein Wert von 180mm/PI = 57.296mm, was einem Beitrag von 1mm pro Grad entspricht. Für Linearachsen liefert die Variable immer 1.					
mm, inch, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaFgroup</b>	\$AA_FGROUP				
Wenn der Weg einer Achse einen Einfluss auf die Bahngeschwindigkeit im aktuellen Hauptlaufsatz hat (FGROUP), liefert die Variable den Wert 1, sonst 0.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		



<b>aaJerkLim</b>					
Anzeige der axialen über JERKLIM programmierten Ruckkorrektur. Nach Reset kann der Wert abhängig von \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK aktiv bleiben. Die Variable zeigt immer die programmierte Ruckkorrektur und nicht die aktuell aktive Begrenzung des Ruckes an.					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex )		numMachAxes		

<b>aaJerkLimA</b>		\$AA_JERKLIMA[a]			
axiale Ruckkorrektur im Vorlauf 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex )		numMachAxes		

<b>aaMeasP1Valid</b>		\$AA_MEAS_P1_VALID			
Axialer Messpunkt P1 für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Axialer Messpunkt wird abgelöscht, 1: Axialer Messpunkt wird mit aktuellen Achsiswerten beschrieben					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMeasP2Valid</b>		\$AA_MEAS_P2_VALID			
Axialer Messpunkt P2 für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Axialer Messpunkt wird abgelöscht, 1: Axialer Messpunkt wird mit aktuellen Achsiswerten beschrieben					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMeasP3Valid</b>		\$AA_MEAS_P3_VALID			
Axialer Messpunkt P3 für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Axialer Messpunkt wird abgelöscht, 1: Axialer Messpunkt wird mit aktuellen Achsiswerten beschrieben					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>aaMeasP4Valid</b>		\$AA_MEAS_P4_VALID				
Axialer Messpunkt P4 für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Axialer Messpunkt wird abgelöscht, 1: Axialer Messpunkt wird mit aktuellen Achsistwerten beschrieben						
-	0	0	1	Long Integer	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex		numMachAxes			

<b>aaMeasPoint1</b>		\$AA_MEAS_POINT1				
1. Messpunkt für die Werkstück- und Werkzeugvermessung						
mm, inch, userdef	0			Double	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex		numMachAxes			

<b>aaMeasPoint2</b>		\$AA_MEAS_POINT2				
2. Messpunkt für die Werkstück- und Werkzeugvermessung						
mm, inch, userdef				Double	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex		numMachAxes			

<b>aaMeasPoint3</b>		\$AA_MEAS_POINT3				
3. Messpunkt für die Werkstück- und Werkzeugvermessung						
mm, inch, userdef				Double	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex		numMachAxes			

<b>aaMeasPoint4</b>		\$AA_MEAS_POINT4				
4. Messpunkt für die Werkstück- und Werkzeugvermessung						
mm, inch, userdef				Double	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex		numMachAxes			

<b>aaMeasSetangle</b>		\$AA_MEAS_SETANGLE				
Soll-Winkel einer Achse						
Grad, userdef				Double	rw	
Mehrzeilig: ja	AchsisIndex					

<b>aaMeasSetpoint</b>	\$AA_MEAS_SETPOINT				
Sollposition der Kante, Ecke oder Bohrung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMeasSpValid</b>	\$AA_MEAS_SP_VALID				
Axialer Sollwert für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Axialer Sollwert wird abgelöscht, 1: Axialer Sollwert wird gültig gesetzt					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaSyncDiff</b>	\$AA_SYNCDIFF[]				
Synchronlaufdifferenz sollwertseitig für alle Kopplungsarten					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaSyncDiffStat</b>	\$AA_SYNCDIFF_STAT[]				
Status Synchronlaufdifferenz sollwertseitig -4: kein gültiger Wert in \$AA_SYNCDIFF, Mitschleppen aus Teileprogramm -3: reserviert -2: reserviert -1: kein gültiger Wert in \$AA_SYNCDIFF 0: kein gültiger Wert in \$AA_SYNCDIFF, Kopplung nicht aktiv 1: gültiger Wert in \$AA_SYNCDIFF					
-	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaVeloLim</b>					
Anzeige der axialen über VELOLIM programmierten Geschwindigkeitskorrektur. Nach Reset kann der Wert abhängig von \$MA_DYN_LIMIT_RESET_MASK aktiv bleiben. Die Variable zeigt immer die programmierte Geschwindigkeitskorrektur und nicht die aktuell aktive Begrenzung der Geschwindigkeit an.					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex )		numMachAxes		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>aaVeloLimA</b>	\$AA_VELOLIMA[a]				
axiale Geschwindigkeitskorrektur im Hauptlauf 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex )		numMachAxes		

<b>acActToolLengthIndex</b>	\$AC_ACT_TOOL_LENGTH_INDEX				
<p>Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) des aktiven Werkzeugs die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist.</p> <p>Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab vom Typ des aktiven Werkzeugs, von der aktiven Ebene, einer eventuell aktiven Adaptertransformation und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE, SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST und SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T.</p> <p>Aktive Spiegelungen eines Frames können bei gesetztem Settingdatum SD42900 \$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH, den Ausgabewert beeinflussen, siehe unten.</p> <p>Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST bzw. die Hunderterstelle des Settingdatums SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T gleich 1 ist, oder wenn eine Spiegelung der betreffenden Achse auf Grund des Settingdatums \$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH wirksam ist. Sind beide Ursachen gleichzeitig wirksam, ist das resultierende Vorzeichen wieder positiv.</p> <p>Ist kein Werkzeug aktiv, wird der Wert 0 zurückgegeben.</p>					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>acActToolLengthIndexS</b>	\$P_ACT_TOOL_LENGTH_INDEX				
<p>Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) des aktiven Werkzeugs die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist.</p> <p>Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab vom Typ des aktiven Werkzeugs, von der aktiven Ebene, einer eventuell aktiven Adaptertransformation und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE, SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST und SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T.</p> <p>Aktive Spiegelungen eines Frames können bei gesetztem Settingdatum SD42900 \$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH, den Ausgabewert beeinflussen, siehe unten.</p> <p>Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST bzw. die Hunderterstelle des Settingdatums SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T gleich 1 ist, oder wenn eine Spiegelung der betreffenden Achse auf Grund des Settingdatums \$SC_MIRROR_TOOL_LENGTH wirksam ist. Sind beide Ursachen gleichzeitig wirksam, ist das resultierende Vorzeichen wieder positiv.</p> <p>Ist kein Werkzeug aktiv, wird der Wert 0 zurückgegeben.</p>					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

acAlarmStat	\$AC_ALARM_STAT				
!=0: Alarme stehen an, die codierten zugehörigen Alarm-Reaktionen können als Quelle für das "Erweiterte Stillsetzen und Rückziehen" genutzt werden. Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar (nicht aufgeführte Bits liefern den Wert 0) Bit2 = 1: NOREADY (aktive Schnellbremsung + Wegnahme der Reglerfreigabe) Bit6 = 1: STOPBYALARM (Rampenstop aller Kanal-Achsen) Bit9 = 1: SETVDI (VDI-Nahstellensignal Alarm wird gesetzt) Bit13 = 1: FOLLOWUPBYALARM (Nachführen)					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acAsup	\$AC_ASUP				
Codenummer für den Grund der Aktivierung eines ASUPs Die Gründe sind bitcodiert. BIT0: Aktivierung wegen: Anwender-Interrupt "ASUP mit BIsync". BIT1: Aktivierung wegen: Anwender-Interrupt "ASUP". BIT2: Aktivierung wegen: Anwender-Interrupt "ASUP aus Kanalzustand Ready". BIT3: Aktivierung wegen: Anwender-Interrupt "ASUP in einer Handbetriebsart". BIT4: Aktivierung wegen: Aktivierung wegen: Anwender-Interrupt "ASUP". BIT5: Aktivierung wegen: Abbrechen der Unterprogramm-wiederholung. BIT6: Aktivierung wegen: Aktivierung Decodier-Einzelsatz. BIT7: Aktivierung wegen: Aktivierung Restweglöschen. BIT8: Aktivierung wegen: Aktivierung Achssynchronisation. BIT9: Aktivierung wegen: Betriebsartenwechsel. BIT10: Aktivierung wegen: Programmfortsetzung unter TeachIn bzw. nach TeachIn-Deaktivierung. BIT11: Aktivierung wegen: Overstore Anwahl. BIT12: Aktivierung wegen: Alarm mit Reaktion Korrektursatz mit Repos (COMPBLOCKWITHREORG). BIT13: Aktivierung wegen: Rückzugbewegung bei G33 und Stop. BIT14: Aktivierung wegen: Aktivierung von ProbelaufVorschub. BIT15: Aktivierung wegen: Deaktivierung von ProbelaufVorschub. BIT16: Aktivierung wegen: Aktivierung von Satzunterdrückung. BIT17: Aktivierung wegen: Deaktivierung von Satzunterdrückung. BIT18: Aktivierung wegen: Maschinendaten-Wirksam setzen. BIT19: Aktivierung wegen: Werkzeugkorrektur wirksam setzen. BIT20: Aktivierung wegen: System-ASUP nachdem Suchlauf-Typ SERUPRO hat das Suchziel erreicht hat.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acAxCtSwA	\$AC_AXCTSWA[CTn]				
Kanalzustand der Achscontainer-Drehung. TRUE: Der Kanal hat für den Achs-Container die Drehung freigegeben und diese ist noch nicht beendet. FALSE: Die Achscontainerdrehung ist beendet					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Container-Nr.		numContainer		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acCTol</b>	\$AC_CTOL				
acCTol nennt die Konturtoleranz für Kompressor und Überschleifen, mit welcher der aktuelle Hauptlaufsatz aufbereitet wurde.					
mm, inch, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acConeAngle</b>	\$AC_CONE_ANGLE				
Aktuell wirksamer Kegelwinkel für Kegeldrehen. Der Kegelwinkel wird über das Settingdatum \$SC_CONE_ANGLE vorgegeben und ist nur in der Betriebsart JOG wirksam.					
Grad	0	-90	90	Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acDelt</b>	\$AC_DELT				
Abgelachter Restweg Bahn im Werkstückkoordinatensystem nach Restweglöschen der Bahn mit DELDTG bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acDtbb</b>	\$AC_DTBB				
Entfernung vom Satzanfang im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acDtbw</b>	\$AC_DTBW				
Entfernung vom Satzanfang im Werkstückkoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acDteb</b>	\$AC_DTEB				
Entfernung vom Satzende im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acDtew</b>	\$AC_DTEW					
Entfernung vom Satzende im Werkstückkoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)						
-				Double		r
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>acEsrTrigger</b>	\$AC_ESR_TRIGGER					
Auslösung des "NC-geführten ESR"						
-	0	0	1	UWord		r
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>acFGo</b>	\$AC_F_GO					
Max. Eilganggeschwindigkeit im Satz						
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double		r
Mehrzeilig: ja	1		1			

<b>acFZ</b>	\$AC_FZ					
Zahnvorschub, Sollwert. Die physikalische Einheit steht in der Variablen 'feedRateIpUnit'.						
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double		r
Mehrzeilig: nein						

<b>acFct0</b>	\$AC_FCT0[x] x = PolynomNo					
a0-Koeffizient n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)						
-				Double		r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS			

<b>acFct1</b>	\$AC_FCT1[x] x = PolynomNo					
a1-Koeffizient n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)						
-				Double		r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acFct2</b>	\$AC_FCT2[x] x = PolynomNo				
a2-Koeffizient n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

<b>acFct3</b>	\$AC_FCT3[x] x = PolynomNo				
a3-Koeffizient n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

<b>acFctll</b>	\$AC_FCTLL[x] x = PolynomNo				
Unterer Grenzwert n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

<b>acFctul</b>	\$AC_FCTUL[x] x = PolynomNo				
Oberer Grenzwert n. Polynom für Synchronaktion SYNFCT / Auswertefunktion FCTDEF n (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Polynoms		\$MC_MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS		

<b>acFgroupMask</b>	\$AC_FGROUP_MASK				
acFgroupMask nennt bitkodiert die Kanalachsen, die zur Bahngeschwindigkeit beitragen sollen					
-	0	0	0xFFFF	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acInKeyG</b>					
Schleifen: liefert den aktuellen Wert des jeweiligen Schleifeingangs.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein			8		



<b>acInKeyGEnable</b>					
Schleifen: zeigt an, ob der jeweilige Schleifeingang aktiviert wurde.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				8	

<b>acInKeyGIsEnable</b>					
Schleifen: zeigt an, ob der jeweilige Schleifeingang aktiv ist.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				8	

<b>acInKeyGRunIn</b>					
Schleifen: liefert den aktuellen Wert des jeweiligen Schleifeingangs (PLC)					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				8	

<b>acInKeyGRunOut</b>					
Schleifen: liefert den aktuellen Wert des jeweiligen Schleifeingangs (NCK)					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				8	

<b>acIpoState</b>		\$AC_IPO_STATE			
Die Variable liefert ausgewählte Information darüber ob bestimmte Funktionen aktiv sind: Bit 0: Frei-Form-Flächen Mode ist aktiv Bit 1: Kompressor aktiv					
-	0	0	0x0003	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1			1	

<b>acIwStat</b>		\$AC_IW_STAT			
aktuelle Stellung der Maschine Bitcodiert: Bit 0: Stellung Überkopf Bit 1: Stellung Achse 2/3 Bit 2: Stellung Achse 5 Bit 3-31: noch unbelegt					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1			1	

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acIwTu</b>		<b>\$AC_IW_TU</b>			
aktuelle Stellung der Kanalachsen Bitcodiert: Bit 0: Stellung Kanal-Achse 1 Bit 1: Stellung Kanal-Achse 2 Bit 2: Stellung Kanal-Achse 3 Bit 3: Stellung Kanal-Achse 4 ...					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acJogCircleSelected</b>		<b>\$AC_JOG_CIRCLE_SELECTED</b>			
Joggen von Kreisen ist angewählt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acJogCoord</b>		<b>\$AC_JOG_COORD</b>			
Einstellung des Koordinatensystems für das Handverfahren 0: WKS 1: ENS					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>acLiftFast</b>		<b>\$AC_LIFTFAST</b>			
Information über die Ausführung von Schnellabheben. Die Variable wird zu Beginn des Schnellabhebevorganges von der NC intern auf den Wert "1" gesetzt. Die Variable muss vom auswertendem Programm (soweit vorhanden) wieder in die Grundstellung (\$AC_LIFTFAST=0) gesetzt werden, um ein nachfolgendes Schnellabheben wieder erkennen zu können. 0: Grundzustand 1: Es wurde Schnellabheben ausgeführt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMToolLengthIndex</b>	<b>\$AC_M_TOOL_LENGTH_INDEX</b>				
Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) für Fräswerkzeuge, die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist. Fräswerkzeuge in diesem Sinne sind alle Werkzeuge, deren Werkzeugtyp nicht zwischen 400 und 599 liegt. Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab von der aktiven Ebene und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE und SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST. Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST gleich 1 ist.					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>acMToolLengthIndexS</b>	<b>\$P_M_TOOL_LENGTH_INDEX</b>				
Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) für Fräswerkzeuge, die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist. Fräswerkzeuge in diesem Sinne sind alle Werkzeuge, deren Werkzeugtyp nicht zwischen 400 und 599 liegt. Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab von der aktiven Ebene und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE und SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST. Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST gleich 1 ist.					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>acMea</b>	<b>\$AC_MEA</b>				
Messtaster hat geschaltet Nr. des Messtasters					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des Messtasters		2		

<b>acMeasActPlane</b>	<b>\$AC_MEAS_ACT_PLANE</b>				
Ebeneneinstellung für die Messberechnung 0: G17, 1: G18, 2: G19					
-		0	2	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasChbfr</b>	<b>\$AC_MEAS_CHBFR</b>				
Kanal-Basisframemaske zum Aufbau des neuen Frames					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acMeasChsfr</b>	\$AC_MEAS_CHSFR				
Systemframe-Bitmaske zum Aufbau des neuen Frames					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>acMeasCornerAngle</b>	\$AC_MEAS_CORNER_ANGLE				
Berechneter Ecken-Schnittwinkel					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja					

<b>acMeasCornerSetangle</b>	\$AC_MEAS_CORNER_SETANGLE				
Soll-Schnittwinkel der Ecke, der vom Anwender vorgegeben werden kann Werte nur im Bereich zwischen 0 und 180 Grad möglich					
Grad, userdef		0	180.0	Double	rw
Mehrzeilig: ja					

<b>acMeasDNumber</b>	\$AC_MEAS_D_NUMBER				
Ausgewählte Schneidenummer					
-		0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja					

<b>acMeasDiameter</b>	\$AC_MEAS_DIAMETER				
Berechneter Durchmesser					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja					

<b>acMeasDirApproach</b>	\$AC_MEAS_DIR_APPROACH				
Anfahrriichtung an das Werkstück 0: +x 1: -x 2: +y 3: -y 4: +z 5: -z					
-		0	5	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja					

<b>acMeasFineTrans</b>	<b>\$AC_MEAS_FINE_TRANS</b>				
Korrektur in Feinverschiebung 0: Korrektur in Grob-Translation 1: Korrektur in Fein-Translation					
-		0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasFrameSelect</b>	<b>\$AC_MEAS_FRAME_SELECT</b>				
Das berechnete Frame bei der Werkstückvermessung wird in das ausgewählte Frame eingetragen. 0: \$P_SETFR 10.. 25: \$P_CHBFR[0..15] 50.. 65: \$P_NCBFR[0..15] 100.. 199: \$P_UIFR[0..99] 1010..1025: \$P_CHBFR[0..15] 1050..1065: \$P_NCBFR[0..15]					
-		0	1065	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasInput</b>	<b>\$AC_MEAS_INPUT[n]</b>				
Daten für die Werkstück- und Werkzeugvermessung					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Index		10		

<b>acMeasLatch</b>	<b>\$AC_MEAS_LATCH</b>				
Messpunkte für die Werkstück- und Werkzeugvermessung abspeichern 0: Messpunkt wird abgelöscht, 1: Messpunkt wird mit aktuellen Achsistwerten beschrieben					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. Messpunkt		4		

<b>acMeasNcbfr</b>	<b>\$AC_MEAS_NCBFR</b>				
Globale Basisframemaske zum Aufbau des neuen Frames					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acMeasOriwks		\$AC_MEAS_ORIWKS			
Die Variable dient zur Vorgabe des Frametransformationsverhaltens des Messinterfaces bzgl. Orientierungsachskoordinaten. 0: Orientierungsachskoordinaten werden wie ORIMKS transformiert 1: Orientierungsachskoordinaten werden wie ORIWKS transformiert 2: Die Frametransformation der Orientierungsachskoordinaten ist abhängig vom aktive G-Code ORIMKS bzw. ORIWKS.					
-		0	2	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

acMeasP1Coord		\$AC_MEAS_P1_COORD			
Koordinatensystem des 1. Messpunktes 0: WKS 1: BKS 2: MKS					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

acMeasP2Coord		\$AC_MEAS_P2_COORD			
Koordinatensystem des 2. Messpunktes 0: WKS 1: BKS 2: MKS					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

acMeasP3Coord		\$AC_MEAS_P3_COORD			
Koordinatensystem des 3. Messpunktes 0: WKS 1: BKS 2: MKS					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

acMeasP4Coord		\$AC_MEAS_P4_COORD			
Koordinatensystem des 4. Messpunktes 0: WKS 1: BKS 2: MKS					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

acMeasPframe		\$AC_MEAS_PFRAME			
Programmierbares Frame wird nicht eingerechnet					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>acMeasResults</b>	\$AC_MEAS_RESULTS[n]				
Messergebnisse					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Index		10		

<b>acMeasScaleunit</b>	\$AC_MEAS_SCALEUNIT				
Maßeinheit für Ein- und Ausgangswerte 0: Maßeinheit entsprechend der Projektierung 1: Maßeinheit bzgl. aktivem Gcode G70/G700/G71/G710					
-		0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasSema</b>	\$AC_MEAS_SEMA				
Variable zum Sperren und Freigeben des Messinterfaces 0: nicht belegt 1: belegt					
-	0	0	1	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasSetCoord</b>	\$AC_MEAS_SET_COORD				
Koordinatensystem des Sollpunktes 0: WKS 1: BKS 2: MKS					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>acMeasTNumber</b>	\$AC_MEAS_T_NUMBER				
Ausgewählte Werkzeugnummer					
-		0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasToolLength</b>	\$AC_MEAS_TOOL_LENGTH				
Berechnete Werkzeuglänge					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acMeasToolMask		\$SAC_MEAS_TOOL_MASK			
Werkzeugeinstellung für die Messberechnung Bit 0: Radius des Werkzeuges geht nicht in die Berechnung ein					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					

acMeasType		\$SAC_MEAS_TYPE			
Spezifikation des Messtypes. 0: Vorbesetzung 1: x-Kante 2: y-Kante 3: z-Kante, 4: Ecke 1 5: Ecke 2, 6: Ecke 3 7: Ecke 4 8: Bohrung 9: Welle 10: Werkzeuglänge 11: Werkzeugdurchmesser 12: Nut 13: Steg 14: Istwertsetzen für Geo- und Zusatzachsen 15: Istwertsetzen nur für Zusatzachsen 16: Kante_2P 17: Plane_Angles 18: Plane_Normal 19: Dimension_1 20: Dimension_2 21: Dimension_3					
-	0	0	21	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja					

acMeasUifr		\$SAC_MEAS_UIFR			
Einstellbares Datenhaltungsframe zum Aufbau des neuen Frames					
-	0	0	99	Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein					



<b>acMeasValid</b>	<b>\$AC_MEAS_VALID</b>				
Gültigkeitsbits für die Messeingabewerte					
Bit 0: \$AA_MEAS_POINT1[achse]					
Bit 1: \$AA_MEAS_POINT2[achse]					
Bit 2: \$AA_MEAS_POINT3[achse]					
Bit 3: \$AA_MEAS_POINT4[achse]					
Bit 4: \$AA_MEAS_SETPOINT[achse]					
Bit 5: \$AC_MEAS_WP_SETANGLE					
Bit 6: \$AC_MEAS_CORNER_SETANGLE					
Bit 7: \$AC_MEAS_T_NUMBER					
Bit 8: \$AC_MEAS_D_NUMBER					
Bit 9: \$AC_MEAS_DIR_APPROACH					
Bit 10: \$AC_MEAS_ACT_PLANE					
Bit 11: \$AC_MEAS_FRAME_SELECT					
Bit 12: \$AC_MEAS_TYPE					
Bit 13: \$AC_MEAS_FINE_TRANS					
-		0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasWpAngle</b>	<b>\$AC_MEAS_WP_ANGLE</b>				
Berechneter Werkstück-Lagewinkel					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMeasWpSetangle</b>	<b>\$AC_MEAS_WP_SETANGLE</b>				
Soll-Werkstücklage-Winkel, der vom Anwender vorgegeben werden kann					
Werte nur im Bereich kleiner +/-90 Grad möglich					
Grad, userdef		-90.0	90.0	Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMonMin</b>	<b>\$AC_MONMIN</b>				
Verhältnis von Werkzeugüberwachungswert zu Sollwert					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acMsNum</b>	<b>\$AC_MSNUM</b>				
Nummer der Masterspindel					
0: keine Spindel vorhanden					
1..n: Nummer der Masterspindel					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acMthNum		\$AC_MTHNUM			
Nummer der aktuellen Master-WZ-Halter. Ist nur mit aktiver Magazinverwaltung sinnvoll. 0: kein Master-WZ-Halter vorhanden 1..n: Nummer des Master-WZ-Halters					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acOTol		\$AC_OTOL			
acOTol nennt die Orientierungstoleranz für Kompressor und Überschleifen, mit welcher der aktuelle Hauptaufsatz aufbereitet wurde.					
Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acOvr		\$AC_OVR			
Bahnoverride für Synchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acPRTIMEA					
Für Simulation: Schätzung der Programmlaufzeit in Sekunden - Nebenzeit					
s, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

acPRTIMEB					
Für Simulation: Schätzung der Programmlaufzeit in Sekunden - satzweise					
s, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acPRTIMEM					
Für Simulation: Schätzung der Programmlaufzeit in Sekunden - Hauptzeit					
s, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPathAcc</b>	<b>\$AC_PATHACC</b>				
Bahnbeschleunigung für Echtzeitereignisse					
m/s2, 1000 inch/ s2, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPathJerk</b>	<b>\$AC_PATHJERK</b>				
Bahnruck für Echtzeitereignisse					
mm/s3, 1000 inch / s3, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPathn</b>	<b>\$AC_PATHN</b>				
Normierter Bahnparameter (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPlcOvr</b>	<b>\$AC_PLC_OVR</b>				
Bahnoverride für Synchronaktionen, der durch die PLC vorgegeben wird					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPltbb</b>	<b>\$AC_PLTBB</b>				
Bahnweg v. Satzanfang im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPlteb</b>	<b>\$AC_PLTEB</b>				
Bahnweg vom Satzende im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPrepActLoad</b>	<b>\$AC_PREP_ACT_LOAD</b>				
Aktuelle Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acPrepActLoadGross</b>	<b>\$AC_PREP_ACT_LOAD_GROSS</b>				
Aktuelle Brutto-Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPrepMaxLoad</b>	<b>\$AC_PREP_MAX_LOAD</b>				
Längste Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPrepMaxLoadGross</b>	<b>\$AC_PREP_MAX_LOAD_GROSS</b>				
Längste Brutto-Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPrepMinLoad</b>	<b>\$AC_PREP_MIN_LOAD</b>				
Kürzeste Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPrepMinLoadGross</b>	<b>\$AC_PREP_MIN_LOAD_GROSS</b>				
Kürzeste Brutto-Laufzeit des Vorlaufs					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acProg</b>	<b>\$AC_PROG</b>				
Programmstatus (gleichbedeutend mit progStatus aber mit Codierung die \$AC_PROG entspricht) 0: abgebrochen (reset) 1: angehalten (stop) 2: läuft (aktiv) 3: wartend 4: unterbrochen					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acPtpSup</b>					
kartesisches Point-to-Point-Fahren (PTP) wird von Transformation unterstützt 0: kart. PTP-Fahren wird nicht unterstützt 1: kart. PTP-Fahren wird unterstützt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSToIF</b>					
\$AC_STOLF					
acSToIF nennt den G00 Toleranz Faktor für Kompressor und Überschleifen, mit welcher der aktuelle Hauptlaufsatz aufbereitet wurde.					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSafeSynaMem</b>					
\$AC_SAFE_SYNA_MEM					
Freie Safety-Synchronaktionselemente Die maximale Element-Anzahl wird über \$MC_MM_NUM_SAFE_SYNC_ELEMENTS projiziert					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSimMode</b>					
Die Variable \$AC_SIM_MODE ermittelt den Simulationsmode. Es sind folgende Werte möglich: 0: Keine Simulation aktiv. 1: Simulationsmode ist aktiv.					
-		0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSimTimeBlock</b>					
Für Simulation: Satzbearbeitungszeit in Sekunden.					
s, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSimTimeStep</b>					
Für Simulation: Zeitschritt in Sekunden.					
s, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acStat		\$AC_STAT			
Kanalzustand (gleichbedeutend mit chanStatus aber mit Codierung die \$AC_STAT entspricht) 0: reset 1: unterbrochen 2: aktiv					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acSynaMem		\$AC_SYNA_MEM			
Freispeicher Bewegungssynchronaktionen: Zeigt an, wie viele Elemente des mit \$MC_MM_NUM_SYNC_ELEMENTS belegten Speichers noch frei sind.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acSynaState		\$AC_SYNA_STATE			
Über die Variable kann der Status einer Synchronaktion gelesen werden. Der Zeilenindex ist die ID der modalen oder statischen Synchronaktion, für die der Status gelesen werden soll. Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar (nicht aufgeführte Bits liefern den Wert 0) Bit 0 = 0: Kein Lock Bit 0 = 1 Lock von PLC oder Synchronaktion Bit 1 = 0: Kein Lock von PLC Bit 1 = 1: Lock von PLC Bit 2 = 0: Kein Lock von Synchronaktion Bit 2 = 1: Lock von Synchronaktion					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: nein					

acSyncActLoad		\$AC_SYNC_ACT_LOAD			
Aktuelle Laufzeit für Synchronaktionen des letzten IPO-Taktes im Kanal					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

acSyncAverageLoad		\$AC_SYNC_AVERAGE_LOAD			
Durchschnittliche Laufzeit für Synchronaktionen eines IPO-Taktes im Kanal					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acSyncMaxLoad</b>	<b>\$AC_SYNC_MAX_LOAD</b>				
Längste Laufzeit für Synchronaktionen eines IPO-Taktes im Kanal					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTToolLengthIndex</b>	<b>\$AC_T_TOOL_LENGTH_INDEX</b>				
Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) für Dreh- und Schleifwerkzeuge, die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist. Dreh- und Schleifwerkzeuge in diesem Sinne sind alle Werkzeuge, deren Werkzeugtyp zwischen 400 und 599 liegt. Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab von der aktiven Ebene und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE, SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST und SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T. Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST bzw. die Hunderterstelle des Settingdatums SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T gleich 1 ist.					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>acTToolLengthIndexS</b>	<b>\$P_T_TOOL_LENGTH_INDEX</b>				
Die Variable liefert die Nummer der Werkzeuglängenkomponenten (1, 2 oder 3 entsprechend den Längenkomponenten L1, L2, L3) für Dreh- und Schleifwerkzeuge, die der Geometrieachse, die als Index übergeben wurde, zugeordnet ist. Dreh- und Schleifwerkzeuge in diesem Sinne sind alle Werkzeuge, deren Werkzeugtyp zwischen 400 und 599 liegt. Die Zuordnung berücksichtigt keine Drehungen (z.B. durch kinematischen Transformationen) oder Frames. Sie hängt ab von der aktiven Ebene und den Settingdaten SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE, SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST und SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T. Wirkt die Werkzeuglängenkomponente mit negativem Vorzeichen, wird der Index mit negativem Vorzeichen ausgegeben. Dieser Fall kann dann auftreten, wenn die Hunderterstelle des Settingdatums SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST bzw. die Hunderterstelle des Settingdatums SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T gleich 1 ist.					
-	0	-3	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>acTaneb</b>	<b>\$AC_TANEB</b>				
Tangentenwinkel am Satzpunkt					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTc</b>	<b>\$AC_TC</b>				
aktiver Werkzeugträger					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acTcAckt</b>	\$AC_TC_ACKT				
Triggervariable ACKnowledgeTrigger nimmt einen Wert von 1 für einen IPO-Takt immer dann an, wenn der PLC ein Kommando der WZV quittiert.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTcCmdt</b>	\$AC_TC_CMDT				
Triggervariable: CoMmadTrigger nimmt den Wert 1 für einen IPO-Takt immer dann an, wenn ein neues Kommando der Magazinverwaltung an den PLC ausgegeben wird.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acThreadPitch</b>	\$AC_THREAD_PITCH				
Programmierte Gewindesteigung					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acThreadPitchAct</b>	\$AC_THREAD_PITCH_ACT				
Aktuelle Gewindesteigung					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acThreadPitchInc</b>	\$AC_THREAD_PITCH_INC				
Aktuelle Gewindesteigungsänderung					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTime</b>	\$AC_TIME				
Zeit vom Satzanfang in Sekunden (Hinweis: nur bei SYNACT)					
s				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>acTimec</b>	\$AC_TIMEC				
Zeit vom Satzanfang in Interpolationstakten (Hinweis nur bei SYNACT)					
IPO-Takt				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTimer</b>	\$AC_TIMER[x] x = TimerNo				
Zeitzelle in Sekunden (Hinweis: nur bei SYNACT)					
s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer der Zeitzelle		\$MN_MM_NUM_AC_TIMER		

<b>acToolOAct</b>	\$AC_TOOL_O_ACT				
Liefert den Sollwert der aktuellen Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystem. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein			9		

<b>acToolOCorr</b>	\$AC_TOOL_O_CORR				
Liefert den Sollwert der aktuellen Werkzeugorientierung inkl. Überlagerungen in verschiedenen Koordinatensystem. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein			9		

<b>acToolOCorrAngle</b>	\$AC_TOOL_O_CORR_ANGLE				
Liefert den Winkel in Grad zwischen der programmierten Sollorientierung und aktueller Orientierung mit Überlagerungen.					
Grad	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: nein			1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acToolOCorrD		\$AC_TOOL_O_CORRD			
Liefert den Sollwert der aktuellen Überlagerung der Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystem. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Dieser Vektor ist die Differenz der beiden Vektoren acToolOCorr und acToolOAct					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein			9		

acToolOCorrDir		\$AC_TOOL_O_CORR_DIR			
Liefert den Richtungsvektor der Ebene zwischen programmierter Sollorientierung und aktueller Orientierung mit Überlagerungen in verschiedenen Koordinatensystem. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Dieser Richtungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein			9		

acToolODiff		\$AC_TOOL_O_DIFF			
Liefert den Restwinkel zwischen aktuellem Vektor und Endvektor des Satzes der Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1: Winkel im BCS 2: Winkel im PCS/WCS 3: Winkel im ENS					
-	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: ja			3		

acToolOEnd		\$AC_TOOL_O_END			
Liefert die Endorientierung des aktuellen Satzes in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja			9		

acToolRAct	\$AC_TOOL_R_ACT				
Sollwert der Werkzeugdrehung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja	1: X-Komponente			9	

acToolRCorr	\$AC_TOOL_R_CORR				
Liefert den Sollwert des aktuellen Drehvektors der Werkzeugorientierung inkl. Überlagerungen in verschiedenen Koordinatensystemen. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein				9	

acToolRCorrAngle	\$AC_TOOL_R_CORR_ANGLE				
Liefert den Winkel in Grad zwischen der programmierten Drehung der Orientierung und aktueller Drehung der Orientierung mit Überlagerungen.					
Grad	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: nein				1	

acToolRCorrD	\$AC_TOOL_R_CORRD				
Liefert den Sollwert der aktuellen Überlagerung der Drehung des Werkzeugs in verschiedenen Koordinatensystemen. Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Dieser Vektor ist die Differenz der beiden Vektoren acToolRCorr und acToolRAct					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein				9	

3.4 Zustandsdaten des Kanals

acToolRCorrDir		\$AC_TOOL_R_CORR_DIR			
Liefert den Richtungsvektor der Ebene zwischen programmierter Drehung der Orientierung und aktueller Drehung der Orientierung mit Überlagerungen in verschiedenen Koordinatensystem (nur bei 6-Achs Kinematiken relevant). Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Dieser Richtungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: nein			9		

acToolRDiff		\$AC_TOOL_R_DIFF			
Restwinkel zwischen aktuellem Drehvektor und Enddrehvektor des Satzes der Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1: Winkel im BCS 2: Winkel im PCS/WCS 3: Winkel im ENS					
-	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: ja			3		

acToolREnd		\$AC_TOOL_R_END			
Enddrehvektor des aktuellen Satzes in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja			1: X-Komponente 9		

acTotalOvr		\$AC_TOTAL_OVR			
Gesamter Bahnoverride für Synchronaktionen					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja			1		

<b>acTrafo</b>	<b>\$AC_TRAFO</b>				
Codenummer der aktiven Transformation (Codierung wie bei \$AC_TRAFO)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTrafoChain</b>	<b>\$AC_TRAFO_CHAIN</b>				
Aktive verkettete Transformation Codenummern der verketteten Transformationen der aktiven TRACON entsprechend Maschinendatum \$MC_TRAFO_TYPE_m. 0: kein Master-WZ-Halter vorhanden 1..n: Nummer des Master-WZ-Halters					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der verketteten Transformation		4		

<b>acTrafoCorrElemP0</b>	<b>\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[0,n]</b>				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 0 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemP1</b>	<b>\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[1,n]</b>				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 1 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemP2</b>	<b>\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[2,n]</b>				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 2 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemP3</b>	<b>\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_P[3,n]</b>				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 3 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acTrafoCorrElemT0</b>	\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[0,n]				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 0 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemT1</b>	\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[1,n]				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 1 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemT2</b>	\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[2,n]				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 2 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoCorrElemT3</b>	\$AC_TRAFO_CORR_ELEM_T[3,n]				
Korrekturelement im Abschnitt mit dem Index 3 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoName</b>	\$AC_TRAFO_NAME				
Liest den Namen einer aktuell aktiven kinematischen Transformation. Ist keine Transformation aktiv oder ist eine Transformation aktiv, die nicht mit kinematischen Ketten definiert wurde, enthält diese Variable den Nullstring.					
-	"\0"			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acTrafoOriaxDirP0</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[0,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 0 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxDirP1</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[1,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 1 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxDirP2</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_P[2,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 2 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxDirT0</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[0,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 0 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxDirT1</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[1,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 1 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxDirT2</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_DIR_T[2,n]				
Richtungsvektor der Orientierungsachse mit dem Index 2 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoOriaxLoc</b>	\$AC_TRAFO_ORIAX_LOC				
Die Variable liefert den dezimalcodierten Index einer Orientierungsachse in der kinematischen Kette einer Orientierungstransformation. Dabei bezeichnet die Zehnerstelle die Teilkette, in der die Orientierungsachse enthalten ist (0: Part-Kette; 1: Toolkette) und die Einerstelle den Index der Achse bei Zählung vom Kettenursprung zum Kettenende.					
-	-1	-3	12	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	(Achsendex)		numMachAxes		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acTrafoPar</b>	\$AC_TRAFO_PAR[n]				
liefert den Wert des Parameters 'n' der aktuellen Transformation z.B. bei TRACYL den Zylinderdurchmesser					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters (Abhängig vom Transformationstyp)		8		

<b>acTrafoParSet</b>	\$AC_TRAFO_PARSET				
Die Variable ist '0', wenn keine Transformation aktiv ist. Ist eine konventionell (d.h. nicht mit kinematischen Ketten) definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des aktuellen Transformationsdatensatzes. Ist eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des \$NT-Datensatzes mit einem Offset von 1000, d.h. die erste Transformation liefert den Wert 1001.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1	1			

<b>acTrafoSectionP0</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_P[0,n]				
Abschnitt mit dem Index 0 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionP1</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_P[1,n]				
Abschnitt mit dem Index 1 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionP2</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_P[2,n]				
Abschnitt mit dem Index 2 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionP3</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_P[3,n]				
Abschnitt mit dem Index 3 in der Part-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		



<b>acTrafoSectionT0</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_T[0,n]				
Abschnitt mit dem Index 0 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionT1</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_T[1,n]				
Abschnitt mit dem Index 1 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionT2</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_T[2,n]				
Abschnitt mit dem Index 2 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acTrafoSectionT3</b>	\$AC_TRAFO_SECTION_T[3,n]				
Abschnitt mit dem Index 3 in der Tool-Kette einer aktiven Orientierungstransformation.					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Komponenten-Index (X/Y/Z)		3		

<b>acVactB</b>	\$AC_VACTB				
Bahngeschwindigkeit im Basiskoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acVactBf</b>	\$AC_VACTBF				
Bahngeschwindigkeit im BKS. Es wird dabei FGroup und FGREF berücksichtigt.					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acVactWf</b>	\$AC_VACTWF				
Bahngeschwindigkeit im Werkstückkoordinatensystem. Es wird dabei FGroup und FGREF berücksichtigt.					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acVactw</b>	\$AC_VACTW				
Bahngeschwindigkeit im Werkstückkoordinatensystem (Hinweis nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>acVc</b>	\$AC_VC				
Additive Bahnvorschubkorrektur für Synchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actCollPosMcsPacked</b>					
Position einer Kanalachse bei einer Kollision im MKS. Die Positionen können für alle projektierten Kanalachsen gelesen werden. Zeilenindex entspricht 1 1. projektierte Kanalachse 2 2. projektierte Kanalachse .. 20 20. projektierte Kanalachse					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Maximale Anzahl der projektierten Kanalachsen		MAXNUM_AXES_PER_CHAN		

<b>actDLNumber</b>	\$P_DLNO				
Nummer der aktiven Summenkorrektur DL					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>actDLNumberS</b>					
Entspricht actDLNumber für Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>actDNumber</b>		\$P_TOOL			
Nummer der aktiven Werkzeugschneide.					
-		0	9	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actDNumberFanuc</b>					
Ersetzt durch actDNumberFanuc32					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>actDNumberFanuc32</b>					
Bei Programmierung im ISO-Dialekt-Modus: Korrekturspeichernummer Radius. Wird nur bei externer Sprache ISO-Dialekt M versorgt.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>actDNumberS</b>					
Entspricht actDNumber für Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>actDuploNumber</b>					
Duplo-Nummer des aktiven Werkzeuges					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: nein					
			1		

<b>actFeedRatelpo</b>					
Interpolationsvorschub, Istwert. Der Istwert gibt den tatsächlich abgefahrenen Vorschub an. (Hängt von Beschleunigungsprofilen, LookAhead, Geschwindigkeitsbegrenzungen usw. ab) Die physikalische Einheit steht in der Variablen 'feedRatelpoUnit'.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>actFeedRateTechlpo</b>					
Interpolationsvorschub erweitert, Istwert. Der Istwert gibt den tatsächlich abgefahrenen Vorschub an. (Hängt von Beschleunigungsprofilen, LookAhead, Geschwindigkeitsbegrenzungen usw. ab) Die physikalische Einheit (mm/min, mm/U od. mm/Zahn) steht in der Variablen 'feedRateipoUnit'.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actFrameIndex</b>				\$P_UIFRNUM	
Index des aktiven eingestellten Frames (Index in G-Gruppe 8 "Einstellbare Nullpunktverschiebung") Standardmäßig können die Frames 0 - 4 (entspricht G500 ... G57) eingestellt sein. Über Maschinendatum MM_NUM_USER_FRAMES kann die Anzahl der Frames verändert werden. 0 = kein Frame angewählt 1 = G54 2 = G55 3 = G56 4 = G57 5 = G505 bis 99 = G599					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actGrindingFrameIndex</b>				\$P_GFRNUM	
Index des aktiven eingestellten Grinding Frames. Ein Grinding-Datenhaltungsframe wird durch die Ausführung von GFRAME0 bis GFRAME100 zum aktiven Grinding Frame. 0 = GFRAME0 = kein Frame angewählt 1 = GFRAME1 bis 100 = GFRAME100					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actHNumberFanuc</b>					
Ersetzt durch actHNumberFanuc32					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actHNumberFanuc32</b>					
Bei Programmierung im ISO-Dialekt-Modus: Korrekturspeichernummer Länge. Wird nur bei externer Sprache ISO-Dialekt M versorgt.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actIpoType</b>					
Aktive Interpolationsart in der verfahren wird. Dieses Datum entspricht weitestgehend SNCF:ncFktBin für die 1 G-Gruppe. Der Wert weicht nur bei automatisch generierten Zwischensätzen ab. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn zwei Geraden auf Grund des Befehls RND mit einem Kreisbogen verbunden werden. Der Wert ist der Index der aktiven G-Funktion (analog zu SNCF:ncFktBin).					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actIpoTypeS</b>					
Aktive Interpolationsart in der im Satzsuchlauf verfahren wird. Dieses Datum entspricht weitestgehend SNCF:ncFktBinS für die 1 G-Gruppe. Der Wert weicht nur bei automatisch generierten Zwischensätzen ab. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn zwei Geraden auf Grund des Befehls RND mit einem Kreisbogen verbunden wird. Der Wert ist der Index der aktiven G-Funktion (analog zu SNCF:ncFktBinS).					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actLanguage</b>					
Aktiver Sprachmodus 0: Siemens 1: ISO-Mode 2: reserviert für spätere Spracherweiterungen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

<b>actMTNumber</b>					
-					
Nummer des Multitools, in dem das aktive WZ enthalten ist. Der Wert ist Null, falls das aktive WZ nicht in einem Multitool enthalten ist.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>actMTPlaceNumber</b>	\$AC_TC_				
Nummer des Multitoolplatzes, in dem das aktive WZ enthalten ist. Der Wert ist Null, falls das aktive WZ nicht in einem Multitool enthalten ist.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actMasterToolHolderNo</b>					
aktive Nr. des Master-WZ-Halters. Speziell für \$MC_RESET_MODE_MASK, Bit0=0 ist das im RESET-Zustand von NCK der zuletzt programmierte Wert von SETMS bzw. SETMTH. Speziell für \$MC_RESET_MODE_MASK, Bit0=1 ist das im RESET-Zustand von NCK der Wert von \$MC_SPIND_DEF_MASTER_SPIND (falls \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER=0 ist); bzw. \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER (falls \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER > 0 ist)					
-		1	max. Anzahl der Kanalachsen	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actOriToolLength1</b>					
X-Komponente im Werkstück-Koordinatensystem (WKS) der aktiven Werkzeuglänge unter Berücksichtigung der Werkzeug-Orientierung, incl. Adapterdaten, Spiegelungen und TCARR (orientierbarer Werkzeugträger).					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actOriToolLength2</b>					
Y-Komponente im Werkstück-Koordinatensystem (WKS) der aktiven Werkzeuglänge unter Berücksichtigung der Werkzeug-Orientierung, incl. Adapterdaten, Spiegelungen und TCARR (orientierbarer Werkzeugträger).					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actOriToolLength3</b>					
Z-Komponente im Werkstück-Koordinatensystem (WKS) der aktiven Werkzeuglänge unter Berücksichtigung der Werkzeug-Orientierung, incl. Adapterdaten, Spiegelungen und TCARR (orientierbarer Werkzeugträger).					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actParts</b>	<b>\$AC_ACTUAL_PARTS</b>				
Gesamtzahl der aktuell hergestellten Werkstücke: In diesem Zähler wird die Anzahl der ab Startzeitpunkt hergestellten Werkstücke registriert. Bei einem Erreichen des Werkstück-Solls wird der Zähler automatisch genullt.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>actProgNetTime</b>	<b>\$AC_ACT_PROG_NET_TIME</b>				
Die aktuelle Netto-Laufzeit des aktuellen Programmes, d.h. die Zeit in der das Programm gestoppt war, ist abgezogen. Wird in der BA Automatik aus dem Kanalzustand RESET ein Teileprogramm neu gestartet, wird actProgNetTime automatisch auf Null zurückgesetzt. actProgNetTime wird mit dem Erreichen von M30 auf Null zurückgesetzt. Die Netto-Laufzeit umfasst nicht die Zeit, in der das Programm wg. Override=0 steht. Mit progNetTimeTrigger kann actProgNetTime weiter manipuliert werden. Bemerkung: Die RESET-Taste setzt actProgNetTime nicht auf Null zurück, sondern hält actProgNet-Time nur an. Bei GOTOS wird actProgNetTime per Standard (außer 828D) nicht zurückgesetzt. Soll sich GOTOS wie Programmende M30 verhalten, muss Bit 0 des Maschinendatums \$MC_PROG_NET_TIMER_MODE gesetzt werden. Beim Start eines Asups aus RESET heraus wird actProgNetTime auf Null gesetzt und zählt die Laufzeit des Asups mit. Beim Start von Prog-Events wird actProgNetTime nicht zurückgesetzt. actProgNetTime wird zusätzlich nur bei einem Start-Event, M30-ProgEvent und Suchlauf-ProgEvent erhöht. Am Ende eines Asups verhält sich actProgNetTime wie bei der RESET-Taste, d.h. actProgNetTime wird nur angehalten, aber nicht auf 0 gesetzt. Sekunden					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja					

<b>actTNumber</b>	<b>\$P_TOOLNO</b>				<b>W1</b>
Nummer des aktiven Werkzeugs					
-		0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actTNumberLong</b>					
Nummer des aktiven Werkzeugs für flache D-Nummern mit bis zu 8 Stellen					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>actTNumberS</b>					
Entspricht actTNumber für Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actToolAdapterBaseLength</b>					
Liefert die Komponenten des Adapter- bzw. Basismaßes des aktiven Werkzeugs, d.h. den Beitrag der Komponenten \$TC_ADPT1[.] - \$TC_ADPT3[.] bzw. \$TC_DP21[.] - \$TC_DP233[.] in verschiedenen Koordinatensystemen. Adapter- und Basismaß schließen sich gegenseitig aus, d.h. nur einer dieser beiden Anteile kann einen Wert ungleich Null zur Werkzeuglänge beitragen. Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt. Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3). Es gilt die folgende Zuordnung: Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS). Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS). Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS). Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS). Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

<b>actToolDataBeforeSearch</b>		\$P_....._BEFORE_SEARCH_RUN			
Daten zur Bestimmung der aktiven Werkzeug-Korrektur vor dem Suchlauf, d.h. im Reset-Zustand vor dem Start des Suchlaufs. Nach dem Erreichen des Suchlauf-Ziels wird bei jeder Programmierung von Master-Toolholder, -Spindel, D-No bzw. DL-No der Wert auf den aktuellen Wert gesetzt. -P1: Master-Toolholder bzw. -Spindel vor dem Suchlauf (\$AC_MTHNUM_BEFORE_SEARCH) Eine Programmierung von "MTH(no)" bzw. "MS(no)" nach dem Erreichen des Suchlauf-Ziel liefert diese Variable den gleichen Wert wie acMthNum. -P2: aktive D-No vor dem Suchlauf (Vgl. \$P_D_BEFORE_SEARCH) Eine Programmierung von "D" nach dem Erreichen des Suchlauf-Ziel liefert diese Variable den gleichen Wert wie actDNumber. -P3: aktive DL-No vor dem Suchlauf (Vgl. \$P_DL_BEFORE_SEARCH) Eine Programmierung von "DL" nach dem Erreichen des Suchlauf-Ziel liefert diese Variable den gleichen Wert wie actDLNumber.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Parameter-Nummer		numSearchRunToolParams		

<b>actToolEdgeCenterPosEns</b>					
Entspricht actToolEdgeCenterPosEns im Baustein SEGA für die 3 Geo-Achsen Die Variable besteht aus drei Werten vom Typ DOUBLE, d.h. ist 24 Bytes lang.					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>actToolEntryCorrLength</b>					
<p>Liefert die Komponenten der Summenkorrektur des aktiven Werkzeugs, d.h. den Beitrag der Komponenten \$TC_ECPx3[.] - \$TC_ECPx5[.] in verschiedenen Koordinatensystemen. Der Buchstabe "x" in den Komponenten \$TC_SCPx3[.] usw. steht dabei für die DL-Nummer.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

<b>actToolGeoLength</b>					
<p>Liefert die Längenkomponten des Geometrianteils des aktiven Werkzeugs, d.h. den Beitrag der Komponenten \$TC_DP3[.] - \$TC_DP5[.] in verschiedenen Koordinatensystemen.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

<b>actToolGeoLengthWear</b>					
<p>Liefert die Komponenten des Verschleißanteils der Werkzeuglänge des aktiven Werkzeugs, d.h. den Beitrag der Komponenten \$TC_DP12[.] - \$TC_DP14[.] in verschiedenen Koordinatensystemen.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>actToolIdent</b>					W1
Bezeichner des aktiven Werkzeugs					
-	"\0"			String [32]	r
Mehrzeilig: nein					1

<b>actToolLength1</b>	\$P_TOOLL[1]				W1
aktive Werkzeuglänge 1					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actToolLength2</b>	\$P_TOOLL[2]				W!
aktive Werkzeuglänge 2					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actToolLength3</b>	\$P_TOOLL[3]				W1
aktive Werkzeuglänge 3					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actToolRadius</b>	\$P_TOOLR				W1
aktiver Werkzeugradius					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>actToolSumCorrLength</b>					
<p>Liefert die Komponenten der Summenkorrektur des aktiven Werkzeugs, d.h. den Beitrag der Komponenten \$TC_SCPx3[.] - \$TC_SCPx5[.] in verschiedenen Koordinatensystemen. Der Buchstabe "x" in den Komponenten \$TC_SCPx3[.] usw. steht dabei für die DL-Nummer.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

<b>actToolToolCarrierLength</b>					
<p>Liefert die Komponenten des Anteils des orientierbaren Werkzeugträgers (ToolCarrier) an der Länge des aktiven Werkzeugs in verschiedenen Koordinatensystemen.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

<b>actToolTotalLength</b>					
<p>Liefert die Komponenten der gesamten wirksamen Länge des aktiven Werkzeugs in verschiedenen Koordinatensystemen.</p> <p>Sowohl die Komponente als auch das Koordinatensystem werden über den Zeilenindex ausgewählt.</p> <p>Für jedes Koordinatensystem werden drei Indizes benötigt (Längen L1, L2, L3).</p> <p>Es gilt die folgende Zuordnung:</p> <p>Zeilenindizes 1 - 3: Komponenten im Werkstückkoordinatensystem (PCS).</p> <p>Zeilenindizes 4 - 6: Komponenten im Basiskoordinatensystem (BCS).</p> <p>Zeilenindizes 7 - 9: Komponenten im Maschinenkoordinatensystem (MCS).</p> <p>Zeilenindizes 10 - 12: Komponenten im Werkzeugkoordinatensystem (TCS).</p> <p>Zeilenindizes 13 - 15: Komponenten im einstellbaren Nullpunkt System (ENS).</p>					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		15		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>actTransform</b>					
aktive Transformation					
-	\0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actWaCSCoordSys</b>		\$AC_WORKAREA_CS_COORD_SYSTEM			
Koordinatensystem der aktiven koordinatensystem-spezifischen Arbeitsfeldbegrenzung. Kennung für das Koordinatensystem, in dem die Arbeitsfeldbegrenzung gelten soll. Gültig sind: 0: Arbeitsfeldbegrenzung gilt im WKS 3: Arbeitsfeldbegrenzung gilt im ENS					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actWaCSLimitMinus</b>		\$AC_WORKAREA_CS_LIMIT_MINUS			
Position der koordinatensystem-spezifischen Arbeitsfeldbegrenzung in Minus-Richtung für die adressierte Achse und Arbeitsfeldgruppe. Position der Arbeitsfeldbegrenzung in Minus-Richtung					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Kanalachs-Index		numMachAxes		

<b>actWaCSLimitPlus</b>		\$AC_WORKAREA_CS_LIMIT_PLUS			
Position der koordinatensystem-spezifischen Arbeitsfeldbegrenzung in Plus-Richtung für die adressierte Achse und Arbeitsfeldgruppe. Position der Arbeitsfeldbegrenzung in Plus-Richtung					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Kanalachs-Index		numMachAxes		

<b>actWaCSMinusEnable</b>		\$AC_WORKAREA_CS_MINUS_ENABLE			
Die koordinatensystem-spezifische Arbeitsfeldbegrenzung in Minus-Richtung von actWaCSLimitMinus ist gültig. TRUE: Der Wert in der Variablen actWaCSLimitMinus für die Achse ist gültig. FALSE: Es gibt für diese Achse keine Begrenzung in Minus-Richtung im koord.system-spezif. Arbeitsfeld					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Kanalachs-Index		numMachAxes		

<b>actWaCSPlusEnable</b>	\$AC_WORKAREA_CS_PLUS_ENABLE				
Die koordinatensystem-spezifische Arbeitsfeldbegrenzung in Plus-Richtung von actWaCSLimitPlus ist gültig. TRUE: Der Wert in der Variablen actWaCSLimitPlus für die Achse ist gültig. FALSE: Es gibt für diese Achse keine Begrenzung in Plus-Richtung im koord.system-spezif. Arbeitsfeld					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Kanalachs-Index		numMachAxes		

<b>actWalimGroupNo</b>	\$AC_WORKAREA_CS_GROUP				
aktive Arbeitsfeldgruppe im IPO Schreiben ist nur möglich, wenn Kanal abgebrochen oder Kanal angehalten ist 0: nicht aktiviert n: \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS					
-	0	0	10	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>allAxesRefActive</b>	DB21-30, DBX36.2				
Kennung ob alle Achsen referenziert sind. 1 = alle Achsen referenziert 0 = mindestens 1 Achse ist nicht referenziert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>allAxesStopped</b>					
Kennung ob Achsen im Genauhalt sind. 0 = mindestens eine Achse nicht im Genauhalt 1 = alle Achsen im Genauhalt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>basisFrameMask</b>	\$P_CHBFRMASK				
Anzeige welche kanalspezifischen Basisframes aktiv sind jedes Bit der Maske gibt an, ob der entsprechende Basisframe aktiv ist. Bit0 = 1. Basisframe, Bit1 = 2. Basisframe etc.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

blockProgInfo		\$SAC_BLOCK_PROGSTATE			
Liefert Informationen eines Hauptlaufsatzes. Bitkodiert: Bit 0: Satz ist Hauptprogrammende ( M02, M17, M30 oder RET(ASUP) ) Bit 1: Satz ist Unterprogrammende Bit 2: Satz ist letzter Initialisierungssatz					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

blockType		\$SAC_BLOCKTYPE			
Kennzeichnet den Typ eines Satzes (programmiert oder intern generiert) 0: kein intern generierter Satz 1: intern generierter Satz, nicht näher spezifizierbar 2: Satz wurde durch Fasen/Runden generiert 3: weiches An- und Abfahren (WAB) 4: Satz wurde durch die Werkzeugkorrektur generiert 5: Satz wurde durch Überschleifen generiert 6: Satz wurde durch TLIFT generiert (tangentele Nachführung) 7: Satz wurde durch Wegaufteilung generiert 8: Satz wurde durch Compile-Zyklen generiert					
-	0	0	8	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

blockTypeInfo	\$AC_BLOCKTYPEINFO				
<p>Detailliertere Info über Typ des Satzes                      Der Wertebereich und die Bedeutung dieser Variable hängt vom aktuellen Wert des Systemvariablen blockType ab                      Mit der Systemvariable blockTypeInfo können nähere Informationen zur Variablen blockType abgefragt werden.                      Je nach Wert der Systemvariablen blockType sind dann verschiedene Werte möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeiner intern generierter Satz: blockType = 1                              blockTypeInfo = 1000 und enthält keine weitere Informationen.</li> <li>2. Fasen/Runden: blockType = 2                              2001: Gerade                              2002: Kreis</li> <li>3. WAB: blockType = 3                              3001: Anfahren mit Gerade                              3002: Anfahren mit Viertelkreis                              3003: Anfahren mit Halbkreis</li> <li>4. Werkzeugkorrektur: blockType = 4                              4001: Anfahrtsatz nach STOPRE                              4002: Verbindungssätze bei nicht gefundenem Schnittpunkt                              4003: Punktförmiger Kreis an Innenecken (nur bei TRACYL)                              4004: Umfahungskreis (bzw. Kegelschnitt) an Außenecken                              4005: Anfahrtsätze bei Korrekturunterdrückung                              4006: Anfahrtsätze bei erneuter WRK-Aktivierung                              4007: Satzaufspaltung wegen zu hoher Krümmung                              4008: Ausgleichssätze beim 3D-Stirnfräsen (Werkzeugvektor    Flächenvektor)</li> <li>5. Überschleifen: blockType = 5                              5001: Überschleifkontur durch G641                              5002: Überschleifkontur durch G642                              5003: Überschleifkontur durch G643                              5004: Überschleifkontur durch G644</li> <li>6. TLIFT: blockType = 6                              6001: TLIFT Satz mit linearer Bewegung der Tangentialachse und ohne Abhebebewegung.                              6002: TLIFT Satz mit nichtlinearer Bewegung der Tangentialachse (Polynom) und ohne Abhebebewegung.                              6003: TLIFT Satz mit Abhebebewegung.                              Tangentialachsbewegung und Abhebebewegung starten gleichzeitig.                              6004: TLIFT Satz mit Abhebebewegung.                              Tangentialachse startet erst, wenn eine bestimmte Abhebe-Position erreicht wird.</li> <li>7. Wegaufteilung: blockType = 7                              7001: programmierte Wegaufteilung, ohne dass Stanzen oder Nibbling aktiv ist.                              7002: programmierte Wegaufteilung mit aktivem Stanzen oder Nibbling.                              7003: automatisch generierte Wegaufteilung.</li> <li>8. Compile-Zyklen: blockType = 8                              In diesem Fall enthält die Systemvariable \$AC_BLOCKTYPEINFO die ID der Compile-Zyklen-Applikation, die den Satz erzeugt hat.</li> </ol>					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>cIn</b>	\$C_IN[n]				
Signal von PLC an Cycle (reserviert für SIEMENS-Applikation z.B. ShopMill/ManualTurn)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des Eingangssignals		16		

<b>cOut</b>	\$C_OUT[n]				
Signal von Cycle an PLC (reserviert für SIEMENS-Applikation z.B. ShopMill/ManualTurn)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des Ausgangssignals		16		

<b>chanAlarm</b>	DB21-30, DBX36.6 und DBX36.7				A2
Kennung ob NCK-Alarm ansteht. 0 = kein Alarm in diesem Kanal 1 = Alarm ohne Stop 2 = Alarm mit Stop					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>chanAxisNoGap</b>					
Anzeige welche Achsen vorhanden, d.h. keine Kanal-Achslücke ist. Die Bits 0-31 stehen für die Achsen des Kanals. Wert jeweiliges Bit = 0: Achse ist nicht vorhanden. Wert jeweiliges Bit = 1: Achse ist vorhanden.					
-		0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>chanStartLockState</b>					
Status der kanalspezifischen Startsperr. Siehe auch PI_N_STRTLK und _N_STRTUL. 0: Keine Start-Sperre 1: Start-Sperre ist eingeschaltet					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>chanStatus</b>	DB21-30, DBX35.5 - DBX35.7				K1
Kanalzustand 0 = RESET 1 = aktiv 2 = unterbrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>changeAxConfCounter</b>					
Ein Zähler der inkrementiert wird, wenn sich die Achskonfiguration ändert. Dies ist z.B. bei umschaltbaren Geo-Achsen oder Achstausch der Fall. Der Zähler wird bei PowerOn auf 0 gesetzt und kann ggf. überlaufen. Es wird nicht garantiert, dass bei jedem Zählerinkrement tatsächlich eine Änderung der Achskonfiguration erfolgt ist.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>cmdDwellTime</b>					
Programmierte Verweilzeit siehe timeOrRevolDwell					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>cmdFeedRatelpo</b>	\$AC_F				
Interpolationsvorschub, Sollwert. Die physikalische Einheit steht in der Variablen 'feedRatelpoUnit'.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>cmdFeedRatelpoS</b>					
Interpolationsvorschub bei Suchlauf. Die physikalische Einheit steht in der Variablen feedRatelpoUnitS					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>cmdTrafoParS</b>	\$P_TRAFO_PAR[n]				
liefert den Wert des Parameters 'n' der programmierten Transformation, z.B. bei TRACYL den Zylinderdurchmesser					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja					
	Nummer des Parameters (Abhängig vom Transformationstyp)		8		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>cmdTrafoParSetS</b>		\$P_TRAFO_PARSET			
Die Variable ist '0' wenn keine Transformation aktiv ist. Ist eine konventionell (d.h. nicht mit kinematischen Ketten) definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des aktuellen Transformationsdatensatzes bei Satzsuchlauf. Ist eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des \$NT-Datensatzes mit einem Offset von 1000, d.h. die erste Transformation liefert den Wert 1001 (bei Satzsuchlauf).					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>cmdTrafoS</b>		\$P_TRAFO			
Codenummer der programmierten Transformation bei Satzsuchlauf Codierung wie bei der Systemvariablen \$AC_TRAFO					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>contourDev</b>					
Konturabweichung					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>corrBIActive</b>					
fehlerhafter Satz aufgetreten (Korrektursatz) 0 = kein fehlerhafter Satz 1 = fehlerhafter Satz					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>cycServRestricted</b>					
Kennung, ob eingeschränkter zyklischer Variablendienst vorliegt. Dies ist eine privilegierte Variable: Zyklische Ergebnisquittungen auf diese Variable werden auch dann geliefert, wenn die zyklischen Dienste aufgrund von Satzwechselzeitproblemen von der NCK nicht mehr bedient werden. Achtung: die privilegierten Variablen verlieren diese Eigenschaft, wenn sie mit nicht privilegierten Variablen in einem Auftrag gemischt werden. -> Die Variable cycServRestricted nicht in ein Cluster mit anderen Variablen einbinden! 0 = normaler zykl. Dienst 1 = kein zyklischer Dienst (aber Quittierung)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>delObjState</b>					
Mit dem PI <code>_N_DELOBJ</code> werden Schutzbereiche gelöscht, analog zu dem Sprachbefehl <code>DELOBJ(...)</code> . In dieser Btss-Variable steht der Status des PI's . 0 = PI wurde erfolgreich ausgeführt. -2 = Name des zu loeschendn Objekts ist nicht bekannt. -3 = Index -1 ist nicht zulässig -4 = Startindex ist zu gross -5 = Unzulaessiger Index beim Loeschen einer Gruppe (nur -1 erlaubt) -6 = Startindex ist kleiner als Endeindex -7 = Endeindex ist zu gross					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>delayFSt</b>					
Delay Feed Stop, Stop im aktuellen Programmbereich wirkt verzögert 0: Stop im aktuellen Programmbereich wirkt sofort 1: Stop im aktuellen Programmbereich wirkt verzögert 2: Stop im aktuellen Programmbereich wirkt sofort (wie 0), obwohl im Teileprogramm ein Stop-Delay-Bereich programmiert worden war. (D.h. die NCK konnte den Stop-Delay-Bereich nicht einschalten.)					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>direction</b>					
Verfahrrichtung 0 = Normalfahrt 1 = Vorwärtsfahrt 2 = Rückwärtsfahrt 3 = Referenzpunktzyklus 4 = Stoppzustand					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>drawPosTriggerPath</b>					
keine					
Bei sehr langen Bewegungen soll das Protokollierevent <code>DRAW_POS</code> mindestens nach dieser vorgegebenen Bahnlänge feuern Eine Vorgabe von 0.0[mm] deaktiviert die Funktion. Nach Steuerungshochlauf ist eine Bahnlänge von 0.0[mm] voreingestellt. (reserviert für SIEMENS-Applikation Mitzeichnen)					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>drawPosTriggerTime</b>	keine				
Bei sehr langen linear Bewegungen bzw. bei gestoppten Achsen soll das Protokollierevent DRAW_POS dennoch ab und an feuern Eine Vorgabe von 0[s] deaktiviert die Funktion. Nach Steuerungshochlauf ist eine Triggerzeit von 0.3[s] voreingestellt. drawPosTriggerTime ersetzt das Maschinendatum 10690 DRAW_POS_TRIGGER_TIME (reserviert für SIEMENS-Applikation Mitzeichnen)					
s, userdef	0.3			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>enableOvrRapidFactor</b>					
Zusätzlichen Eilgangoverride \$SC_OVR_RAPID_FACTOR aktivieren 0: nicht aktiviert 1: aktiviert					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>extProgActive</b>	DB21-30, DBX32.0				
Kennung ob Abarbeiten von extern aktiv ist. 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>feedRateIpoOvr</b>					
Interpolationsvorschub, Override					
%				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>feedRateIpoUnit</b>					
Interpolationsvorschub, Einheiten 0 = mm/min 1 = mm/U 2 = inch/min 3 = inch/U					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>feedRatelpoUnitS</b>					
Interpolationsvorschub, Einheiten bei Suchlauf 0 = mm/min 1 = mm/U 2 = inch/min 3 = inch/U					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>findBIActive</b>	DB21-30, DBX33.4				K1
Kennung ob Satzsuchlauf aktiv ist. 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>gccState</b>	\$PC_GCC_STATE				
Die Variable zeigt den internen Status des G-CodeConverters an. Status = 0 -> Der G-Code-Converter ist nicht angewählt. Status = 1 -> Der G-Code-Converter ist per HMI angewählt es wird aber noch kein Trace erzeugt. Status = 2 -> Der G-Code-Converter ist aktiv (nach NC-START) der Trace wird ausgegeben. Status = 3 -> Der G-Code-Converter ist aktiv aber mit dem Sprachbefehl GCCDISABLE unterbrochen, es erfolgt keine Ausgabe in die Tracedatei.					
-	0	0	3	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>incoapB</b>	\$P_INCOAP_B				
Boolean Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspanungsgenerator					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[1]		

<b>incoapC</b>	\$P_INCOAP_C				
CHAR Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspanungsgenerator					
-	0	0	255	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[2]		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>incoapI</b>	\$P_INCOAP_I				
INT Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0			UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[3]		

<b>incoapR</b>	\$P_INCOAP_R				
DOUBLE Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[4]		

<b>incoapS16</b>	\$P_INCOAP_S16[]				
CHAR16 Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0			String [16]	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[5]		

<b>incoapS160</b>	\$P_INCOAP_S160[]				
CHAR160 Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0			String [160]	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[6]		

<b>incoapS32</b>	\$P_INCOAP_S32[]				
CHAR32 Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Feldindex		incoapSize[6]		

<b>incoapSize</b>	\$P_INCOAP_SIZE[]				
Feldgröße der Versorgungs- und Rückgabe-Parameter der COA-Applikation Zerspannungsgenerator					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1: Feldgröße von \$incoapB 2: Feldgröße von \$incoapC 3: Feldgröße von \$incoapI 4: Feldgröße von \$incoapR 5: Feldgröße von \$incoapS16 6: Feldgröße von \$incoapS32 7: Feldgröße von \$incoapS160		7		

isoActHDNo		\$P_ISO2_HNO[n],\$P_ISO2_DNO,\$P_ISO3_NO			
<p>Für die Zeilen 1- 4 gilt:                      Diese Wert sind nur sinnvoll, wenn der ISO2-Modus erlaubt ist.                      Dieser Wert enthält die H-Nummer der Werkzeuglängen-Korrektur in den 3 Geometrie-Dimensionen in den Zeilen 1 - 3 und die D-Nummer der Werkzeugradius-Korrektur.                      Wenn H99 programmiert ist, dann                          haben allen 3 Geometrie-Dimensionen (=Zeilen 1-3) den Wert "-1"                          hat der Radius (= Zeile 4) den Wert "-1"                      Wenn H=D (\$MN_EXTERN_TOOLPROG_MODE,Bit6=0) ist, dann enthalten diese Variablen die zuletzt programmierte D oder H.                      Wenn im Siemens-Modus eine Korrektur D &gt; 1 angewählt wird, haben alle Zeilen den Wert "-2".                      Wenn der ISO2-Modus nicht aktivierbar ist (\$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM != 4), hat die Variable den Wert=-3.                      Für die Zeile 5 gilt:                      Dieser Wert ist nur sinnvoll, wenn der ISO3-Modus erlaubt ist.                      Dieser Wert enthält die aktuelle Nummer der Werkzeug-Korrekturen im ISO3-Modus.                      Wenn im Siemens-Modus eine Korrektur D &gt; 1 angewählt wird, wird der Wert "-2" geliefert.                      Wenn der ISO3-Modus nicht aktivierbar ist (\$MN_MM_EXTERN_CNC_SYSTEM != 5), hat die Variable den Wert =-3.                      -3: ISO2 Modus bzw. ISO3 Modus nicht aktiv                      -2: Siemens-Korrektur mit D &gt; 1 angewählt.                      -1: H99 im ISO-Mode programmiert, Siemens-Korrektur D1 wirkt</p>					
-	0			short Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: H-Nummer für L1 im ISO2 Modus 2: H-Nummer für L2 im ISO2 Modus 3: H-Nummer für L3 im ISO2 Modus 4: H-Nummer für R im ISO2 Modus 5: H-Nummer im ISO3 Modus		5		

ludAccCounter					
<p>Zähler für neuer LUD-ACC vorhanden. Werden während des automatischen Programmablaufes Unterprogramme angesprungen wird ein neuer Satz von LUDs gültig. Um dem HMI mitzuteilen, dass sich nun die Anzeige der LUDs ändern muss, bzw. dass sich die Gültigkeit der LUDs geändert hat, wird die Variable 'ludAccCounter' inkrementiert. Der Wert der Variablen spielt dabei keine Rolle, es ist nur wichtig, dass der HMI eine Änderung des Wertes abfragt.</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>machFunc</b>		DB11, DBXn.0 - DBXn.2 (n=7,27,47,67, ...)			
Aktive Kanal-Maschinenfunktion 0 = keine 1 = REPOS 2 = TEACH IN 3 = REF 4 = TEACH-REPOS 5 = TEACH-REF					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>markActiveList</b>					
Status-Array für den aktiven Marker im Kanal m. Das erste Element ( markActiveList[1] ) des Arrays gibt die momentan aktive Markernummer dieses Kanals (Kanal m) an. Das zweite Element ( markActiveList[2] ) gibt bitcodiert an, ob der Kanal m noch auf das Erreichen der Marke in den anderen Kanälen (Kanal n) wartet, kurz "Wartestatus" markActiveList[2] Bit-n == 1 Kanal m wartete auf die Marke markActiveList[1] im Kanal n markActiveList[2] Bit-n == 0 Kanal n hat die Marke markActiveList[1] bereits erreicht, oder der Kanal m wartet auf die Marke markActiveList[1] überhaupt nicht markActiveList[1] == 0 Der aktuelle Kanal m bearbeitet keinen WAIT-Marker markActiveList[1] == 1..99 Der aktuelle Kanal m steht auf dem WAIT-Marker mit der Nummer markActiveList[1] markActiveList[2] Bit-n == 1 Kanal m wartete auf die Marke markActiveList[1] im Kanal n markActiveList[2] Bit-n == 0 Kanal n hat die Marke markActiveList[1] bereits erreicht, oder der Kanal m wartet auf die Marke markActiveList[1] überhaupt nicht					
-	0	0	99	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1: WAIT-Marker-Nummer 2: Bitcodierter Wartestatus für alle Kanäle		2		

<b>nameIndex</b>					
Mit dem PI_N_NAMINT (NAMEPOINT) wird ein String in einem 1-dimensionalen Stringfeld gesucht. In dieser Btss-Variable wird der Index des gefundenen Strings im Stringfeld zurück gegeben. Wird der String nicht gefunden, steht in dieser BTSS-Variablen -1.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>ncProgEndCounter</b>					
Zähler, welcher inkrementiert wird, sobald die NCK ein Programmende bearbeitet hat.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



<b>ncResetCounter</b>					
Zähler, welcher mit jeder 0->Flanke der Taste Reset inkrementiert wird					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>ncStartCounter</b>					
Zähler für NC-Start Taste. Bei Betätigung der NC-Start-Taste wird die Variable 'ncStartCounter' inkrementiert. Der Wert der Variablen ist dabei nicht wichtig, ein HMI muss nur auf Änderung der Variablen abfragen, um festzustellen, ob die Starttaste gedrückt wurde.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>ncStartSignalCounter</b>					
Zähler, welcher inkrementiert wird, sobald das kanalspezifische NC-Start-Signal in der VDI-Nahtstelle aktiviert wird.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>newMotSeqLength</b>					
keine					
Bei programmierten Bahnlängen kleiner gleich newMotSeqLength wird das Protokollerevent NEW_MOT_SEQ anstatt der möglichen Events NEW_MOT_LIN, NEW_MOT_CIRCLE oder NEW_MOT_COMPLEX gefeuert. Eine Vorgabe von 0.0[mm] deaktiviert die Funktion. Nach Steuerungshochlauf ist eine Bahnlänge von 0.0[mm] voreingestellt. (reserviert für SIEMENS-Applikation Mitzeichnen)					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>numChanAlarms</b>					
Anzahl der kanalspezifisch anstehenden Alarmer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>numToolHolders</b>		\$P_MAGNS			
Anzahl der ToolHolder/Spindeln (Zwischenspeicher-Plätze der Platzart = Spindel) aus der Magazin-Konfiguration des TOA, die dem Kanal zugeordnet ist. Die Anzahl von ToolHoldern/Spindeln hängt nur von der Magazin-Konfiguration ab und ändert sich während einer NC-Programmabarbeitung nicht. Wert = 0, wenn keine Magazin-Konfiguration vorhanden ist oder nicht die Funktionalität TMMG (tool management magazines) in der NC vorhanden ist.					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>numTraceProtocEventType</b>					
Protokollierung: Anzahl der Standard-Event-Typen					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja		User-Nr. (1-10)		10	

<b>numTraceProtocOemEventType</b>		\$MM_PROTOC_NUM_ETP_OEM_TYP			
Protokollierung: Anzahl der OEM-Event-Typen					
-		0		UWord	r
Mehrzeilig: ja		User-Nr. (1-10)		10	

<b>oldProgNetTime</b>		\$AC_OLD_PROG_NET_TIME			
oldProgNetTime ist die Netto-Laufzeit des gerade korrekt beendeten Programmes, d.h. das Programm wurde nicht mit RESET abgebrochen, sondern es ist regulär mit M30 beendet worden. Wird ein neues Programm gestartet, bleibt oldProgNetTime unangetastet, bis M30 erneut erreicht wird. Der implizite Kopiervorgang von actProgNetTime nach oldProgNetTime findet nur statt, wenn progNetTimeTrigger nicht beschrieben wird. Bemerkung: oldProgNetTime wird dem dem PI "Programm selectieren" wieder auf Null gesetzt. oldProgNetTime wird auf Null gesetzt, wenn das aktuell angewählte Programm editiert wird. Am Ende eines Asups oder eines Prog-Events wird oldProgNetTime nicht verändert. oldProgNetTime kann nur durch explizites Schreiben von 0.0 wieder auf Null gesetzt werden, das Schreiben anderer Werte ist unzulässig. Sekunden					
s, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja		1		1	

<b>oldProgNetTimeCounter</b>	<b>\$AC_OLD_PROG_NET_TIME_COUNT</b>				
<p>oldProgNetTimeCounter ist im PowerOn-Zustand Null. oldProgNetTimeCounter wird immer dann erhöht, wenn oldProgNetTime neu beschrieben wurde. Damit kann der Anwender sicher feststellen, dass oldProgNetTime geschrieben wurde, d.h bricht der Anwender das laufende Programm mit Reset ab, bleibt oldProgNetTime und oldProgNetTimeCounter unverändert.</p> <p>Bemerkung: Zwei hintereinander laufende Programme können die identische Laufzeit haben und korrekt beendet werden. Dann erkennt der Anwender dies nur über den veränderten oldProgNetTimeCounter.</p> <p>Änderungszähler</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pCutInv</b>	<b>\$AC_CUT_INV</b>				
<p>Gibt an, dass ein Drehwerkzeug gegenüber der Bearbeitungsebene so gedreht ist (typischerweise um 180 Grad um die C-Achse bei G18), dass die Spindeldrehrichtung invertiert werden muss.</p> <p>FALSE, TRUE</p>					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pCutInvS</b>					
<p>Gibt an, dass ein Drehwerkzeug gegenüber der Bearbeitungsebene so gedreht ist (typischerweise um 180 Grad um die C-Achse bei G18), dass die Spindeldrehrichtung invertiert werden muss.</p> <p>Für Satzsuchlauf.</p> <p>FALSE, TRUE</p>					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pCutMod</b>	<b>\$AC_CUTMOD</b>				
<p>Liest den aktuell gültigen Wert der zuletzt mit dem Sprachbefehl CUTMOD programmiert wurde (Nummer des Werkzeugträgers, für den die Schneidendenmodifikation aktiviert werden soll).</p> <p>War der letzte programmierte Wert CUTMOD = -2 (Aktivierung mit dem aktuell aktiven orientierbaren Werkzeugträger), wird nicht der Wert -2, sondern die Nummer des zum Zeitpunkt der Programmierung aktiven orientierbaren Werkzeugträgers zurückgeliefert.</p> <p>-2, 999999</p>					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

pCutModK		\$AC_CUTMODK			
Liest den aktuell gültigen Wert der zuletzt mit dem Sprachbefehl CUTMODK programmiert wurde (Name der mit kinematischen Ketten definierten Orientierungstransformation, für die die Schneidendatenmodifikation aktiviert werden soll).					
-	"\0"			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

pCutModKA		\$AC_CUTMODKA			
Schneidenlagenmodifikation für eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation aktiv.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

pCutModKAS		\$P_CUTMODKA			
Schneidenlagenmodifikation für eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation aktiv.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

pCutModKS					
Liest den aktuell gültigen Wert der zuletzt mit dem Sprachbefehl CUTMODK programmiert wurde (Name der mit kinematischen Ketten definierten Orientierungstransformation, für die die Schneidendatenmodifikation aktiviert werden soll).					
-	"\0"			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

pCutModS					
Liest den aktuell gültigen Wert der zuletzt mit dem Sprachbefehl CUTMOD programmiert wurde (Nummer des Werkzeugträgers, für den die Schneidendatenmodifikation aktiviert werden soll). War der letzte programmierte Wert CUTMOD = -2 (Aktivierung mit dem aktuell aktiven orientierbaren Werkzeugträger), wird nicht der Wert -2, sondern die Nummer des zum Zeitpunkt der Programmierung aktiven orientierbaren Werkzeugträgers zurückgeliefert. Für Satzsuchlauf. -2, 999999					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pEgBc</b>		\$P_EG_BC[a]			
Elektronisches Getriebe: Satzwechselkriterium. Relevant für EGON, EGONSYN 0: NOC Satzwechsel erfolgt sofort 1: IPOSTOP Satzwechsel erfolgt bei sollwertseitigem Synchronlauf 2: COARSE Satzwechsel erfolgt bei "Synchronlauf grob" 3: FINE Satzwechsel erfolgt bei "Synchronlauf fein"					
-	3	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse + 1)		numMachAxes		

<b>pMthSDC</b>		\$P_MTHSDC			
Master-WZ-Halternr. bzw. Masterspindelnr. bzgl. derer das aktive WZ für die nächste D-Korrekturanwahl bestimmt wird. Dies ist wichtig, wenn nach dem letzten Werkzeugwechsel sich die Masterspindel ändert. >0 erfolgreicher Lesezugriff 0 Kein Master-WZ-Halter bzw. keine Masterspindel verfügbar. Die nächste D-Korrektur arbeitet mit T0. -1 WZMG nicht verfügbar					
-	0	0	numMachAxes	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>pOffn</b>		\$P_OFFN			
letztes programmiertes Offset-Normal					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>pOriDiff0</b>		\$P_ORI_DIFF[0,n]			
Die Winkeldifferenz zwischen den exakten und der in \$P_ORI_ANG zur Verfügung gestellten Winkeln der Orientierungsachsen der ersten (oder einzigen) Lösung bei Orientierungsprogrammierung. Der Inhalt dieser Variablen kann nur dann ungleich Null sein, wenn die Positionen der Orientierungsachsen gerastert sind (Hirth-Verzahnung).					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs		2		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>pOriDiff1</b>	\$P_ORI_DIFF[1,n]				
Die Winkeldifferenz zwischen den exakten und der in \$P_ORI_ANG zur Verfügung gestellten Winkeln der Orientierungsachsen der zweiten Lösung bei Orientierungsprogrammierung. Der Inhalt dieser Variablen kann nur dann ungleich Null sein, wenn die Positionen der Orientierungsachsen gerastert sind (Hirth-Verzahnung).					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs	2			

<b>pOriPos0</b>	\$P_ORI_POS[0,n]				
Die Winkel der der Orientierungsachsen der ersten (oder einzigen) Lösung bei Orientierungsprogrammierung.					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs	2			

<b>pOriPos1</b>	\$P_ORI_POS[1,n]				
Die Winkel der der Orientierungsachsen der zweiten Lösung bei Orientierungsprogrammierung.					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs	2			

<b>pOriSol</b>	\$P_ORI_SOL				
Enthält die Anzahl der Lösungen und zusätzliche Statusinformationen bei Orientierungsprogrammierung, siehe dazu die Dokumentation der entsprechenden Systemvariablen.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>pOriStat</b>	\$P_ORI_STAT				
Enthält den Status der Orientierungsachsen bei Orientierungsprogrammierung, siehe dazu die Dokumentation der entsprechenden Systemvariablen.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs	2			

<b>pTCutMod</b>	\$P_AD[2]				
Drehwinkel zur Modifikation von Schneidenlage und Schnittrichtung Winkel zwischen 0 und 360 Grad					
Grad	0	0	360	Double	r
Mehrzeilig: ja	1	1			

<b>pTCutModS</b>					
Drehwinkel zur Modifikation von Schneidenlage und Schnittrichtung für Satzsuchlauf Winkel zwischen 0 und 360 Grad					
Grad	0	0	360	Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pTc</b>		<b>\$P_TC</b>			
Der aktive orientierbare Werkzeugträger					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pTcAng</b>		<b>\$P_TCANG[n]</b>			
Die aktuellen Winkel der beiden Achsen eines orientierbaren Werkzeugträgers					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnr. des Werkzeugträgers		2		

<b>pTcDiff</b>		<b>\$P_TCDIFF[n]</b>			
Die Differenz zwischen den exakten und den tatsächlich verwendeten Winkeln der beiden Achsen eines orientierbaren Werkzeugträgers					
Grad	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnr. des Werkzeugträgers		2		

<b>pTcNum</b>		<b>\$P_TCNUM</b>			
Zahl der verfügbaren orientierbaren Werkzeugträger im Kanal					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pTcSol</b>		<b>\$P_TCSOL</b>			
Anzahl der Lösungen (Konfigurationsmöglichkeiten der Rundachsen) bei der Anwahl eines orientierbaren Werkzeugträgers. Der Wert kann der Variablen kann zwischen 0 und 2 liegen. Dabei bedeutet 0 bis 2 keine bzw. 1 oder 2 Lösungen.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

pTcStat		\$P_TCSTAT			
Gibt den Status eines orientierbaren Werkzeugträgers an. Die Variable ist bitcodiert mit folgenden Bedeutungen: 0x0001 Die erste Drehachse ist vorhanden 0x0002 Die zweite Drehachse ist vorhanden 0x0004 Die für die Berechnung verwendeten Winkel stammen aus einer Orientierung in Framerichtung 0x0008 Die für die Berechnung verwendeten Winkel wurden absolut vorgegeben 0x0010 Der Polachswinkel ist bei der Orientierung in Framerichtung unbestimmt 0x1000 Nur das Werkzeug ist drehbar (Kinematiktyp T) 0x2000 Nur das Werkstück ist drehbar (Kinematiktyp P) 0x4000 Werkzeug und Werkstück sind drehbar (Kinematiktyp M) Die hier nicht genannten Bits sind derzeit nicht belegt.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

pToolO		\$P_TOOL_O			
Liefert die aktuelle Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja	1: X-Komponente		9		

pToolRot		\$P_TOOL_O_R			
Aktuelle Werkzeugdrehung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Drehvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja	1: X-Komponente		9		

paAccLimA		\$PA_ACCLIMA[a]			
axiale Beschleunigungskorrektur im Vorlauf 1-200					
-	100	1	200	UWord	r
Mehrzeilig: ja	(AchsindeX )		numMachAxes		



<b>paJerkLimA</b>	\$PA_JERKLIMA[a]					
axiale Ruckkorrektur im Vorlauf 1-200						
-	100	1	200	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex )		numMachAxes			

<b>paVeloLimA</b>	\$PA_VELOLIMA[a]					
axiale Geschwindigkeitskorrektur im Vorlauf 1-200						
-	100	1	200	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex )		numMachAxes			

<b>pcTcarrAxOffset</b>	\$PC_TCARR_AX_OFFSET					
Bei einem aktiven Toolcarrier sind maximal 2 Achsenoffsets definiert. Mit dieser BTSS-Variable können die Rundachspositionen bei Grundstellung ausgelesen werden. Ist kein Toolcarrier aktiv, liefert jeder Lesezugriff den Wert 0.						
mm, inch, Grad, userdef	0	-DBL_MAX	DBL_MAX	Double	r	
Mehrzeilig: ja	1		2			

<b>pcTcarrAxVect</b>	\$PC_TCARR_AX_VECT					
Bei einem aktiven Toolcarrier sind maximal 2 Achsvektoren (v1 bis v2) definiert. Mit dieser BTSS-Variable können die Vektorkomponenten des Vektors ausgelesen werden. Ist kein Toolcarrier aktiv, liefert jeder Lesezugriff den Wert 0.						
mm, inch, Grad, userdef	0	-DBL_MAX	DBL_MAX	Double	r	
Mehrzeilig: ja	1		6			

<b>pcTcarrOffset</b>	\$PC_TCARR_OFFSET					
Bei einem aktiven Toolcarrier sind maximal 4 Offsetvektoren (l1 bis l4) definiert. Mit dieser BTSS-Variable können die Vektorkomponenten des Vektors ausgelesen werden. Ist kein Toolcarrier aktiv, liefert jeder Lesezugriff den Wert 0.						
mm, inch, Grad, userdef	0	-DBL_MAX	DBL_MAX	Double	r	
Mehrzeilig: ja	1		12			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>pcTrafoNum</b>	\$PC_TRAFO_NUM				
Die Variable ist '0', wenn keine Transformation aktiv ist. Ist eine konventionell (d.h. nicht mit kinematischen Ketten) definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des aktuellen Transformationsdatensatzes (die Nummer n im Maschinendatum \$MC_TRAFO_TYPE_n). Ist eine mit kinematischen Ketten definierte Transformation aktiv, enthält die Variable die Nummer des \$NT-Datensatzes mit einem Offset von 1000, d.h. die erste Transformation liefert den Wert 1001.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>pcTrafoRotChainIndex</b>	\$PC_TRAFO_ROT_CHAIN_INDEX				
Bildet die Indizes der Orientierungsachsen im Array \$NT_ROT_AX_NAME auf die interne Orientierungsachsreihenfolge ab. Siehe auch Dokumentation der zugehörigen Systemvariablen.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs		2		

<b>pcTrafoRotChanAxEx</b>	\$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_EX				
Ermittelt den Kanalachsindex der i-ten Orientierungsachse, wobei i der Index dieser Achse in der externen Darstellung der kinematischen Kette ist (Index des Eintrags in das Array \$NT_ROT_AX_NAME[n, ij]). Siehe auch Dokumentation der zugehörigen Systemvariablen.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs		2		

<b>pcTrafoRotChanAxIn</b>	\$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN				
Ermittelt den Kanalachsindex der i-ten Orientierungsachse, wobei i der Index dieser Achse in der internen Darstellung der kinematischen Kette ist. Siehe auch Dokumentation der zugehörigen Systemvariablen.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	IndOriAchs		2		

<b>progDuploNumber</b>					
Duplo-Nummer des programmierten Werkzeuges (muss noch nicht aktiv sein)					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

progEvent					
Aktive Prog-Events Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar (nicht aufgeführte Bits liefern den Wert 0) Bit0 = 1: Start Bit1 = 1: M30 Bit2 = 1: Reset Bit3 = 1: Power-On Bit4 = 1: Search Bit5 = 1: Safety					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

progNetTimeTrigger		\$AC_PROG_NET_TIME_TRIGGER			
progNetTimeTrigger dient zur selektiven Messung von Programmabschnitten, d.h. die Zeitmessung kann durch das Programm ein- und wieder ausgeschaltet werden, indem man progNetTimeTrigger beschreibt. Um alle Trigger-Möglichkeiten auszuschöpfen, werden bestimmte Werte für progNetTimeTrigger mit einer besonderen Funktion belegt: 0 = Neutral: Der Trigger ist nicht aktiv, der Wert wird mit Start-Taste aus Reset heraus eingenommen. 1 = Beenden: Beendet die Messung und kopiert actProgNetTime nach oldProgNetTime. actProgNetTime wird auf Null gesetzt und läuft danach weiter. 2 = Start: Startet die Messung und setzt dabei actProgNetTime auf Null. oldProgNetTime wird nicht verändert. 3 = Stop: Stoppt die Messung, verändert oldProgNetTime nicht und hält actProgNetTime bis zum Fortsetzen konstant. 4 = Fortsetzen: Fortsetzen der Messung, d.h. eine vorher gestoppte Messung wird wieder aufgenommen. actProgNetTime läuft weiter. oldProgNetTime wird nicht verändert.					
-	0	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja					

progStatus		DB21-30, DBX35.0 - DBX35.4			
Programmzustand 1 = unterbrochen 2 = angehalten 3 = läuft 4 = wartend 5 = abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

progTNumber					
Nummer des programmierten Werkzeugs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

progTNumberLong					
Nummer des programmierten Werkzeugs für flache D-Nummern bis zu 8 Stellen					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

progToolIdent					
Bezeichner des programmierten Werkzeugs (muss noch nicht aktiv sein)					
-	"\0"			String [32]	r
Mehrzeilig: nein			1		

progUsekt					
Programmierter Wert des Befehls \$P_USEKT. Bitcodiertes Datum für die programmierte WZ-Untergruppe, die für den WZ-Wechsel zur Verfügung steht.					
-	0	0	0xF	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

progWaitForEditUnlock					
Die Variable wird für zwei Anwendungsfälle verwendet: 1. Mitteilung an HMI, dass ein NC-Programm bearbeitet werden soll, für welches eine Programmausführungsverzögerung per PI-Dienst _N_F_MODE aktiviert wurde. Dies ist nur für Dateien des passiven Filesystems des NCKs möglich. 2. Mitteilung an HMI, dass ein NC-Programm bearbeitet werden soll, für welches ein WRITE-Lock gesetzt wurde. Dies ist nur für Dateien möglich, die auf CF, Netzlaufwerk oder USB-Device liegen und im EES-Betrieb bearbeitet werden. Die Variable enthält in beiden Fällen den vollständigen Pfadnamen.					
-	0			String [160]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

protAreaCounter					
Zähler wird bei Änderung eines Schutzbereiches (Baustein PA) um 1 erhöht					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>protocHmiEvent</b>					
Protokollierung: Beim Schreiben wird das angegebene Event im Vorlauf aktiviert. 49: HMI_TRIG_1 50: HMI_TRIG_2 51: HMI_TRIG_3					
-		0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>protocUserActive</b>					
\$MM_PROTOC_USER_ACTIVE					
Protokollierung: Zeigt an, welche User aktiv sind 0: User inaktiv 1: user aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	User-Nr. (1-10)		10		

<b>rapFeedRateOvr</b>					
Eilgangsoverride					
%				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>remainDwellTime</b>					
Verbleibende Verweilzeit siehe timeOrRevolDwell					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>reqParts</b>					
\$AC_REQUIRED_PARTS					
Anzahl der benötigten Werkstücke (Werkstück-Soll): In diesem Zähler kann die Anzahl der Werkstücke definiert werden, bei dessen Erreichen die Anzahl der aktuellen Werkstücke \$AC_ACTUAL_PARTS genullt wird.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

retractState					
Status-Informationen über die Unterbetriebsart JOG-Retract Bit 0: 0: keine Retract-Daten verfügbar; JOG-Retract nicht aktivierbar 1: Retract-Daten verfügbar; JOG-Retract mit PI _N_RETRAC aktivierbar Bit 1: 0: Unterbetriebsart JOG-Retract nicht aktiv 1: Unterbetriebsart JOG-Retract aktiv Bit 3/2: 0: Funktion nicht aktiv 1: Rückzugsachse ist 1. Geometrieachse laut \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB 2: Rückzugsachse ist 2. Geometrieachse laut \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB 3: Rückzugsachse ist 3. Geometrieachse laut \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB Bit 4/5: 0: Default-Werkzeug (Fräser) 1: Gewindebohrer (Gewindebohren mit G33/G331/G332 ist aktiv) 2: Bohrwerkzeug aus der 200-Gruppe Bit 6/7: reserviert Bit 8/11: 0: kein Problem bekannt 1: kein Werkzeug angewählt 2: kein Retract-Werkzeug angewählt (Dreh- oder Schleifwerkzeug) 3: Werkzeugkorrektur nicht aktiv 4: Rückzugsachse nicht vorhanden 5: G63-Satz 6: Bahnbewegung nicht in Richtung der Werkzeugachse 7: Retract-Daten wegen \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[1]=0 nicht persistent 8: Retract-Daten sind nicht konsistent Bit 12/15: reserviert					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

rotSys		\$AC_ROT_SYS			
Bezugssystem für Orientierungsbewegungen beim Kartesischen Handverfahren 0: Achsspezifischens Handverfahren aktiv 1: Kartesisches Handverfahren im Basiskoordinatensystem aktiv 2: Kartesisches Handverfahren im Werkstückkoordinatensystem aktiv 3: Kartesisches Handverfahren im Werkzeugkoordinatensystem aktiv					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

searchRunMode					
Art Funktion, in die Suchlauf eingebunden wurde 1: Suchlauf wird direkt verwendet 2: Simulationssuchlauf 3: Programmbereich ausführen Mit "Programmbereich ausführen" kann der Anwender über die HMI einen Programmbereich vorwählen, den er real an der Maschine abarbeiten möchte. Der NCK verwendet dazu intern einen Satzsuchlauf um den Anfang des Programmbereichs (Abk. APb) korrekt anzufahren. Am Endpunkt des Programmbereichs (Abk. EPb) wird intern mit Reset abgebrochen. 0: sonst					
-	0	1	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

searchRunStatus					
Zustand des Suchlaufs 1: activeSearchRun Simulation aktiv, d.h. von Teileprogrammbeginn bis zum vereinbarten Suchziel (oder APb) simuliert der NCK das Teileprogramm um unter anderem die richtige Startposition des Suchzielsatzes zu finden. 2: targetFound Das Suchziel ist gefunden und der NCK wartet auf die Start-Taste. Die Simulation ist beendet. 3: activeAdaption Nach den Start gibt der NCK jetzt Aktionssätze aus, die die Maschine auf das Suchziel einstellen (M± Funktionsausgabe, Drehzahlen für Spindeln) und ggf. ein ASUP starten, in dem der Anwender die Anpassung der Maschine an die Teileprogrammsituation im Zielsatz über das ASUP Programm vornimmt (Beispiel: programmiertes Werkzeug wird gelesen und mit einem Werkzeugwechselzyklus gegen das noch aktuelle getauscht). Der NCK stoppt nach den Aktionssätzen oder nach dem ASUP mit dem Alarm 10208 selbsttätig. 4: finishedAdaption Die NCK wartet auf den Start. 5: activeStopRun Nach der Adaption führt die Funktion REPOS auf den Zielsatz und danach wird das Programm weiter bearbeitet. Der NCK arbeitet den Programmbereich nach dem Zielsatz ab und befindet sich aber immer noch in der Funktion Programmbereich Ausführen. Die Sätze werden gescannt, ob das Ende des Programmbereichs (EPb) bereits erreicht sein könnte. Mit EPb wird das Programm mit Reset abgebrochen und searchRunStatus wird abgeloescht 0: sonst					
-	0	1	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1	1			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>selectedAsup</b>					
Liefert für einem Interrupt-Kanal das per PI _N_ASUP__ oder per Teileprogrammbefehl SETINT zugeordnete NC-Programm ( Interrupt-Routine bzw. Asup) als vollständigen Pfadnamen.					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	Interrupt-Nummer	32			

<b>seruproMasterChanNo</b>					
Der Suchlauftyp SERUPRO (Suchlauf via Programmtest) darf auf mehreren Kanälen gleichzeitig gestartet werden, um einen Kanalverbund richtig anzufahren. In einem Kanal (Master-Kanal) des Verbundes muss ein Suchziel angegeben sein. Die anderen Kanäle benötigen kein Suchziel, sie warten, bis sie eine Haltebedingung erreicht haben, und der Master-Kanal das Suchziel erreicht hat. In der Regel stehen diese Kanäle dann auf WAIT-Marken. Die Variable seruproMasterChanNo gibt den Master-Kanal an.					
-	0	0	numChannels	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1	1			

<b>seruproMasterNcuNo</b>					
Der Suchlauftyp SERUPRO (Suchlauf via Programmtest) darf auf mehreren Kanälen gleichzeitig gestartet werden um einen Kanalverbund richtig anzufahren. In einem Kanal (Master-Kanal) des Verbundes muss ein Suchziel angegeben sein. Die anderen Kanäle benötigen kein Suchziel, sie warten, bis sie eine Haltebedingung erreicht haben, und der Master-Kanal das Suchziel erreicht hat. In der Regel stehen diese Kanäle dann auf WAIT-Marken. Die Variable seruproMasterChanNo gibt den Master-Kanal an. seruproMasterNcuNo spezifiziert den Masterkanal näher, wenn er nicht auf der aktuellen NCU liegt.					
-	0	0	\$MN_MM_LINK _NUM_OF_MO DULES	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1	1			

<b>simTolerance</b>					
keine					
Die NCK-Simulation kann Teileprogramme mit erhöhter Geschwindigkeit abfahren. (Siehe PI _N_NCKMOD) Nur dann wird simTolerance überhaupt ausgewertet und wirkt n_u_r auf Geometriesätze, die weder als Kreis noch als Gerade programmiert wurden. Dieses Sätze werden soweit verlangsamt, dass zwei aufeinanderfolgende Interpolationspunkte durch eine Gerade verbunden werden können. Diese Gerade wird um höchstens 'simTolerance' von der programmierten Kontur abweichen.					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					



simulationSupport					
Satzinformationen zur Unterstützung der JobShop Simulation					
Bit0: Veränderung der Transformation im akt. Satz					
Bit1: Veränderung des Frames im akt. Satz					
Bit2: Akt. Satz ist ein Aktionssatz					
Bit3: Akt. Satz ist der letzte Aktionssatz					
Bit4: Akt. Satz hat PTP aktiv (ab 510600)					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

simulationSupportS					
Satzinformationen zur Unterstützung der JobShop Simulation bei Suchlauf					
Bit0: -					
Bit1: -					
Bit2: -					
Bit3: -					
Bit4: Akt. Satz hat PTP aktiv					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

specParts		\$AC_SPECIAL_PARTS			
Anzahl der aktuellen Werkstücke nach Anwenderdefinition:					
Dieser Zähler erlaubt dem Anwender eine Werkstück-					
Zählung nach eigener Definition. Der Zähler wird					
automatisch nur bei Steuerungshochlauf mit Defaultwerten					
genullt.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

splitBlock		\$AC_SPLITBLOCK			
Kennzeichnung von intern gesplitteten Sätzen					
0: es ist ein unveränderter programmierter SATZ					
(ein durch den Kompressor generierter SATZ wird hier als programmierter SATZ angesehen).					
<>0: SATZ wurde verkürzt oder ist ein intern generierter SATZ, es sind dabei folgende Werte möglich:					
1: es ist ein intern generierter SATZ oder ein verkürzter Original SATZ					
3: es ist der letzte Satz in einer Kette von intern generierten					
Sätzen oder verkürzten Originalsätzen					
-	0	0	2	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

startLockCounter					
Zähler, der inkrementiert wird, sobald ein NC-Start bei gesetzter kanalspezifischer Startsperr (siehe _N_STRTLK) aktiviert wird.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

startLockState					
Status der globalen Startsperr. Siehe auch PI_N_STRTLK und _N_STRTUL. 0: Keine Start-Sperre 1: Start-Sperre ist eingeschaltet und Programm läuft nicht 2: Start-Sperre ist eingeschaltet und Programm läuft trotzdem Der NCK wechselt von 2->1 sobald das Programm gestoppt wird.					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

startRejectCounter					
Zähler, der inkrementiert wird sobald ein NC-Start auf Grund einer globalen Startsperr (siehe _N_STRTLK), programmspezifischen Startsperr (siehe _N_F_STLO) oder kanalspezifischen Startsperr (siehe _N_STRTLK) abgelehnt wird.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

stopCond					
ersetzt durch stopCondNew					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

stopCondChangeCounter					
Änderungszähler Haltezustände Wird inkrementiert, sobald sich einer der Haltezustände verändert hat.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

stopCondNew					
Nummer Haltezustand der NC Es können mehrere Haltezustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederprioren. Die Bedeutung der einzelnen Haltezustände ist der Doku zu entnehmen.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des aktiven Haltezustands		stopCondNum		

stopCondNum					
Anzahl der aktiven Haltezustände Gibt die Anzahl der belegten Zeilen in stopCond an					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

stopCondPar					
ersetzt durch stopCondParNew					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1				

stopCondParA					
Parameter für den Haltezustand. Es können mehrere Haltezustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederprioren.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	High-Byte: Nr. des aktiven Haltezustands		Low-Byte: Nr. des Parameters		

stopCondParNew					
Parameter für den Haltezustand. Es können mehrere Haltezustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert, es folgen die niederprioren.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	High-Byte: Nr. des aktiven Haltezustands		Low-Byte: Nr. des Parameters		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>stopCondTime</b>					
Zeitstempel BCD für Haltezustand Es können mehrere Haltezustände gleichzeitig anstehen. Unter der 1. Zeile wird der höchstpriorie Haltezustand geliefert unter den höheren Zeilen folgen die niederpriorien.					
-				Date+Time	r
Mehrzeilig: ja	Nr. des Haltezustands		stopCondNum		

<b>stopRunActive</b>					
Stopplauf aktiv 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>stopRunCounter</b>					
Änderungszähler für Stopplauf. Dieser wird immer dann inkrementiert, wenn der NCK an einem Stoppsatz angehalten hat.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>suppProgFunc</b>					
Unterdrückung der Wirksamkeit von Sprachbefehlen. Bit0 = 0: SBLOF-Befehl ist wirksam Bit0 = 1: SBLOF-Befehl ist unwirksam					
-	Bit0 = 0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckAlarmNo</b>					
Alarmnummer bei Syntaxfehler im Syntaxcheck					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckAlarmPara1</b>					
Parameter 1 für Alarm bei Syntaxfehler im Syntaxcheck					
-	0	0		String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckAlarmPara2</b>					
Parameter 2 für Alarm bei Syntaxfehler im Syntaxcheck					
-	0	0		String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckAlarmPara3</b>					
Parameter 3 für Alarm bei Syntaxfehler im Syntaxcheck					
-	0	0		String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckAlarmPara4</b>					
Parameter 4 für Alarm bei Syntaxfehler im Syntaxcheck					
-	0	0		String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckSeek</b>					
Zeilennummer der fehlerhaften Zeile beim Syntaxcheck					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>syntaxCheckStatus</b>					
Status der Funktion "Syntaxcheck"					
0: Syntaxcheck nicht aktiv (Initialisierungszustand)					
1: Syntaxcheck angewählt					
2: Syntaxcheck aktiv					
3: Syntaxcheck wegen Systemfehler mit Alarm gestoppt					
4: Syntaxcheck beendet					
5: Syntaxcheck abgebrochen					
6: Syntaxcheck wegen Fehler abgebrochen					
-	0	0	6	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>tOffL1L2L3</b>		<b>\$AC_TOFFL</b>		
Programmierter Werkzeuglängenoffset in Koordinaten der Werkzeuglängenkomponenten L1/L2/L3.				
mm, inch, Grad, userdef	0			Double r
Mehrzeilig: ja	1: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der Werkzeuglängenkomponente L1 2: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der Werkzeuglängenkomponente L2 3: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der Werkzeuglängenkomponente L3		3	

<b>tOffLXYZ</b>		<b>\$AC_TOFF</b>		
Programmierter Werkzeuglängenoffset in Koordinaten des WKS.				
mm, inch, Grad, userdef	0			Double r
Mehrzeilig: ja	1: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der 1. Geometrieachse 2: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der 2. Geometrieachse 3: Programmierter Werkzeuglängenoffset in Richtung der 3. Geometrieachse		3	

<b>tOffR</b>		<b>\$AC_TOFFR</b>		
Programmierter Werkzeugradiusoffset.				
mm, inch, Grad, userdef	0			Double r
Mehrzeilig: ja	1		1	

<b>threadPitch</b>				
Akt. Gewindesteigung				
-	0	0		Double r
Mehrzeilig: ja	1		1	

threadPitchS					
Akt. Gewindesteigung bei Suchlauf					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

timeOrRevolDwell					
Einheit Verweilzeit (dwellTime) in Sekunden oder Spindelumdrehungen 0: cmdDwellTime und remainDwellTime in Sekunden 1: cmdDwellTime und remainDwellTime in Spindelumdrehungen					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

timeS		\$AC_TIMES			
Zeit von einem Satzwechsel an zwischen programmierten Sätzen in Sekunden Jeder programmierte Satz kann in eine Kette von Teilsätzen aufgeteilt werden, die nacheinander abgearbeitet werden. N_u_r mit dem 1. Takt des 1.Satzes der Kette wird timeS auf Null gesetzt und danach in Sekunden hochgezählt. Damit erlaubt die Variable Zeitmessungen über die ganze Satzketten hinweg.					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

timeSC		\$AC_TIMES_C			
Zeit von einem Satzwechsel an zwischen programmierten Sätzen in Ipo-Takten Jeder programmierte Satz kann in eine Kette von Teilsätzen aufgeteilt werden, die nacheinander abgearbeitet werden. Nur (!) mit dem 1. Takt des 1.Satzes der Kette wird timeSC auf Null gesetzt und danach in IPO-Takten hochgezählt. Damit erlaubt die Variable Zeitmessungen über die ganze Satzketten hinweg.					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>toolCounter</b>					
Zähler für die Änderungen der dem Kanal zugeordneten Werkzeug- und Magazin-Daten. Bei jeder Veränderung eines Werkzeugdatums wird der Zähler inkrementiert. Berücksichtigt werden WZ-Datenänderungen von BTSS, aus dem Teileprogramm, INI-File sowie aus der Werkzeugverwaltungssoftware. Werkzeugdaten sind alle Werkzeugkorrekturen, schleifspezifischen Werkzeugparameter, OEM-Werkzeugparameter, Werkzeugverwaltungsdaten inklusive Magazindaten, einzige Ausnahme: aktuelle Standzeit, da diese im Ipo-Takt verändert wird.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>toolCounterC</b>					
Zähler für die Änderungen der dem Kanal zugeordneten Werkzeug-Korrektur-Daten (analog toolCounter).					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>toolCounterIso</b>					
keine					
Jede Änderung eines Wertes der Werkzeug-Korrekturen für den ISO2.2- bzw. ISO3.2-Mode wird gezählt. Dient zur Erfassung von Datenänderungen durch den HMI.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>toolCounterM</b>					
Zähler für die Änderungen der dem Kanal zugeordneten Magazindaten-Daten (analog toolCounter).					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



toolFrameState					
<p>toolFrameState liefert bitcodiert die Information, ob der PI-Dienst _N_SETUDT mit den Funktionskennungen 12 und 13 im aktuellen Zustand aktivierbar ist und ggf. die dafür benötigten Parameter:</p> <p>Bit 0 liefert die Information, ob der NCK im aktuellen Zustand mit PI-Dienst _N_SETUDT und Funktionskennung 12 einen Toolframe generieren kann. Ist das Bit gesetzt, so hat der NCK Informationen über die aktuelle Werkzeugorientierung, d.h. es ist entweder ein orientierbarer Werkzeugträger oder eine Orientierungstransformation aktiv und der Toolframe kann generiert werden.</p> <p>Bit 1 liefert die Information, ob der NCK im aktuellen Zustand Daten für das Restaurieren der Programmumgebung gespeichert hat (Bit 1 = 1), die mit PI-Dienst _N_SETUDT und Funktionskennung 13 wiederhergestellt werden können.</p> <p>Bit 2 liefert bei gesetztem Bit 0 die Information, ob sich die Werkzeugachse mit einer Geometrieachse des aktuellen WKS deckt:                      Bit 2 = 0: Die Werkzeugachse deckt sich mit keiner Geometrieachse des aktuellen WKS. In diesem Fall liefern Bit 3 / Bit4 die Nummer der Geometrieachse, die der Werkzeugachse am nächsten liegt. Bit 5 liefert die Rückzugsrichtung dieser Achse (plus/minus). Diese Information kann von HMI als Vorschlag bzw. Voreinstellung für die Rückzugsachse angezeigt werden.                      Bit 2 = 1: Die Werkzeugachse deckt sich mit einer Geometrieachse des aktuellen WKS. In diesem Fall liefern Bit 3 / Bit4 die Nummer dieser Geometrieachse, sowie Bit 5 dessen Rückzugsrichtung (plus/minus).</p> <p>Bit 0:     0: PI -Dienst _N_SETUDT mit Funktionskennung 12 disabled                                1: PI -Dienst _N_SETUDT mit Funktionskennung 12 enabled</p> <p>Bit 1:     0: PI -Dienst _N_SETUDT mit Funktionskennung 13 disabled                                1: PI -Dienst _N_SETUDT mit Funktionskennung 13 enabled</p> <p>Bit 2     0: Werkzeugachse deckt sich mit keiner Geometrieachse                                1: Werkzeugachse deckt sich mit einer Geometrieachse</p> <p>Bit 3 / Bit4:  0: Funktion nicht aktiv                                    1: Werkzeugachse in der 1. Geometrieachse                                    2: Werkzeugachse in der 2. Geometrieachse                                    3: Werkzeugachse in der 3. Geometrieachse</p> <p>Bit 5:     0: Rückzugsrichtung plus                                1: Rückzugsrichtung minus</p>					
-	0	0	63	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

toolHolderData	GETSELT, GETEXET				
<p>Daten für jeden ToolHolder/Spindel aus der Magazin-Konfiguration des TOA die dem Kanal zugeordnet ist.                      Für jeden ToolHolder existieren ein Parametersatz von numToolHolderParams Parameters.                      Es gibt zur Zeit die 3 Parameter P1, P2 und P3.                      Es gibt numToolHolders Toolholders. Die Anzahl von ToolHolders in dieser Auflistung hängt nur von der Magazin-Konfiguration ab und ändert sich nicht während ein NC-Programm abläuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- P1: THNo ToolHolderNummer / Spindelnummer                          (Entspricht in den Sprachbefehlen des NC-Programms der Adresserweiterung &lt;n&gt; aus T&lt;n&gt;=... oder M&lt;n&gt;=6 bei expliziter Schreibweise; entspricht in der Magazin-Konfiguration dem Platzart-Index des zugehörigen Zwischenspeicher-Platzes der Platzart = Spindel.)</li> <li>- P2: SelTno TNummer des angewählten Werkzeugs bezüglich des ToolHolders / der Spindel mit der Nummer von THNo                          (Die selbe TNo würde auch der Sprachbefehl GETSELT liefern.)                          Der Wert 0 zeigt an, dass bezüglich des ToolHolders kein Werkzeug angewählt ist. Zum weiteren Verhalten siehe Beschreibung von GETSELT.</li> <li>- P3: ExeTno TNummer des einzuwechselnden / eingewechselten Werkzeug bezüglich des ToolHolders / der Spindel mit der Nummer von THNo aus der Sicht des NC-Programms.                          Wenn ohne M6 gearbeitet wird, steht in SelTno und ExeTno die selbe TNummer.                          (Die selbe TNummer würde auch der Sprachbefehl GETEXET liefern.)                          Der Wert 0 zeigt an, dass bezüglich des ToolHolders kein Werkzeug einzuwechselnd / eingewechselt ist. Zum weiteren Verhalten siehe Beschreibung von GETEXET.</li> <li>- P4: SelTnoBeforeSearchRun                          während des Suchlaufs: TNummer des angewählten Werkzeuges bezüglich des ToolHolders / der Spindel vor dem Suchlauf nach dem Erreichen des Suchlaufziels und einer T-Programmierung für diesen Toolholder: der Wert gleich von P2.</li> <li>- P5: ExeTnoBeforeSearchRun                          während des Suchlaufs: TNummer des eingewechselten Werkzeuges bezüglich des ToolHolders / der Spindel vor dem Suchlauf nach dem Erreichen des Suchlaufziels und einem Werkzeug-Wechsel für diesen Toolholder: der Wert gleich von P3.</li> </ul> <p>Es ist ein Array-Zugriff auf toolHolderData möglich, mit dem die Daten aller numToolHolders Tool-Holder auf einmal gelesen werden können.                      Ist die flache D-Nummer aktiv, wird für alle Parameter der Wert =0 zurückgegeben.</p>					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Der Zeilen-Index adressiert die Parameter der Tool-Holder und den Toolholder selbst: Zeilen-Index = (ElementNr - 1) * numToolHolderParams + PNr Mit: ElementNr von 1 bis numToolHolders; Mit ElementNr ist die Listen-Element-Nr. des Tool-Holders in dieser Auflistung gemeint. PNr: Parameter-Nummer von 1 bis numToolHolderParams numToolHolderParams aus Bereich N , Baustein Y, Globale Systemdaten			numToolHolderParams * numToolHolders	

<b>toolholderOfDNo</b>	\$P_TH_OF_D				
Nummer des Werkzeughalters bzw. Spindel auf dem das aktive Werkzeug sitzt, das das aktive D-No enthält.					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: nein				1	

<b>totalParts</b>	\$AC_TOTAL_PARTS				
Gesamtzahl aller hergestellten Werkstücke: Der Zähler gibt die Anzahl aller ab Startzeitpunkt hergestellten Werkstücke an. Der Zähler wird automatisch nur bei Steuerungshochlauf mit Defaultwerten genullt.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>transSys</b>	\$AC_TRANS_SYS				
Bezugssystem für Übersetzung beim Kartesischen Handverfahren 0: Achsspezifisches Handverfahren aktiv 1: Kartesisches Handverfahren im Basiskoordinatensystem aktiv 2: Kartesisches Handverfahren im Werkstückkoordinatensystem aktiv 3: Kartesisches Handverfahren im Werkzeugkoordinatensystem aktiv					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>transfActive</b>	DB21-30, DBX33.6				K1, M1
Transformation aktiv 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>vaCcCompVal</b>	\$VA_CC_COMP_VAL[a,b]				
OA-Kompensationswert des entsprechenden Compilazyklus					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	lowByte = Achsnummer, highByte = Index des Compilazyklus		numMachAxes		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>vaEgSyncDiff</b>	\$VA_EG_SYNCDIFF[a]				
Elektronisches Getriebe: Synchronlaufdifferenz (Istwerte). Vom Vergleich dieses Werts mit mit \$MA_COUPLE_POS_TOL_... hängt es ab, ob das entsprechende VDI-Signal "Synchronlauf" gesetzt wird.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse + 1)	numMachAxes			

<b>vaEgSyncDiffS</b>	\$VA_EG_SYNCDIFF_S[a]				
Elektronisches Getriebe: Synchronlaufdifferenz (Istwerte) mit Vorzeichen. Vom Vergleich dieses Werts mit \$MA_COUPLE_POS_TOL_... hängt es ab, ob das entsprechende VDI-Signal "Synchronlauf" gesetzt wird.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse)	numMachAxes			

<b>vaSyncDiff</b>	\$VA_SYNCDIFF[]				
Synchronlaufdifferenz istwertseitig für alle Kopplungsarten					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex der Folgeachse	numMachAxes			

<b>vaSyncDiffStat</b>	\$VA_SYNCDIFF_STAT[]				
Status Synchronlaufdifferenz istwertseitig -4: reserviert -3: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Tangentialsteuerung -2: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Leitwertkopplung und simulierter LW -1: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF 0: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Kopplung nicht aktiv 1: gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF					
-	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex der Folgeachse	numMachAxes			

<b>vcToolO</b>	<b>\$VC_TOOL_O</b>				
Liefert den Istwert der aktuellen Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Orientierungsvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja	1: X-Komponente		9		

<b>vcToolODiff</b>	<b>\$VC_TOOL_O_DIFF</b>				
Liefert den Winkel zwischen Sollvektor und Istvektor der Werkzeugorientierung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1: Winkel im BCS 2: Winkel im PCS/WCS 3: Winkel im ENS					
-	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

<b>vcToolOStat</b>	<b>\$VC_TOOLO_STAT</b>				
Liefert den Status der Berechnung der Istorientierung					
-	0	-1	0	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>vcToolR</b>	<b>\$VC_TOOL_R</b>				
Istwert der Werkzeugdrehung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1, 2, 3: Komponenten des Vektors im BCS 4, 5, 6: Komponenten des Vektors im PCS/WCS 7, 8, 9: Komponenten des Vektors im ENS Der Drehvektor ist normiert, d.h. er hat den Betrag 1.					
-	0	-1	1	Double	r
Mehrzeilig: ja	1: X-Komponente		9		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

vcToolRDiff		\$VC_TOOL_R_DIFF			
Winkel zwischen Soll- und Ist Drehvektor der Werkzeugdrehung in verschiedenen Koordinatensystemen: Mögliche Werte des Zeilenindex: 1: Winkel im BCS 2: Winkel im PCS/WCS 3: Winkel im ENS					
Grad	0	0	180	Double	r
Mehrzeilig: ja	1		3		

vcToolRStat		\$VC_TOOLR_STAT			
Status der Berechnung der Ist Drehung					
-	0	-1	0	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

workPnameSubstitution					
<p>Von HMI bei der Anwahl eines Programmes bzw. Werkstückes im /_N_EXT_DIR vorgegebener Pfadname. Wird nur für Abarbeiten von Extern verwendet und bezeichnet hier die Datenquelle des Downloads. HMI verwendet diesen Pfadnamen, um nach PowerOff die Programmanwahl für Abarbeiten von Extern zu restaurieren. Der String muss mit "\0" terminiert sein. NCK verwendet diesen Pfadnamen nicht. Bei einer Programmanwahl im passiven Filesystem oder auf einem EES-Laufwerk wird workPnameSubstitution abgelöscht. Handling: workPnameSubstitution wird von HMI bei der Programmanwahl für Abarbeiten von Extern beschrieben. NCK speichert diese Information persistent. Nach PowerOff wird von NCK der Nachladebuffer für Abarbeiten von Extern gelöscht und _N_MPF0 angewählt. HMI restauriert auf Grund der Information</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- _N_MPF0 ist angewählt</li> <li>- workPnameSubstitution ist gesetzt</li> </ul> <p>die Anwahl für Abarbeiten von Extern. NCK löscht bei dieser Programmanwahl den Unterbrechungszeiger SPARPI nicht ab.</p>					
-	0	0		String [128]	r
Mehrzeilig: ja					

### 3.4.3 Bereich C, Baustein SIN F : Teileprogrammspezifische Zustandsdaten

OEM-MMC: Linkitem

/ChannelProgramModification/...

Während der automatischen Abarbeitung eines Teileprogrammes können verschiedene Parameter die Art der Bearbeitung beeinflussen. Die aktuellen Zustandsdaten, für das angewählte Teileprogramm sind im Baustein SIN F zusammengefaßt. Eine Änderung der Zustandsdaten ist nur über die PLC-Nahtstelle zulässig.

DRFActive					
DRF wirksam 0 = nicht wirksam 1 = wirksam					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

feedStopActive					
Vorschub-Halt 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

ipoBlocksOnly					
Verfahrensatz anzeigen 0 = normale Satzübertragung 1 = ausschließlich Verfahrensätze					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

optAssStopActive					
assoziiertes M01 angewählt 0: nicht angewählt 1: angewählt					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>optStopActive</b>					
M01 angewählt 0 = nicht angewählt 1 = angewählt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>progTestActive</b>				DB21-30, DBX1.7		K1
Programmtest 0 = nicht aktiv 1 = aktiv						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: nein						

<b>rapFeedRateOvrActive</b>					
ROV Eilgangüberlagerung 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>singleBlockActive</b>					
Einzelsatz, SBL 0 = kein Einzelsatz 1 = SBL 1 2 = SBL 2					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>singleBlockType</b>					
Single Block Modus 1 = Hauptlauf Einzelsatz 2 = Decodier Einzelsatz					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: nein					



<b>skipLevel0Active</b>					
Info ob Ausblende Ebene /0 aktiviert ist. 0: Ausblende Ebene /0 nicht aktiv 1: Ausblende Ebene /0 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>skipLevel1Active</b>					
Info ob Ausblende Ebene /1 aktiviert ist. 0: Ausblende Ebene /1 nicht aktiv 1: Ausblende Ebene /1 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>skipLevel2Active</b>					
Info ob Ausblende Ebene /2 aktiviert ist. 0: Ausblende Ebene /2 nicht aktiv 1: Ausblende Ebene /2 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>skipLevel3Active</b>					
Info ob Ausblende Ebene /3 aktiviert ist. 0: Ausblende Ebene /3 nicht aktiv 1: Ausblende Ebene /3 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>skipLevel4Active</b>					
Info ob Ausblende Ebene /4 aktiviert ist. 0: Ausblende Ebene /4 nicht aktiv 1: Ausblende Ebene /4 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.4 Zustandsdaten des Kanals

skipLevel5Active					
Info ob Ausblendeebene /5 aktiviert ist. 0: Ausblendeebene /5 nicht aktiv 1: Ausblendeebene /5 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

skipLevel6Active					
Info ob Ausblendeebene /6 aktiviert ist. 0: Ausblendeebene /6 nicht aktiv 1: Ausblendeebene /6 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

skipLevel7Active					
Info ob Ausblendeebene /7 aktiviert ist. 0: Ausblendeebene /7 nicht aktiv 1: Ausblendeebene /7 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

skipLevel8Active					
Info ob Ausblendeebene /8 aktiviert ist. 0: Ausblendeebene /8 nicht aktiv 1: Ausblendeebene /8 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

skipLevel9Active					
Info ob Ausblendeebene /9 aktiviert ist. 0: Ausblendeebene /9 nicht aktiv 1: Ausblendeebene /9 aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>trialRunActive</b>	DB21-30, DBX0.6				V1
Probelauf Vorschub (Dry Run) 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

### 3.4.4 Bereich C, Baustein SPARP : Teileprogramminformation

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelProgramInfo/...

Der Baustein enthält Informationen zum aktuell aktiven Teileprogramm im jeweiligen Kanal.

<b>absoluteBlockBufferName</b>					
Filename mit Pfad des Upload-Buffers in dem die Anzeigesätze abgelegt werden Leerstring: Funktion ist deaktiviert					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>absoluteBlockBufferPreview</b>					
Teil des Inhaltes des Files absoluteBlockBufferName. Der gewünschte Inhalt der Variablen wird durch \$MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF eingestellt. Es werden grundsätzlich nur komplette Teileprogrammätze eingetragen. Falls nicht die gewünschte Anzahl von Vorgängersätzen vorhanden sind, so wird an deren Stelle ein Leersatz ("LF") eingetragen. Wenn nicht ausreichend Platz für alle Teileprogrammätze ist, so werden zunächst die Vorgängersätze durch Leersätze ("LF") ersetzt, wenn dies auch nicht ausreicht, so entfallen zusätzlich Sätze am Ende.					
-				String [198]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>absoluteBlockCounter</b>					
Änderungszähler für die Anzeigeinformation im Upload-Buffer					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actBlock</b>					
aktueller Teileprogrammätze. Bei DISPLOF wird der Unterprogrammaufruf angezeigt.					
-				String [66]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

actBlockA					
aktueller Teileprogrammsatz. Ist Suchlauf aktiv, so wird der Suchlauf-Satz angezeigt. Anzeige erfolgt unabhängig von DISPLOF immer.					
-				String [66]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

actBlockI					
aktueller Teileprogrammsatz im Interpreter. Anzeige erfolgt unabhängig von DISPLOF immer.					
-				String [66]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

actLineNumber					
Zeilennummer des aktuellen NC-Satzes (ab1). 0: vor Programmstart -1: nicht verfügbar wegen Fehler -2: nicht verfügbar wegen DISPLOF					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

actPartProgram					
Inhalt des aktuellen Teileprogramms, beginnend mit dem Vorgängersatz. Sätze werden ggf. am Stringende abgeschnitten. Der Zeilenindex bestimmt den Ausschnitt innerhalb des Programms. Mit Hilfe eines zyklischen Variablendienstes kann eine performante aktuelle Satzanzeige realisiert werden. Werden mehrere Zeilen benötigt, so ist darauf zu achten, dass der Client als erstes die Zeile 1 liest, da damit ein NCK-interner Buffer gefüllt wird, welcher sicherstellt, dass die weiteren Zeilen dazu passend geliefert werden. Hinweis: Im EES-Betrieb wird grundsätzlich nur der aktuelle Teileprogrammsatz geliefert!					
-				String [200]	r
Mehrzeilig: ja	Beim Index=1 wird der erste Datenblock geliefert, beim Index=n der n. Datenblock.		3		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

block					
Zur Anzeige des aktuell aktiven Teileprogramms liefert der NCK mit einem Variablenauftrag bis zu 3 Sätze des Teileprogramms (letzter, aktueller und nächster Satz). Zeilenindex 1: String aus dem letzten Satz Zeilenindex 2: String aus dem aktuellen Satz Zeilenindex 3: String aus dem nächsten Satz Um eine konsistente Information zu erhalten müssen alle 3 Feldelemente gleichzeitig im Variablenauftrag angefordert werden. Aus diesem Grund wird die maximale Stringlänge jedes Feldes auf 66 Zeichen begrenzt.					
-				String [66]	r
Mehrzeilig: ja	Satzindex, 1 = letzter, 2 = aktueller, 3 = nächster Satz		3		

blockNoStr					
Satznummer					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: nein					

byteOffset					
Byte-Offset des akt. NC-Satzes im Programm workPandProgName					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

byteOffsetVL					
Byte-Offset des akt. NC-Satzes im Vorlauf					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

circleCenter					
Kreismittelpunkt (WKS)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex 1 - 3 für Geo-Achsen 1 - 3 und nur relevant bei G02 oder G03		3		

circleCenterS					
Entspricht circleCenter für Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nr. der Geo-Achse	3			

circlePlane					
Zur Erkennung der Lage eines Kreises im Raum, wird der Vector senkrecht zur Ebene des Kreises liegt ausgegeben (axial)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nr. der Geo-Achse	3			

circlePlaneData					
Zur Erkennung der Lage eines Kreises im Raum, wird der Vector senkrecht zur Ebene de Kreises liegt ausgegeben (Vector)					
-				Double	r
Mehrzeilig: nein		1			

circlePlaneDataNorm					
Zur Erkennung der Lage eines Kreises im Raum, wird der Vektor ausgegeben, der senkrecht zur Ebene des Kreises liegt (Vektor normiert)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein		1			

circlePlaneDataNormS					
Zur Erkennung der Lage eines Kreises im Raum bei Suchlauf, wird der Vektor ausgegeben, der senkrecht zur Ebene des Kreises liegt (Vector normiert)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein		1			

circlePlaneS					
Zur Erkennung der Lage eines Kreises im Raum, wird der Vector senkrecht zur Ebene des Kreises liegt ausgegeben (axial)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Nr. der Geo-Achse	3			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>circleRadius</b>					
Kreisradius (nur relevant bei G02 oder G03)					
-				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>circleRadiusS</b>					
Entspricht circleRadius für Satzsuchlauf mit Berechnung. Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja					
	1				

<b>circleTurn</b>					
Progr. Anzahl der zusätzlichen Kreisdurchläufe bei Schraubenlinien-Interpolation im akt. Programm.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>circleTurnS</b>					
Programmierte Anzahl der zusätzlichen Kreisdurchläufe bei Schraubenlinien-Interpolation im akt. Programm für Suchlauf mit Berechnung. Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja					
	1		1		

<b>cmdToolEdgeCenterCircleCenterEns</b>					
Kreismittelpunkt bezogen auf den WOS-Frame, d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja					
	Nr. der Geo-Achse		3		

<b>cmdToolEdgeCenterCircleCenterEnsS</b>					
Entspricht circleCenterWos für Suchlauf mit Berechnung bezogen auf den WOS-Frame, d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja					
	Nr. der Geo-Achse		3		



<b>cmdToolEdgeCenterCircleDataEns</b>					
Entspricht cmdToolEdgeCenterCircleCenterEns für die 3 Geo-Achsen, sowie cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEns Die Variable besteht aus vier Werten vom Typ DOUBLE, d.h. ist 32 Bytes lang.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEns</b>					
Kreisradius bezogen auf den WOS-Frame, als Mittelpunktsbahn d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>cmdToolEdgeCenterCircleRadiusEnsS</b>					
Entspricht circleRadiusWos für Suchlauf mit Berechnung bezogen auf den WOS-Frame, als Mittelpunktsbahn d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>displProgLevel</b>					
Unterste Programmebene, die angezeigt werden soll. Der Wert 1 entspricht der Hauptprogramm-Ebene.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja			1		

<b>displProgLevelVL</b>					
Unterste Programmebene des Vorlaufs, die angezeigt werden soll. Der Wert 1 entspricht der Hauptprogramm-Ebene.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja			1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>eesBufferEnd</b>					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, welcher NC-Satz als letztes in dem Buffer eingetragen ist. Der Vergleich mit dem Wert byteOffsetVL gibt einen Hinweis darauf, ob der Nachladevorgang ausreichend schnell ist, um den Vorlauf ohne Verzögerung zu bedienen.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

<b>eesBufferFilling</b>					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, wieviele Bytes dem Interpreter zur Bearbeitung im Buffer zur Verfügung stehen (eesBufferEnd - byteOffsetVL). Wenn der Wert gegen 0 geht, ist das ein Indiz, das der Nachladevorgang nicht schnell genug ist, um den Interpreter schnell genug mit NC-Sätzen zu versorgen.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

<b>eesBufferStart</b>					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, welcher NC-Satz als erstes in dem Buffer eingetragen ist.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

<b>eesBufferStatus</b>					
Status des EES-Buffers					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: nein					

<b>eesProgLevel</b>					
Unterste Programmebene des EES-Nachladebetriebs, die angezeigt werden soll. Der Wert 1 entspricht der Hauptprogramm-Ebene.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja			1		

extProgFlag					
Zeigt an, ob die Programmebene von Extern abgearbeitet wird 0: Programm wird vom NCK-Programmspeicher abgearbeitet 1: Programm wird von Extern abgearbeitet 2: Programm wird im EES-Modus abgearbeitet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja			1		

lastBlockNoStr					
Liefert die zuletzt programmierte Satznummer, wenn \$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK Bit 0 gesetzt ist. Eine Satznummer wird solange angezeigt, bis entweder eine neue Satznummer programmiert wird oder die Unterprogrammebene, die die Satznummer generiert hat, verlassen wurde. Satznummern ausgeblendeter Sätze werden nicht angezeigt. Ist DISPLOF aktiv, erfolgt ebenfalls keine Anzeige.					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja			1		

msg					PG
Mit der Anweisung 'MSG (...)' können in einem Teileprogramm Meldungen programmiert werden. Die Variable msg beinhaltet den Text dieser 'MSG (...)-Anweisung solange, bis eine neue Anweisung im Teileprogramm steht, oder die Meldung durch die Anweisung 'MSG ()' gelöscht wird.					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: nein			1		

progName					
Programmname des aktuell aktiven Programmes (Unterprogrammes)					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: nein			1		

seekOffset					
Zeilennummer des akt. NC-Satzes im Programm workPandProgName					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja			1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

seekw					
Erste zum Ändern freigegebene Zeile im Teileprogramm					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

selectedWorkPPProg					
<p>Aktuell angewähltes Programm, d.h. das Programm, das mit "Select" angewählt worden ist.</p> <p>Die Variable zeigt das Programm auch in den Betriebsarten JOG und MDA an.</p> <p>Der Simulationssuchlauf wählt während der Simulation vorübergehend das selektierte Programm ab und wählt das zu simulierende Programm an.</p> <p>Dies wird durch selectedWorkPPProg verdeckt, d.h. während Simulationssuchlauf bleibt selectedWorkPPProg unverändert.</p>					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

singleBlock					
<p>Zum Lesen der aktuell aktiven Sätze des Teileprogramms wird üblicherweise die Variable 'block' verwendet. Da die Variable jedoch auf 66 Zeichen je String begrenzt wird, kann es (bei längeren Sätzen) notwendig sein, eine längere Zeichenkette zu lesen. Mit der Variablen 'singleBlock' können vollständige Sätze (bis zu einer Länge von 198 Zeichen) gelesen werden. Es sind 3 Zeilen adressierbar wobei gilt:</p> <p>Zeilenindex 1: letzter Satz                  Zeilenindex 2: aktueller Satz                  Zeilenindex 3: nächster Satz</p> <p>Allerdings ist bei schnellen Satzwechseln nicht immer gewährleistet, dass die Informationen aus den 3 aufeinanderfolgenden Sätzen konsistent sind, da jeder Satz mit einem einzelnen Variablenauftrag gelesen wird. Das Verfahren ist nur dann sicher, wenn das Teileprogramm im Stopp-Zustand ist.</p>					
-				String [198]	r
Mehrzeilig: ja	Satzindex, 1 = letzter, 2 = aktueller, 3 = nächster Satz		3		

stepEditorFormName					
aktueller Abschnittsname für Stepeditor abgelegt werden					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>workPName</b>					
Werkstückname des aktiven Werkstückes					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>workPNameLong</b>					
Werkstückname des aktiven Werkstückes					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: nein					

<b>workPandProgName</b>					
Werkstückname und Programmname des aktuellen Programms.					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>workPandProgNameVL</b>					
Werkstückname und Programmname des aktuellen Programms im Vorlauf.					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja			1		

### 3.4.5 Bereich C, Baustein SPARPP : Programmzeiger im Automatikbetrieb

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelProgramPointer/...

Im Automatikbetrieb kann aus der Hauptprogrammebene in mehrere Unterprogrammebenen verzweigt werden. Der Zustand der Programmbearbeitung kann für jede Programmebene ermittelt werden. Jede Variable des Bausteins besteht aus 18 Zeilen. Damit können die Hauptprogrammebene und 17 Unterprogrammebenen (inkl. ASUP-Ebenen) adressiert werden.

Die Feldindizes (Zeilenindizes) haben folgende Bedeutung:

1 = Hauptprogrammebene

2-18 = Unterprogrammebenen

<b>actInvocCount</b>					
Durchlaufzähler Istwert. Gibt die Zahl der Unterprogrammdurchläufe an. Ist für das Hauptprogramm und für Asynchrone Unterprogramme immer auf 1 gesetzt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>actInvocCountVL</b>					
Durchlaufzähler Istwert im Vortlauf. Gibt die Zahl der Unterprogrammdurchläufe an. Ist für das Hauptprogramm und für Asynchrone Unterprogramme immer auf 1 gesetzt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>blockLabel</b>					
Satzlabel					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>blockNoStr</b>					
Satznummer [:][N]<Nr>					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>blockNoStrVL</b>					
Satznummer im Vorlauf [:][N]<Nr>					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>byteOffset</b>					
Byte-Offset des akt. NC-Satzes					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>byteOffsetVL</b>					
Byte-Offset des akt. NC-Satzes im Vorlauf					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>cmdInvocCount</b>					
Durchlaufzähler Sollwert. Gibt die Zahl der Unterprogrammdurchläufe an. Ist für das Hauptprogramm und für Asynchrone Unterprogramme immer auf 1 gesetzt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>displayState</b>					
Anzeigestatus für die Satzanzeige. (Für die Programmebenen, bei denen in der PROC-Anweisung ein DISPLAY OFF programmiert ist, soll keine akt. Satzanzeige erfolgen. Gleiches gilt für die Programmebenen darunter.) Wert Bedeutung 0 DISPLAY OFF für die Programmebene 1 DISPLAY ON für die Programmebene					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

eesBufferEnd					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, welcher NC-Satz als letztes in dem Buffer eingetragen ist. Der Vergleich mit dem Wert byteOffsetVL gibt einen Hinweis darauf, ob der Nachladevorgang ausreichend schnell ist, um den Vorlauf ohne Verzögerung zu bedienen.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

eesBufferFilling					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, wieviele Bytes dem Interpreter zur Bearbeitung im Buffer zur Verfügung stehen (eesBufferEnd - byteOffsetVL). Wenn der Wert gegen 0 geht, ist das ein Indiz, das der Nachladevorgang nicht schnell genug ist, um den Interpreter schnell genug mit NC-Sätzen zu versorgen.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

eesBufferStart					
Der Wert ist nur bei EES relevant, bei dem das Teileprogramm partiell in einen Buffer in den NCK geladen wird. Er gibt an, welcher NC-Satz als erstes in dem Buffer eingetragen ist.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

eesBufferStatus					
Status des EES-Buffers					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

extProgBufferName					
Name des FIFO Buffers für Abarbeiten von Extern					
-				String [160]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			



<b>extProgFlag</b>					
Zeigt an, ob die Programmebene von Extern abgearbeitet wird 0: Programm wird vom NCK-Programmspeicher abgearbeitet 1: Programm wird von Extern abgearbeitet 2: Programm wird im EES-Modus abgearbeitet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>lastBlockNoStr</b>					
Liefert die zuletzt programmierte Satznummer für jede Programmebene, wenn \$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK Bit 0 gesetzt ist. Eine Satznummer wird solange angezeigt, bis entweder eine neue Satznummer programmiert wird oder die Unterprogrammebene, die die Satznummer generiert hat, verlassen wurde. Satznummern ausgeblendeter Sätze werden nicht angezeigt. Ist DISPLOF aktiv, erfolgt ebenfalls keine Anzeige.					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>progName</b>					
Programmname					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>progNameVL</b>					
Programmname im Vorlauf					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>seekOffset</b>					
Suchzeiger (Satzoffset, jeder Satz besteht aus einem String und endet mit einem Linefeed)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>seekOffsetVL</b>					
Suchzeiger im Vorlauf (Satzoffset, jeder Satz besteht aus einem String und endet mit einem Linefeed)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>seekw</b>					
Erste zum Ändern freigegebene Zeile im Teileprogramm					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>workPName</b>					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>workPNameLong</b>					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur Hinweis: Diese Variable ist beim Zeilenzugriff ausgenommen!					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>workPandProgName</b>					
Werkstückname und Programmname des aktuellen Programms.					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>workPandProgNameVL</b>					
Werkstückname und Programmname des aktuellen Programms im Vorlauf.					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

### 3.4.6 Bereich C, Baustein SPARPI : Programmzeiger bei Unterbrechung

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelInterruptionSearch/...

Um an einer Programmunterberechnungsstelle wieder aufsetzen zu können müssen aktuelle Zustände des Hauptprogramms und der möglichen Unterprogramme abgespeichert sein. Bei Programmunterbrechung wird die Information sofort in der NCK aktualisiert und ist auch noch nach RESET gültig.

Damit können die Zustände der Hauptprogrammebene und der 11 Unterprogrammebenen (inkl. ASUP-Ebenen) ausgelesen werden.

Die Feldindizes (Zeilenindizes) haben folgende Bedeutung:

1 = Hauptprogrammebene

2-18 = Unterprogrammebenen

byteOffset					
Suchzeiger (byteorientiert)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

displayState					
Anzeigestatus für die Satzanzeige. (Für die Programmebenen, bei denen in der PROC-Anweisung ein DISPLAY OFF programmiert ist, soll keine akt. Satzanzeige erfolgen. Gleiches gilt für die Programmebenen darunter.) Wert Bedeutung 0 DISPLAY OFF für die Programmebene 1 DISPLAY ON für die Programmebene					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

forward					
Suchrichtung 2 = Vorwärts					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

haltBlock					
Für den SPARPI gilt: Der Unterbrechungszeiger steht nicht auf dem Satz, auf dem abgebrochen worden ist, soden auf einem vorherigen Satz (Haltesatz), der einen besseren Wiedereinstieg erlaubt. Der Haltesatz wird mit dem Teileprogrammbeehlen IPTRLOCK und IPTRUNLOCK explizit gesetzt, oder via \$MC_AUTO_IPTR_LOCK implizit manipuliert. Für den SPARPF gilt: Wenn SPARPI komplett kopiert wird, bleibt der Wert von haltBlock, der von der NCK gesetzt wurde, erhalten. Damit kann die NCK die Situation erkennen und reagiert mit dem unterdrückbaren Hinweisalarm 16950. HINWEIS: für SPARPI und SPARPF ist dieser Wert n_u_r für die Programmebene 0 definiert.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Programmebenen (nur für Ebene 0 definiert)		1		

invocCount					
Durchlaufzähler Istwert. Ist für das Hauptprogramm immer 1					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

plcStartReason					
Gibt bei der Funktion SERUPRO an, welcher Kanal von der PLC gestartet werden muss, damit der aktuelle Kanal startet					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

progName					
Programmname					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

searchString					
Suchstring (die ersten 64 Zeichen des NC-Satzes - passend zum Seekzeiger)					
-				String [64]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

searchType					
Suchtyp 5 = Seekzeiger Zeilen-orientiert (Suche nach Linefeeds)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene			18	

seekOffset					
Suchzeiger (Zeilen-orientiert, Suche nach Linefeeds) Ist der Wert ungültig, so wird 1ffffff HEX geliefert.					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene			18	

status					
Gibt darüber Auskunft, ob der Baustein SPARPI aktuell gültige Werte enthält und liefert gegebenenfalls den Grund für die letzte Aktualisierung des Bausteins. Bemerkung: Erfolgt die Unterbrechung in einem Programmbereich zwischen den Befehlen IPTRLOCK und IPTRUNLOCK, so wird in SPARPI nicht der aktuelle Satz, sondern der erste Satz nach IPTRLOCK bereitgestellt. Die erste Unterbrechung Zwischen IPTRLOCK und IPTRUNLOCK setzt status und jede weitere Unterbrechung vor IPTRUNLOCK verändert weder status noch SPARPI. 0: Programm läuft, d.h. SPARPI-Variablen sind nicht aktuell 1: Programmanwahl, d.h. SPARPI ist zurückgesetzt 2: Satzanwahl durch PI-Dienst _N_SEL_BL 3: Reset (Programmabbruch) 4: Stopp durch Programmanweisung, z.B. M0 5: Stopp durch Stopptaste 6: Stopp durch Alarm					
-	1	0	6	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

workPName					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene			18	

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>workPNameL</b>					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur Hinweis: Diese Variable ist beim Zeilenzugriff ausgenommen!					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

<b>workPNameLong</b>					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur Hinweis: Diese Variable ist beim Zeilenzugriff ausgenommen!					
-				String [128]	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

### 3.4.7 Bereich C, Baustein SPARPF : Programmzeiger für Satzsuchlauf und Stoplauf

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSearch/...

Um innerhalb eines Teileprogramms einen bestimmten Satz zu suchen, kann der Anwender Suchkriterien eingeben und einen Satzsuchlauf starten. Diese Eingabewerte sind im Baustein SPARPF zusammengefaßt und müssen von HMI (bzw. einer anderen Komponente am MPI-Bus) beschrieben werden.

Es können 1 Hauptprogrammebene und 11 Unterprogrammebenen bearbeitet werden. Diese Ebenen sind die Zeilenindizes der einzelnen Variablen. Die Suchziele (Seekzeiger und Suchstring) können in einer Ebene nur gegenseitig ausschließend verwendet werden. Bei Kollisionen erfolgt eine Negativquittung beim Anstoß des Suchlaufes.

Der Suchstring ist abhängig vom Suchtyp entweder Satzlabel, Satznummer oder ein beliebiger String.

Wird kein Pfadname angegeben, dann wird die voreingestellte Suchstrategie für Unterprogrammaufrufe verwendet. Das Hauptprogramm, das in der 1 Programmebene eingetragen ist, muß für den Suchlauf angewählt werden; andernfalls wird der Suchauftrag negativ quittiert.

Die Feldindizes (Zeilenindizes) haben folgende Bedeutung:

1 = Hauptprogrammebene für Suchlauf

2-18 = Unterprogrammebenen für Suchlauf

101 = Hauptprogrammebene für Stoplauf

102-118 = Unterprogrammebenen für Stoplauf

byteOffset					
Suchzeiger (byteorientiert)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

displayState					
Anzeigestatus für die Satzanzeige. (Für die Programmebenen, bei denen in der PROC-Anweisung ein DISPLAY OFF programmiert ist, soll keine akt. Satzanzeige erfolgen. Gleiches gilt für die Programmebenen darunter.) Wert Bedeutung 0 DISPLAY OFF für die Programmebene 1 DISPLAY ON für die Programmebene					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1	18			

3.4 Zustandsdaten des Kanals

forward					
Suchrichtung Die Suchrichtung "Rückwärts" ist nur im Modus ohne Berechnung möglich. 1 = Rückwärts (ohne Berechnung) 2 = Vorwärts					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

haltBlock					
Für den SPARPI gilt: Der Unterbrechungszeiger steht nicht auf dem Satz, auf dem abgebrochen worden ist, soden auf einem vorherigen Satz (Haltesatz), der einen besseren Wiedereinstieg erlaubt. Der Haltesatz wird mit dem Teileprogrammbeehlen IPTRLOCK und IPTRUNLOCK explizit gesetzt, oder via \$MC_AUTO_IPTR_LOCK implizit manipuliert. Für den SPARPF gilt: Wenn SPARPI komplett kopiert wird, bleibt der Wert von haltBlock, der von der NCK gesetzt wurde, erhalten. Damit kann die NCK die Situation erkennen und reagiert mit dem unterdrückbaren Hinweisalarm 16950. HINWEIS: für SPARPI und SPARPF ist dieser Wert n_u_r für die Programmebene 0 definiert.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Programmebenen (nur für Ebene 0 definiert)	1			

invocCount					
Durchlaufzähler Istwert. Ist für das Hauptprogramm immer 1					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			

plcStartReason					
Gibt bei der Funktion SERUPRO an, welcher Kanal von der PLC gestartet werden muss, damit der aktuelle Kanal startet					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	112			

progName					
Programmname. Das Hauptprogramm, das in der ersten Hauptprogrammebene eingetragen ist, muss für den Suchlauf angewählt werden; andernfalls wird der Suchauftrag negativ quittiert.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene	18			



<b>searchString</b>					
Suchstring (die ersten 64 Zeichen des NC-Satzes - passend zum Seekzeiger) Inhalt des Suchstrings ist abhängig vom Suchtyp und beinhaltet entweder: Satzlabel Satznummer beliebiger String					
-				String [64]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

<b>searchType</b>					
Suchtyp 1 = Satznummer 2 = Label 3 = String 4 = Programmname 5 = Seekzeiger Zeilen-orientiert (Suche nach Linefeeds)					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

<b>seekOffset</b>					
Suchzeiger (Zeilen-orientiert, Suche nach Linefeeds). Bei Verwendung des Suchzeigers muss immer ein Programmname (progName) angegeben werden, der Suchzeiger bezieht sich genau auf dieses Programm.					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

<b>status</b>					
Diese Variable ist im Baustein SPARPF ohne Funktion. Sie wurde nur eingeführt, damit SPARPI und SPARPF den identischen Aufbau haben.					
-	0	0	0	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>workPName</b>					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur. Wird kein Pfadname angegeben, dann wird die voreingestellte Suchstrategie für Unterprogrammaufrufe verwendet.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

workPNameL					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur. Wird kein Pfadname angegeben, dann wird die voreingestellte Suchstrategie für Unterprogrammaufrufe verwendet. Hinweis: Diese Variable ist beim Zeilenzugriff ausgenommen!					
-				String [160]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

workPNameLong					
Werkstückname = Pfadname in der NC-Dateistruktur. Wird kein Pfadname angegeben, dann wird die voreingestellte Suchstrategie für Unterprogrammaufrufe verwendet. Hinweis: Diese Variable ist beim Zeilenzugriff ausgenommen!					
-				String [128]	rw
Mehrzeilig: ja	Index der Programmebene		18		

### 3.4.8 Bereich C, Baustein SSYNAC : Synchronaktionen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSelectedFunctions/...

In einem Kanal können mehrere Synchronaktionen (M, H, S, E, F, T, D) gleichzeitig aktiv sein. Der Baustein SSYNAC enthält eine Liste aller im aktuellen Satz programmierten Synchronaktionen. Da in einem Satz von einigen Synchronaktionstypen mehrere programmiert sein können, besteht dieser Baustein aus Variablenfeldern unterschiedlicher Größe. Eine nicht belegte Synchronaktion liefert für den entsprechenden Index eine negative Zahl.

Für jede Synchronaktion existiert eine entsprechende Adressvariable und eine Variable, in der der Wert der Adresse eingetragen ist.

Je Teileprogrammsatz können

5 M-Funktionen

3 S-Funktionen

3 H-Funktionen

1 T-Funktion

1 D-Funktion

6 F-Funktionen

1 E-Funktion

programmiert werden, wobei in einem Satz maximal 10 Synchronaktionen programmierbar sind.

Dadr					
D-Nummer. Es existiert immer nur 1 aktive D-Nummer je Kanal					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			1		

Dval					
Wert der aktuellen D-Nummer					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			1		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>Eadr</b>						S5
Nummer der aktiven E-Funktion						
-				UWord		r
Mehrzeilig: nein				1		

<b>Eval</b>						S5
Wert der jeweiligen E-Funktion						
mm/min, inch/min, userdef				Double		r
Mehrzeilig: nein				1		

<b>Hadr</b>						S5
Nummer der aktiven Hilfsfunktionen (H-Funktion). Es können bis zu 3 H-Funktionen gleichzeitig aktiv sein.						
-		0	99	UWord		r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		3			

<b>Hval</b>						S5
Wert der jeweiligen H-Funktion						
-		-99999,9999	99999,9999	Double		r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		3			

<b>Madr</b>						S5
Nummer der aktiven M-Funktion. Es können bis zu 5 M-Funktionen gleichzeitig aktiv sein						
-		0	99	UWord		r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		5			

<b>Mval</b>						S5
Wert der jeweiligen M-Funktion						
-		0	99999999	Long Integer		r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		5			

<b>Sadr</b>						S5
Nummer der aktiven S-Funktionen. Es können 3 S-Funktionen gleichzeitig aktiv sein.						
-		0	6	UWord		r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		3			

Sval					S5
Wert der jeweiligen S-Funktion. Gibt die Spindeldrehzahl an.					
U/min , m/min		0	999999,999	Double	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		3		

TPreSelAdr					
Nummer der vorgewählten T-Funktion					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

TPreSelVal					
Wert der vorgewählten T-Funktion					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			1		

Tadr					
Aktive T-Nummer. Es jeweils immer nur 1 T-Nummer aktiv sein.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

Tval					
T-Fkt. Wert					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			1		

### 3.4.9 Bereich C, Baustein SYNACT : Kanalspezifische Synchronaktionen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSelectedFunctions/...

Dieser Baustein enthält Informationen über die Synchronaktionen. Über die 1000er-Stelle der Zelle wird der User-Schutzstufen-Level übergeben (0-7), für den die Anzeige erfolgen soll.

blockNoStrAct					
Falls Technologiezyklus aktiv ist: Satznummer der aktuellen Aktion					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	(Schutzstufen-Level) * 1000 + Nr. der Synchronaktion	7 * 1000 + numSynAct			

blockNoStrProg					
Nummer des Satzes, in dem die Synchronaktion programmiert ist.					
-				String [12]	r
Mehrzeilig: ja	(Schutzstufen-Level) * 1000 + Nr. der Synchronaktion	7 * 1000 + numSynAct			

id					
Id der Synchronaktion. Der Wert 0 bedeutet: Es gibt keine ID (satzweise)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Schutzstufen-Level) * 1000 + Nr. der Synchronaktion	7 * 1000 + numSynAct			

numElem					
Anzahl der belegten Synact-Elemente					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

numSynAct					
Anzahl der Synchronaktionen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Schutzstufen-Level) * 1000 + 1	7 * 1000 + 1			

<b>numVars</b>					
Anzahl der Synact-Variablen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>progLineOffset</b>					
Offset der Synact innerhalb des Files progPathName					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>progPathName</b>					
File der Synchronaktion					
-				String [160]	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>selectIndex</b>					
Der HMI schreibt die entsprechende Id der Synchronaktion in die Zeile 8000 bzw 10000. Von dieser Synchronaktion werden dann erst die Variablen mitgelesen und sind dann über Zeile 8000 bei modaler/statischer Synchronaktion bzw Zeile 10000 lesbar.					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>selectMask</b>					
Maskiert einen Teil der Einträge in der jeweiligen Synact-Liste aus In den Listen werden nur diejenigen Synacts aufgenommen, für die gilt: (selectMask-lowByte UND synActInfo-lowByte) UND (selectMask-higByte UND synActInfo-highByte) Der Default-Wert 0xFFFF sorgt für vollständige ungefilterte Listen. Bit0: Bereich: User Bit1: Bereich: Manufacturer Bit2: Bereich: System Bit3: Bereich: Safety Bit8: Typ: statisch Bit9: Typ: modal					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>synActCounter</b>					
Änderungszähler für die Einträge der Synacts in der jeweiligen Liste.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>synActInfo</b>					
Informationen zur Klassifizierung der Synact Bit0: Bereich: User Bit1: Bereich: Manufacturer Bit2: Bereich: System Bit3: Bereich: Safety Bit8: Typ: statisch Bit9: Typ: modal					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>synactBlock</b>					
aktueller Synchronaktionssatz (kurz)					
-				String [66]	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

<b>synactBlockL</b>					
aktueller Synchronaktionssatz (lang)					
-				String [198]	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				



typStatus					
Typ und Status der Synchronaktion Bit0-7 beschreiben den Status: Bit0: Aktiv, d.h. Bedingung erfüllt, Aktion wird ausgeführt Bit1: Lock, d.h. gesperrt durch PLC oder Synact Bit2: Lock nc, d.h. gesperrt durch andere Synact Bit3: Lock plc, d.h. gesperrt durch PLC Bit4: Fire, d.h. Bedingung ist erfüllt Bit5: Check Condition, d.h. Bedingung wird überprüft Bit6: Waiting, d.h. Aktion führt zum warten Bit7: Done, d.h. Synchronaktion wurde beendet Bit8-15 beschreiben den Typ: Bit8: Statisch Bit9: Modal Bit10: Satzweise (auch zu erkennen an id=0)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Schutzstufen-Level) * 1000 + Nr. der Synchronaktion		7 * 1000 + numSynAct		

varName					
Name der Synact-Variablen					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

varTyp					
Datentyp der Synact-Variablen. Kodierung gemäß ACX. 0: BOOL (2 bytes) 3: LONG 10: DOUBLE 12: CHAR[32]					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

varValue					
Wert der Synact-Variablen					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	siehe Bausteinkopf				

### 3.4.10 Bereich C, Baustein SNCF : Aktive G-Funktionen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSelectedFunctions/...

Alle G-Funktionen sind in sogenannten G-Gruppen gegliedert. Von jeder G-Gruppe kann in einem Kanal immer nur 1 Funktion aktiv sein.

Der Baustein SNCF besteht nur aus 1 Variablen, die als Feld organisiert ist, wobei der Zeilenindex der Variablen der G-Gruppennummer entspricht.

<b>ncFkt</b>					
Aktive G-Funktion der jeweiligen Gruppe G<Nr> Ist für eine bestimmte G-Gruppe keine Funktion aktiv, beinhaltet die jeweilige Variable einen Leerstring "\0".					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer		numGCodeGroups		

<b>ncFktAct</b>					
Aktive G-Funktion der jeweiligen aktuellen Gruppe im aktuellen Sprach-Mode. Je nachdem, ob im Siemens oder ISO-Dialekt-Mode programmiert wurde, ist dies identisch mit ncFkt oder ncFktFanuc.					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer bzw. ISO-Dialekt-G-Gruppennummer		numGCodeGroups bzw. numGCodeGroupsFanuc		

<b>ncFktBin</b>					
Aktive G-Funktion der jeweiligen Gruppe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer		numGCodeGroups		

<b>ncFktBinAct</b>					
Aktive G-Funktion der jeweiligen aktuellen Gruppe im aktuellen Sprach-Mode. Je nachdem, ob im Siemens oder ISO-Dialekt-Mode programmiert wurde, ist dies identisch mit ncFktBin oder ncFktBinFanuc. (Der Wert ist der Index der aktiven G-Funktion innerhalb der Gruppe)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer bzw. ISO-Dialekt-G-Gruppennummer		numGCodeGroups bzw. numGCodeGroupsFanuc		

ncFktBinFanuc					
Aktive G-Funktion der jeweiligen ISO-Dialekt-Gruppe (Der Wert ist der Index der aktiven G-Funktion innerhalb der Gruppe)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	ISO-Dialekt-G-Gruppennummer		numGCodeGroupsFanuc		

ncFktBinS					
Index der aktiven G-Funktion der jeweiligen Gruppe bei Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer		numGCodeGroups		

ncFktFanuc					
Aktive G-Funktion der jeweiligen ISO-Dialekt-Gruppe					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	ISO-Dialekt-G-Gruppennummer		numGCodeGroupsFanuc		

ncFktS					
Name der aktiven G-Funktion der jeweiligen Gruppe bei Suchlauf mit Berechnung Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	G-Gruppennummer		numGCodeGroups		

### 3.4.11 Bereich C, Baustein NIB : Zustandsdaten: Nibbeln

OEM-MMC: Linkitem /ChannelNibbling/...

Der Baustein NIB enthält technologiespezifische Daten für Nibbelbearbeitung.

<b>actPunchRate</b>					N4
Hübe pro Minute					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>automCutSegment</b>					N4
Kennung welche Art der automatischen Satzaufteilung aktiv ist. Die Satzaufteilung wird mit den Befehlen 'SPP' und 'SPN' im Teileprogramm angegeben. 0 = keine Satzaufteilung aktiv 1 = Anzahl Teilstrecken pro Satz ('SNP') 2 = feste Teilstrecken ('SPP')					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>numStrokes</b>					N4
Wenn mit dem Befehl 'SPN' der Satz in Teilstrecken aufgeteilt wurde (Variable 'automCutSegment' = 1) gibt die Variable die Anzahl der Hübe an.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>partDistance</b>					N4
Wenn mit dem Befehl 'SPP' der Satz in Teilstrecken aufgeteilt wurde (Variable 'automCutSegment' = 2) gibt die Variable die Länge der Strecke zwischen den Hüben an.					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>punchActive</b>					N4
<p>Kenntung ob Stanzen oder Nibbeln aktiv ist. Mit den Befehlen 'SPOF', 'SON' und 'PON' werden aus dem Teileprogramm Stanzen oder Nibbeln aus- oder eingeschaltet.</p> <p>Mit den Befehlen 'SONS' und 'PONS' werden aus dem Teileprogramm Schnellstanzen oder Schnellnibbeln aus- oder eingeschaltet.</p> <p>Die Variable 'punchActive' gibt den aktuellen Zustand an.</p> <p>0 = inaktiv            1 = Stanzen aktiv (PON)            2 = Nibbeln aktiv (SON)            3 = Schnellstanzen aktiv            4 = Schnellnibbeln aktiv</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>punchDelayActive</b>					N4
<p>Kenntung ob Stanzen mit Verzögerung aktiv. Aus dem Teileprogramm kann die Verzögerung mit den Befehlen 'PDELAYON' und 'PDELAYOF' ein- und ausgeschaltet werden. Die Variable 'PunchDelayActive' gibt den aktuellen Zustand an.</p> <p>0 = inaktiv            1 = aktiv</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>punchDelayTime</b>		SD 42400: PUNCH_DWELL_TIME	N4
Stanzen Verweilzeit			
ms			Double r
Mehrzeilig: nein		1	

<b>strokeNr</b>				
Aktuelle Hubnummer				
-				UWord r
Mehrzeilig: nein			1	

### 3.4.12 Bereich C, Baustein FB : Kanalspezifische Basisframes

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelBaseFrame/...

Diese gibt es nur, wenn \$MC\_MM\_NUM\_BASE\_FRAMES > 0 ist.

Der max. Frameindex ist: \$MC\_MM\_NUM\_BASE\_FRAMES - 1

<b>linShift</b>	\$P_CHBFR[x,y,TR] x=FrameNo, y=Axis			PA
Übersetzung einer einstellbaren Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer	\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>linShiftFine</b>	\$P_CHBFR[x,y,SI] x=FrameNo, y=Axis			
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer	\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>mirrorImgActive</b>	\$P_CHBFR[x,y,MI] x=FrameNo, y=Axis			PA
Spiegeln einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 0: Spiegeln nicht aktiv 1: Spiegeln aktiv				
-			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer	\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>rotation</b>	\$P_CHBFR[x,y,RT] x=FrameNo, y=Axis			PA
Drehung einer einstellbaren Nullpunktverschiebung				
Grad			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer	\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>rotationCoordinate</b>					
Drehung um eine Koordinate eines Kanal-Basisframes 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + 1		\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>scaleFact</b>					PA
\$P_CHBFR[x,y,SC] x=FrameNo, y=Axis					
Skalierungsfaktor einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

### 3.4.13 Bereich C, Baustein FS : Kanalspezifische Systemframes

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSystemFrame/...

Welche es gibt, wird durch die Bits in der \$MC\_MM\_SYSTEM\_FRAME\_MASK eingestellt.

Demzufolge kann es Lücken zwischen den aktiven Systemframes geben.

Der max. Frameindex ist:

3 bis ausschließlich SW \$[[SW440000]].

5 ab einschließlich SW \$[[SW440000]].

11 ab einschließlich SW \$[[SW660000]].

12 ab einschließlich SW \$[[SW700000]].

<b>linShift</b>	\$P_SETFR[Achse, TR]				
Übersetzung					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>linShiftFine</b>	\$P_SETFR[Achse, SI]				
Feinverschiebung					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>mirrorImgActive</b>	\$P_SETFR[Achse, MI]				
Spiegeln 0: Spiegeln nicht aktiv 1: Spiegeln aktiv					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes + numAuxAxes)		



<b>rotation</b>	\$P_SETFR[Achse, RT]				
Drehung					
Grad	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

<b>rotationCoordinate</b>					
Drehung um eine Koordinate eines Systemframes 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + 1		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

<b>scaleFact</b>	\$P_SETFR[Achse, SC]				
Skalierungsfaktor					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + axno		12 * (numGeoAxes+numAuxAxes)		

### 3.4.14 Bereich C, Baustein AUXFU : Hilfsfunktionen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelAuxiliaryFunctions/...

Der Baustein enthält die aktiven Hilfsfunktionen für jede Gruppe.

Über die Zeile wird die Hilfsfunktionsgruppe (64 Gruppen) und die gewünschte Sichtweise adressiert:

Zeile 1001-1064: Aktive Hilfsfunktion aus Sicht des NCKs

Zeile 2001-2064: Aufgesammelte Hilfsfunktion (nach Suchlauf) aus Sicht des NCKs

Zeile 3001-3064: Aktive Hilfsfunktion aus Sicht der PLC

Zeile 1- 64: Zusammenfassung obiger Sichten

Nur die Werte der Zeilen 3001-3064 sind schreibbar.

Beim Schreiben von Einzelwerten ist darauf zu achten, daß die Variable status als Letzte geschrieben wird.

Erst beim Schreiben dieser Variable erfolgt die Übernahme des kompletten Datensatzes einer Hilfsfunktion.

<b>acAuxfuMTick</b>	\$AC_AUXFU_M_TICK[groupIndex]				
Die Variable dient zum Lesen des Zeitstempels der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion. Ist für die spezifizierte Gruppe noch keine Hilfsfunktion ausgegeben worden, so liefert die Variable den Wert -1.					
-	-1	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

<b>acAuxfuPredefIndex</b>	\$AC_AUXFU_PREDEF_INDEX[groupIndex]				
Die Variable dient zum Lesen des vordefinierten Index der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion. Ist für die spezifizierte Gruppe noch keine Hilfsfunktion ausgegeben worden, so liefert die Variable den Wert -1.					
-	-1	-1	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3064		

<b>acAuxfuSpec</b>	\$AC_AUXFU_SPEC[groupIndex]				
<p>Die Variable dient zum Lesen der Ausgabe-Spezifikation der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion.</p> <p>Ist für die spezifizierte Gruppe noch keine Hilfsfunktion ausgegeben worden, so liefert die Variable den Wert -1.</p> <p>Die Ausgabe-Spezifikation ist bit-kodiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 0 = 1 Quittierung "normal" nach einen OB1-Takt</li> <li>Bit 1 = 1 Quittierung "quick" mit OB40</li> <li>Bit 2 = 1 keine vordefinierte Hilfsfunktion</li> <li>Bit 3 = 1 keine Ausgabe an die PLC</li> <li>Bit 4 = 1 Spindelreaktion nach der Quittung durch die PLC</li> <li>Bit 5 = 1 Ausgabe vor der Bewegung</li> <li>Bit 6 = 1 Ausgabe während der Bewegung</li> <li>Bit 7 = 1 Ausgabe am Satzende</li> <li>Bit 8 = 1 keine Ausgabe nach Satzsuchlauf Type 1,2,4</li> <li>Bit 9 = 1 Aufsammlung während Satzsuchlauf Type 5 (SERUPRO)</li> <li>Bit 10 = 1 keine Ausgabe während Satzsuchlauf Type 5 (SERUPRO)</li> <li>Bit 11 = 1 kanalübergreifende Hilfsfunktion (SERUPRO)</li> <li>Bit 12 = 1 Ausgabe erfolgte über Synchronaktion</li> <li>Bit 13 = 1 implizite Hilfsfunktion</li> <li>Bit 14 = 1 aktives M01</li> <li>Bit 15 = 1 keine Ausgabe während Einfahr-Testlauf</li> <li>Bit 16 = 1 Nibbeln aus</li> <li>Bit 17 = 1 Nibbeln ein</li> <li>Bit 18 = 1 Nibbeln</li> </ul>					
-	-1	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3064		

<b>acAuxfuTickHifu</b>	\$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,2]				
<p>Die Variable dient zum Lesen des Hilfsfunktionszählers pro Paket der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion.</p>					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3064		

<b>acAuxfuTickPack</b>	\$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,1]				
<p>Die Variable dient zum Lesen des Paketzählers pro Sequenz der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion.</p>					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3064		

3.4 Zustandsdaten des Kanals

<b>acAuxfuTickSeq</b>	\$AC_AUXFU_TICK[groupIndex,0]				
Die Variable dient zum Lesen des Ausgabesequenzzählers (Alle Ausgaben innerhalb eines Ipo-Taktes) der zuletzt für eine Hilfsfunktionsgruppe aufgesammelten (Suchlauf) oder ausgegebenen Hilfsfunktion.					
-	0	INT_MIN	INT_MAX	Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3064		

<b>extension</b>	\$AC_AUXFU_EXT[groupIndex]				
Erweiterung der Hilfsfunktion					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

<b>status</b>					
Status der Hilfsfunktion Bit0 = 1: Hilfsfunktion ist aufgesammelt (NCK-Sicht) Bit1 = 1: Hilfsfunktion ist an PLC ausgegeben (NCK-Sicht) Bit2 = 1: Hilfsfunktion ist von PLC quitiert (NCK-Sicht) Bit3 = 1: Hilfsfunktion ist von PLC quitiert (PLC-Sicht) Bit4 = 1: Hilfsfunktion ist funktional abgeschlossen (PLC-Sicht) Bit14 = 1: Der Wert ist vom Typ LONG Bit15 = 1: Der Wert ist vom Typ DOUBLE					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

<b>type</b>	\$AC_AUXFU_TYPE[groupIndex]				
Art der Hilfsfunktion, z.B. "M", "S", "T", "D", "F", "H", "L".					
-				String [2]	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

<b>valueDo</b>	\$AC_AUXFU_VALUE[groupIndex]				
Wert der Hilfsfunktion. Dieser Wert wird versorgt, falls "status" Bit15 = 1 ist.					
-	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

<b>valueLo</b>	\$SAC_AUXFU_M_VALUE[groupIndex]				
Wert der Hilfsfunktion. Dieser Wert wird versorgt, falls "status" Bit14 = 1 ist.					
-	0	0		Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Hilfsfunktionsgruppe/Sichtweise		3128		

## 3.5 Zustandsdaten der Achsen

### 3.5.1 Bereich C, Baustein SMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelMachineAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die im Maschinenkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SMA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEMA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SMA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SMA und SEMA ist identisch.

<b>actIncrVal</b>	DB31-63, DBB5				H1
Aktive INC-Bewertung der Achse 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = kein Inkrementmodus eingestellt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	AchsindeX		numMachAxes		

<b>actToolBasePos</b>	\$AA_IM[x] x = Ax is				
Werkzeugaufnahme. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	AchsindeX		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>cmdToolBasePos</b>					
Werkzeugaufnahme Sollposition. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>extUnit</b>					
aktuelle physikalische Einheit für die jeweilige Achse 0 = mm 1 = inch 2 = grd 3 = Teilungsposition 4 = userdef					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>name</b>					
Achsnamen					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>status</b>					
Achsstatus 0 = Fahrbefehl Plusrichtung 1 = Fahrbefehl Minusrichtung 2 = in Position grob 3 = in Position fein					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>toolBaseDistToGo</b>					
Werkzeugaufnahme Restweg. Physikalische Einheit ist in extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>toolBaseREPOS</b>					
Werkzeugaufnahme REPOS. Die physikalische Einheit ist in extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>varIncrVal</b>				
einstellbarer Wert für INC_VAR. Die physikalische Einheit ist abhängig, ob es sich um eine Linear- oder Rundachse handelt. Linearachse: Einheit ist 1 mm Rundachse: Einheit ist 1/1000 Grad				
mm, inch, Grad, userdef				Double r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes	

### 3.5.2 Bereich C, Baustein SEMA : Zustandsdaten: Kanalachsen im MKS (Erweiterung zu SMA)

OEM-MMC: Linkitem /ChannelMachineAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die im Maschinenkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SMA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEMA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SMA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SMA und SEMA ist identisch.

<b>PRESETActive</b>					
Preset erfolgt 0 = kein Preset aktiv 1 = Preset aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer			numMachAxes	

<b>PRESETVal</b>		\$AC_PRESET[x] x = Axis			
Mit der Funktion PRESETON (...) wird eine Nullpunktverschiebung für eine Achse programmiert. Der Wert der Verschiebung steht in der Variablen 'PRESETVal'. Die Variable kann außer durch das Teileprogramm auch vom HMI aus überschrieben werden,					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnummer			numMachAxes	

<b>aaAcc</b>		\$AA_ACC[Achse]			
Aktueller axialer Beschleunigungswert					
m/s2, 1000 inch/ s2, U/s2, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer			numMachAxes	

<b>aaAccPercent</b>		\$AA_ACC_PERCENT[Achse]			
Aktueller Beschleunigungswert bei Einachsinterpolation prozentual					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer			numMachAxes	



<b>aaActIndexAxPosNo</b>	\$AA_ACT_INDEX_AX_POS_NO[<Achse>]				
Aktuelle Teilungsposition, die Anzeige ist abhängig von \$MN_INDEX_AX_NO_MODE und der Aufteilung (über Tabelle oder äquidistant)					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaAlarmStat</b>	\$AA_ALARM_STAT				
Anzeige ob Alarmer für eine PLC kontrollierte Achse anstehen. Die codierten zugehörigen Alarm-Reaktionen können als Quelle für das "Erweiterte Stillsetzen und Rückziehen" genutzt werden. Das Datum ist Bit-codiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar (nicht-aufgeführte Bits liefern den Wert 0) Bit2 = 1: NOREADY (aktive Schnellbremsung + Wegnahme der Reglerfreigabe) Bit6 = 1: STOPBYALARM (Rampenstop aller Kanal-Achsen) Bit9 = 1: SETVDI (VDI-Nahstellensignal Alarm wird gesetzt) Bit13 = 1: FOLLOWUPBYALARM (Nachführen)					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaAxChangeStat</b>	\$AA_AXCHANGE_STAT[Achse]				
Achsenstatus bzgl. Achstausch 0: Achse kann getauscht werden 1: Achse ist an den Kanal gebunden, kann aber zur PLC-, Kommando- oder Pendelachse werden 2: Achse kann nicht getauscht werden					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaAxChangeTyp</b>	\$AA_AXCHANGE_TYP[Achse]				
Achstyp bzgl. Achstausch 0: Achse dem NC-Programm zugeordnet 1: Achse der PLC zugeordnet oder als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv 2: anderer Kanal hat Interpolationsrecht 3: neutrale Achse 4: neutrale Achse von der PLC kontrolliert 5: anderer Kanal hat Interpolationsrecht, Achse ist angefordert für das NC-Programm 6: anderer Kanal hat Interpolationsrecht, Achse ist angefordert als neutrale Achse 7: Achse ist PLC-Achse oder ist als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv, Achse ist angefordert für das NC-Programm 8: Achse ist PLC-Achse oder ist als Kommandoachse oder Pendelachse aktiv, Achse ist angefordert als neutrale Achse					
-	0	0	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaAxDisable</b>	\$AA_AX_DISABLE[<Achse>]				
Resultierender Status der Achsen-/Spindelsperre. 0: Achsen-/Spindelsperre ist nicht aktiv. 1: Achsen-/Spindelsperre ist aktiv.					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaAxDisableSrc</b>	\$AA_AX_DISABLE_SRC[<Achse>]				
Bitmaske die den Status und die Quelle einer augenblicklich aktiven Achsen-/Spindelsperre liefert. Ist Bit0 gesetzt, so ist Achsen-/Spindelsperre aktiv. Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar Bit0 = 1: resultierender Zustand aus allen Quellen: Achsen-/Spindelsperre aktiv. Bit1 = 1: axiales Signal Achsen-/Spindelsperre von PLC ausgelöst ist aktiv. Bit2 = 1: kanalspezifischer Programmtest ist aktiv. Bit3 = 1: axiale Unterdrückung des Programmtests von PLC ausgelöst ist aktiv. Bit4 = 1: axiales Signal Programmtest (Energiesparmodus) ist aktiv. Bit5 = 1: Serupro ist aktiv. Bit6 = 1: Koppelobjekt Gesamtzustand ist Achsen-/Spindelsperre ist aktiv. Bit7 = 1: Koppelobjekt Gesamtzustand ist reales Fahren ist aktiv.					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaBcsOffset</b>	\$AA_BCS_OFFSET[Achse]				
Summe aller axialen Verschiebungen einer Achse, wie z.B. DRF, online Werkzeugkorrektur, \$AA_OFF und ext. NPV.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

aaBrakeCondB	\$AA_BRAKE_CONDB[axis]				
<p>Zeigt die für die Achse/Spindel anstehenden Bremsanforderungen (Bedingungen) zum Interpolator-Stopp an. Eine Bremsanforderung besteht aus einer Kollisionsrichtung, die sich auf eine Koordinatenachse im BKS bezieht, und einer Bremspriorität, die sich auf die Bearbeitungsstufe bezieht.</p> <p>Falls die Achse/Spindel aufgrund dieser Anforderung(en) eine aktuelle Bremsanforderung erhält, wird Bit 0 in \$AA_BRAKE_STATE[X] (im nächsten Ipo-Takt) gesetzt.</p> <p>In den Bits 0 bis 3 wird die höchste Bremspriorität in positiver Richtung angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x0: keine anstehende Bremsanforderung</li> <li>0x1: Priorität 1 umfasst alle Positioniervorgänge (G0, POS, SPOS)</li> <li>0x2: Priorität 2 umfasst DYNNORM und alle Bewegungen der Priorität 1</li> <li>0x3: Priorität 3 umfasst DYNPOS und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 2</li> <li>0x4: Priorität 4 umfasst DYNROUGH und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 3</li> <li>0x5: Priorität 5 umfasst DYNSEMIFIN und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 4</li> <li>0x6: Priorität 6 umfasst alle Bewegungen (einschließlich DYNFINISH). Die Anforderung kann auch durch einen CP-SW-Limit-Stop ausgelöst worden sein.</li> <li>0x7: Priorität 7 umfasst alle Bewegungen. Die Anforderung wurde durch das VDI-Nahtstellensignal DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/ Spindel halt" ausgelöst.</li> </ul> <p>Es wird unabhängig von der Bewegungsrichtung immer gebremst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0xD: Priorität 13 umfasst alle Bewegungen. Es wird axial mit einer Notaus-Bremsrampe gebremst.</li> </ul> <p>In den Bits 16 bis 19 wird die höchste Bremspriorität in negativer Richtung angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0x0 bis 0xD: gleiche Bedeutung wie bei den Bits 0 bis 3</li> </ul> <p>Alle anderen Bits sind reserviert und werden nicht gesetzt.</p> <p>Lässt man sich den Wert der Variablen hexadezimal anzeigen, zeigt die fünfte Ziffer von rechts die Bremspriorität in negativer Richtung und die erste Ziffer von rechts diejenige in positiver Richtung an.</p>					
-	0	0	0xD000D	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaBrakeCondM</b>		\$AA_BRAKE_CONDM[axis]			
<p>Zeigt die für die Achse/Spindel anstehenden Bremsanforderungen (Bedingungen) zum Interpolator-Stopp an. Eine Bremsanforderung besteht aus einer Kollisionsrichtung, die sich auf eine Koordinatenachse im MKS bezieht, und einer Bremspriorität, die sich auf die Bearbeitungsstufe bezieht.</p> <p>In den Bits 0 bis 3 wird die höchste Bremspriorität in positiver Richtung angezeigt:</p> <p>0x0: keine anstehende Bremsanforderung                      0x1: Priorität 1 umfasst alle Positioniervorgänge (G0, POS, SPOS)                      0x2: Priorität 2 umfasst DYNNORM und alle Bewegungen der Priorität 1                      0x3: Priorität 3 umfasst DYNPOS und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 2                      0x4: Priorität 4 umfasst DYNROUGH und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 3                      0x5: Priorität 5 umfasst DYNSEMIFIN und alle Bewegungen der Prioritäten 1 bis 4                      0x6: Priorität 6 umfasst alle Bewegungen (einschließlich DYNFINISH). Die Anforderung kann auch durch einen CP-SW-Limit-Stop ausgelöst worden sein.                      0x7: Priorität 7 umfasst alle Bewegungen. Die Anforderung wurde durch das VDI-Nahtstellensignal DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/Spindel halt" ausgelöst.</p> <p>Es wird unabhängig von der Bewegungsrichtung immer gebremst.</p> <p>0xD: Priorität 13 umfasst alle Bewegungen. Es wird axial mit einer Notaus-Bremsrampe gebremst.</p> <p>In den Bits 16 bis 19 wird die höchste Bremspriorität in negativer Richtung angezeigt:</p> <p>0x0 bis 0xD: gleiche Bedeutung wie bei den Bits 0 bis 3</p> <p>Alle anderen Bits sind reserviert und werden nicht gesetzt.</p> <p>Lässt man sich den Wert der Variablen hexadezimal anzeigen, zeigt die fünfte Ziffer von rechts die Bremspriorität in negativer Richtung und die erste Ziffer von rechts diejenige in positiver Richtung an.</p>					
-	0	0	0xD000D	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaBrakeState</b>		\$AA_BRAKE_STATE[axis]			
<p>gibt für die Achse/Spindel zurück, ob aufgrund der Anforderung durch aaBrakeCondB bzw. eines CP-SW-Limit-Stops bzw. eines VDI-Nahtstellensignals DB31,..DBX4.3 "Vorschub halt/Spindel halt" eine aktuelle Bremsanforderung gesetzt wurde.</p>					
-	0	0	1	UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaChanNo</b>		\$AA_CHANNO[Achse]			
<p>Die Variable liefert die Kanalnummer des Kanals, in welchem die Achse aktuell interpoliert wird.</p> <p>Beim Wert 0 konnte die Achse zu keinem Kanal zugeordnet werden.</p>					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaCollPos</b>		\$AA_COLLPOS[Achse]			
<p>Position einer Maschinenachse bei Kollisionsgefahr.</p>					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaCoupAct</b>	\$AA_COUP_ACT[x] x = Spindle following			
Aktueller Kopplungszustand Folgespindel				
-			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

<b>aaCoupCorr</b>	\$AA_COUP_CORR[Achse]			
Die Variable dient zum Ausführen der Funktionalität "Synchronlaufabweichung nachführen" und liefert den Korrekturwert zum Positionsversatz bei der generischen Kopplung mit CPFERS = "MCS". Für die Dauer (MD 30455 MISC_FUNCTION_MASK, Bit 7) der Aktivierung des VDI-Nst-Signals DB31...DBX31.6 'Synchronlauf nachführen' für die Folgespindel bei aktiver Kopplung werden die Istwerte dieser Spindel mit den Sollwerten verglichen. Die Differenz ist der Korrekturwert, der mit dieser Variable gelesen werden kann.				
-	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

<b>aaCoupCorrDist</b>	\$AA_COUP_CORR_DIST[Achse]			
Generische Kopplung: noch herauszufahrender Weg für aaCoupCorr				
-	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

<b>aaCoupOffs</b>	\$AA_COUP_OFFS[x] x = Spindle			
Positionsoffset für Synchronspindel sollwertseitig				
-			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

<b>aaCurr</b>	\$AA_CURR[x] x = Axis			
Stromistwert der Achse oder Spindel in A (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)				
A			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

<b>aaDepAxO</b>	\$AA_DEPAXO[Achse]			
Abhängigkeit zu anderen Achsen. Liefert für die angegebene Achse AX einen Achsschlüssel zurück, in der alle Maschinenachsen enthalten sind, die mit der angegebenen Achse in einer mechanischen Abhängigkeit stehen.				
-	0	0	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaDtbb</b>	\$AA_DTBB[x] x = Axis				
axialer Weg vom Satzanfang im Basiskoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbreb</b>	\$AA_DTBREB[axis]				
Die geschätzte Gesamtstrecke bis zum Ende der Bremsung, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbrebCmd</b>	\$AA_DTBREB_CMD[axis]				
Kommandanteil am Gesamtbremsweg der Achse ax im BKS. Der Wert ist der geschätzte Bremsweg der Achse bis zum Stillstand					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbrebCorr</b>	\$AA_DTBREB_CORR[axis]				
Korrekturteil des Bremsweges, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbrebDep</b>	\$AA_DTBREB_DEP[axis]				
Abhängiger Teil des Bremsweges, BKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbbrem</b>	\$AA_DTBREM[axis]				
Die geschätzte Gesamtstrecke bis zum Ende der Bremsung, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbbremCmd</b>	\$AA_DTBREM_CMD[axis]				
Anweisungsgemäßer Teil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbremCorr</b>	\$AA_DTBREM_CORR[axis]				
Korrekturteil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtbremDep</b>	\$AA_DTBREM_DEP[axis]				
Abhängiger Teil des Bremsweges, MKS					
-	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDteb</b>	\$AA_DTEB[x] x = Axis				
axialer Weg vom Satzende im Basiskoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaDtepb</b>	\$AA_DTEPB[x] x = Axis				
axialer Restweg für Zustellung Pendeln im Basiskoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaEnc1Active</b>	\$AA_ENC1_ACTIVE[Achse]				
Erstes Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaEnc2Active</b>	\$AA_ENC2_ACTIVE[Achse]				
Zweites Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaEncActive</b>	\$AA_ENC_ACTIVE[Achse]				
Messsystem ist aktiv 0: Messsystem ist nicht aktiv 1: Messsystem ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaEsrEnable</b>	\$AA_ESR_ENABLE[Achse]				
(axiale) Freigabe der Reaktion(en) des "Erweiterten Stillsetzen und Rückziehen". Die gewünschte axiale ESR-Reaktion muss zuvor im MD \$MA_ESR_REACTION parametrisiert worden sein. Entsprechende Stillsetzen- bzw. Rückziehen-Reaktionen können durch \$AN_ESR_TRIGGER (bzw. antriebsautark bei Kommunikationsausfall/Zwischenkreis-Unterspannung) ausgelöst werden, ein Generatorbetrieb wird selbständig bei Spannungsunterschreitung aktiv. 0: FALSE 1: TRUE					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaEsrStat</b>	\$AA_ESR_STAT[Achse]				
(axiale) Status-Rückmeldungen des "Erweiterten Stillsetzen und Rückziehen", die als Eingangssignale für die Verknüpfungslogik des ESR (Synchronaktionen) dienen können. Das Datum ist bitcodiert, somit sind im Bedarfsfall auch Einzelzustände maskierbar bzw. getrennt auswertbar: Bit0 = 1: Generatorbetrieb ist ausgelöst Bit1 = 1: Rückziehen ist ausgelöst Bit2 = 1: Stillsetzen ist ausgelöst Bit3 = 1: drohende Unterspannung (Zwischenkreis-Spannungsüberwachung, Warnschwelle unterschritten) Bit4 = 1: Generator-Minimaldrehzahl-Schwelle unterschritten (d.h. es ist keine rückspeisbare Rotationsenergie mehr vorhanden).					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaEsrTrigger</b>	\$AA_ESR_TRIGGER				
Auslösung des "NC-geführten ESR" für PLC kontrollierte Achse					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		



<b>aaFixPointSelected</b>		\$AA_FIX_POINT_SELECTED[<Achse>]			
Ausgewählter Festpunkt: Nummer des Festpunkts der angefahren werden soll					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aalbnCorr</b>		\$AA_IBN_CORR[<Achse>]			
Aktueller BNS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aalenCorr</b>		\$AA_IEN_CORR[<Achse>]			
Aktueller ENS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaInSync</b>		\$AA_IN_SYNC[Achse]			
Synchronisationszustand der Folgeachse bei Leitwertkopplung und ELG 0: Synchronisation läuft nicht 1: Synchronisation läuft, d.h. Folgeachse wird aussynchronisiert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaInPosStat</b>		\$AA_INPOS_STAT[Achse]			
Status zur programmierten Position 0: Kein Status verfügbar (Achse/Spindel steht außerhalb der programmierten Position) 1: Verfahrbewegung steht an 2: Position sollwertseitig erreicht 3: Position mit 'Genauhalt Grob' erreicht 4: Position mit 'Genauhalt Fein' erreicht					
-	0	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaIpoNcChanax</b>		\$AA_IPO_NC_CHANAX			
Wird die Achse derzeit auf dieser NCU interpoliert, so wird der Kanal und der Kanalachsnnummer gemeldet, die den Interpolator der Achse definieren.					
Wird die Achse derzeit auf einer anderen NCU interpoliert, so wird der NCU Identifier der interpolierenden NCU und die globale Achsnnummer der Maschinenachse gemeldet.					
Mit dieser globalen Achsnnummer kann dann auf der anderen NCU, mit NCU-Id 2, mit aaIpoChanAx[203] der interpolierende Kanal und die Kanalachsnnummer ermittelt werden.					
Die Achse muss auf dieser NCU mindestens einem Kanal zugeordnet sein, sonst wird 0 zurückgeliefert.					
Der Kanal wird ab der hunderter Stelle und der Kanalachsnnummer ab der Einerstelle gemeldet, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5. Diese Werte sind immer kleiner als 10000.					
Die NCU wird ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20203: NCU 2 und die globale Achsnnummer ist 203.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaJerkCount</b>		\$AA_JERK_COUNT[Achse]			
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse mit Ruck					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaJerkTime</b>		\$AA_JERK_TIME[Achse]			
Gesamtverfahrzeit einer Achse mit Ruck					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaJerkTotal</b>		\$AA_JERK_TOT[Achse]			
Gesamte Summe des Rucks einer Achse					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaJogPosAct</b>		\$AA_JOG_POS_ACT[Achse]			
Position erreicht bei Joggen auf Position					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaJogPosSelected</b>		\$AA_JOG_POS_SELECTED[Achse]			
Joggen auf Position ist aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaLeadP</b>	\$AA_LEAD_P[x] x = Axis				
realer Leitwert - Position					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLeadPTurn</b>	\$AA_LEAD_P_TURN				
Aktueller Leitwert - Positionsanteil, der durch Moduloreduktion verlorengeht					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLeadSp</b>	\$AA_LEAD_SP[x] x = Axis				
simulierter Leitwert - Position					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLeadSv</b>	\$AA_LEAD_SV[x] x = Axis				
simulierter Leitwert - Geschwindigkeit					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLeadV</b>	\$AA_LEAD_V[x] x = Axis				
realer Leitwert - Geschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLoad</b>	\$AA_LOAD[x] x = Axis				
Antriebsauslastung in % (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaLoadSmooth</b>	\$AA_LOAD_SMOOTH[Achse]				
geglattete Antriebsauslastung in %					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaMachax</b>	\$AA_MACHAX				
<p>Zu einer Achse wird die NCU und die Maschinenachse gemeldet, die das physikalische Abbild der Achse darstellt. Die Maschinenachse muss auf dieser NCU mindestens einem Kanal zugeordnet sein, sonst wird 0 zurückgegeben. Ohne NCU-Link, d.h. es gibt nur eine NCU, wird nur die Nummer der Maschinenachse gemeldet. Die NCU-Id ist in diesem Fall gleich Null. Die NCU-Id wird ab der Hunderterstelle gemeldet, z.B. 20005: NCU 2 Achse 5.</p>					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMaslDef</b>	\$AA_MASL_DEF				
<p>Jede aktuell über Master-Slave gekoppelte Slaveachse liefert die Maschinenachsnnummer der zugehörigen Masterachse. Bei nicht projektierte Kopplung wird der Defaultwert Null angezeigt. Eine Masterachse zeigt ebenfalls den Defaultwert Null an.                  0: Keine Kopplung für diese Achse projektiert oder Achse ist Masterachse oder keine Kopplung aktiv                  &gt;0: Maschinenachsnnummer der Masterachse mit der die Slaveachse aktuell gekoppelt ist</p>					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMaslState</b>	\$AA_MASL_STAT				
<p>Jede aktuell über Master-Slave gekoppelte Slaveachse liefert die Maschinenachsnnummer der zugehörigen Masterachse. Bei inaktiver Kopplung wird der Defaultwert Null angezeigt. Eine Masterachse zeigt ebenfalls den Defaultwert Null an.                  0: Keine Kopplung für diese Achse projektiert oder Achse ist Masterachse oder keine Kopplung aktiv                  &gt;0: Maschinenachsnnummer der Masterachse mit der die Slaveachse aktuell gekoppelt ist</p>					
-	0	0	numMachAxes	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMeaAct</b>	\$AA_MEAACT[Achse]				
<p>Axiales Messen aktiv                  0: Messsystem ist nicht aktiv                  1: Messsystem ist aktiv</p>					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMm</b>	\$AA_MM[x] x = Axis				
Messwert im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMm1</b>	\$AA_MM1[x] x = Axis				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 1 im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMm2</b>	\$AA_MM2[x] x = Axis				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 2 im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMm3</b>	\$AA_MM3[x] x = Axis				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 3 im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaMm4</b>	\$AA_MM4[x] x = Axis				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 4 im Maschinenkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaOff</b>	\$AA_OFF[x] x = Axis				
Überlagerte Bewegung für die programmierte Achse					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaOffLimit</b>	\$AA_OFF_LIMIT[x] x = Axis				
Grenzwert für axiale Korrektur \$AA_OFF erreicht (Hinweis: nur bei SYNACT) 0: Grenzwert nicht erreicht 1: Grenzwert in positiver Achsrichtung erreicht 11: Grenzwert in negativer Achsrichtung erreicht					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOffVal</b>	\$AA_OFF_VAL[x]				
Integrierter Wert der überlagerten Bewegung für eine Achse. Eine überlagerte Bewegung kann mit Hilfe des negativen Wertes dieser Variablen wieder rückgängig gemacht werden. z.B. \$AA_OFF[Achse] = -\$AA_OFF_VAL[Achse]					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOnFixPoint</b>	\$AA_FIX_ON_POINT[<Achse>]				
Nummer des Festpunkts auf dem die Achse steht					
-	0			UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOscillBreakPos1</b>	\$AA_OSCILL_BREAK_POS1[<Achse>]				
Pendeln Unterbrechungsposition 1					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOscillBreakPos2</b>	\$AA_OSCILL_BREAK_POS2[<Achse>]				
Pendeln Unterbrechungsposition 2					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOscillReversePos1</b>	\$AA_OSCILL_REVERSE_POS1[x] x = Axis				
aktuelle Umkehrposition 1 für Pendeln im Basiskoordinatensystem. Bei Synchronaktionen wird der Settingdatenwert \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 online ausgewertet; (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>aaOscillReversePos2</b>	\$AA_OSCILL_REVERSE_POS2[x] x = Axis				
aktuelle Umkehrposition 2 für Pendeln im Basiskoordinatensystem; bei Synchronaktionen wird der Settingdatenwert \$SA_OSCILL_REVERSE_POS1 online ausgewertet; (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaOvr</b>	\$AA_OVR[x] x = Axis				
axialer Override für Bewegungssynchronaktionen					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaPlcOvr</b>	\$AA_PLC_OVR[Achse]				
Der von PLC vorgegebene axiale Override für Bewegungssynchronaktionen					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaPolfa</b>	\$AA_POLFA				
Die programmierte Rückzugsposition der Einzelachse					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaPolfaValid</b>	\$AA_POLFA_VALID				
Liefert ob Rückzug der Einzelachse programmiert ist 0: kein Rückzug für Einzelachse programmiert 1: Rückzug als Position programmiert 2: Rückzug als Distanz programmiert					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaPosRes</b>	\$AA_POSRES				
Achszustand "Position restauriert". Der Wert TRUE zeigt an, dass die Position der Achse nach Spannungsausfall restauriert wurde (\$MA_ENC_REFP_STATE[] = 3). Nach dem Referenzieren der Achse geht der Wert auf FALSE. 1 = TRUE: Achs-Position ist nicht restauriert 0 = FALSE: Achs-Position wurde restauriert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaPower</b>	\$AA_POWER[x] x = Axis				
Antriebswirkleistung in W (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
W				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaPowerSmooth</b>	\$AA_POWER_SMOOTH[Achse]				
geglattete Antriebswirkleistung in W (nur bei PROFIdrive-Antrieben)					
W				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		maxnumGlobMachAxes		

<b>aaProgIndexAxPosNo</b>	\$AA_PROG_INDEX_AX_POS_NO[Achse]				
Programmierter Teilungsposition 0: keine Teilungsachse, damit keine Teilungsposition verfügbar >0: Nummer der programmierten Teilungsposition					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaRef</b>	\$AA_REF[Achse]				
Achse ist referenziert 0: Achse ist nicht referenziert 1: Achse ist referenziert					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaReposDelay</b>	\$AA_REPOS_DELAY[Achse]				
Repos-Unterdrückung aktiv 0: Für diese Achse ist gerade keine Repos-Unterdrueckung aktiv 1: Für diese Achse ist gerade die Repos-Unterdrueckung aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaScPar</b>	\$AA_SCPAR[Achse]				
Aktueller Soll-Parametersatz					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		



<b>aaSnglAxStat</b>	\$AA_SNGLAX_STAT				
Anzeige Zustand einer von der PLC kontrollierten Achse 0: keine Einzelachse 1: reset 2: beendet 3: unterbrochen 4: aktiv 5: Alarm					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaSoftendn</b>	\$AA_SOFTENDN[x] x = Axis				
Software-Endlage, negative Richtung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaSoftendp</b>	\$AA_SOFTENDP[x] x = Axis				
Software-Endlage, positive Richtung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaStat</b>	\$AA_STAT[]				
Achsstatus 0: kein Achsstatus lieferbar 1: Verfahrbewegung steht an 2: Achse hat IPO-Ende erreicht nur für Achsen des Kanals 3: Achse in Position (Genauhalt Grob) für alle Achsen 4: Achse in Position (Genauhalt Fein) für alle Achsen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaSync</b>	\$AA_SYNC[x] x = Axis				
Kopplungszustand der Folgeachse bei Leitwertkopplung 0: keine Synchronität 1: Synchronlauf Grob 2: Synchronlauf Fein 3: Synchronlauf Grob und Fein					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaSyncDiff</b>	\$AA_SYNCDIFF[Achse]				
Synchronlaufdifferenz sollwertseitig					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaSyncDiffStat</b>	\$AA_SYNCDIFF_STAT[Achse]				
Status Synchronlaufdiff. sollwertseitig -4: kein gültiger Wert in aaSyncDiff, Mitschleppen aus Teileprogramm -3: reserviert -2: reserviert -1: kein gültiger Wert in aaSyncDiff 0: kein gültiger Wert in aaSyncDiff, Kopplung nicht aktiv 1: gültiger Wert in aaSyncDiff					
-	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTorque</b>	\$AA_TORQUE[x] x = Axis				
Antriebsmomentensollwert in Nm (nur bei PROFIdrive-Antrieben verfügbar)					
Nm				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTotalOvr</b>	\$AA_TOTAL_OVR[Achse]				
Der gesamte axiale Override für Bewegungssynchronaktionen					
-	100	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelCount</b>	\$AA_TRAVEL_COUNT[Achse]				
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelCountHS</b>	\$AA_TRAVEL_COUNT_HS[Achse]				
Gesamtverfahrvorgänge einer Achse bei großer Geschwindigkeit					
-		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelDist</b>	\$AA_TRAVEL_DIST[Achse]				
Gesamtverfahrweg einer Achse in mm bzw. Grad					
mm, inch, Grad, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelDistHS</b>	\$AA_TRAVEL_DIST_HS[Achse]				
Gesamtverfahrweg einer Achse bei großer Geschwindigkeit in mm bzw. Grad					
mm, inch, Grad, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelTime</b>	\$AA_TRAVEL_TIME[Achse]				
Gesamtverfahrzeit einer Achse in Sekunden					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTravelTimeHS</b>	\$AA_TRAVEL_TIME_HS[Achse]				
Gesamtverfahrzeit einer Achse bei großer Geschwindigkeit in Sekunden					
s, userdef		0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaTyp</b>	\$AA_TYP[x] x = Axis				
Achstyp 0: Achse in anderem Kanal 1: Kanalachse des eigenen Kanals 2: neutrale Achse 3: PLC Achse 4: Pendelachse 5: neutrale Achse, die aktuell in JOG verfahren wird 6: leitwertgekoppelte Folgeachse 7: Mitschleppen Folgeachse 8: Kommandoachse 9: Compile-Cyclen-Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaType</b>		\$AA_TYPE[Achse]			
Achstyp kanalübergreifend 0: Achstyp nicht ermittelbar 1: NC-Programmachse 2: neutrale Achse 3: PLC-Achse 4: Pendelachse 5: neutrale Achse, die aktuell eine JOG- oder Referenzpunkt-Bewegung ausführt 6: Leitwertgekoppelte Folgeachse 7: Mitschleppen Folgeachse, aktiviert in einer Synchronaktion 8: Kommandoachse 9: CompileCyclen-Achse 10: Gekoppelte Slaveachse (Master-Slave Funktion.) 11: Programmachse, die aktuell eine JOG- oder Referenzpunkt-Bewegung ausführt					
-	0	0	11	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaVactB</b>		\$AA_VACTB[X]			
Achsgeschwindigkeit im Basiskoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaVactM</b>		\$AA_VACTM[X]			
Achsgeschwindigkeit im Maschinenkoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>aaVc</b>		\$AA_VC[x] x = Axis			
Additiver Korrekturwert für den Bahnvorschub oder den axialen Vorschub					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>acRpValid</b>		\$AC_RPVALID[Achse]			
Wiederanfahrposition gültig 0: Wiederanfahrposition nicht gültig 1: Wiederanfahrposition gültig					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

ackSafeMeasPos					
Bestätigung der sicheren Istposition 0 = nicht bestätigt 0x00AC = bestätigt					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

actCoupPosOffset		\$VA_COUP_OFFS[x] x = Axis			S3	
Positionsoffset einer Achse zur Leitachse / Leitspindel (Istwert)						
mm, inch, Grad, userdef		0	360	Double	r	
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes			

actFeedRate					S5	
Axialer Vorschub Istwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Istwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.						
mm/min, inch/min, userdef				Double	r	
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes			

actIndexAxPosNo						
aktuelle Teilungspositionsnummer 0 = keine Teilungsposition >0 = Teilungspositionsnummer						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes			

actSpeedRel						
Drehzahlwert (bezogen auf maximal Drehzahl in %), bei Linearmotoren Geschwindigkeitswert						
%				Double	r	
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes			

actValResol						
Istwertauflösung. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.						
mm, inch, Grad, userdef				Double	r	
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes			

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>activeSvOverride</b>					
aktuell im NCK wirksamer SG-Korrekturfaktor					
-	-1	-1	100	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>amSetupState</b>					
Zustandsvariable des PI-Dienstes Selbstinbetriebnahme Asynchronmodul 0 = inaktiv 1 = warten auf PLC-Freigabe 2 = warten auf Taste NC-Start 3 = aktiv 4 = Stopp durch Servo + Feincode in oberem Byte 5 = Stopp durch 611D + Feincode in oberem Byte 6 = Stopp durch NCK + Feincode in oberem Byte					
-	0	0	0xff06	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>axComp</b>					
Summe der Kompensationswerte (CEC Cross Error Compensation und Temperaturkompensation). Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>axisActiveInChan</b>					
Kennung ob Achse in diesem Kanal aktiv ist 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>axisFeedRateUnit</b>					
Einheit des Achsvorschubs 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = grad/min					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>chanAxisNoGap</b>					
Anzeige ob diese Achse vorhanden, d.h. keine Kanal-Achslücke ist. 0: Achse ist nicht vorhanden 1: Achse ist vorhanden					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>chanNoAxisIsActive</b>					
Kanalnummer in dem die Kanalachse momentan aktiv ist. 0 = Achse ist keinem Kanal zugeordnet 1 bis maxnumChannels (Ber.:N / Bst.:Y) = Kanalnummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>clampStatus</b>					
Achse ist geklemmt (VDI-Eingangssignal) Bit0 = 1: Achse ist geklemmt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>cmdContrPos</b>					
Lagesollwert nach Feininterpolator					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>cmdCouppPosOffset</b>					S3
\$AA_COUP_OFFS[x] x = Axis					
Positionsoffset einer Achse zur Leitachse / Leitspindel (Sollwert)					
mm, inch, Grad, userdef		0	360	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>cmdFeedRate</b>					
Axialer Vorschub Sollwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Sollwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>cmdSpeedRel</b>					
Drehzahlsollwert (bezogen auf maximal Drehzahl in %), bei Linearmotoren Geschwindigkeitssollwert					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>contrConfirmActive</b>					
Reglerfreigabe 0 = keine Reglerfreigabe 1 = Reglerfreigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>contrMode</b>					
Kennung für Reglermodus Servo 0 = Lageregelung 1 = Drehzahlsteuerung 2 = Halten 3 = Parken 4 = Nachführen (Einstellung des Mode über VDI-Nahtstelle und teilweise über Teileprogramm)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>displayAxis</b>		\$MC_DISPLAY_AXIS Bit16-31			
Kennung, ob die Achse vom HMI als Maschinenachse angezeigt wird. 0 = generell nicht anzeigen 0xFFFF = immer alles anzeigen bit 0 = Anzeige im Istwertfenster bit 1 = Anzeige im Referenzpunktfenster bit 2 = Anzeige im Preset / Basisverschiebung / Ankratzen bit 3 = Anzeige in der Handradauswahl					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		



<b>distPerDriveRevol</b>					
Rotatorischer Antrieb: Lastseitiger Weg, der einer Antriebsumdrehung entspricht. Wird in der Einheit der internen Rechenfeinheit INT_INCR_PER_MM (bei Linearachsen) bzw. INT_INCR_PER_DEG (bei Rundachsen/ Spindeln) geliefert, unter Berücksichtigung von Getriebefaktoren usw. Bei Linearachsen geht auch die Steigung der Kugelrollspindel in die Berechnung ein. Bei Linearmotoren wird anstelle der nicht vorhandenen Kugelrollspindel ersatzweise ein fester Wert "1mm" für die Kugelrollspindel-Steigung verwendet.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>drfVal</b>					
DRF-Wert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>drive2ndTorqueLimit</b>					
2. Momentengrenze, bei Linearmotoren 2. Kraftgrenze 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>driveActMotorSwitch</b>					
Istmotor (Stern/Dreieck) 0 = Stern 1 = Dreieck					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>driveActParamSet</b>					
Nummer des Ist-Parametersatz Antrieb					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>driveClass1Alarm</b>					
Meldung ZK1 Antriebsalarm 0 = kein Alarm vorhanden 1 = Alarm vorhanden (schwerwiegender Fehler aufgetreten)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveContrMode</b>					
Reglermodus des Antriebes 0 = Stromregelung 1 = Drehzahlregelung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveCoolerTempWarn</b>					
Kühlkörpertemperaturwarnung 0 = Temperatur OK 1 = Übertemperatur					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveDdsPerMds</b>					
Anzahl der Antriebsdatensätze, welche einem Motordatensatz zugeordnet sind. Näheres zu Antriebs- und Motordatensätze siehe Funktionshandbuch SINAMICS S120.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveDesMotorSwitch</b>					
Motorauswahl (Stern/Dreieck) 0 = Stern 1 = Dreieck					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveDesParamSet</b>					
Soll-Parametersatz Antrieb					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveFastStop</b>					
Hochlaufgeber Schnellstop 0 = nicht gestoppt 1 = gestoppt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveFreqMode</b>					
I/F-Betrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveImpulseEnabled</b>					
Inverter-Impuls freigegeben (Rückmeldung zu impulseEnable) 0 = keine Freigabe 1 = Freigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveIndex</b>					
Antriebszuordnung (logische Antriebsnummer) 0 = Antrieb nicht vorhanden 1 bis 15 = logische Antriebsnummer					
-		0	15	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveIntegDisable</b>					
Integratorsperre 0 = nicht gesperrt 1 = gesperrt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>driveLinkVoltageOk</b>					
Zwischenkreisstatus 0 = OK 1 = nicht OK					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveMotorTempWarn</b>					
Motortemperaturwarnung 0 = Temperatur OK 1 = Übertemperatur					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveNumCrcErrors</b>					
CRC-Fehler des Antriebsbusses (Übertragungsfehler beim Schreiben zum Antrieb; es sind Werte bis FFFFH möglich) 0 = kein Fehler					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveParked</b>					
Parkende Achse 0 = keine parkende Achse 1 = parkende Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>drivePowerOn</b>					
Antrieb eingeschaltet 0 = Antrieb nicht eingeschaltet 1 = Antrieb eingeschaltet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveProgMessages</b>					
projektierbare Meldungen (über Maschinendatum)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>driveReady</b>					
Antrieb bereit 0 = Antrieb nicht bereit 1 = Antrieb bereit					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>driveRunLevel</b>					
Erreichte Hochlaufphase (Bereich: Grobzustand (0 bis 5) * 100 + Feinzustand (bis 22)) Firmware-Boot ---> 0 XX Konfiguration eintragen ---> 1XX Hw-Init, Kommunikations-Init Daten laden, umrechnen ---> 2XX Busadressierung umstellen ---> 3XX Synchronisation vorbereiten ---> 4XX Interrupt einschalten ---> 519 XX ==> Feinzustand					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>driveSetupMode</b>					
Einrichtebetrieb 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>driveSpeedSmoothing</b>					
Drehzahlsollwertglättung, bei Linearmotoren Geschwindigkeitssollwertglättung 0 = keine Glättung 1 = Glättung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>effComp1</b>					
Summe der Kompensationswerte für Messsystem1. Der Wert ergibt sich aus :Temperaturkompensation, Losekompensation, Quadrantenfehlerkompensation, Durchhangkompensation, Spindelsteigungskompensation. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	numMachAxes			

<b>effComp2</b>					
Summe der Kompensationswerte für Messsystem2. Der Wert ergibt sich aus :Temperaturkompensation, Losekompensation, Quadrantenfehlerkompensation, Durchhangkompensation, Spindelsteigungskompensation. Die physikalische Einheit ist in measUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	numMachAxes			

<b>enc1IsOn</b>					
Betriebszustand Lagemesssystem 1 0 = Lagemesssystem 1 parkt (oder ist nicht projektiert), darf abgezogen werden 1 = Lagemesssystem 1 ist passiv 2 = Lagemesssystem 1 ist aktiv (z.B. Lageregelung)					
-		0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	numMachAxes			

<b>enc2IsOn</b>					
Betriebszustand Lagemesssystem 2 0 = Lagemesssystem 2 parkt (oder ist nicht projektiert), darf abgezogen werden 1 = Lagemesssystem 2 ist passiv 2 = Lagemesssystem 2 ist aktiv (z.B. Lageregelung)					
-		0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	numMachAxes			

<b>encChoice</b>					
aktives Messsystem 0 = nicht vorhanden 1 = Messsystem 1 2 = Messsystem 2					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnummer	numMachAxes			

<b>fctGenState</b>					
Zustand Funktionsgenerator					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>feedRateOvr</b>					
Vorschub Override, wenn die Achse eine Positionierachse ist. Einzelachsoverride, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>focStat</b>					
\$AA_FOC[x]					
aktueller Status der Funktion "Fahren mit begrenztem Moment" 0-2 0: FOC nicht aktiv 1: FOC modal aktiv (Programmierung von FOCON[]) 2: FOC satzbezogen aktiv (Programmierung von FOC[])					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>fxsInfo</b>					
\$VA_FXS_INFO[Achse]					
Zusatzinformation bei Fahren auf Festanschlag, wenn \$VA_FXS[]=2, bzw die BTSS-Variable fxsStat=2 ist. 0 keine Zusatzinformation vorhanden 1 keine Anfahrbewegung programmiert 2 programmierte Endposition erreicht, Bewegung beendet 3 Abbruch durch durch NC-RESET (Tasten-Reset) 4 Festanschlagsfenster verlassen 5 Momentenreduzierung wurde vom Antrieb verweigert 6 PLC hat Freigaben zurückgenommen					
-	0	0	6	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>fxsStat</b>					
\$AA_FXS[x] x = Axis					
Zustand nach Fahren auf Festanschlag 0 = normale Regelung 1 = Festanschlag erreicht 2 = fehlgeschlagen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>handwheelAss</b>					
Nummer des der Achse zugeordneten Handrads 0 = Kein Handrad zugeordnet 1 bis 3 = Handradnummer					
-		0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>impulseEnable</b>					
Impulsfreigabe Inverter 0 = keine Freigabe 1 = Freigabe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>index</b>					
absoluter Achsindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>isDriveUsed</b>					
Jedem Antrieb sind eine oder mehrere Maschinenachsen zugeordnet. Die Kontrolle über den Antrieb kann gleichzeitig nur von einer dieser Maschinenachsen erfolgen. Die Auswahl nimmt der Maschinenhersteller vor. Der Status der Antriebskontrolle verändert sich dynamisch.					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>kVFactor</b>					
KV-Faktor					
16,667 1/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>lag</b>					
Konturrelevanter Schleppfehler = Lagesollwert nach Feininterpolator - Lageistwert. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		



<b>logDriveNo</b>					
Antriebszuordnung (logische Antriebsnummer) 0 = nicht vorhanden 1 bis 15 = Antriebsnummer					
-		0	15	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>measFctState</b>					
Zustand Messfunktion					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>measPos1</b>					
Lageistwert für Messsystem 1. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>measPos2</b>					
Lageistwert für Messsystem 2. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>measPosDev</b>					
Lageistwert-Differenz zwischen 2 Messsystemen. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>measUnit</b>					
Einheit für Servicewerte der Antriebe 0 = mm 1 = inch 2 = grd					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>paramSetNo</b>					
Nummer des Parametersatzes					
-		1	8	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>preContrFactTorque</b>					
Vorsteuerfaktor Moment					
Nm				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>preContrFactVel</b>					
Vorsteuerfaktor Geschwindigkeit					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>preContrMode</b>					
Vorsteuermodus (feedforward) 0 = inaktiv 1 = Geschwindigkeit 2 = Moment					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>progIndexAxPosNo</b>					
programmierte Teilungspositionsnummer 0 = keine Teilungsposition >0 = Teilungspositionsnummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

qecLrnIsOn					
Quadranten-Fehler-Kompensation-Lernen aktiv 0 = inaktiv 1 = Neuronale-QEC lernen aktiv 2 = Konventionelle-QEC aktiv 3 = Konventionelle-QEC mit Adaption des Korrekturwertes aktiv 4 = Neuronale-QEC aktiv 5 = Neuronale-QEC mit Adaption der Messdauer aktiv 6 = Neuronale-QEC mit Adaption der Abklingzeit des Korrekturwertes aktiv 7 = Neuronale-QEC mit Adaption der Messdauer und der Abklingzeit des Korrekturwertes aktiv					
-		0	7	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

refPtBusy					
Achse wird referenziert 0 = wird nicht referenziert 1 = wird referenziert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

refPtCamNo					
Referenzpunktnocken 0 = keiner angefahren 1 = Nocken 1 2 = Nocken 2 3 = Nocken 3 4 = Nocken 4					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

refPtPhase					
Referenzierphasen 0 = False 1 = Phase 1 2 = Phase 2 3 = Phase 3 4 = Phase 4					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

refPtStatus					
Kennung ob Achse referenzierpflichtig und referenziert ist Hinweis zu Tauschachsen: Eine Tauschachse ist grundsätzlich nur in dem Kanal referenzierpflichtig, dem sie aktuell zugeordnet ist. Dementsprechend wird eine referenzierte Tauschachse in dem Kanal, in dem sie verfahren wird, mit dem Wert 3 (referenzierpflichtig und referenziert) und in weiteren Kanälen mit dem Wert 1 (nicht referenzierpflichtig aber referenziert) gemeldet. Ein gesetztes Bit hat die folgende Bedeutung Bit0: aktuelles Messsystem ist referenziert Bit1: aktuelles Messsystem ist referenzierpflichtig (Busy-Signal beeinflusst den Status)					
-	Achsindex			UWord	r
Mehrzeilig: nein		numMachAxes			

resolvStatus1					
Geber-Status für Messsystem 1 0 = undefiniert 1 = referenziert 2 = aktiviert 3 = Grenzfrequenz überschritten					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

resolvStatus2					
Geber-Status für Messsystem 2 0 = undefiniert 1 = referenziert 2 = aktiviert 3 = Grenzfrequenz überschritten					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

safeAcceptCheckPhase					
Flag für NCK-seitige Abnahmetestphase, die Bedienoberfläche kann ermitteln, welche Abnahmetestphase auf dem NCK vorhanden ist 0: NCK hat Abnahmetestphase inaktiv = 0 0ACH: NCK hat Abnahmetestphase aktiv					
-	0	0	0ACH	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

<b>safeAcceptTestMode</b>					
im Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme Reset-quittierbar 0: Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme sind nicht Reset-quittierbar 0ACH: Abnahmetestmodus SI-PowerOn-Alarme sind Reset-quittierbar					
-	0	0	OFFH	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeAcceptTestPhase</b>					
Flag für Abnahmetestphase 0: Abnahmetest-Wizard nicht angewählt, NCK_seitig Alarmunterdrückung aktivieren 0ACH: Dialoge für Abnahmetestunterstützung angewählt, NCK-seitig Alarmunterdrückung deaktivieren					
-	0	0	OFFH	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeAcceptTestSE</b>					
Flag für NCK-seitigen SE-Abnahmetest. Die Bedienoberfläche startet die Überprüfung der Sicheren Endlagen beim Abnahmetest 0: NCK hat SE-Abnahmetest inaktiv = 0. Die einkanaligen SW-Endlagen sind aktiviert. 0ACH: NCK soll SE-Abnahmetest aktivieren. Dadurch werden die einkanaligen SW-Endlagen deaktiviert.					
-	0	0	0ACH	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeAcceptTestState</b>					
Flag für Abnahmeteststatus, die Bedienoberfläche kann ermitteln, welcher Abnahmetestmodus auf dem NCK vorhanden ist 0: NCK hat Abnahmetestmodus inaktiv 0CH: Abnahmetestmodus nicht aktiviert, weil SI-PowerOn-Alarme bereits anstehen. Die Ursachen für die SI-PowerOn-Alarme müssen erst behoben werden. 0DH: Abnahmetestmodus nicht aktiviert, der HMI schreibt unerlaubte Werte in safeAcceptTestMode an den NCK. 0ACH: NCK hat Abnahmetestmodus aktiv					
-	0	0	OFFH	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeActPosDiff</b>					
aktuelle Istwertdifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal					
mm, inch, Grad, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>safeActVeloDiff</b>					
aktuelle Drehzahldifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeActVeloLimit</b>					
sichere Istgeschwindigkeitsgrenze -1 => keine Drehzahlüberwachung aktiv >= 0 => aktive Istgeschwindigkeitsgrenze					
mm/min, inch/min, userdef		-1		Double	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeActiveCamTrack</b>					
Status Sichere Nockenspur (aktiv/inaktiv) Bit 0 = 1/0: Sichere Nockenspur 1 aktiv/inaktiv Bit 1 = 1/0: Sichere Nockenspur 2 aktiv/inaktiv Bit 2 = 1/0: Sichere Nockenspur 3 aktiv/inaktiv Bit 3 = 1/0: Sichere Nockenspur 4 aktiv/inaktiv					
-	0	0	0xF	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeAxisType</b>					
Art der axialen Safety-Überwachungen 0 = Kein SINUMERIK Safety Integrated aktiv 1 = SINUMERIK Safety Integrated (SPL) aktiv 2 = SINUMERIK Safety Integrated plus (F-PLC) aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeDesVeloLimit</b>					
sichere Sollgeschwindigkeitsgrenze -1 => keine Sollandrehzahlbegrenzung aktiv >= 0 => aktive Sollgeschwindigkeitsgrenze					
mm/min, inch/min, userdef		-1		Double	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeFctEnable</b>					
Sicherer Betrieb aktiviert (Safety Integrated / SPL)					
0 = nicht aktiviert					
>0 = aktiviert					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeInputSig</b>					
Sichere Eingangssignale der Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeInputSig2</b>					
sichere Eingangssignale Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeInputSigDrive</b>					
Sichere Eingangssignale des Antriebs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeInputSigDrive2</b>					
sichere Eingangssignale Antrieb Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeMaxVeloDiff</b>					
maximale Drehzahldifferenz zwischen NCK- und Antriebs-Überwachungskanal seit letztem NCK-Reset					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>safeMeasPos</b>					
\$VA_IS[x] x = Axis					
Sichere Istposition der Achse. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>safeMeasPosDrive</b>					
Sichere Istposition des Antriebs. Die physikalische Einheit ist in measUnit (In diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeOutputSig</b>					
Sichere Ausgangssignale der Achse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeOutputSig2</b>					
Sichere Ausgangssignale Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeOutputSigCam</b>					
Ergebnisse der sicheren Nockenauswertung NCK					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeOutputSigCamDrive</b>					
Ergebnisse der sicheren Nockenauswertung Antrieb					
-	0	0	3FFFFFFF	Long Integer	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		

<b>safeOutputSigDrive</b>					
Sichere Ausgangssignale des Antriebs					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsennummer		numMachAxes		

<b>safeOutputSigDrive2</b>					
Sichere Ausgangssignale Antrieb Teil2					
-		0	0xffff	UWord	r
Mehrzeilig: nein			numMachAxes		



<b>safePosCtrlActive</b>					
Achse überwacht Absolutposition 0 = Achse überwacht keine Absolutposition (kein SE/SN) 1 = Achse überwacht Absolutposition					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: nein				numMachAxes	

<b>safeStopOtherAxis</b>					
Stop auf anderer Achse 0: kein Stop auf anderer Achse 1: Stop auf anderer Achse					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

<b>spec</b>					
Achsspezifikation 0 = Bahnachse 1 = Positionierachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

<b>spindleModePiState</b>					
Status der Spindelbetriebsartumschaltung per PI-Dienst _N_SPIMOD für diese Maschinenachse 0 = PI-Dienst nicht angewählt 10 = PI-Dienst aktiv 50 = PI-Dienst erfolgreich beendet 101 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht im Kanal bekannt 102 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht im Kanal verfügbar 104 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht als Spindel definiert. 105 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine fest zugeordnete PLC-Achse/-Spindel 106 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine aktive Folgeachse/-spindel 107 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel eine transformierte Spindel/Achse ist 108 = PI-Dienst abgelehnt, weil Achse/Spindel nicht als Kommandoachse zur Verfügung steht 200 = PI-Dienst abgelehnt aufgrund eines internen Fehlers					
-	0	0	999	UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsnnummer		numMachAxes	

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>stateContrActive</b>					
Zustandsregler 1 = TRUE 0 = FALSE					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>subSpec</b>					T1
Subspezifikation 0 = Normalachse 1 = Teilungsachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>torqLimit</b>					
Momentenbegrenzungswert (bezogen auf das Nennmoment des Antriebs), bei Linearmotoren Kraftbegrenzungswert					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>traceState1</b>					
Zustand des Trace-Kanals 1 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>traceState2</b>					
Zustand des Trace-Kanals 2 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

traceState3					
Zustand des Trace-Kanals 3 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

traceState4					
Zustand des Trace-Kanals 4 0 = Ruhezustand 1 = Aufzeichnung gestartet 2 = Trigger erreicht 3 = Aufzeichnung beendet 4 = Aufzeichnung abgebrochen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

trackErrContr		\$VA_TRACK_ERR_CONTR[Achse]			
Regeldifferenz (Ist- Sollwertdifferenz im Lageregler)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

trackErrDiff					
Konturabweichung (Differenz Istwert Streckenmodell)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

type					
Achstyp 0 = Linearachse 1 = Rundachse 2 = Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>vaAbsoluteEnc1Deltainit</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_DELTA_INIT[1,Achse]				
Enc1: Anfangsdifferenz					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1ErrCnt</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_ERR_CNT[1,Achse]				
Enc1: Fehlerzähler bei Absolutgeber					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1State</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_STATE[1,Achse]				
Enc1: Status Absolutgeber-Schnittstelle Bit0: Schnittstelle ist aktiv Bit1: Fehler beim Parity-Check Bit2: Fehlerbit Alarm Bit3: Fehlerbit CRC-Fehler Bit4: Startbit bei EnDat-Übertragung fehlt					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc1ZeroMonMax</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_ZERO_MON_MAX[1,Achse]				
Enc1: Maximum von vaEnc1ZeroMonAct bei Abs.geber					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2Deltainit</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_DELTA_INIT[2,Achse]				
Enc2: Anfangsdifferenz					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2ErrCnt</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_ERR_CNT[2,Achse]				
Enc2: Fehlerzähler bei Absolutgeber					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2State</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_STATE[2,Achse]				
Enc2: Status Absolutgeber-Schnittstelle Bit0: Schnittstelle ist aktiv Bit1: Fehler beim Parity-Check Bit2: Fehlerbit Alarm Bit3: Fehlerbit CRC-Fehler Bit4: Startbit bei EnDat-Übertragung fehlt					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAbsoluteEnc2ZeroMonMax</b>	\$VA_ABSOLUTE_ENC_ZERO_MON_MAX[2,Achse]				
Enc2:Maximum von vaEnc2ZeroMonAct bei Abs.geber					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaAxForce</b>	\$VA_AX_FORCE[x] x = Axis				
Vorschubkraft					
N	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaCcCompValTotal</b>	\$VA_CC_COMP_VAL_TOTAL[Achse]				
Axialer OA-Summenkompensationswert über Compilezyklen					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaCecCompVal</b>	\$VA_CEC_COMP_VAL[Achse]				
Axialer Durchhangkompensationswert					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaCpSync2</b>	\$VA_CPSYNC2[a]				
Zweite Synchronlaufüberwachung der Folgeachse/spindel 0: Überwachung nicht aktiv Bit 0 = 1: Überwachung 'Synchronlauf(2) grob' aktiv Bit 1 = 1: Synchronlauf(2) grob vorhanden Bit 2 = 1: Überwachung 'Synchronlauf(2) fein' aktiv Bit 3 = 1: Synchronlauf(2) fein vorhanden					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnindex der Folgeachse		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>vaCurr</b>	\$VA_CURR[Achse]				
Antriebs-Stromistwert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaDistTorque</b>	\$VA_DIST_TORQUE[Achse]				
Störmoment/max.Moment (motorseitig, York)					
%	0	-100	100	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaDpe</b>	\$VA_DPE[x1]				
Status der Leistungsfreigabe einer Maschinenachse 0 - 1					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc1CompVal</b>	\$VA_ENC1_COMP_VAL[Achse]				
SSFK Kompensationswert Geber 1					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonAccessCnt</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ACCESS_CNT[1,Achse]				
Enc1: Aktualisierungszähler					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonAct</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ACT[1,Achse]				
Enc1: Zeromonitoring Werte					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonErrCnt</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ERR_CNT[1,Achse]				
Enc1: Fehlerzähler Nullmarkenüberw.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc1ZeroMonInit</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_INIT[1,Achse]				
Enc1: Hardwarezaehlerstand der Basis-Nullmarke					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc2CompVal</b>	\$VA_ENC2_COMP_VAL[Achse]				
SSFK Kompensationswert Geber 2					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonAccessCnt</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ACCESS_CNT[2,Achse]				
Enc2: Aktualisierungszähler					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonAct</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ACT[2,Achse]				
Enc2: Zeromonitoring Werte					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonErrCnt</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_ERR_CNT[2,Achse]				
Enc2: Fehlerzähler Nullmarkenüberw.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaEnc2ZeroMonInit</b>	\$VA_ENC_ZERO_MON_INIT[2,Achse]				
Enc2: Hardwarezaehlerstand der Basis-Nullmarke					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

vaFoc	\$VA_FOC[Achse]				
Status Istzustand "ForceControl" 0: ForceControl nicht aktiv 1: ForceControl modal aktiv 2: ForceControl satzbezogen aktiv					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

vaFxs	\$VA_FXS[Achse]				
Status Istzustand "Fahren auf Festanschlag" 0: Achse nicht im Anschlag 1: Anschlag wurde erfolgreich angefahren 2: Anfahren des Festanschlags fehlgeschlagen 3: Anwahl Fahren auf Festanschlag aktiv 4: Anschlag wurde erkannt 5: Abwahl Fahren auf Festanschlag aktiv					
-	0	0	5	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

valm	\$VA_IM[x]				
Encoder-Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen aktives Messsystem)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

valm1	\$VA_IM1[x]				
Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen Encoder 1)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

valm2	\$VA_IM2[x]				
Istwert im Maschinenkoordinatensystem (gemessen Encoder 2)					
mm, inch, Grad, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		



<b>valpoNcChanax</b>	<b>\$VA_IPO_NC_CHANAX</b>				
<p>Wird die Maschinenachse derzeit auf dieser NCU interpoliert, so wird der Kanal und der Kanalachsnnummer gemeldet, die den Interpolator der Achse definieren.</p> <p>Wird die Maschinenachse derzeit auf einer anderen NCU interpoliert, so wird der NCU Identifier der interpolierenden NCU und die globale Achsnnummer der Maschinenachse gemeldet.</p> <p>Mit dieser globalen Achsnnummer kann dann auf der anderen NCU, mit NCU-Id 2, mit anlpoChanAx[203] der interpolierende Kanal und die Kanalachsnnummer ermittelt werden.</p> <p>Die Achse muss auf dieser NCU mindestens einem Kanal zugeordnet sein, sonst wird 0 zurückgegeben.</p> <p>Der Kanal wird ab der hunderter Stelle und der Kanalachsnnummer ab der Einerstelle gemeldet, z.B. 1005 - Kanal 10 Kanalachse 5. Diese Werte sind immer kleiner als 10000.</p> <p>Die NCU wird ab der 10000 Stelle gemeldet, z.B. 20203: NCU 2 und die globale Achsnnummer ist 203.</p>					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaLagError</b>	<b>\$VA_LAG_ERROR[Achse]</b>				
Schleppfehler der Achse					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaLoad</b>	<b>\$VA_LOAD[Achse]</b>				
Antriebsauslastung in %					
-	0	-100	100	Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaMotClampingState</b>	<b>\$VA_MOT_CLAMPING_STATE</b>				
<p>Diese Variable ermittelt ausgehend von der Position der Zugstange (Wert des S1) den Spannzustand.</p> <p>Jedem Zustand ist eine maximale Drehzahl zugeordnet. Diese sind in den Antriebsparametern p5043[0..6] hinterlegt.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>0: Sensor nicht vorhanden</p> <p>1: Initzustand, Drehzahlgrenze 0 Upm</p> <p>2: Alarm, Drehzahlgrenze 0 Upm</p> <p>3: Werkzeug gelöst / ausgestoßen, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[0]</p> <p>4: Spannend (über Federkraft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[1]</p> <p>5: Lösend (über Druckluft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[2]</p> <p>6: Lösend (über Druckluft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[3]</p> <p>7: Gespannt mit Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[4]</p> <p>8: Gespannt mit Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[4]</p> <p>9: Weiter spannend (über Federkraft), Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[5]</p> <p>10: Gespannt ohne Werkzeug, Drehzahlgrenze siehe Antriebsparameter p5043[6]</p> <p>11: Alarm, Drehzahlgrenze 0 Upm</p>					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>vaMotSensorAna</b>	\$VA_MOT_SENSOR_ANA				
Diese Variable ermittelt den Analogmesswert des Sensors S1. Der Analogwert 0 - 10 V wird bei einer Auflösung von 1mV auf maximal +10000 Inkremente abgebildet.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaMotSensorConf</b>	\$VA_MOT_SENSOR_CONF				
Über diese Variable kann die Konfiguration von Sensoren des Motors abgefragt werden. Die Variable ist bitcodiert und hat folgende Ausprägung: Bit0 = 1: Sensorik vorhanden. Bit1 = 1: Sensor S1 vorhanden. Analogmesswert für Position der Zugstange. Bit2 = 0: Bit3 = 0: Bit4 = 1: Sensor S4 vorhanden. Digitalwert für die Kolbenendlage. Bit5 = 1: Sensor S5 vorhanden. Digitalwert für die Winkellage der Welle.					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaMotSensorDigi</b>	\$VA_MOT_SENSOR_DIGI				
Diese Variable ermittelt die Zustände der digitalen Sensoren S4 und S5. Die Variable ist bitcodiert und hat folgende Ausprägung: Bit0 = 0: Bit1 = 0: Bit2 = 0: Bit3 = 0: Bit4 = 1: Sensor S4 Kolbenendlage Bit5 = 1: Sensor S5 Winkellage der Welle					
-	0	0		UDoubleword	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaPosctrlMode</b>	\$VA_POSCTRL_MODE[Achse]				
Lagereglermodus 0: Lageregelung 1: Drehzahlregelung 2: Halten 3: Parken 4: Nachführen					
-	0	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaPower</b>	\$VA_POWER[Achse]				
Antriebswirkleistung					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaPressureA</b>	\$VA_PRESSURE_A[Achse]				
Druck auf A-Seite des Zylinders in bar (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaPressureB</b>	\$VA_PRESSURE_B[Achse]				
Druck auf B-Seite des Zylinders in bar (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaSce</b>	\$VA_SCE[Achse]				
Status Drehzahlreglerfreigabe					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaStopSi</b>	\$VA_STOPSI[Achse]				
Stop von Safety Integrated					
-1: kein Stop					
0: Stop A					
1: Stop B					
2: Stop C					
3: Stop D					
4: Stop E					
5: Stop F					
10: Teststop NC					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaSyncDiff</b>					
Synchronlaufdifferenz istwertseitig für alle Kopplungsarten					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>vaSyncDiffStat</b>	\$VA_SYNCDIFF_STAT[Achse]				
Status Synchronlaufdifferenz istwertseitig -4: reserviert -3: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Tangentialsteuerung -2: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Leitwertkopplung und simulierter LW -1: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF 0: kein gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF, Kopplung nicht aktiv 1: gültiger Wert in \$VA_SYNCDIFF					
-	0	-4	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaTempCompVal</b>	\$VA_TEMP_COMP_VAL[Achse]				
Axialer Temperaturkompensationswert					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaTorque</b>	\$VA_TORQUE[Achse]				
Antriebsmomentensollwert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaTorqueAtLimit</b>	\$VA_TORQUE_AT_LIMIT[Achse]				
Status "wirksames Moment entspricht der vorgegebenen Momentengrenze" 0: wirksames Moment kleiner Momentengrenzwert 1: wirksames Moment hat den Momentengrenzwert erreicht					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaVactm</b>	\$VA_VACTM[x] x = Axis				
Achsgeschwindigkeit istwertseitig lastseitig im Maschinenkoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaValveLift</b>	\$VA_VALVELIFT[Achse]				
Ventilisthub in mm (nur bei Hydraulik)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes		

<b>vaXfaultSi</b>	<b>\$VA_XFAULTSI[Achse]</b>			
Stop F durch Kreuzvergleichsfehler aktiv Bit 0 gesetzt: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb wurde ein Istwertfehler aufgedeckt Bit 1 gesetzt: Im Kreuzvergleich zwischen NCK und Antrieb wurde irgendein Fehler aufgedeckt und die Wartezeit bis zur Auslösung von Stop B (\$MA_SAFE_STOP_SWITCH_TIME_F) läuft oder ist abgelaufen				
-	0			Long Integer
Mehrzeilig: ja	Achsnnummer		numMachAxes	

### 3.5.3 Bereich C, Baustein SGA : Zustandsdaten: Kanalachsen im WKS

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelGeometricAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die im Werkstückkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SGA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEGA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SGA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SGA und SEGA ist identisch.

Ab SW 5.2 besteht die Möglichkeit, die BTSS-Bausteine SGA und SEGA alternativ zur Kanal-Achs-Nr. über die Geo-Achs-Nr. zu adressieren:

Zeilenindex 1001: 1. Geo-Achse

Zeilenindex 1002: 2. Geo-Achse

Zeilenindex 1003: 3. Geo-Achse

Die Anzahl der Kanalachsen (Geometrie-, Zusatzachsen und Spindeln) steht in "numMachAxes" im Baustein Y im Bereich C.

<b>actIncrVal</b>	DB31-63, DBB5				
Aktive INC-Bewertung der Achse 0 = INC_10000 1 = INC_1000 2 = INC_100 3 = INC_10 4 = INC_1 5 = INC_VAR 6 = INC_JOG_CONT 7 = kein Inkrementmodus eingestellt.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actProgPos</b>					
Programmierte Position, Istwert. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasePos</b>					
Werkzeugaufnahme. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolEdgeCenterPos</b>					
\$AA_IW[x] x = Axis					
Schneidenmittelpunkt. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>cmdProgPos</b>					
Programmierte Position, Sollwert. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>cmdToolBasePos</b>					
Werkzeugaufnahme Sollposition. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>cmdToolEdgeCenterPos</b>					
Schneidenmittelpunkt Sollposition. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>extUnit</b>					
aktuelle physikalische Einheit für die jeweilige Geometrie- oder Zusatzachse					
0 = mm					
1 = inch					
2 = grd					
3 = Teilungsposition					
4 = userdef					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>name</b>					
Achsnamen					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		

<b>progDistToGo</b>					
Programmierte Position, Restweg. Die physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		

<b>progREPOS</b>					
Programmierte Position, REPOS. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		

<b>status</b>					
Achsnamen 0 = Fahrbefehl Plusrichtung 1 = Fahrbefehl Minusrichtung 2 = in Position grob 3 = in Position fein					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		

<b>subType</b>					
Ausprägung Geometrie- oder Zusatzachse 0 = Zusatzachse 1 = Geometrieachse 2 = Orientierungsachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		

<b>toolBaseDistToGo</b>					
Werkzeugaufnahme Restweg. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsnamen		numMachAxes		



<b>toolBaseREPOS</b>					
Werkzeugaufnahme REPOS. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>toolEdgeCenterDistToGo</b>					
Schneidenmittelpunkt Restweg. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>toolEdgeCenterREPOS</b>					
Schneidenmittelpunkt REPOS. Die Physikalische Einheit ist in der Variablen extUnit (in diesem Baustein) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>varIncrVal</b>					
variabler Wert für INC_VAR. Physikalische Einheit ist abhängig davon, ob es sich um eine Rund- oder Linearachse handelt. Für Rundachsen ist die Einstellung 1/1000 Grad, für Linearachsen 1mm.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

### 3.5.4 Bereich C, Baustein SEGA : Zustandsdaten: Kanalachsen im WKS (Erweiterung zu SGA)

OEM-MMC: Linkitem /ChannelGeometricAxis/...

Alle Zustandsdaten, die abhängig von der Maschinenbewegung sind, und die in Werkstückkoordinatensystem angegeben werden, sind im Baustein SGA zusammengefaßt. Ergänzende Informationen sind im Baustein SEGA zu finden. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Achse ist. Um welche Achse es sich handelt, kann der Variablen "name" im Baustein SGA mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Zuordnung der Zeilenindizes in den Bausteinen SGA und SEGA ist identisch.

Ab SW 5.2 besteht die Möglichkeit, die BTSS-Bausteine SGA und SEGA alternativ zur Kanal-Achs-Nr. über die Geo-Achs-Nr. zu adressieren:

Zeilenindex 1001: 1. Geo-Achse

Zeilenindex 1002: 2. Geo-Achse

Zeilenindex 1003: 3. Geo-Achse

Die Anzahl der Kanalachsen (Geometrie-, Zusatzachsen und Spindeln) steht in "numMachAxes" im Baustein Y im Bereich C.

aaAcsRel	\$AA_ACS_REL[Achse]				
Die axiale Variable \$AA_ACS_REL[ax] ermittelt den aktuellen relativen Sollwert im einstellbaren Nullpunkt-Koordinatensystem (ENS) für die entsprechende Achse. Der Sollwert entspricht \$AA_IEN[ax], der durch das aktuelle relative Systemframe \$P_RELFRAME transformiert wird. Die achsialen Positionen liegen im relativen ENS.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

aaDelt	\$AA_DELT[x] x = Axis				
abgelachter axialer Restweg im Werkstückkoordinatensystem nach axialem Restweglöschen DELDTG(Achse) bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDiamStat</b>		\$AA_DIAM_STAT[]			
Status der Durchmesserprogrammierung in Abhängigkeit von Projektierung und Programmierung Bit 0=0: Durchmesserprogrammierung nicht aktiv Bit 0=1: Durchmesserprogrammierung aktiv Bit 1=0: kanalspezifische Durchmesserprogrammierung					
-	0	0	15	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDtbw</b>		\$AA_DTBW[x] x = Aaxis			
axialer Weg vom Satzanfang im Werkstückkoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDtep</b>		\$AA_DTEPW[x] x = Axis			
axialer Restweg für Zustellung Pendeln im Werkstückkoordinatensystem (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDte</b>		\$AA_DTEW[x] x = Axis			
axialer Weg vom Satzende im Werkstückkoordinatensystem für Positionier- und Synchronachsen bei Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDtsb</b>		\$AA_DTSB			
Weg vom Startpunkt der Bewegung im BKS					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaDts</b>		\$AA_DTS			
Weg vom Startpunkt der Bewegung im WKS					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aalb</b>	\$AA_IB				
Aktueller BKS-Sollwert einer Achse					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aalbCorr</b>	\$AA_IB_CORR				
Aktueller BKS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aalbc</b>	\$AA_IBC[Achse]				
Die achsiale Variable \$AA_IBC[ax] ermittelt die zwischen BKS und MKS liegende Sollposition einer kartesischen Achse. Kartesisch bedeutet, dass die Achse eine Linearachse ist und diese planparallel zu einer Koordinatenachse in einem rechtsdrehenden Koordinatensystem liegt. Ist eine Geometrieachse am Ausgang der n-ten Transformation noch kartesisch, so wird dieser Wert geliefert. Der verwendete Achsbezeichner muss im BKS eine Geometrieachse repräsentieren, ansonsten liefert die Variable den Wert 0 zurück.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaltr1</b>	\$AA_ITR[Achse, 1]				
Die axiale Variable ermittelt den aktuellen Sollwert einer Achse am Ausgang der 1-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaltr2</b>	\$AA_ITR[Achse, 2]				
Die axiale Variable ermittelt den aktuellen Sollwert einer Achse am Ausgang der 2-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaltr3</b>	\$AA_ITR[Achse, 3]				
Die axiale Variable ermittelt den aktuellen Sollwert einer Achse am Ausgang der 3-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaIwCorr</b>	\$AA_IW_CORR				
Aktueller WKS-Sollwert einer Achse inkl. Überlagerungsanteile					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMw</b>	\$AA_MW[x] x = Axis				
Messwert im Werkstückkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMw1</b>	\$AA_MW1[Achse]				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 1 im Werkstückkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMw2</b>	\$AA_MW2[Achse]				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 2 im Werkstückkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMw3</b>	\$AA_MW3[Achse]				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 3 im Werkstückkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaMw4</b>	\$AA_MW4[Achse]				
Zugriff auf Messergebnis des Triggerereignisses 4 im Werkstückkoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaPcsRel</b>	\$AA_PCS_REL[Achse]				
Die axiale Variable \$AA_PCS_REL[ax] ermittelt den aktuellen relativen Sollwert im Werkstückkoordinatensystem (WKS) für die entsprechende Achse. Der Sollwert entspricht \$AA_IW[ax], der durch das aktuelle relative Systemframe \$P_RELFRAME transformiert wird. Die achsialen Positionen liegen im relativen WKS.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>aaSccStat</b>	\$AA_SCC_STAT[]				
Status der G96/G961/G962-Zuordnung in Abhängigkeit von Projektierung und Programmierung Bit 0=0: Achse ist nicht G96/G961/G962 zugeordnet Bit 0=1: Achse ist G96/G961/G962 zugeordnet					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>aaTOff</b>	\$AA_TOFF[]				
Wert der überlagerten Bewegungen, die über \$AA_TOFF[] in den einzelnen Werkzeugrichtungen herausgefahren wurden					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1000 + Geoachsnummer		1000 + numGeoAxes		

<b>aaTOffLimit</b>	\$AA_TOFF_LIMIT[]				
Grenzwert der überlagerten Bewegung über \$AA_TOFF[] in Werkzeugrichtung wurde erreicht 0 : Grenzwert nicht erreicht 1 : Grenzwert in positiver Richtung erreicht 11 : Grenzwert in negativer Richtung erreicht					
-	0	0	11	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1000 + Geoachsnummer		1000 + numGeoAxes		

<b>aaTOffPrepDiff</b>	\$AA_TOFF_PREP_DIFF[]				
Differenz zwischen dem aktuellen Wert von \$AA_TOFF[] und dem Wert, als der aktuelle Satz präpariert wurde					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1000 + Geoachsnummer		1000 + numGeoAxes		

<b>aaTOffVal</b>	\$AA_TOFF_VAL[]				
aufintegrierter Wert der überlagerten Bewegungen, die über \$AA_TOFF[] in den einzelnen Werkzeugrichtungen herausgefahren wurden					
mm, inch, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	1000 + Geoachsnummer		1000 + numGeoAxes		

<b>aaVactW</b>		\$AA_VACTW[X]			
Achsgeschwindigkeit im Werkstückkoordinatensystem					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>acRetpoint</b>		\$AC_RETPOINT[x] x = Axis			
Rücksetzpunkt an der Kontur für das Wiederanfahren					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actDistToGoEns</b>					
Restweg im ENS bezogen auf die programmierte Position					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actFeedRate</b>						S5
Axialer Vorschub Istwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Istwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.						
mm/min, inch/min, userdef				Double	r	
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes			

<b>actFeedRateIpo</b>					
entspricht actFeedRate mit Berücksichtigung des Umdrehungsvorschubs. Für eine Geometrieachsen wird der Wert im WKS, also bezogen auf die Geometrieachse und nicht bezogen auf die Maschinenachse, gemeldet. Zugehörige Einheit siehe: axisFeedRateIpoUnit					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actProgPosBKS</b>					
Istwert der Geometrie- und Orientierungsachsen im Basiskoordinatensystem					
mm, inch, Grad, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>actToolBasPosBN</b>	\$AA_IBN[x] x=Axis				
Werkzeugaufnahme Istwert relativ zum Basis-Nullpunkt (SGA:actToolBasePos ohne progr. Frame und ohne die einstellbaren Frames)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasPosBNDiam</b>					
entspricht actToolBasPosBN mit Durchmesserwandlung					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasPosEN</b>	\$AA_IEN[x] x = Axis				
Aufnahme des aktiven Werkzeugs relativ zum Werkstücknullpunkt (SGA:actToolBasePos ohne progr. Frame)					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasPosENitc</b>					
entspricht actToolBasPosEN mit \$DISPLAY_MODE_POSITION=1					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasPosENjmp</b>					
entspricht actToolBasPosEN mit \$DISPLAY_MODE_POSITION=0					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasePosBasic</b>					
Aufnahme aktives Werkzeug im Grundsystem (inch/metrisch)					
mm, inch, Grad, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolBasePosBasicDiam</b>					
entspricht actToolBasePosBasic mit Durchmesserwandlung					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		



<b>actToolBasePosDiam</b>					
entspricht actToolBasePos mit Durchmesserwandlung					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>actToolEdgeCenterPosEns</b>					
Aktuelle Position Istwert bezogen auf den WOS-Frame, als Mittelpunktsbahn d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>axisActiveInChan</b>					
Kennung ob Achse in diesem Kanal aktiv ist 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>axisFeedRateUpUnit</b>					
entspricht axisFeedRateUnit mit Umdrehungsvorschub 0 = mm/min 1 = mm/U 2 = inch/min 3 = inch/U 4 = Grad/min 5 = Grad/U					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>axisFeedRateUnit</b>					
Einheit des Achsvorschubs 0 = mm/min 1 = inch/min 2 = grad/min					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>cmdFeedRate</b>					
Axialer Vorschub Sollwert, wenn die Achse eine Positionierachse. Einzelachsvorschub Sollwert, wenn die Achse eine Zusatzachse ist.					
mm/min, inch/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>cmdFeedRateIpo</b>					
entspricht cmdFeedRate mit Berücksichtigung des Umdrehungsvorschubs Zugehörige Einheit siehe: axisFeedRateIpoUnit					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>cmdToolEdgeCenterPosEns</b>					
Programmierte ENS Position bezogen auf den WOS-Frame, als Mittelpunktbahn d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>cmdToolEdgeCenterPosEnsS</b>					
Programmierte ENS Position für Satzsuchlauf mit Berechnung bezogen auf den WOS-Frame, als Mittelpunktbahn d.h. incl. Werkzeuglänge aber ohne WZ-Radius Achtung: Diese Variable steht nicht für den Variablendienst, sondern nur für die Protokollierung bei Satzsuchlauf-Events zur Verfügung!					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex			numMachAxes	

<b>diamonInfo</b>					
Info ob Positionswerte als Durchmesser- oder Radiuswert dargestellt werden. Diese Info ist für folgende Variablen der Bausteine SGA/SEGA relevant: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cmdToolBasePos</li> <li>- toolBaseDistToGo</li> <li>- toolBaseREPOS</li> <li>- cmdToolEdgeCenterPos</li> <li>- actToolEdgeCenterPos</li> <li>- toolEdgeCenterDistToGo</li> <li>- toolEdgeCenterREPOS</li> <li>- cmdProgPos</li> <li>- actProgPos</li> <li>- progDistToGo</li> <li>- progREPOS</li> <li>- actToolBasPosEN</li> <li>- cmdToolEdgeCenterPosEnsS</li> <li>- actToolEdgeCenterPosEns</li> <li>- actToolBasPosBN</li> <li>- cmdToolBasPosENS</li> <li>- actProgPosBKS</li> <li>- actToolBasePosDiam</li> <li>- actToolBasePosBasicDiam</li> <li>- actToolBasPosBNDiam</li> </ul> 0: Durchmesserprogrammierung nicht aktiv 1: Durchmesserprogrammierung aktiv					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>displayAxis</b>					
\$MC_DISPLAY_AXIS Bit0-15 Kennung, ob die Achse vom HMI als Geometrie bzw. Hilfsachse angezeigt wird. 0 = generell nicht Anzeigen 0xFFFF = immer alles Anzeigen bit 0 = Anzeige im Istwertfenster bit 1 = Anzeige im Referenzpunktfenster bit 2 = Anzeige im Preset / Basisverschiebung / Ankratzen bit 3 = Anzeige in der Handradauswahl					
-	0xFFFF	0	0xFFFF	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>drfVal</b>					
\$AC_DRF[x] x = Axis DRF-Wert. Die physikalische Einheit ist in extUnit (im Baustein SGA) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>effComp</b>					
Summe aller Längen-Radiuskorrekturen. Die physikalische Einheit ist in extUnit (im Baustein SGA) definiert.					
mm, inch, Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>feedRateOvr</b>					
Vorschub Override, wenn die Achse eine Positionierachse ist. Einzelachsoverride, wenn die Achse eine Zusatzachse ist. Multiplikative Overridekomponente, die zusätzlich zu programmierten, per Handrad und über PLC vorgegebenen Overridefaktoren wirkt.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>geoAxisNr</b>					
Nr der Geo-Achse. Wenn die Achse eine Geo-Achse ist: 1-3 Wenn die Achse keine Geo-Achse ist: 0					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>handwheelAss</b>					
Nummer des der Achse zugeordneten Handrads 0 = Kein Handrad zugeordnet 1 bis 3 = Handradnummer					
-		0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>index</b>					
absoluter Achsisindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>motEnd</b>		\$AA_MOTEND			
Aktuelles Bewegungsendekriterium bei Einzelachsinterpolation 1 = Bewegungsende bei Genauhalt FEIN 2 = Bewegungsende bei Genauhalt GROB 3 = Bewegungsende bei Genauhalt IPO-Stop 4 = Satzwechsel in der Bremsrampe der Achsbewegung 5 = Satzwechsel in der Bremsrampe der Achsbewegung mit Toleranzfenster bzgl. Sollwert 6 = Satzwechsel in der Bremsrampe der Achsbewegung mit Toleranzfenster bzgl. Istwert					
-	1	1	6	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>spec</b>					
Achsspezifikation 0 = Bahnachse 1 = Positionierachse					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>subSpec</b>		MD 30500: INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB				T1
Subspezifikation, Kennung ob Achse eine Teilungsachse ist 0 = Normalachse 1 = Teilungsachse						
-				UWord	r	
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes			

<b>type</b>					
Achstyp 1 = Linearachse 2 = Rundachse 3 = Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

<b>valb</b>		\$VA_IB[Achse]			
Die Variable \$VA_IB[ ax ] ermittelt die ins BKS rücktransformierte Encoder-Position einer Achse. Der BKS-Wert enthält alle achsialen Überlagerungsanteile (DRF, AA_OFF, ext. Nullpunktverschiebung, etc. ) und Korrekturwerte (CEC, etc.). Aus Performancegründen					

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>valb</b>	\$VA_IB[Achse]				
werden die Positionen pro Ipo-Takt nur einmal berechnet. Beim Lesen der Variable innerhalb eines Ipo-Taktes ändert sich der Wert der Variablen nicht, obwohl sich der Istwert verändert haben könnte. Bei aktiven Transformationen ist zu berücksichtigen, dass die Transformation der Istwerte ins BKS im Ipo-Takt sehr zeitaufwändig sein kann. In diesem Fall ist ein ausreichender Ipo-Takt einzustellen.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes			

<b>valbc</b>	\$VA_IBC[Achse]				
Die Variable \$VA_IBC[ Geo-Achse ] ermittelt die zwischen BKS und MKS liegende Encoder-Position einer kartesischen Achse. Kartesisch bedeutet, dass die Achse eine Linearachse ist und diese planparallel zu einer Koordinatenachse in einem rechtsdrehenden Koordinatensystem liegt. Der verwendete Achsbezeichner kann ein Geometrie-, Kanal- oder ein Maschinen-Achsbezeichner sein. Dieser Bezeichner muss im BKS eine Geometrie-Achse repräsentieren, ansonsten liefert die Variable den Wert 0.0 zurück. Aus Performancegründen werden die Positionen pro Ipo-Takt nur einmal berechnet. Beim Lesen der Variable innerhalb eines Ipo-Taktes ändert sich der Wert der Variablen nicht, obwohl sich der Istwert verändert haben könnte. Bei aktiven Transformationen ist zu berücksichtigen, dass die Transformation der Istwerte ins BKS im Ipo-Takt sehr zeitaufwändig sein kann. In diesem Fall ist ein ausreichender Ipo-Takt einzustellen.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes			

<b>valtr1</b>	\$VA_ITR[Achse, 1]				
Die axiale Variable ermittelt die aktuelle Encoder-Position einer Achse am Ausgang der 1-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes			

<b>valtr2</b>	\$VA_ITR[Achse, 2]				
Die axiale Variable ermittelt die aktuelle Encoder-Position einer Achse am Ausgang der 2-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes			

<b>valtr3</b>	\$VA_ITR[Achse, 3]				
Die axiale Variable ermittelt die aktuelle Encoder-Position einer Achse am Ausgang der 3-ten verketteten Transformation.					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex	numMachAxes			

<b>valw</b>	\$VA_IW[Achse]				
Die Variable \$VA_IW[ ax ] ermittelt die ins WKS rücktransformierte Encoder-Position einer Achse. Der WKS-Wert enthält alle achsialen Überlagerungsanteile (DRF, AA_OFF, ext. Nullpunktverschiebung, etc. ) und Korrekturwerte (CEC, etc.). Aus Performancegründen					

<b>valw</b>	\$VA_IW[Achse]				
<p>werden die Positionen pro Ipo-Takt nur einmal berechnet. Beim Lesen der Variable innerhalb eines Ipo-Taktes ändert sich der Wert der Variablen nicht, obwohl sich der Istwert verändert haben könnte.</p> <p>Bei aktiven Transformationen ist zu berücksichtigen, dass die Transformation der Istwerte ins BKS im Ipo-Takt sehr zeitaufwändig sein kann. In diesem Fall ist ein ausreichender Ipo-Takt einzustellen.</p>					
mm, inch, Grad, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex		numMachAxes		

### 3.5.5 Bereich C, Baustein SSP : Zustandsdaten: Spindel

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelSpindle/...

Alle Zustandsdaten, die sich auf die Spindel beziehen sind im Baustein SSP zusammengefaßt. Die einzelnen Variablen sind als Felder definiert, wobei der Zeilenindex die Nummer der (für den aktuellen Kanal zugeordneten) Spindel ist. Um welche Spindel es sich handelt, kann der Variablen "name" bzw "index" im gleichen Baustein mit dem jeweiligen Zeilenindex entnommen werden.

Die Anzahl der Spindeln steht in "numSpindles" im Baustein Y im Bereich C.

<b>acConstCutS</b>	\$AC_CONSTCUT_S[n]				
Aktuelle konstante Schnittgeschwindigkeit					
m/min, ft/min, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>acSDir</b>	\$AC_SDIR[x] x = SpindleNo				
Aktuelle Spindeldrehrichtung im Sinne von M3/M4/M5 im Teileprogramm, Synchronaktionen, PLC FC18, PLC DBB30. 3: Spindeldrehrichtung rechts, 4: Spindeldrehrichtung links, 5: Spindel Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>acSGear</b>	\$AC_SGEAR[spino]				
Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll. Folgende Werte sind möglich: 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv					
-	0	0	5	short Integer	r
Mehrzeilig: nein					



<b>acSMode</b>	\$AC_SMODE[x]					
Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb						
-	1	0	4	UWord	r	
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles			

<b>acSType</b>	\$AC_S_TYPE[x]					
Type der Spindelprogrammierung Spindel programmiert als: 0 Spindel nicht programmier 1 Spindeldrehzahl, S in U/min 2 Schnittgeschwindigkeit, SVC in m/min bzw. ft/min 3 konstante Schnittgeschwindigkeit, S in m/min bzw. ft/min 4 konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit, S in m/s bzw. ft/s						
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r	
Mehrzeilig: nein						

<b>acSVC</b>	\$AC_SVC[x]					
programmierte, aktive Schnittgeschwindigkeit						
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r	
Mehrzeilig: nein						

<b>acSmaxAcc</b>	\$AC_SMAXACC[]					
Wirksame Beschleunigung der Spindel Die Variable gibt die wirksame Beschleunigung der Spindel für den Spindelbetrieb zurück. Für die Dauer der Beschleunigung auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 14 (Spindel beschleunigt) gesetzt. Für die Dauer des Bremsens auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 15 (Spindel bremst) gesetzt. Außerdem kann das beschleunigungsbestimmende Maschinen- bzw. Settingdatum mit der Systemvariablen \$AC_SMAXACC_INFO ermittelt werden. Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so liefert \$AC_SMAXACC nicht die aktuelle Beschleunigung, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL, ...)						
U/s2, userdef				Double	r	
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles			

3.5 Zustandsdaten der Achsen

acSmaxAccInfo	\$AC_SMAXACC_INFO[]	
<p>Kennung für das aktive Spindelbeschleunigungsdatum                      Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXACC und liefert das maßgebliche Maschinendatum als Kennung/Index. Mit dem Index kann das aktive Beschleunigungsdatum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindelbeschleunigungen ermittelt werden. Das Nummernband orientiert sich an der Systemvariable \$AC_SMAXVELO_INFO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 keine Beschleunigungsbegrenzung (SERUPRO)</li> <li>1 nicht benutzt</li> <li>2 Beschleunigung im Drehzahlsteuerbetrieb ohne Lageregelung in der aktuellen Getriebestufe MD 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL</li> <li>3 nicht benutzt</li> <li>4 Beschleunigung in der aktuellen Getriebestufe aufgrund Lageregelung MD 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)</li> <li>5 nicht benutzt</li> <li>6 nicht benutzt</li> <li>7 nicht benutzt</li> <li>8 nicht benutzt</li> <li>9 Beschleunigungsbegrenzung durch Berechnungen der Präparation</li> <li>10 nicht benutzt</li> <li>11 nicht benutzt</li> <li>12 Beschleunigungsbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.</li> <li>13 Beschleunigungsbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik</li> <li>14 Beschleunigungsbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses</li> <li>15 Beschleunigung der Masterspindel MD 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2 bei Gewindebohren mit G331, G332 (nur bei entsprechender Projektierung des zweiten Datensatzes)</li> <li>16 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACC oder ACCFXS (Synchronaktion)</li> <li>17 Beschleunigungsbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_ACCEL</li> <li>18 nicht benutzt</li> <li>19 Beschleunigungsbegrenzung in der Betriebsart JOG durch MD 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL</li> <li>20 Beschleunigungsbegrenzung aufgrund von NCU-Link</li> <li>21 nicht benutzt</li> <li>22 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACCLIMA</li> <li>23 nicht benutzt</li> </ul> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>		
-		Long Integer r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex	numSpindles

<b>acSmaxVelo</b>	\$AC_SMAXVELO[]				
<p>Maximal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die maximal mögliche Spindeldrehzahl für den Spindelbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der kleinsten aktiven Drehzahlbegrenzung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &gt; 100% nicht überschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlbegrenzung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.1 'Solldrehzahl begrenzt' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 10 (Solldrehzahl begrenzt) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die Drehzahl begrenzende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMAXVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMAXVELO begrenzt, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, ...)</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

acSmaxVelolInfo	\$AC_SMAXVELO_INFO[]	
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)                      Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>0 Keine Limitierung (SERUPRO)                      1 Maximaldrehzahl (Futterdrehzahl) der Spindel MD 35100 SPIND_VELO_LIMIT                      2 Drehzahlbegrenzung auf Maximaldrehzahl in der aktuellen Getriebestufe MD 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT                      3 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf 90% des Minimums aus MD 35100 und MD 35130 (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)                      4 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf MD 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT                      5 Drehzahlbegrenzung auf SD 43220 SPIND_MAX_VELO_G26 (G26 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)                      6 Drehzahlbegrenzung auf MD 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT aufgrund gesetztem VDI-Nst.-Signal DB31,...DBX3.6                      7 Drehzahlbegrenzung auf SD 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS bei konstanter Schnittgeschwindigkeit (G96, G961, G962, G97, LIMS)                      8 Drehzahlbegrenzung auf sichere Geschwindigkeit (SG) aufgrund Safety Integrated                      9 Drehzahlbegrenzung durch Berechnungen der Präparation                      10 Begrenzung durch Driveparameter SINAMICS p1082 auf maximale Drehzahl des Antriebs                      11 Drehzahlbegrenzung auf MD 36300 ENC_FREQ_LIMIT bei Funktionen, die ein funktionierendes Messsystem voraussetzen, z.B. bei Lageregelung und G95, G96, G97, G973, G33, G34, G35 für die Masterspindel. Die Begrenzung berücksichtigt die Encoder-Drehzahl, die MS-Anordnung (direkt/indirekt), MS-Grenzfrequenz und den aktuellen Parametersatz                      12 Drehzahlbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.                      13 Drehzahlbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik. Ein größerer Bewegungsanteil der überlagerten Bewegung kann durch Reduzierung der Leitspindeldrehzahl erreicht werden, z.B. durch Programmierung von G26 S, VELOLIM für die Leitspindel oder VELOLIMA für die Folgespindel. Der Koppelfaktor ist zu berücksichtigen                      14 Drehzahlbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses                      15 Drehzahlbegrenzung der Masterspindel auf MD 35550 DRILL_VELO_LIMIT bei Gewindebohren mit G331, G332                      16 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIM                      17 Drehzahlbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_VELO                      18 nicht benutzt                      19 nicht benutzt                      20 Drehzahlbegrenzung aufgrund von NCU-Link                      21 Drehzahlbegrenzung durch SD43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMIT, anwenderseitige Drehzahlbegrenzung z.B. Spanneinrichtung, Futterdrehzahl                      22 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIMA                      23 Drehzahlbegrenzung durch den Spannzustand des Werkzeuges. Handelt es sich um eine Weiss-Spindel, kann der Spannzustand aus \$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn] gelesen werden.                      Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>		
-		Long Integer r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex	numSpindles

acSminVelo		\$AC_SMINVELO[]			
<p>Minimal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die minimal mögliche Spindeldrehzahl für den Drehzahlsteuerbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der größten aktiven Drehzahlanhebung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &lt; 100% nicht unterschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlanhebung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.2 'Solldrehzahl erhöht' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 11 (Solldrehzahl erhöht) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die drehzahlhebende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMINVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achs- oder Positionierbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMINVELO angehoben</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

acSminVeloInfo		\$AC_SMINVELO_INFO[]			
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code,VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index.</p> <p>Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMINVELO und liefert das drehzahlhebende Datum (Maschinen-, Settingdatum) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlhebende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlhebungen ermittelt werden.</p> <p>0 nicht benutzt</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) der aktuellen Getriebestufe MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 nicht benutzt</p> <p>5 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) aus SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) und im Achsbetrieb liefert die Variable Werte aus dem Spindelbetrieb.</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>acSpindState</b>		<b>\$AC_SPIND_STATE[]</b>			
Die Variable liefert ausgewählte Zustände der Spindel. Für den Positionier- und Achsbetrieb kann zusätzlich die Variable \$AA_INPOS_STATE[Sn] gelesen werden.					
Bit 0: "Konstante Schnittgeschwindigkeit aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.0)					
Bit 1: "SUG aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.1)					
Bit 2: "CLGON aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.2)					
Bit 3: "Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.3)					
Bit 4: "Synchronbetrieb" (Folgespindel bei Synchronspindelkopplung) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.4)					
Bit 5: "Positionierbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.5)					
Bit 6: "Pendelbetrieb" (Getriebestufenwechsel) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.6)					
Bit 7: "Drehzahlsteuerbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.7)					
Bit 8: "Spindel programmiert" (z.B. M3, M4 S., FC18, ..) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX64.4/5 oder 6/7)					
Bit 9: "Drehzahlgrenze überschritten" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.0)					
Bit 10: "Solldrehzahl begrenzt" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.1), aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override größer werden würde als die maximal mögliche Drehzahl (\$AC_SMAXVELO)					
Bit 11: "Solldrehzahl erhöht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.2) aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override kleiner werden würde als die minimale Drehzahl (Systemvariablen \$AC_SMINVELO)					
Bit 12: "Spindel im Sollbereich" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.5)					
Bit 13: "Istdrehrichtung rechts" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.7)					
Bit 14: "Spindel beschleunigt" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl sollwertseitig beschleunigt.					
Bit 15: "Spindel bremst" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl bzw. Stillstand sollwertseitig abbremst.					
Bit 16: "Spindel steht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.4)					
Bit 17: "Werkzeug mit Dynamiklimitierung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.0)					
Bit 18: Reserviert					
Bit 19: "Spindel in Position" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.5)					
Bit 20: "Lageregelung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.5)					
Bit 21: "Referenziert/Synchronisiert 1" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.4)					
Bit 22: "Referenziert/Synchronisiert 2" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.5)					
Bit 23: Spindeldrehrichtung wird invertiert aufgrund des Nst.-Signals "M3/M4 invertieren" (DB31...,DBX17.6)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex			numSpindles	

<b>actGearStage</b>					
Istgetriebestufe der Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex			numSpindles	

<b>actSpeed</b>		<b>\$AA_S[x] x = SpindleNo</b>			
Spindeldrehzahl Istwert					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex			numSpindles	

<b>channelNo</b>					
Nummer des Kanals, in der sich die Spindel befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>cmdAngPos</b>					
Spindelposition (SPOS)					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>cmdConstCutSpeed</b>					
konstante Schnittgeschwindigkeit der Masterspindel. Sollwert weicht nur bei der Masterspindel bei aktiven G96 von SSP:cmdSpeed ab. (Die Variable ist wegen speziellem OEM-Kunden auch rückwirkend im Softwarestand 3.2 verfügbar)					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>cmdGearStage</b>					
Sollgetriebestufe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>cmdGwps</b>					
programmierter SUG-Sollwert (SUG ist Funktion "konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit)					
m/s, ft/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>cmdSpeed</b>					
\$P_S[x] x = SpindleNo					
Spindeldrehzahl Sollwert					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>driveLoad</b>					
Auslastung					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>gwpsActive</b>	{ \$GWPS }				
SUG-Programmierung aktiv (SUG = Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit) 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>index</b>					
absoluter Achsindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>name</b>					
Spindelname Hinweis: Wenn bei aktiver Spindelumsetzung mehrere logische Spindeln auf eine physikalische Spindel verweisen und über den Bereich N des Bausteins SSP2 zugegriffen wird, so wird der Name der ersten passenden logischen Spindel geliefert.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>namePhys</b>					
Name der zugeordneten physikalischen Spindel, identische mit der Variablen "Name".					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>opMode</b>					
Spindelbetriebsart 0 = Spindelbetrieb 1 = Pendelbetrieb(Getriebestufenwechsel) 2 = Positionsbetrieb 3 = Synchronbetrieb 4 = Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		



<b>pSMode</b>		\$P_SMODE			
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-		0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>pSMoDeS</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart bei Satzsuchlauf 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-		0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>psModePos</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actToolEdgeCenterPosEns geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>psModePosBKS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actProgPosBKS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>psModePosS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert cmdToolEdgeCenterPosEnsS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>speedLimit</b>					
aktuelle Geschwindigkeitsbegrenzung für Spindel					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>speedOvr</b>					
Spindeloverride					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>spindleType</b>					
Spindeltyp 0 = Masterspindel 1 = keine Masterspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>status</b>					
Spindelstatus Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel Bit2 = Masterspindel Bit3 = konst. Schnittgeschwindigkeit (G96) aktiv Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

<b>turnState</b>					
Dreh-Zustand Wertebereich über BTSS-Variable 0 = rechts 1 = links 2 = Halt Wertebereich über \$-Variable 3 = rechts 4 = links 5 = Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Spindelindex		numSpindles		

vcSGear	\$VC_SGEAR[spino]				
<p>Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv                      ....                      5: 5. Getriebestufe ist aktiv                      1: 1. Getriebestufe ist aktiv                      ....                      5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p>					
-	0	0	5	short Integer	r
<p>Mehrzeilig: nein</p>					

### 3.5.6 Bereich C, Baustein SSP2 : Zustandsdaten: Spindel

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelLogicalSpindle/...

Alle Zustandsdaten, die sich auf Spindeln beziehen, wenn ein Spindelumsetzer (log. Spindeln) aktiv ist

<b>acConstCutS</b>					
Aktuelle konstante Schnittgeschwindigkeit					
m/min, ft/min, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>acSDir</b>					
Programmierte Spindeldrehrichtung im Teileprogramm, Synchronaktionen, PLC FC18, PLC DBB30. 3: Spindeldrehrichtung rechts, 4: Spindeldrehrichtung links, 5: Spindel Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>acSGear</b>					
\$AC_SGEAR[spino]					
Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll. Folgende Werte sind möglich: 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv 1: 1. Getriebestufe ist aktiv .... 5: 5. Getriebestufe ist aktiv					
-	0	0	5	short Integer	r
Mehrzeilig: nein					

<b>acSMode</b>					
Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-	1	0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

acSType					
Type der Spindelprogrammierung Spindel programmiert als: 0 Spindel nicht programmier 1 Spindeldrehzahl, S in U/min 2 Schnittgeschwindigkeit, SVC in m/min bzw. ft/min 3 konstante Schnittgeschwindigkeit, S in m/min bzw. ft/min 4 konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit, S in m/s bzw. ft/s					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSVC					
programmierte, aktive Schnittgeschwindigkeit					
mm/min, inch/min, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: nein					

acSmaxAcc					
Wirksame Beschleunigung der Spindel Die Variable gibt die wirksame Beschleunigung der Spindel für den Spindelbetrieb zurück. Für die Dauer der Beschleunigung auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 14 (Spindel beschleunigt) gesetzt. Für die Dauer des Bremsens auf die vorgegebene Solldrehzahl wird \$AC_SPIND_STATE, Bit 15 (Spindel bremsst) gesetzt. Außerdem kann das beschleunigungsbestimmende Maschinen- bzw. Settingdatum mit der Systemvariablen \$AC_SMAXACC_INFO ermittelt werden. Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so liefert \$AC_SMAXACC nicht die aktuelle Beschleunigung, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, MAX_AX_ACCEL, ...)					
U/s <sup>2</sup> , userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

acSmaxAccInfo					
<p>Kennung für das aktive Spindelbeschleunigungsdatum</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXACC und liefert das maßgebliche Maschinendatum als Kennung/Index. Mit dem Index kann das aktive Beschleunigungsdatum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindelbeschleunigungen ermittelt werden. Das Nummernband orientiert sich an der Systemvariable \$AC_SMAXVELO_IDX:</p> <p>0 keine Beschleunigungsbegrenzung (SERUPRO)</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Beschleunigung im Drehzahlsteuerbetrieb ohne Lageregelung in der aktuellen Getriebestufe MD 35200 GEAR_STEP_SPEEDCTRL_ACCEL</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 Beschleunigung in der aktuellen Getriebestufe aufgrund Lageregelung MD 35210 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)</p> <p>5 nicht benutzt</p> <p>6 nicht benutzt</p> <p>7 nicht benutzt</p> <p>8 nicht benutzt</p> <p>9 Beschleunigungsbegrenzung durch Berechnungen der Präparation</p> <p>10 nicht benutzt</p> <p>11 nicht benutzt</p> <p>12 Beschleunigungsbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.</p> <p>13 Beschleunigungsbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik</p> <p>14 Beschleunigungsbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses</p> <p>15 Beschleunigung der Masterspindel MD 35212 GEAR_STEP_POSCTRL_ACCEL2 bei Gewindebohren mit G331, G332 (nur bei entsprechender Projektierung des zweiten Datensatzes)</p> <p>16 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACC oder ACCFXS (Synchronaktion)</p> <p>17 Beschleunigungsbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_ACCEL</p> <p>18 nicht benutzt</p> <p>19 Beschleunigungsbegrenzung in der Betriebsart JOG durch MD 32301 MA_JOG_MAX_ACCEL</p> <p>20 Beschleunigungsbegrenzung aufgrund von NCU-Link</p> <p>21 nicht benutzt</p> <p>22 Beschleunigungsbegrenzung durch Programmierung von ACCLIMA</p> <p>23 nicht benutzt</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

acSmaxVelo					
<p>Maximal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die maximal mögliche Spindeldrehzahl für den Spindelbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der kleinsten aktiven Drehzahlbegrenzung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &gt; 100% nicht überschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlbegrenzung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.1 'Solldrehzahl begrenzt' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 10 (Solldrehzahl begrenzt) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die Drehzahl begrenzende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMAXVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achsbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMAXVELO begrenzt, sondern es wirken die für den Achsbetrieb typischen Maschinendaten (MAX_AX_VELO, ...)</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

acSmaxVelolInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)                      Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>0 Keine Limitierung (SERUPRO)                      1 Maximaldrehzahl (Futterdrehzahl) der Spindel MD 35100 SPIND_VELO_LIMIT                      2 Drehzahlbegrenzung auf Maximaldrehzahl in der aktuellen Getriebestufe MD 35130 GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT                      3 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf 90% des Minimums aus MD 35100 und MD 35130 (SPCON, SPOS, ggf. bei COUPON,...)                      4 Drehzahlbegrenzung aufgrund Lageregelung auf MD 35132 GEAR_STEP_PC_MAX_VELO_LIMIT                      5 Drehzahlbegrenzung auf SD 43220 SPIND_MAX_VELO_G26 (G26 S. bzw. Vorgabe vom HMI)                      6 Drehzahlbegrenzung auf MD 35160 SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT aufgrund gesetztem VDI-Nst.-Signal DB31,...DBX3.6                      7 Drehzahlbegrenzung auf SD 43230 SPIND_MAX_VELO_LIMS bei konstanter Schnittgeschwindigkeit (G96, G961, G962, G97, LIMS)                      8 Drehzahlbegrenzung auf sichere Geschwindigkeit (SG) aufgrund Safety Integrated                      9 Drehzahlbegrenzung durch Berechnungen der Präparation                      10 Begrenzung durch Driveparameter SINAMICS p1082 auf maximale Drehzahl des Antriebs                      11 Drehzahlbegrenzung auf MD 36300 ENC_FREQ_LIMIT bei Funktionen, die ein funktionierendes Messsystem voraussetzen, z.B. bei Lageregelung und G95, G96, G97, G973, G33, G34, G35 für die Masterspindel. Die Begrenzung berücksichtigt die Encoder-Drehzahl, die MS-Anordnung (direkt/indirekt), MS-Grenzfrequenz und den aktuellen Parametersatz                      12 Drehzahlbegrenzung durch Achsbetrieb. Im Falle einer Synchronspindel wird der Achsbetrieb durch die Leitspindel erzwungen.                      13 Drehzahlbegrenzung der überlagerten Bewegung der Folgespindel auf die nach der Kopplung verbleibende restliche Dynamik. Ein größerer Bewegungsanteil der überlagerten Bewegung kann durch Reduzierung der Leitspindeldrehzahl erreicht werden, z.B. durch Programmierung von G26 S, VELOLIM für die Leitspindel oder VELOLIMA für die Folgespindel. Der Koppelfaktor ist zu berücksichtigen                      14 Drehzahlbegrenzung der Leitspindel aufgrund fehlender Dynamik der Folgespindel oder eines hohen Übersetzungsverhältnisses                      15 Drehzahlbegrenzung der Masterspindel auf MD 35550 DRILL_VELO_LIMIT bei Gewindebohren mit G331, G332                      16 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIM                      17 Drehzahlbegrenzung durch Werkzeugparameter \$TC_TP_MAX_VELO                      18 nicht benutzt                      19 nicht benutzt                      20 Drehzahlbegrenzung aufgrund von NCU-Link                      21 Drehzahlbegrenzung durch SD43235 SD_SPIND_USER_VELO_LIMIT, anwenderseitige Drehzahlbegrenzung z.B. Spanneinrichtung, Futterdrehzahl                      22 Drehzahlbegrenzung durch Programmierung von VELOLIMA                      23 Drehzahlbegrenzung durch den Spannzustand des Werkzeuges. Handelt es sich um eine Weiss-Spindel, kann der Spannzustand aus \$VA_MOT_CLAMPING_STATE[axn] gelesen werden.                      Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) liefert die Variable den Wert für den Spindelbetrieb (Drehzahlsteuerbetrieb).</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		



acSminVelo					
<p>Minimal mögliche Spindeldrehzahl</p> <p>Die Variable gibt die minimal mögliche Spindeldrehzahl für den Drehzahlsteuerbetrieb zurück.</p> <p>Diese wird aus der größten aktiven Drehzahlanhebung gebildet und kann durch Drehzahlprogrammierung oder Override &lt; 100% nicht unterschritten werden.</p> <p>Eine Drehzahlanhebung wird durch das VDI-Nst.-Signal DB31...DBX83.2 'Solldrehzahl erhöht' und durch \$AC_SPIND_STATE, Bit 11 (Solldrehzahl erhöht) angezeigt.</p> <p>Zusätzlich kann die drehzahlhebende Ursache (Maschinen-, Settingdatum, G-Code, VDI-Nst, etc.) mit der Systemvariablen \$AC_SMINVELO_INFO ermittelt werden.</p> <p>Befindet sich die Spindel im Achs- oder Positionierbetrieb, so wird die Geschwindigkeit nicht durch \$AC_SMINVELO angehoben</p>					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

acSminVeloInfo					
<p>Kennung (Index) für das drehzahlbegrenzende Datum (Maschinen-/Settingdatum, etc.)</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMAXVELO und liefert das maßgebliche Datum (Maschinen-, Settingdatum, G-Code,VDI-Nst, etc.) als Kennung/Index.</p> <p>Mit dem Index kann das drehzahlbegrenzende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlbegrenzungen ermittelt werden.</p> <p>Die Systemvariable ist eine Zusatzinformation zu \$AC_SMINVELO und liefert das drehzahlhebende Datum (Maschinen-, Settingdatum) als Kennung/Index. Mit dem Index kann das drehzahlhebende Datum anhand der folgenden Tabelle der existierenden Spindeldrehzahlhebungen ermittelt werden.</p> <p>0 nicht benutzt</p> <p>1 nicht benutzt</p> <p>2 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) der aktuellen Getriebestufe MD 35140 GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT</p> <p>3 nicht benutzt</p> <p>4 nicht benutzt</p> <p>5 Drehzahl-Untergrenze (Minimaldrehzahl) aus SD 43210 SPIND_MIN_VELO_G25 (G25 S.. bzw. Vorgabe vom HMI)</p> <p>Im Pendelbetrieb (Getriebestufenwechsel) und im Achsbetrieb liefert die Variable Werte aus dem Spindelbetrieb.</p>					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

acSpindState					
Die Variable liefert ausgewählte Zustände der Spindel. Für den Positionier- und Achsbetrieb kann zusätzlich die Variable \$AA_INPOS_STATE[Sn] gelesen werden.					
Bit 0: "Konstante Schnittgeschwindigkeit aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.0)					
Bit 1: "SUG aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.1)					
Bit 2: "CLGON aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.2)					
Bit 3: "Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.3)					
Bit 4: "Synchronbetrieb" (Folgespindel bei Synchronspindelkopplung) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.4)					
Bit 5: "Positionierbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.5)					
Bit 6: "Pendelbetrieb" (Getriebestufenwechsel) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.6)					
Bit 7: "Drehzahlsteuerbetrieb" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX84.7)					
Bit 8: "Spindel programmiert" (z.B. M3, M4 S., FC18, ..) (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX64.4/5 oder 6/7)					
Bit 9: "Drehzahlgrenze überschritten" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.0)					
Bit 10: "Solldrehzahl begrenzt" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.1), aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override größer werden würde als die maximal mögliche Drehzahl (\$AC_SMAXVELO)					
Bit 11: "Solldrehzahl erhöht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.2) aktiv, wenn die Drehzahl durch Programmierung oder Override kleiner werden würde als die minimale Drehzahl (Systemvariablen \$AC_SMINVELO)					
Bit 12: "Spindel im Sollbereich" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.5)					
Bit 13: "Istdrehrichtung rechts" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX83.7)					
Bit 14: "Spindel beschleunigt" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl sollwertseitig beschleunigt.					
Bit 15: "Spindel bremst" aktiv, solange die Spindel auf die vorgegebene Solldrehzahl bzw. Stillstand sollwertseitig abbremst.					
Bit 16: "Spindel steht" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.4)					
Bit 17: "Werkzeug mit Dynamiklimitierung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.0)					
Bit 18: Reserviert					
Bit 19: "Spindel in Position" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX85.5)					
Bit 20: "Lageregelung aktiv" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX61.5)					
Bit 21: "Referenziert/Synchronisiert 1" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.4)					
Bit 22: "Referenziert/Synchronisiert 2" (VDI-Nst.-Signal DB31...,DBX60.5)					
Bit 23: Spindeldrehrichtung wird invertiert aufgrund des Nst.-Signals "M3/M4 invertieren" (DB31...,DBX17.6)					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

actGearStage					
Istgetriebestufe der Spindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

actSpeed					
Spindeldrehzahl Istwert					
U/min, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>channelNo</b>					
Nummer des Kanals, in der sich die Spindel befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>cmdAngPos</b>					
Spindelposition (SPOS)					
Grad, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>cmdConstCutSpeed</b>					
konstante Schnittgeschwindigkeit der Masterspindel. Sollwert weicht nur bei der Masterspindel bei aktiven G96 von SSP:cmdSpeed ab. (Die Variable ist wegen speziellem OEM-Kunden auch rückwirkend im Softwarestand 3.2 verfügbar)					
mm/min, inch/min, userdef	0.0			Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>cmdGearStage</b>					
Sollgetriebestufe					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>cmdGwps</b>					
programmierter SUG-Sollwert (SUG ist Funktion "konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit)					
m/s, ft/s				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>cmdSpeed</b>					
Spindeldrehzahl Sollwert					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>driveLoad</b>					
Auslastung					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>gwpsActive</b>					
SUG-Programmierung aktiv (SUG = Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit) 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>index</b>					
absoluter Achsindex bezogen auf MD					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>name</b>					
Spindelname Hinweis: Wenn bei aktiver Spindelumsetzung mehrere logische Spindeln auf eine physikalische Spindel verweisen und über den Bereich N des Bausteins SSP2 zugegriffen wird, so wird der Name der ersten passenden logischen Spindel geliefert.					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>namePhys</b>					
Name der zugeordneten physikalischen Spindel, identische mit der Variablen "Name".					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>opMode</b>					
Spindelbetriebsart 0 = Spindelbetrieb 1 = Pendelbetrieb(Getriebestufenwechsel) 2 = Positionsbetrieb 3 = Synchronbetrieb 4 = Achsbetrieb					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>pSMode</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-		0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>pSModeS</b>					
zuletzt programmierte Spindelbetriebsart bei Satzsuchlauf 0: keine Spindel im Kanal vorhanden oder Spindel ist in einem anderen Kanal aktiv oder wird von PLC (FC18) bzw. von Synchronaktionen benutzt. 1: Drehzahlsteuerbetrieb 2: Positionierbetrieb 3: Synchronbetrieb 4: Achsbetrieb					
-		0	4	UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>psModePos</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actToolEdgeCenterPosEns geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>psModePosBKS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert actProgPosBKS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>psModePosS</b>					
Wenn sich die Spindel im Positionierbetrieb (pSMode = 2) oder Achsbetrieb (pSMode = 4) befindet, wird der Wert cmdToolEdgeCenterPosEnsS geliefert, ansonsten 0.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>speedLimit</b>					
aktuelle Geschwindigkeitsbegrenzung für Spindel					
U/min , m/min				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>speedOvr</b>					
Spindeloverride					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>spindleType</b>					
Spindeltyp 0 = Masterspindel 1 = keine Masterspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>status</b>					
Spindelstatus Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel Bit2 = Masterspindel Bit3 = konst. Schnittgeschwindigkeit (G96) aktiv Bit0 = Folgespindel Bit1 = Leitspindel					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

<b>turnState</b>					
Dreh-Zustand Wertebereich über BTSS-Variable 0 = rechts 1 = links 2 = Halt Wertebereich über \$-Variable 3 = rechts 4 = links 5 = Halt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	logischer Spindelindex		numSpindlesLog		

vcSGear	\$VC_SGEAR[spino]				
<p>Die Variable \$VC_SGEAR[spino] ermittelt die aktuell eingelegte Spindelgetriebestufe. \$AC_SGEAR[spino] ermittelt die Soll-Getriebestufe im Hauptlauf. Bei Suchlauf kann sich die Ist-Getriebestufe von der Soll-Getriebestufe unterscheiden, da während des Suchlaufes kein Getriebestufenwechsel stattfindet. Mit Hilfe von \$VC_SGEAR[spino] und \$AC_SGEAR[spino] kann also abgefragt werden, ob ein Getriebestufenwechsel nach einem Suchlauf erfolgen soll.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>1: 1. Getriebestufe ist aktiv</p> <p>....</p> <p>5: 5. Getriebestufe ist aktiv</p>					
-	0	0	5	short Integer	r
<p>Mehrzeilig: nein</p>					

### 3.5.7 Bereich C, Baustein FU : Kanalspezifische einstellbare Frames

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelUserFrame/...

Diese gibt es nur, wenn \$MC\_MM\_NUM\_USER\_FRAMES > 0 ist und \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_USER\_FRAMES = 0 sind, ansonsten sind alle einstellbaren Frames NCU-global projiziert.

Folgende Frameindizes kann es geben:

- 0: G500
- 1: G54
- 2: G55
- 3: G56
- 4: G57
- 5: G505
- 6: G506
- ...
- n: G5n
- ...
- 99: G599

Der max. Frameindex ist: \$MC\_MM\_NUM\_USER\_FRAMES - 1

Um die einstellbaren Frames zu aktivieren, muss der PI-Dienst SETUFR aufgerufen werden.

<b>linShift</b>	\$P_UIFR[x,y,TR] x=FrameNo,y=Axis			PA
Übersetzung einer einstellbaren Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer	\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		



<b>linShiftFine</b>	\$P_UIFR[x,y,SI] x=FrameNo,y=Axis				
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>mirrorImgActive</b>	\$P_UIFR[x,y,MI] x = FrameNo,y=Axis				PA
Spiegeln einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>rotation</b>	\$P_UIFR[x,y,RT] x = FrameNo,y=Axis				PA
Drehung einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>rotationCoordinate</b>					
Drehung um eine Koordinate einer einstellbaren Nullpunktverschiebung 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + 1		\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

<b>scaleFact</b>	\$P_UIFR[x,y,SC] x = FrameNo,y=Axis				PA
Skalierungsfaktor einer einstellbaren Nullpunktverschiebung					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_USER_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)		

### 3.5.8 Bereich C, Baustein FA : Aktive kanalspezifische Frames

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelActualFrame/...

Folgende Frameindizes gibt es:

- 0: \$P\_ACTFRAME = aktuelle resultierende Nullpunktverschiebung
- 1: \$P\_IFRAME = aktuelle einstellbare Nullpunktverschiebung
- 2: \$P\_PFRAME = aktuelle programmierbare Nullpunktverschiebung
- 3: EXTFRAME = aktuelle externe Nullpunktverschiebung
- 4: TOTFRAME = aktuelle Gesamtnullpunktverschiebung = Summe aus ACTFRAME und EXTFRAME
- 5: \$P\_ACTBFRAME = aktueller Gesamt-Basisframe
- 6: \$P\_SETFRAME = aktueller 1. Systemframe (Istwertsetzen, Ankratzen)
- 7: \$P\_EXTSFRAME = aktueller 2. Systemframe (Istwertsetzen, Ankratzen)
- 8: \$P\_PARTFRAME = aktueller 3. Systemframe (TCARR und PAROT bei orientierbarem Werkzeugträger)
- 9: \$P\_TOOLFRAME = aktueller 4. Systemframe (TOROT und TOFRAME)
- 10: \$AC\_MEASFRAME = Ergebnisframe für die Werkstück- und Werkzeugvermessung
- 11: \$P\_WPFRAME = aktueller 5. Systemframe (Werkstückbezugspunkte) ab SW \$[[SW440000]]
- 12: \$P\_CYCFRAME = aktueller 6. Systemframe (Zyklen) ab SW \$[[SW440000]]
- 13: \$P\_TRAFRAME = aktueller 7. Systemframe (Transformation) ab SW \$[[SW520000]]
- 14: \$P\_ISO1FRAME = aktueller ISO-Systemframe für G51.1 Spiegeln ab SW \$[[SW660000]]
- 15: \$P\_ISO2FRAME = aktueller ISO-Systemframe für G68 2DROT ab SW \$[[SW660000]]
- 16: \$P\_ISO3FRAME = aktueller ISO-Systemframe für G68 3DROT ab SW \$[[SW660000]]
- 17: \$P\_ISO4FRAME = aktueller ISO-Systemframe für G51 Scale ab SW \$[[SW660000]]
- 18: \$P\_ACSFRAME = aktueller resultierender Frame für das ENS (ACS) ab SW \$[[SW660000]]
- 19: \$P\_RELFRAME = aktueller 12. Systemframe für relative Koordinatensysteme ab SW \$[[SW700000]]
- 20: \$P\_TRAFRAME\_P = aktueller Frame des Werkstückanteils einer aktiven kinematischen (Orientierungs-)Transformation ab SW \$[[SW900000]]

21: \$P\_TRAFRAME\_T = aktueller Frame des Werkzeuganteils einer aktiven kinematischen (Orientierungs-)Transformation ab SW \$[[SW900000]]

Der max. Frameindex ist 21.

<b>linShift</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Translation einer aktiven Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).					
mm, inch, userdef				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsnummer		20 * numMachAxes		

<b>linShiftFine</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				
Feinverschiebung eines aktiven Frames					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsnummer		20 * numMachAxes		

<b>mirrorImgActive</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Spiegeln einer aktiven Nullpunktverschiebung 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsnummer		20 * numMachAxes		

<b>rotation</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Drehung einer aktiven Nullpunktverschiebung					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsnummer		20 * numMachAxes		

<b>rotationCoordinate</b>					
Drehung um eine Koordinate einer aktiven Nullpunktverschiebung 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + 1		20 * numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>scaleFact</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung			PA
Skalierungsfaktor einer aktiven Nullpunktverschiebung				
-			Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsennummer	20 * numMachAxes		

### 3.5.9 Bereich C, Baustein FE : Kanalspezifischer externer Frame

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelExternFrame/...

Es gibt genau einen Externen Frame, der von der PLC vorgegeben wird.

Der max. Frameindex ist: 0

<b>linShift</b>	\$AA_ETRANS[x] x = FrameNo				PA
Übersetzung der externen Nullpunktverschiebung (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Geo-Achsennummer		numGeoAxes		

<b>linShiftFine</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				
Feinverschiebung der externen Nullpunktverschiebung.					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Geo-Achsennummer		numGeoAxes		

<b>mirrorImgActive</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Spiegeln einer externen Nullpunktverschiebung 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsennummer		20 * numMachAxes		

<b>rotation</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung				PA
Drehung einer externen Nullpunktverschiebung					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsennummer		20 * numMachAxes		

<b>rotationCoordinate</b>					
Drehung um eine Koordinate einer externen Nullpunktverschiebung 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.					
Grad				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + 1		20 * numMachAxes		

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>scaleFact</b>	diverse, siehe Bausteinbeschreibung			PA	
Skalierungsfaktor einer externen Nullpunktverschiebung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Frameindex * numMachAxes + Achsennummer		20 * numMachAxes		

### 3.5.10 Bereich C, Baustein FG : Kanalspezifische Frames für Schleif-Applikationen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelGrindingFrame/...

Diese gibt es nur, wenn  $\$MC\_MM\_NUM\_G\_FRAMES > 0$  ist und  $\$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_G\_FRAMES = 0$  sind, ansonsten sind alle Grinding Frames NCU-global projiziert.

Folgende Frameindizes kann es geben:

0: GRAME1

1: GRAME2

2: GRAME3

3: GRAME4

...

n: GRAMEn

...

99: GRAME100

Der max. Frameindex ist:  $\$MC\_MM\_NUM\_G\_FRAMES - 1$

Um die Grinding Frames zu aktivieren, muss der PI-Dienst SETUFR aufgerufen werden.

linShift	\$P_GFR[x,y,TR] x=FrameNo,y=Axis			PA
Translation Grinding Frame (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		$\$MC\_MM\_NUM\_G\_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)$	

linShiftFine	\$P_GFR[x,y,SI] x=FrameNo,y=Axis			
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		$\$MC\_MM\_NUM\_G\_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)$	

3.5 Zustandsdaten der Achsen

<b>mirrorImgActive</b>	\$P_GFR[x,y,MI] x = FrameNo,y=Axis			PA
Spiegeln 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv				
-			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)	

<b>rotation</b>	\$P_GFR[x,y,RT] x = FrameNo,y=Axis			PA
Drehung				
Grad			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)	

<b>rotationCoordinate</b>				
Drehung um eine Koordinate. 1: Drehung um die erste nicht vorhandene Geometrieachse.				
Grad			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + 1		\$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)	

<b>scaleFact</b>	\$P_GFR[x,y,SC] x = FrameNo,y=Axis			PA
Skalierungsfaktor				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * (numGeoAxes + numAuxAxes) + Achsnummer		\$MC_MM_NUM_G_FRAMES * (numGeoAxes + numAuxAxes)	



### 3.5.11 Bereich N, Baustein FG : NCU-globale Frames für Schleif-Applikationen

**OEM-MMC: Linkitem** /NckGrindingFrame/...

Diese gibt es nur, wenn \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_G\_FRAMES > 0 ist.

Folgende Frameindizes kann es geben:

0: GRAME1

1: GRAME2

2: GRAME3

3: GRAME4

...

n: GRAMEn

...

99: GRAME100

Der max. Frameindex ist: \$MN\_MM\_NUM\_GLOBAL\_G\_FRAMES - 1

Um die Grinding Frames zu aktivieren, muss der PI-Dienst SETUFR aufgerufen werden.

linShift				PA
Translation (die physikalische Einheit steht in basicLengthUnit im Baustein Y im Bereich N).				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsennummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

linShiftFine				
Feinverschiebung bei Frames, Erweiterung der Basis Frames und der Einstellbaren Frames				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsennummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes		

3.6 Zustandsdaten der Antriebe

<b>mirrorImgActive</b>					PA
Spiegeln 0 = Spiegeln nicht aktiv 1 = Spiegeln aktiv					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

<b>scaleFact</b>					PA
Skalierungsfaktor					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Frameindex * maxnumGlobMachAxes + Achsnnummer	\$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES * maxnumGlobMachAxes			

### 3.6 Zustandsdaten der Antriebe

#### 3.6.1 Bereich H, Baustein S : Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

OEM-MMC: Linkitem /DriveHsaState/...

Während des Betriebes der NC-Steuerung treten unterschiedliche interne Zustände auf. Ebenso können sich systemspezifische Daten während des Betriebes ändern. Diese Daten werden im Gegensatz zu den Systemdaten als Zustandsdaten bezeichnet.

Man unterscheidet:

- NCK-spezifische Zustandsdaten
- BAG-spezifische Zustandsdaten
- Kanalspezifische Zustandsdaten
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

ACHTUNG: Die Adressierung des H-S-Bausteines ist bei MMC100/EBF/OP030 nicht möglich !!!

### 3.6.2 Bereich V, Baustein S : Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)

**OEM-MMC: Linkitem** /DriveVsaState/...

Während des Betriebes der NC-Steuerung treten unterschiedliche interne Zustände auf. Ebenso können sich systemspezifische Daten während des Betriebes ändern. Diese Daten werden im Gegensatz zu den Systemdaten als Zustandsdaten bezeichnet.

Man unterscheidet:

- NCK-spezifische Zustandsdaten
- BAG-spezifische Zustandsdaten
- Kanalspezifische Zustandsdaten
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (VSA)
- Antriebsspezifische Zustandsdaten (HSA)

Auf Variablen in diesem Baustein darf kein zyklischer Dienst eingerichtet werden. Es sind nur Einzelvariablenzugriffe erlaubt.

## 3.7 Werkzeug- und Magazindaten

### 3.7.1 Bereich C, Baustein TO : Werkzeug-Daten des aktiven Werkzeugs

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelCompensation/...

Werkzeug-Daten des aktiven Werkzeugs

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

cuttEdgeParam					
Parameter der aktiven Werkzeug-Schneide					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters: 1: Parameter 1 (Werkzeugtyp) 2: Parameter 2 (Schneidenlage) 10: Parameter 10 (Halterwinkel bzw. unterer Grenzwinkel bei Torusfräsern) 11: Parameter 11 (Schnitttrichtung bzw. oberer Grenzwinkel bei Torusfräsern) 15: Parameter 15 (Verschleiß des Werkzeugradius) 16: Parameter 16 (Verschleiß des Verrundungsradius) 24: Parameter 24 (Freiwinkel)		24		

cuttEdgeParamMod					
Modifizierter Parameter der aktiven Werkzeug-Schneide. Die Drehung ist eingerechnet, so dass der Wert ggf. nicht den Original-Werkzeug-Daten entspricht.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters: 1: Parameter 1 (Werkzeugtyp) 2: Parameter 2 (Schneidenlage) 10: Parameter 10 (Halterwinkel bzw. unterer Grenzwinkel bei Torusfräsern) 11: Parameter 11 (Schnitttrichtung bzw. oberer Grenzwinkel bei Torusfräsern) 15: Parameter 15 (Verschleiß des Werkzeugradius) 16: Parameter 16 (Verschleiß des Verrundungsradius) 24: Parameter 24 (Freiwinkel)		24		

### 3.7.2 Bereich T, Baustein TO : Schneidendaten: Korrekturdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolCompensation/...

Der Datenbaustein TO ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert.

Der Baustein enthält die Schneidenkorrekturdaten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer.), d. h. in einer Spalte sind die Korrekturdaten für alle Schneiden eines Werkzeuges zu finden. Die Zuordnung eines Werkzeuges zu einer T-Nummer kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Werkzeugnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Schneide und aus der Anzahl der Schneiden eines Werkzeuges:

$\text{maxZeilenindex} = \text{numCuttEdgeParams} * /T/TV/\text{numCuttEdges} \text{ (T-Nummer)}$

Die Anzahl der Parameter je Schneide "numCuttEdgeParams" kann dem Baustein Y im Bereich N entnommen werden. Die Anzahl der Schneiden "/T/TV/numCuttEdges" ist jeweils werkzeugspezifisch und kann dem Baustein TV im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle Schneidenkorrekturwerte eines Werkzeuges gelesen werden können. Die Korrekturwerte der Schneiden sind alle vom gleichen Datentyp und haben die gleiche physikalische Einheit.

cuttEdgeParam	\$TC_DPCEx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo			
durch edgeData ersetzt Der Wert für den Werkzeugtyp wird intern als Integer gespeichert.				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	siehe Beschreibung edgeData		$(\text{numCuttEdgeParams} + 1) * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$	

edgeData	\$TC_DPx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo
Korrekturwertparameter und Schneidenliste mit D-Nummern zu einem Werkzeug 1. Teil: Korrekturwertparameter für eine Werkzeugschneide: Bestimmung des Zeilenindex: $(\text{SchneidenNr} - 1) * \text{numCuttEdgeParams} + \text{ParameterNr}$ Die Bedeutung der einzelnen Parameter hängt vom Typ des jeweiligen Werkzeuges ab. Zur Zeit sind 35 Parameter für jede Werkzeugschneide reserviert (jedoch nur ein Teil davon ist mit Werten belegt). Welche der Parameter, die teilweise nur optional sind,	

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

edgeData	\$TC_DPx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo
<p>gültig sind, ist der BTSS-Variablen "extraCuttEdgeParams" zu entnehmen. Um für zukünftige Erweiterungen flexibel zu sein, sollte jedoch nicht mit einem festen Wert von 35 Parametern sondern mit dem Variablenwert 'numCuttEdgeParams' gerechnet werden.</p>	
<p>Eine detaillierte Beschreibung der Werkzeugparameter ist der Dokumentation 'Werkzeugkorrektur (W1)', Kapitel 'Werkzeugschneide' zu entnehmen. Die folgende Liste ist eine Kurzübersicht der Werkzeugschneiden-Parameter:</p>	
<p>Parameter 1: Geometrie -- Werkzeugtyp (\$TC_DP1)</p>	
<p>Parameter 2: Geometrie -- Schneidenlage (\$TC_DP2)</p>	
<p>Parameter 3: Geometrie -- Länge 1 (\$TC_DP3)</p>	
<p>Parameter 4: Geometrie -- Länge 2 (\$TC_DP4)</p>	
<p>Parameter 5: Geometrie -- Länge 3 (\$TC_DP5)</p>	
<p>Parameter 6: Geometrie -- Radius (\$TC_DP6)</p>	
<p>Parameter 7: Geometrie -- Eckenradius (Werkzeug-Typ 700; Nutsäge) (\$TC_DP7)</p>	
<p>Parameter 8: Geometrie -- Länge 4 (Werkzeug-Typ 700; Nutsäge) (\$TC_DP8)</p>	
<p>Parameter 9: Geometrie -- Länge 5 (\$TC_DP9)</p>	
<p>Parameter 10: Geometrie -- Winkel 1 (\$TC_DP10)</p>	
<p>Parameter 11: Geometrie -- Winkel 2 für kegelförmige Fräswerkzeuge (\$TC_DP11)</p>	
<p>Parameter 12: Verschleiß -- Länge 1 (\$TC_DP12)</p>	
<p>Parameter 13: Verschleiß -- Länge 2 (\$TC_DP13)</p>	
<p>Parameter 14: Verschleiß -- Länge 3 (\$TC_DP14)</p>	
<p>Parameter 15: Verschleiß -- Radius (\$TC_DP15)</p>	
<p>Parameter 16: Verschleiß -- Nutbreite b / Verrundungsradius (\$TC_DP16)</p>	
<p>Parameter 17: Verschleiß -- Überstand k (\$TC_DP17)</p>	
<p>Parameter 18: Verschleiß -- Länge 5 (\$TC_DP18)</p>	
<p>Parameter 19: Verschleiß -- Winkel 1 (\$TC_DP19)</p>	
<p>Parameter 20: Verschleiß -- Winkel 2 für kegelförmige Fräswerkzeuge (\$TC_DP20)</p>	
<p>Parameter 21: Adapter -- Länge 1 (\$TC_DP21)</p>	
<p>Parameter 22: Adapter -- Länge 2 (\$TC_DP22)</p>	
<p>Parameter 23: Adapter -- Länge 3 (\$TC_DP23)</p>	
<p>Parameter 24: Freischneidwinkel (\$TC_DP24)</p>	
<p>Parameter 25: Manual : Schnittgeschwindigkeit (\$TC_DP25)</p>	
<p>Shopmill: Bitcodierter Wert für verschiedene Zustände von Werkzeugen des Typs 1xx und 2xx (\$TC_DP25)</p>	
<p>Parameter 26: H-Nummer, bei ISO-Mode</p>	
<p>Parameter 27: Orientierung -- Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 28: Orientierung -- L1-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 29: Orientierung -- L2-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 30: Orientierung -- L3-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 31: Orientierung -- normierte L1-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 32: Orientierung -- normierte L2-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 33: Orientierung -- normierte L3-Komponente der Werkzeugschneidenorientierung</p>	
<p>Parameter 34: Anzahl der Zähne der Schneide</p>	
<p>Parameter 35: Grunddrehwinkel der Schneide</p>	
<p>Alle nicht aufgelisteten Parameter bis Nummer 35 sind reserviert.</p>	
<p>2. Teil: edgeDNo, zugeordnete beliebige D-Nummern der Schneiden:</p>	
<p>Bestimmung des Zeilenindex: ((numCuttEdgeParams * maxnumCuttEdges_Tool) + SchneidenNr)</p>	
<p>Bedeutung der Werte:</p>	
<p>-1: Schneide nicht vorhanden</p>	
<p>1 .. maxDNo: Schneide vorhanden, zugeordnete D-Nummer, nur bei aktivierter Funktion "beliebige D-Nummern"</p>	
<p>(maxnumCuttEdges_Tool &lt; maxCuttingEdgeNo)</p>	
<p>Schneiden-Nr.: 1 bis maxnumCuttEdges_Tool, wenn Schneide vorhanden, aber auf der NC die Funktion "Zuordnung beliebiger D-Nummern" nicht aktiviert ist.</p>	
<p>0: Keine D-Nummer zugeordnet/Zuordnung aufgehoben. (Hier weicht BTSS von der NCK-Variablen \$TC_DPCE... ab.</p>	
<p>\$TC_DPCE = Schneidenummer, D = Korrekturnummer D.</p>	

edgeData	\$TC_DPx[y,z] x = ParamNo y = ToolNo z = EdgeNo				
<p>Falls die D-Nummer einer Schneide (Variable des Bausteins TO) auf ungültig gesetzt wurde, so bleibt der Wert \$TC_DPCE davon unberührt.</p> <p>Die in der Beschreibung des Zeilenindex' genannte Schneidenummer stimmt mit dem Parameter \$TC_DPCE überein.</p> <p>Die im Baustein definierte Variable D-Nr. entspricht dem zweiten Index in den korrekturspezifischen Parametern der Art \$TC_DPx[T,D],... und weitere; mit x=1,...35.)</p> <p>Achtung: Diese Variable wird in NonWindows-HMI und PLC "cuttEdgeParam" genannt.</p> <p>Der Wert für den Werkzeugtyp wird intern als Integer gespeichert.</p>					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Siehe Beschreibung		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

### 3.7.3 Bereich T, Baustein TD : Werkzeugdaten: Allgemeine Daten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolData/...

Für die Verwaltung der Werkzeuge sind zusätzlich zu den Korrekturwerten noch weitere Eigenschaften zu den Werkzeugen gespeichert. Im Baustein TD sind die allgemeinen Daten zu den Werkzeugen zusammengefaßt. Die Werkzeugeigenschaften sind über einzelne mehrzeilige Variablen adressierbar. Der Variablenzeilenindex entspricht der T-Nummer. Wird auf nicht vorhandene T-Nummern zugegriffen, wird dies negativ quittiert. Welche T-Nummern gültig sind, kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

<b>adaptNo</b>					
Nummer des durch die Systemparameter \$TC_ADPx beschriebenen Adapters, auf dem das Werkzeug sitzt >0: Adapternummer. 0: kein Adapter zugeordnet					
-	0	0	numMagPlaces Max	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		max. T-Nummer		

<b>duploNo</b>		\$TC_TP1			FBW
Duplonummer (Nummer des Schwesternwerkzeuges) Innerhalb der Werkzeugverwaltung ist jedes Werkzeug eindeutig durch seinen Bezeichner und seine Duplo-Nummer bestimmt. Daraus folgt, dass innerhalb eines T-Bereiches nur Werkzeugbezeichner mit unterschiedlichen Duplo-Nummern enthalten sein dürfen.					
-	T-Nummer			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>numCuttEdges</b>		\$P_TOOLND[x] x = ToolNo			
Anzahl Schneiden des Werkzeuges					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein			1		

<b>toolident</b>		\$TC_TP2			FBW
Werkzeug-Bezeichner					
-	"<T-Nummer>"			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		



<b>toolInMag</b>	\$A_TOOLMN[x] x = ToolNo T				
aktuelles Magazin, in dem sich das Werkzeug befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolInMultitool</b>	\$A_TOOLMTN[x] x = ToolNo T				
noch zu definieren					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolInMultitoolPlace</b>	\$A_TOOLMTLN[x] x = ToolNo T				
noch zu definieren					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolInPlace</b>	\$A_TOOLMLN[x] x = ToolNo T				
aktueller Platz, in dem sich das Werkzeug befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolInfo</b>	\$TC_TP11				FBW
Festlegung der Untergruppe, zu der das Werkzeug gehört (Siehe \$P_USEKT). Das Datum ist Bit-codiert.					
-	0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolMaxAcc</b>	\$TC_TP_MAX_ACC				
Maximale Dreh-Beschleunigung des Werkzeuges, wenn der Wert >0 ist. Wenn keine Beschleunigungsgrenze definiert ist (=0), dann findet keine Überwachung statt.					
U/s <sup>2</sup> , userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolMaxVelo</b>	\$TC_TP_MAX_VELO				
Maximale Drehzahl des Werkzeuges, wenn der Wert >0 ist. Wenn keine Drehzahlgrenze definiert ist (=0), dann findet keine Überwachung statt.					
U/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>toolMon</b>	\$TC_TP9				FBW
Art der Werkzeugüberwachung 0: keine Werkzeugüberwachung 1: Standzeitüberwachung 2: Stückzahlüberwachung 4: Überwachung der Schneiden-Verschleiß-Parameter per Verschleißgrenze 8: Überwachung der Summenkorrektur-Parameter per Verschleißgrenze					
-	0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolMyMag</b>	\$A_MYMN				
Eigentümermagazin des Werkzeugs - Magazin, von dem das Werkzeug eingewechselt wurde 0 = das WZ ist nicht beladen. Falls gleichzeitig jedoch toolInMag >0 ist, so bezeichnet die T-Nummer ein Handwerkzeug, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	-	0	max. Nummer eines def. Magazins	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		max. T-Nummer		

<b>toolMyMultitool</b>	\$A_MYMTN[x] x = ToolNo T				
noch zu definieren					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolMyMultitoolPlace</b>	\$A_MYMTLN[x] x = ToolNo T				
noch zu definieren					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolMyPlace</b>	\$A_MYMLN				
Eigentümermagazinplatz des Werkzeugs - Magazinplatz, von dem das Werkzeug eingewechselt wurde 0 = das WZ ist nicht beladen. Falls gleichzeitig jedoch toolInPlace >0 ist, so bezeichnet die T-Nummer ein Handwerkzeug eine gültige Magazinplatznummer, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	-		max. Nummer def. Magazinplatz	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		max. T-Nummer		

<b>toolProtAreaFile</b>					
reserviert, nicht benutzen!					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja					

<b>toolSearch</b>	\$TC_TP10				FBW
Auswahl-Reihenfolge der Ersatzwerkzeuge, wenn dies mit \$TC_MAMP2, Bit 3 eingestellt ist					
-	0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolState</b>					FBW
Werkzeugstatus 0x0000:0: nicht freigegeben 0x0001:1: aktives Werkzeug (A) 0x0002:2: freigegeben (F) 0x0004:4: gesperrt (G) 0x0008:8: vermessen (M) 0x0010:16: Vorwargrenze erreicht (V) 0x0020:32: WZ ist im Wechsel (W) 0x0040:64: festplatzcodiert (P) 0x0080:128: WZ war im Einsatz (E) 0x0100:256: WZ im Zwischenspeicher mit Transportauftrag 0x0200:512: ignoriere gesperrt Zustand des Werkzeuges 0x0400:1024: WZ ist zu entladen (R) 0x0800:2048: WZ ist zu beladen (B) 0x1000:4096: WZ ist Stammwerkzeug (S) 0x2000:8192: reserviert 0x4000:16384: WZ ist für 1:1-Tausch markiert 0x8000:32768: WZ ist als Handwerkzeug im Einsatz					
-	0			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

toolStateL		\$TC_TP8			FBW
Werkzeugstatus groß					
0x0000: nicht freigegeben					
0x0001: aktives Werkzeug (A)					
0x0002: freigegeben (F)					
0x0004: gesperrt (G)					
0x0008: vermessen (M)					
0x0010: Vorwarngrenze erreicht (V)					
0x0020: WZ ist im Wechsel (W)					
0x0040: festplatzcodiert (P)					
0x0080: WZ war im Einsatz (E)					
0x0100: WZ im Zwischenspeicher mit Transportauftrag					
0x0200: ignoriere gesperrt Zustand des Werkzeuges					
0x0400: WZ ist zu entladen (R)					
0x0800: WZ ist zu beladen (B)					
0x1000: WZ ist Stammwerkzeug (S)					
0x2000: reserviert					
0x4000: WZ ist für 1:1-Tausch markiert					
0x8000: WZ ist als Handwerkzeug im Einsatz					
0x10000: reserviert					
0x20000: WZ ist auf einen gesperrten Magazinplatz					
-	0			UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

toolplace_spec		\$TC_TP7			FBW
Magazinplatztyp des Werkzeuges					
-	9999			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

toolsize_down		\$TC_TP6			FBW
Größe nach unten in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

toolsize_left		\$TC_TP3			FBW
Größe nach links in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolsize_right</b>	\$TC_TP4				FBW
Größe nach rechts in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>toolsize_upper</b>	\$TC_TP5				FBW
Größe nach oben in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

### 3.7.4 Bereich T, Baustein TS : Schneidendaten: Überwachungsdaten

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolSupervision/...

Der Datenbaustein TS ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält die Schneidenüberwachungsdaten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer), d. h. in einer Spalte sind die Überwachungsdaten für alle Schneiden eines Werkzeuges zu finden. Die Zuordnung eines Werkzeuges zu einer T-Nummer kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Werkzeugnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Schneide und aus der Anzahl der Schneiden eines Werkzeuges:

$$\text{maxZeilenanzahl} = \text{numCuttEdgeParams\_ts} * /T/TV/\text{numCuttEdges} \text{ (T-Nummer)}$$

Die Anzahl der Parameter je Schneide "numCuttEdgeParams\_ts" kann dem Baustein Y im Bereich N entnommen werden. Die Anzahl der Schneiden "/T/TV/numCuttEdges" ist jeweils werkzeugspezifisch und kann dem Baustein TV im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle Schneidenüberwachungsdaten eines Werkzeuges gelesen werden können. Die Überwachungsdaten der Schneiden sind alle vom gleichen Datentyp und haben die gleiche physikalische Einheit.

Neue Werkzeugüberwachungsart "Überwachung der Verschleißwerte" und "Überwachung der Summenkorrekturen":

Hierfür gibt es 3 neue Parameter:

P7 = Vorwarngrenze Verschleiß (Vorwarngrenze) (ab SW 5.1) (\$TC\_MOP6)

P8 = verbleibender Verschleiß (Istwert) (ab SW 5.1) (\$TC\_MOP5)

P9 = Sollwert Verschleiß (ab SW 5.1) (\$TC\_MOP15)

data	\$TC_MOPx[y,z] x=ParamNo,y=T-Number,z=Edge			
<p>Achtung: Variable wird nicht für den Anwender dokumentiert!  Überwachungsdaten je Werkzeugschneide  Wichtig: 2-dimensionale Variable.  Je Schneide sind 9 Parameter vorgesehen.  Die Parameter haben folgende Bedeutung:  P1 = Vorwarngrenze Standzeit in Minuten (\$TC_MOP1)  P2 = Verbleibende Standzeit in Minuten (\$TC_MOP2)  P3 = Vorwarngrenze Stückzahl (\$TC_MOP3)  P4 = verbleibende Stückzahl (\$TC_MOP4)  P5 = Sollstandzeit (\$TC_MOP11)  P6 = Sollstückzahl (\$TC_MOP13)  P7 = Vorwarngrenze Verschleiß (Vorwarngrenze) (\$TC_MOP5)  Dieser Parameter kann nur gesetzt werden, wenn Bit 5 von Maschinendatum \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt ist.  P8 = verbleibender Verschleiß (Istwert) (\$TC_MOP6) nicht schreibbar  P9 = Sollwert Verschleiß (\$TC_MOP15)  Dieser Parameter kann nur gesetzt werden, wenn Bit 5 von Maschinendatum \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt ist.</p>				
-	0			Double rw
Mehrzeilig: ja	(SchneideNr - 1) * numCuttEdgeParams_ts + ParameterNr		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool	

### 3.7.5 Bereich T, Baustein TU : Werkzeugdaten: Anwenderdefinierte Daten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolUser/...

(Frühere Bezeichnung: TUD)

Der Datenbaustein TU ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält anwenderdefinierte Daten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Nummer des anwenderdefinierten Werkzeugparameters. Die Anzahl der Werkzeugparameter (Spalten) kann der Variablen "numToolParams\_tu" im Baustein Y im Bereich N entnommen werden.

Der Zeilenindex ist die Werkzeugnummer. Wird auf nicht vorhandene Werkzeuge zugegriffen, wird dies negativ quittiert.

Die anwenderdefinierten Werkzeugdaten sind alle vom gleichen Datentyp.

<b>data</b>	\$TC_TPCx[y] x = ParameterNo y = ToolNo			FBW
Anwenderdefinierter Werkzeugparameter Wichtig: 2-dimensionale Variable. Spaltenindex ist die Parameternummer. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18095 \$MN_MM_TYPE_CC_TDA_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000	



### 3.7.6 Bereich T, Baustein TUE : Schneidendaten: Anwenderdefinierte Daten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolUser/...

(Frühere Bezeichnung: TUO)

Der Datenbaustein TUE ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält anwenderdefinierte Schneidendaten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer), d. h. in einer Spalte sind die anwenderdefinierten Daten für alle Schneiden eines Werkzeuges zu finden. Die Zuordnung eines Werkzeuges zu einer T-Nummer kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Werkzeugnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Schneide und aus der Anzahl der Schneiden eines Werkzeuges:

$\text{maxZeilenanzahl} = \text{numCuttEdgeParams\_tu} * /T/TV/\text{numCuttEdges}$  (T-Nummer)

Die Anzahl der Parameter je Schneide "numCuttEdgeParams\_tu" kann dem Baustein Y im Bereich N entnommen werden. Die Anzahl der Schneiden "/T/TV/numCuttEdges", die werkzeugspezifisch sind, können dem Baustein TV im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle anwenderdefinierten Schneidendaten eines Werkzeuges gelesen werden können. Die Daten sind alle vom gleichen Datentyp.

edgeData	\$TC_DPCx[y,z] x=ParamNo,y=ToolNo z=EdgeNo			FBW
Anwenderdefinierter Werkzeugschneidenparameter Wichtig:2-dimensionale Variable, der Spaltenindex ist die T-Nummer. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18097 \$MN_MM_TYPE_CC_TOA_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	(SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams_tu + ParameterNr	numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

### 3.7.7 Bereich T, Baustein TG : Werkzeugdaten: Schleifspezifische Daten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolGrindingData/...

Für Schleifwerkzeuge sind spezielle Daten notwendig. Im Baustein TG sind diese speziellen Daten zusammengefaßt. Die Werkzeugdaten sind über einzelne mehrzeilige Variablen adressierbar. Der Variablenzeilenindex entspricht der T-Nummer. Wird auf nicht vorhandene T-Nummern zugegriffen, wird dies negativ quittiert. Welche T-Nummern gültig sind, kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

<b>actToolWide</b>	\$TC_TPG5			W4
aktuelle Breite der Schleifscheibe				
mm, inch, userdef			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000	

<b>conntectPar</b>	\$TC_TPG2			W4
Verkettungsvorschrift. Mit diesem Parameter, der bitweise definiert ist, wird festgelegt, welche Werkzeugparameter von Schneide 2 und Schneide 1 miteinander verkettet sind. Eine Wertänderung einer der verketteten Parameter wird dann automatisch beim anderen verketteten Parameter übernommen. Sind die folgenden Bits gesetzt, werden die entsprechenden Parameter von D1 und D2 verkettet: Bit0: Werkzeugtyp Bit2: Geometrie Länge1 Bit3: Geometrie Länge2 Bit4: Geometrie Länge3 Bit11: Verschleiß Länge1 Bit12: Verschleiß Länge2 Bit13: Verschleiß Länge3 Bit20: Basismaß / Adaptermaß Länge1 Bit21: Basismaß / Adaptermaß Länge2 Bit22: Basismaß / Adaptermaß Länge3 Der Wert wird intern als Integer gespeichert.				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000	

<b>drsPath</b>	\$TC_TPG_DRSPATH			
Pfad zum Abrichtprogramm				
-			String [160]	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000	

<b>drsProgname</b>	\$TC_TPG_DRSPROG				
Schleiffabrikt-Programmname.					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>inclAngle</b>	\$TC_TPG8				W4
Neigungswinkel der schrägen Scheibe in der aktuellen Ebene					
Grad		-90	90	Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>maxRotSpeed</b>	\$TC_TPG6				W4
Maximale Drehzahl der Schleifscheibe					
U/min , m/min				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>maxTipSpeed</b>	\$TC_TPG7				W4
Maximale Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe					
mm/min, inch/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>minToolDia</b>	\$TC_TPG3				W4
minimaler Scheibendurchmesser					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

<b>minToolWide</b>	\$TC_TPG4				W4
minimale Scheibenbreite					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

paramNrCCV		\$TC_TPG9			W4
Korrekturparameter für Funktion "Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit" (SUG). Damit wird festgelegt welcher Korrekturwert für SUG, Werkzeugüberwachung und bei Centerless Schleifen herangezogen wird. Der Wert bezieht sich immer auf Scheide D1. 3: Länge 1 4: Länge 2 5: Länge 3 6: Radius Der Wert wird intern als Integer gespeichert.					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

spinNoDress		\$TC_TPG1			W4
Spindelnummer, auf die sich die Überwachungsdaten und die Funktion "konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit" (SUG) bezieht. Der Wert wird intern als Integer gespeichert.					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

### 3.7.8 Bereich T, Baustein TMC : Magazindaten: Konfigurationsdaten

OEM-MMC: Linkitem

/ToolMagazineConfiguration/...

Jedes Werkzeugmagazin wird während der Inbetriebnahme mit mehreren Parametern konfiguriert. Diese Konfigurationsdaten sowie Statusinformationen sind im Baustein TMC zusammengefaßt.

magBLMag					W4
Nummer internes Belade-Magazin					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

magCBCmd					W4
Befehl in Bearbeitung des Magazins					
1: Suche_Leerplatz-_Beladen					
2: Werkzeug_MOVE					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

magCBCmdState					W4
Befehlszustand des Magazins (zu magCBCmd)					
1: Start erfolgt					
2: läuft					
3: Ende korrekt					
4: Ende mit Fehler					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

magCBIdent		\$TC_MAMP1			W4
Bezeichner des Magazins					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: nein					

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>magCMCcmdPar1</b>					W4
Rückgabe-Parameter zum Befehl MagCBCmd Rückgabeparameter im Erfolgsfall ist Magazin-Nummer Im Fehlerfall wird eine Fehlernummer gesetzt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>magCMCcmdPar2</b>					W4
Rückgabe-Parameter zum Befehl MagCBCmd Rückgabeparameter im Erfolgsfall ist Platz-Nummer Im Fehlerfall wird eine Fehlernummer gesetzt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>magConfMagSearchStrat</b>			\$TC_MAMP2	W4	
<p>Art der Leerplatzsuche. Die Variable hat eine bitweise Bedeutung.                  Ein gesetztes Bit hat folgende Bedeutung:                  Bit8: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab Platz-Nr.1 in aufsteigender Reihenfolge.                  Bit9: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle in aufsteigender Reihenfolge.                  Bit10: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab letzter Platz-Nr. rückwärts.                  Bit11: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle rückwärts.                  Bit12: Symmetrisches Suchen. Die Suche beginnt bei aktueller Platz-Nr. an der Wechselstelle (1. Platz links, 1. Platz rechts, 2. Platz links, 2. Platz rechts. usw.).                  Bit13: 1:1-Tausch (nur beim Werkzeugwechsel von Bedeutung): Wenn Platztyp und Größe des Alt- und Neu-Werkzeuges gleich sind, wird der Magazinplatz des "neuen" einzuwechselnden Werkzeuges an das "alte" auszuwechselnde Werkzeug übertragen und umgekehrt. Der 1:1-Tausch wird vorrangig geprüft. Wenn der 1:1-Tausch nicht möglich ist, wirken die anderen Einstellungen für die Suchstrategie.                  Bit14=0: Suche vorrangig in den einzelnen Magazinen. Wenn kein möglicher Platz gefunden wird, suche im nächsten Magazin nach einen freien Platz für das Werkzeug.                  Bit14=1: Suche in allen Magazinen nach dem besten Platz entsprechend der Hierarchie für das Werkzeug.                  Bit15=0: (konventioneller Hierarchieart): Bei dieser Art wird der Platztyp des suchenden Werkzeuges in der Tabelle der Systemvariablen \$TC_MPTH gesucht. Wird der Platztyp gefunden, wird diese Hierarchie genommen und von dieser Stufe bis zum Ende ausgewertet.                  Bit15=1: (alternative Hierarchieart): Für die ausgezeichneten Platztypen 1, ..., \$MN_MM_MAX_NUM_OF_HIERARCHIES können Platztyphierarchien definiert werden. Die Hierarchie für Platztyp 1 wird durch \$TC_MPTH[0,n] definiert, für den Platztyp 2 wird durch \$TC_MPTH[1,n] definiert und so weiter. (n: Index innerhalb einer Hierarchie). Es können bei dieser Einstellung ein Platztyp in verschiedenen Hierarchien definiert sein.                  Bit16: Hierarchie-Betrachtung wird bei der Mini-Hierarchie, die nur aus dem Platztyp selbst und dem Platztyp 0 besteht, aufgehoben. In diesem Fall wird bei der Leerplatzsuche nicht zwischen dem passenden Platztyp ( \$TC_TP7 == \$TC_MPP2) und dem allgemeinen Platztyp "0" des Magazinplatzes unterschieden.</p>					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: nein					

magConfToolSearchStrat		\$TC_MAMP2			W4
<p>Art der Werkzeugsuche. Die Variable hat eine bitweise Bedeutung.                      Ein gesetztes Bit hat folgende Bedeutung:                      Bit0=0: (Defaultstrategie) Nimm das erste verfügbare WZ das in der WZ-Gruppe gefunden wird. Suche zuerst in dem Magazin, aus dem der letzte Wechsel erfolgte.                      Bit0=1: Wähle das "aktive" WZ im Magazin des zuvor gewechselten WZ, sonst suche das Ersatzwerkzeug mit kleinster Duplonummer. Falls in diesem Magazin kein WZ gefunden wird, wird die Suche in den anderen verbundenen Magazinen fortgesetzt.                      Bit1: Suche das nächste Ersatzwerkzeug aus, das die kürzeste Entfernung von der aktuellen Magazinposition hat.                      Bit2: Wähle das "aktive" WZ, sonst Ersatzwerkzeug mit der kleinsten in \$TC_TP10 enthaltenen Nummer.                      Bit3: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem kleinsten Istwert der überwachten Größe.                      Bit4: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem größten Istwert der überwachten Größe.                      Bit5: Reserviert                      Bit6: Suche vorrangig im aktuell betrachteten Magazin (wirkt nur in Verbindung mit Bit 7=1).                      Bit7=0: Beginn der WZ-Suche im Magazin, aus dem das zuletzt gewechselte WZ stammt.                      Bit7=1: Beginn der Suche immer im 1. Magazin der Distanztabelle.                      Hinweis:                      Bit7=1 + Bit0=1 oder Bit2=1, falls kein "aktives WZ" im Magazin gefunden wird, dann wird - falls vorhanden - das aktive WZ aus einem anderen, mit dem WZHalter verbundenen Magazinen angewählt</p>					
-				UDoubleword	r
Mehrzeilig: nein					

magRPlaces					W4
Gesamtanzahl realer Magazinplätze (incl. Zwischenspeicher und Beladeplätzen)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

magSearch	\$TC_MAMP2	W4		
<p>Art der Werkzeugsuche und der Leerplatzsuche. Die Variable hat eine bitweise Bedeutung. Ein gesetztes Bit hat folgende Bedeutung:</p> <p>WZ-Suche:</p> <p>Bit0=0: (Defaultstrategie) Nimm das erste verfügbare WZ das in der WZ-Gruppe gefunden wird. Suche zuerst in dem Magazin, aus dem der letzte Wechsel erfolgte.</p> <p>Bit0=1: Wähle das "aktive" WZ im Magazin des zuvor gewechselten WZ, sonst suche das Ersatzwerkzeug mit kleinster Duplonummer. Falls in diesem Magazin kein WZ gefunden wird, wird die Suche in den anderen verbundenen Magazinen fortgesetzt.</p> <p>Bit1: Suche das nächste Ersatzwerkzeug aus, das die kürzeste Entfernung von der aktuellen Magazinposition hat.</p> <p>Bit2: Wähle das "aktive" WZ, sonst Ersatzwerkzeug mit der kleinsten in \$TC_TP10 enthaltenen Nummer.</p> <p>Bit3: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem kleinsten Istwert der überwachten Größe.</p> <p>Bit4: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem größten Istwert der überwachten Größe.</p> <p>Bit5: Reserviert</p> <p>Bit6: Suche vorrangig im aktuell betrachteten Magazin (wirkt nur in Verbindung mit Bit 7=1).</p> <p>Bit7=0: Beginn der WZ-Suche im Magazin, aus dem das zuletzt gewechselte WZ stammt.</p> <p>Bit7=1: Beginn der Suche immer im 1. Magazin der Distanztabelle.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Bit7=1 + Bit0=1 oder Bit2=1, falls kein "aktives WZ" im Magazin gefunden wird, dann wird - falls vorhanden - das aktive WZ aus einem anderen, mit dem WZHalter verbundenen Magazinen angewählt</p> <p>Leerplatzsuche:</p> <p>Bit8: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab Platz-Nr.1 in aufsteigender Reihenfolge.</p> <p>Bit9: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle in aufsteigender Reihenfolge.</p> <p>Bit10: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab letzter Platz-Nr. rückwärts.</p> <p>Bit11: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle rückwärts.</p> <p>Bit12: Symmetrisches Suchen. Die Suche beginnt bei aktueller Platz-Nr. an der Wechselstelle (1. Platz links, 1. Platz rechts, 2. Platz links, 2. Platz rechts. usw.).</p> <p>Bit13: 1:1-Tausch (nur beim Werkzeugwechsel von Bedeutung): Wenn Platztyp und Größe des Alt- und Neu-Werkzeuges gleich sind, wird der Magazinplatz des "neuen" einzuwechselnden Werkzeugs an das "alte" auszuwechselnde Werkzeug übertragen und umgekehrt. Der 1:1-Tausch wird vorrangig geprüft. Wenn der 1:1-Tausch nicht möglich ist, wirken die anderen Einstellungen für die Suchstrategie.</p> <p>Bit14=0: Suche vorrangig in den einzelnen Magazinen. Wenn kein möglicher Platz gefunden wird, suche im nächsten Magazin nach einen freien Platz für das Werkzeug.</p> <p>Bit14=1: Suche in allen Magazinen nach dem besten Platz entsprechend der Hierarchie für das Werkzeug.</p> <p>Bit15=0: (konventioneller Hierarchieart): Bei dieser Art wird der Platztyp des suchenden Werkzeuges in der Tabelle der Systemvariablen \$TC_MPTH gesucht. Wird der Platztyp gefunden, wird diese Hierarchie genommen und von dieser Stufe bis zum Ende ausgewertet.</p> <p>Bit15=1: (alternative Hierarchieart): Für die ausgezeichneten Platztypen 1, ..., \$MN_MM_MAX_NUM_OF_HIERARCHIES können Platztyphierarchien definiert werden. Die Hierarchie für Platztyp 1 wird durch \$TC_MPTH[0,n] definiert, für den Platztyp 2 wird durch \$TC_MPTH[1,n] definiert und so weiter. (n: Index innerhalb einer Hierarchie). Es können bei dieser Einstellung ein Platztyp in verschiedenen Hierarchien definiert sein.</p>				
-			UWord	r
Mehrzeilig: nein				

magVPlaces				W4
<p>Anzahl definierter Plätze zu dem Kontrollblock</p> <p>Anzahl virtueller Plätze (ohne Zwischenspeicher u. Beladepplätze) zu allen realen Magazinen in dieser Bereichseinheit</p>				
-			UWord	r
Mehrzeilig: nein				



<b>magZWMag</b>					W4
Nummer internes Zwischenspeicher-Magazin					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>modeWearGroup</b>	\$TC_MAMP3				
<p>Definition der Strategien bzgl. Verschleißverbund.  Der Wert ist bitcodiert. Voreinstellung ist = 0.  Auswirkungen auf den Werkzeugstatus</p> <p>Bit Wert Bedeutung</p> <p>0 0 beim internen Aktivsetzen eines Verschleißverbunds bleibt der Zustand der enthaltenen Werkzeuge unverändert.  1 beim internen Aktivsetzen eines Verschleißverbunds wird der Zustand der enthaltenen Werkzeuge verändert. Aus jeder Werkzeug-Gruppe wird ein Werkzeug auf den Zustand 'aktiv' gesetzt.</p> <p>1 0 beim internen Sperren eines Verschleißverbunds bleibt der Zustand der enthaltenen Werkzeuge unverändert.  1 beim internen Sperren eines Verschleißverbunds wird der Zustand der enthaltenen Werkzeuge verändert. Allen enthaltenen Werkzeugen wird der Zustand 'aktiv' weggenommen.</p> <p>'intern' bedeutet hier das Sperren oder Aktivsetzen aufgrund eines Werkzeug-Wechsels mit notwendigem Wechsel des Verschleißverbundes. Das Aktivsetzen / Sperren der entsprechenden Werkzeuge nach dem Schreiben von Systemparametern oder über BTSS.</p> <p>2... reserviert  ... reserviert  7... reserviert</p> <p>Suchstrategie für nächsten Verschleißverbund:</p> <p>Bit Wert Bedeutung</p> <p>8 0 finde den nächst möglichen Verschleißverbund  1 finde den Verschleißverbund mit der nächst höheren aktivierbaren Verbundnummer</p> <p>9... reserviert  ... reserviert  11... reserviert</p> <p>Suchstrategie innerhalb der Werkzeug-Gruppe für das aktiv zu setzende Werkzeug</p> <p>Bit Wert Bedeutung</p> <p>12 0 kleinste mögliche Duplonummer  1 kleinste mögliche Magazinplatznummer</p> <p>13... reserviert  ... reserviert  15... reserviert</p> <p>Der aktive Verschleißverbund kann komplett gesperrt werden durch Negativsetzen des Inhalts von \$TC_MAP9. Ein beliebiger Verschleißverbunds kann ebenfalls gesperrt werden, indem bei einem Magazinplatz, dem dieser Verschleißverbund zugeordnet ist, \$TC_MPP5 negiert wird.</p> <p>Siehe dazu auch die Systemparameter magWearCompoundNo / \$TC_MAP9 (aktive Verschleißverbundnummer) und Verschleißverbundnummer des Magazinplatzes / \$TC_MPP5.</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	1				

### 3.7.9 Bereich T, Baustein TMV : Magazindaten: Verzeichnis

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazineCatalogue/...

Der Datenbaustein TMV kann für die folgenden Zwecke verwendet werden:

1. Anzeige aller Magazine. Die wichtigsten Magazininformationen sind im Baustein TMV zusammengefaßt. Vorhandene Magazine sind nach aufsteigender Magazinnummer lückenlos sortiert. D. h. Variablen, die in diesem Baustein als 1dimensionale Felder definiert sind, beinhalten lückenlos alle Magazininformationen. Der Zeilenindex, mit dem ein bestimmtes Feld adressiert wird hat keinen Zusammenhang mit der Magazinnummer, sondern ist nur eine laufende Nummer. Durch Einfügen /Löschen von Magazinen ändert sich der Inhalt einer Zeile dynamisch.

2. Gezielter Zugriff auf Magazindaten in den Bausteinen TM, TP und TPM. Bevor auf ein Element in den genannten Bausteinen zugegriffen wird, sollte aus dem Baustein TV ermittelt werden, welche Werkzeuge tatsächlich definiert sind.

<b>magVIdent</b>					
Bezeichner des Magazins					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	MagazinNr			numMagsMax	

<b>magVNo</b>					
Nummer des Magazins					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	MagazinNr			numMagsMax	

<b>numActMags</b>					
Anzahl Magazine in den Bausteinen TMV und TM					
-			numMagsMax	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

### 3.7.10 Bereich T, Baustein TM : Magazin Daten: Allgemeine Daten

OEM-MMC: Linkitem

/ToolMagazineDescription/...

Dieser Baustein enthält die Informationen zu den vorhandenen Werkzeugmagazinen.

<b>magActPlace</b>	\$TC_MAP8				
aktuelle Magazinposition Platznummer des Platzes an der Wechselstelle					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		numMagsMax		

<b>magCmd</b>					
Befehl in Bearbeitung des Magazins 1: Suche_Leerplatz_Beladen 2: Werkzeug_MOVE					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		numMagsMax		

<b>magCmdPar1</b>					
Befehl-Parameter des Magazins Rückgabeparameter im Erfolgsfall ist Magazin-Nummer Im Fehlerfall wird eine Fehlernummer gesetzt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		numMagsMax		

<b>magCmdPar2</b>					
Befehl-Parameter des Magazins Rückgabeparameter im Erfolgsfall ist Platz-Nummer Im Fehlerfall wird eine Fehlernummer gesetzt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		numMagsMax		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>magCmdState</b>					
Befehlszustand des Magazins 1: Start erfolgt 2: läuft 3: Ende korrekt 4: Ende mit Fehler					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer			numMagsMax	

<b>magDim</b>	\$TC_MAP6				FBW
Dimension des Magazins, Anzahl der Magazinzeilen bei Flächenmagazinen Nur gültig bei Flächenmagazinen (magKind = 5) Anzahl Zeilen. Bei allen anderen Magazintypen ist der Wert 1.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer			numMagsMax	

<b>magDim2</b>	\$TC_MAP7				
Dimension des Magazins, Anzahl der Spalten im Flächenmagazinen magDim * magDim2 = magNrPlaces					
-	1	1	600	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer			numMagsMax	

<b>magIdent</b>	\$TC_MAP2				FBW
Bezeichner des Magazins					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer			numMagsMax	

<b>magKind</b>	\$TC_MAP1				FBW
Art des Magazins 1 = Kette 3 = Revolver 5 = Flächenmagazin 7 = internes Magazin WZ-Zwischenspeicher 9 = internes Magazin Beladestationen					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer			numMagsMax	

magLink1		\$TC_MAP4			FBW
Verkettung 1 des Magazins zum Nachfolgemagazin. Nummer auf das (nächste) Hintergrundmagazin. Anwendbar bei Ketten- Revolver und Flächenmagazinen (magKind = 1, 3 oder 5)					
-	-1			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer	numMagsMax			

magLink2		\$TC_MAP5			FBW
Verkettung 2 des Magazins zum Vorgängermagazin. Rückwärtsverkettung der Hintergrundmagazine. Anwendbar bei Verkettung auf Ketten- Revolver und Flächenmagazinen (magKind = 1, 3 oder 5)					
-	-1			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer	numMagsMax			

magNo					
Nummer des Magazins					
-		1	numMagsMax	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer	numMagsMax			

magNrPlaces					
Anzahl realer Plätze des Magazins (Kettenmagazin) bzw. Anzahl Spalten (Flächenmagazin)					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer	numMagsMax			

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>magPlaceSearchStrat</b>	\$TC_MAP10, Bits 8-15				
<p>Leerplatzsuchstrategie (Bit 14 und 15 können nicht geändert werden und sind ausmaskiert.)                  Standardmäßig wird von NCK der Wert von \$TC_MAP10 eingetragen. Insbesondere die global wirksamen Bit 14 und 15 werden über \$TC_MAP10 eingetragen.                  Ein gesetztes Bit hat folgende Bedeutung:                  Bit8: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab Platz-Nr.1 in aufsteigender Reihenfolge.                  Bit9: Vorwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle in aufsteigender Reihenfolge.                  Bit10: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab letzter Platz-Nr. rückwärts.                  Bit11: Rückwärts-Suchen. Die Suche erfolgt ab aktuellem Platz an der Wechselstelle rückwärts.                  Bit12: Symmetrisches Suchen. Die Suche beginnt bei aktueller Platz-Nr. an der Wechselstelle (1. Platz links, 1. Platz rechts, 2. Platz links, 2. Platz rechts. usw.).                  Bit13: 1:1-Tausch (nur beim Werkzeugwechsel von Bedeutung): Wenn Platztyp und Größe des Alt- und Neu-Werkzeuges gleich sind, wird der Magazinplatz des "neuen" einzuwechselnden Werkzeugs an das "alte" auszuwechselnde Werkzeug übertragen und umgekehrt. Der 1:1-Tausch wird vorrangig geprüft. Wenn der 1:1-Tausch nicht möglich ist, wirken die anderen Einstellungen für die Suchstrategie.                  Bit14=0: Suche vorrangig in den einzelnen Magazinen. Wenn kein möglicher Platz gefunden wird, suche im nächsten Magazin nach einen freien Platz für das Werkzeug.                  Bit14=1: Suche in allen Magazinen nach dem besten Platz entsprechend der Hierarchie für das Werkzeug.                  Bit15=0: (konventioneller Hierarchieart): Bei dieser Art wird der Platztyp des suchenden Werkzeuges in der Tabelle der Systemvariablen \$TC_MPTH gesucht. Wird der Platztyp gefunden, wird diese Hierarchie genommen und von dieser Stufe bis zum Ende ausgewertet.                  Bit15=1: (alternative Hierarchieart): Für die ausgezeichneten Platztypen 1, ..., \$MN_MM_MAX_NUM_OF_HIERARCHIES können Platztyphierarchien definiert werden. Die Hierarchie für Platztyp 1 wird durch \$TC_MPTH[0,n] definiert, für den Platztyp 2 wird durch \$TC_MPTH[1,n] definiert und so weiter. (n: Index innerhalb einer Hierarchie). Es können bei dieser Einstellung ein Platztyp in verschiedenen Hierarchien definiert sein.</p>					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>magPlaceUserDataNumLimit</b>	entfaellt				BTS S- Baus tein T/TU P
<p>Lesbarkeit aller OEM-Magazinplatzdaten                  Die Zeilennummer für den Zugriff auf die OEM-Magazinplatzdaten im BTSS-Baustein TUP berechnet sich wie folgt:  <math>numMagLocParams\_u * magNrPlaces. ( \\$MN\_MM\_NUM\_CC\_MAGLOC\_PARAM * \\$TC\_MAP6[magNo] * \\$TC\_MAP7[magNo])</math>. Die maximale mögliche Zeilennummer liegt jedoch bei 32767, d.h. es können nicht alle OEM-Platzdaten adressiert werden. Um diesen Zustand zu kennzeichnen gibt es folgende Zustandskennungen (bitweise codiert):                  Bit0=1: das Produkt der aktuellen Werte aus Anzahl der Magazinplätze (<math>\\$TC\_MAP6[magNo] * \\$TC\_MAP7[magNo]</math>) und der Anzahl der OEM-Magazinplatzparameter (<math>\\$MN\_MM\_NUM\_CC\_MAGLOC\_PARAM</math>) überschreitet die maximale Zeilennummer. Diese Werte sind eventuell noch nicht wirksam.                  Bit1=1: das Produkt der wirksamen Werte aus Anzahl der Magazinplätze (<math>\\$TC\_MAP6[magNo] * \\$TC\_MAP7[magNo]</math>) und der Anzahl der OEM-Magazinplatzparameter (<math>\\$MN\_MM\_NUM\_CC\_MAGLOC\_PARAM</math>) überschreitet die maximale Zeilennummer. Es sind deshalb nicht alle OEM-Daten von allen Magazinplätzen dieses Magazin über BTSS lesbar.</p>					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja					
	Magazinnummer		1		

<b>magState</b>	\$TC_MAP3				FBW
Zustand des Magazins 1 = aktives Magazin 2 = gesperrt 4 = Magazin in Beladeposition 8 = Bewegen ist aktiv 16 = zum Beladen freigegeben					
-	2			UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		numMagsMax		

<b>magToolSearchStrat</b>	\$TC_MAP10, Bits 0-7				
WZ-Suchstrategie Ein gesetztes Bit hat folgende Bedeutung: Bit0=0: (Defaultstrategie) Nimm das erste verfügbare WZ das in der WZ-Gruppe gefunden wird. Suche zuerst in dem Magazin, aus dem der letzte Wechsel erfolgte. Bit0=1: Wähle das "aktive" WZ im Magazin des zuvor gewechselten WZ, sonst suche das Ersatzwerkzeug mit kleinster Duplonummer. Falls in diesem Magazin kein WZ gefunden wird, wird die Suche in den anderen verbundenen Magazinen fortgesetzt. Bit1: Suche das nächste Ersatzwerkzeug aus, das die kürzeste Entfernung von der aktuellen Magazinposition hat. Bit2: Wähle das "aktive" WZ, sonst Ersatzwerkzeug mit der kleinsten in \$TC_TP10 enthaltenen Nummer. Bit3: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem kleinsten Istwert der überwachten Größe. Bit4: Suche das Werkzeug in der Gruppe, mit dem größten Istwert der überwachten Größe. Bit5: Reserviert Bit6: Suche vorrangig im aktuell betrachteten Magazin (wirkt nur in Verbindung mit Bit 7=1). Bit7=0: Beginn der WZ-Suche im Magazin, aus dem das zuletzt gewechselte WZ stammt. Bit7=1: Beginn der Suche immer im 1. Magazin der Distanztabelle. Hinweis: Bit7=1 + Bit0=1 oder Bit2=1, falls kein "aktives WZ" im Magazin gefunden wird, dann wird - falls vorhanden - das aktive WZ aus einem anderen, mit dem WZhalter verbundenen Magazinen angewählt					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer		320000		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>magWearCompoundNo</b>	\$TC_MAP9				
<p>Für jedes Magazin gibt es eine aktive Verschleißgruppe (Verschleißverbundnummer).                  Die Nummer dieser Gruppe steht in der BTSS-Variablen magWearCompoundNo:                  Bedeutung: Nummer des aktiven Verschleißverbunds.                  =0: kein Verschleißverbund aktiv.                  &gt;0: Nummer des Verschleißverbunds, bei dem die WZ-Suche begonnen wird.                  (Das ist die Nummer des aktiven Verschleißverbunds.)                  &lt;0: Nummer des Verschleißverbunds, bei dem die WZ-Suche begonnen wird.                  Dieser Verschleißverbund ist jedoch gesperrt, so dass bei der nächsten                  WZ-Suche auf den nächsten möglichen Verschleißverbund gewechselt wird.                  Dieser Systemparameter kann damit auch genutzt werden, um einen Verschleißverbund                  zu sperren. Siehe dazu auch Verschleißverbundnummer des                  Magazinplatzes / \$TC_MPP7 und modeWearGroup / \$TC_MAMP3.                  Bisherige Bezeichnung: actWearGrInMag                  -32000, ..., -1, 0, 1, 2, ... 32000</p>					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Magazinnummer	numMagsMax			



### 3.7.11 Bereich T, Baustein TP : Magazindaten: Platzdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMagazine/...

Der Datenbaustein TP ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält den Zustand und die Belegung aller Magazinplätze eines T-Bereiches. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Magazinnummer, d. h. in einer Spalte sind die Konfigurationsdaten für alle Plätze eines Magazines zu finden. Die Zuordnung eines Magazins zu einer Magazinnummer kann dem zugehörigen Baustein Magazinverzeichnis (TMV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Magazinnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Magazinplatz und aus der Anzahl der Magazinplätze:

$$\text{maxZeilenindex} = \text{numMagPlaceParams} * \text{magNrPlaces}$$

Die Anzahl der Parameter je Magazinplatz "numMagPlaceParams" kann dem Baustein Y im Bereich N entnommen werden.

Die Zeilenindizierung ergibt sich nach folgendem Schema:

1: Platzart (\$TC\_MPP1) (read only)

1: Magazinplatz

2: Spindel

3: Greifer

4: Lader

5: Übergabeplatz

6: Beladestation

7: Beladestelle

2: Platztyp (\$TC\_MPP2) (read only)

>0: Platztyp für virtuellen Platz

=0: "match all" (Zwischen-Speicher)

9999: undefiniert (kein virtueller Platz)

3: T-Nummer des Werkzeuges auf diesem Platz (\$TC\_MPP6)

4: Nebenplatzbetrachtung ein / aus (\$TC\_MPP3)

0: aus

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

---

1: ein

5: Platzzustand (\$TC\_MPP4)

1: gesperrt

2: frei (<> belegt)

4: reseviert für Werkzeug im Zwischenspeicher

8: reserviert für zu beladendes Werkzeug

16: belegt im linken Halbplatz

32: belegt im rechten Halbplatz

64: belegt im oberen Halbplatz

128: belegt im unteren Halbplatz

6: Referenz physikalisches Magazin (read only)

Magazinnummer des Magazins, zu dem der Platz gehört

7: Artindex (\$TC\_MPP5) (read only) und neu: Verschleißverbundnummer ab SW 5.1

Artindex/Verschleißverbundnummer ist read only vor SW 5.1 und ab SW 5.1 auch schreibbar, wenn es die Bedeutung "Verschleißverbund" hat.

Artindex: Die Plätze einer Platzart in einem Magazin sind aufsteigend numeriert. (z. B. Art=2, Artindex=5; ==> Spindel5)

(bisherige Bedeutung bei Platzart = 1 vor P5: entspricht Platznummer bei Platzart = 1)

Verschleißverbundnummer ab SW 5.1 (\$TC\_MPP5)

Bei Platzart = 1: Nummer des Verschleißverbunds, dem dieser Magazinplatz zugeordnet ist.

Wertebereich: -32000, ..., -1, 0, 1, 2, ... 32000

=0: keinem Verschleißverbund zugeordnet

>0: Nummer des zugeordnetem Verschleißverbunds, dieser Verschleißverbund ist freigegeben

<0: Nummer des zugeordnetem Verschleißverbunds, dieser Verschleißverbund ist gesperrt

Durch das Negieren dieses Systemparameters kann der gesamte zugeordnete Verschleißverbund gesperrt oder freigegeben werden.

Siehe dazu auch magWearCompoundNo / \$TC\_MAP9 (aktive Verschleißverbundnummer) und modeWearGroup / \$TC\_MAMP3 (Allgemeine Einstellungen zum Verschleißverbund).

8: Adapternummer ab SW 5.1 (\$TC\_MPP7)

Verweis auf die Adapterdatensatznummer.

Zugehörige Systemdaten:

Die Anzahl von Parametern dieses Bausteins ändert sich entsprechend:

N / Y, Globale Systemdaten, numMagPlaceParams = 8 ab SW 5.1

Die Anzahl der Magazinplätze "magNrPlaces" ist jeweils magazinspezifisch und kann dem Baustein TM im zugehörigen Bereich T entnommen werden.

Die Plätze des Zwischenspeichermagazins und des Belademagazins werden unabhängig vom Platzartindex jeweils aufsteigend numeriert.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle Platzdaten eines Magazines gelesen werden können. Die Platzdaten sind alle vom gleichen Datentyp.

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

placeData	diverse, siehe Variablenbeschreibung				
<p>P1: Platzart (nur lesender Zugriff) (\$TC_MPP1)                      P2: Platztyp (nur lesender Zugriff) (\$TC_MPP2)                      P3: T-Nummer des Werkzeugs auf diesem Platz (\$TC_MPP6)                      P4: Nebenplatzbetrachtung ein/aus (\$TC_MPP3)                      P5: Platzzustand (Bitfeld) (\$TC_MPP4)                          Bit 0: gesperrt                          Bit 1=1: frei zur Aufnahme eines Werkzeugs                          Bit 1=0: belegt                          Bit 2: reserviert für Werkzeug aus Zwischenspeicher                          Bit 3: reserviert für neu zu beladendes Werkzeug                          Bit 4: belegt im linken Halbplatz                          Bit 5: belegt im rechten Halbplatz                          Bit 6: belegt im oberen Halbplatz                          Bit 7: belegt im unteren Halbplatz                          Bit 8: linker Halbplatz reserviert                          Bit 9: rechter Halbplatz reserviert                          Bit 10: oberer Halbplatz reserviert                          Bit 11: unterer Halbplatz reserviert                          Bit 12: Verschleißverbund gesperrt                          Bit 13: gesperrter Magazinplatz kann durch übergroßes WZ überlappt werden                      P6: Referenz physikalisches Magazin (nur lesender Zugriff)                      P7: Platzartindex (Nummerierung einer Platzart) (\$TC_MPP5)                      P8: Nummer des Adapters auf Magazin Platz (\$TC_MPP7)                      P9: Mag-Platz-ToolNo-Reserved-For (\$TC_MPP66)                      P10: Nummer der dem Zwischenmagazinplatz zugeordneten Spindel (\$TC_MPP_SP)                          Nur von Bedeutung, wenn                          - mit Werkzeughaltern gearbeitet wird (\$MC_TOOLHOLDER_MANAGEMENT &gt; 0)                          - der Magazinplatz "m" zu einem Zwischenmagazin "n" gehört                          - der Magazinplatz einen Werkzeughalter beschreibt (\$TC_MPP1[n,m]=2)                          In diesem Fall enthält die Systemvariable die Spindel-Nummer, deren Drehzahl auf die maximale Werkzeug-Drehzahl überwacht werden soll.                          Wenn nicht mit Werkzeughaltern gearbeitet wird (\$MC_TOOLHOLDER_MANAGEMENT = 0), enthält die Variable den Wert des Spindel-Index aus \$TC_MPP5                          Wenn Magazinplatz "n,m" kein Zwischenmagazinplatz für eine Spindel oder Werkzeughalter handelt, enthält diese Variable den Wert =0.                      P11: Art der T-Nr. (WZ oder MT) (\$P_TMNOIS)                      collIndex: Werkzeugmagazinnummer                      Achtung: Diese Variable wird in NonWindows-HMI und PLC "dummy" genannt.</p>					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	(PlatzNr - 1) * numMagPlaceParams + ParameterNr		numMagPlaceParams * magNrPlaces		

### 3.7.12 Bereich T, Baustein TPM : Magazindaten: Mehrfachzuordnung von Platzdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMagazine/...

Der Datenbaustein TPM ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert.

ParameterNr = 1: Die Magazinnummer, zu der eine Beziehung besteht.

ParameterNr = 2: Abstand (in Plätzen) des internen Platzes zur Wechselstelle des Magazins (mit der Magazinnummer vergleiche 1. Parameter), zu dem die Beziehung eingerichtet wird.

Er enthält Informationen über mögliche Mehrfachzuordnungen. Der Spaltenindex ist die Magazinnummer.

Zu dem Platz P mit Platznummer p in dem Magazin MP (= Spaltenindex) sind die numPlaceMulti -mal möglichen Mehrfachzuordnungen zu anderen Magazinen mit den zugehörigen Abständen zu den Wechselstellen in den jeweiligen Magazinen abgelegt. Die Berechnung des Offsets für den Zeilenindex zi zu einer Platznummer p erfolgt nach folgender Vorschrift:  $z_i = (p-1) * numPlaceMulti * numPlaceMultiParams + ParameterNr$ .

Ermittlung des Abstands von Beladestelle zur Wechselstelle:

Bei der Variablen multiPlace ist unter der Spalte der Wert 9999 (Magazinnr. Beladestelle) vorzugeben. Die PlatzNr (p) für die Zeile ist die Nummer der Beladestelle. Mit ParameterNr = 1 wird die Zeile für die erste Zuordnung berechnet. Hierüber wird beim Lesen der Variablen die Magazinnummer gelesen, die eine Verbindung zur vorgesehenen Wechselstelle hat. Wenn diese Magazinnummer korrekt ist, kann mit der Variablen multiPlace mit der nächsthöheren Zeilennummer die Anzahl Plätze von Beladestelle zu Wechselstelle gelesen werden. Falls die gelesene Magazinnr. nicht korrekt war, dann ist mit der um numPlaceMulti erhöhten Zeilennummer die folgende Magazinzuzuordnung zu lesen.

Dieses Verfahren ist maximal numPlaceMultiParams -mal zu wiederholen, bis die gewünschte Beziehung gefunden wurde.

<b>multiPlace</b>	diverse, siehe Variablenbeschreibung			
P1: Abstand zur Wechselstelle des Magazins n zum Platz m des 1. Internen Magazins (Belademagazin, 9999) (\$TC_MDP1) P2: Abstand zur Wechselstelle des Magazins n zum Platz m des 2. Internen Magazins (Zwischenspeichermagazin, 9998) (\$TC_MDP2) collIndex: Werkzeugmagazinnummer				
-			UWord	r
Mehrzeilig: ja	$(PlatzNr - 1) * numPlaceMulti * numPlaceMultiParams + ParameterNr$ Hierbei sind numPlaceMulti und numPlaceMultiParams weitere BTSS Variablen aus dem Baustein Y.		$numPlaceMulti * numPlaceMultiParams * magNrPlaces$	

### 3.7.13 Bereich T, Baustein TT : Magazindaten: Platztypen

**OEM-MMC: Linkitem**                      /ToolMagazine/...

Der Baustein TT ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert, wobei die Variable mit dem Index (1/1) die maximale Anzahl der Spalten (entspricht den Platzhierarchien) in diesem Baustein enthält. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Nummer der Platzhierarchie + 1. Der Zeilenindex ist die Nummer des Platztyps + 1. Die Zeile 1 enthält als spezielle Information die aktuelle Anzahl der Zeilen für eine bestimmte Platzhierarchie.

Sollen für eine Platzhierarchie alle Platztypen ausgelesen werden, muß man 2stufig vorgehen:

1. In der 1. Zeile jeder Platzhierarchie steht die Anzahl der belegten Platztypen für diese Hierarchie
2. Die Zeilen 2 ... n können in einem Auftrag ausgelesen werden.

<b>placeType</b>					
Magazinplatzhierarchie Achtung: Diese Variable wird in NonWindows-HMI und PLC "dummy" genannt. collIndex: Nummer der Platzhierarchie + 1					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Platztypes + 1		Wert aus Zeile 1		

### 3.7.14 Bereich T, Baustein TV : Werkzeugdaten: Verzeichnis

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolCatalogue/...

Der Datenbaustein TV kann für die folgenden Zwecke verwendet werden:

1. Anzeige aller Werkzeuge eines Magazins. Die wichtigsten Werkzeuginformationen sind im Baustein TV zusammengefaßt. Vorhandene Werkzeuge sind nach aufsteigender T-Nummer lückenlos sortiert. D. h. Variablen, die in diesem Baustein als 1dimensionale Felder definiert sind, beinhalten lückenlos alle Werkzeuginformationen. Der Zeilenindex, mit dem ein bestimmtes Feld adressiert wird hat keinen Zusammenhang mit der Werkzeugnummer, sondern ist nur eine laufende Nummer. Durch Einfügen /Löschen von Werkzeugen ändert sich der Inhalt einer Zeile dynamisch.
2. Gezielter Zugriff auf Werkzeugdaten in den Bausteinen TD, TG, TO, TS, TU und TUE. Bevor auf ein Element in den genannten Bausteinen zugegriffen wird, sollte aus dem Baustein TV ermittelt werden, welche Werkzeuge tatsächlich definiert sind.

Ab SW 5.1: Für Revolver-Magazine (T / TM, Magazindaten, Allgemeine Daten, MagKind = 3) wird mit Variable modeSpindleToolRevolver (Baustein N / Y, globale Systemdaten) festgelegt, ob das Werkzeug in den BTSS-Bausteinen "T / TP, Magazindaten, Platzdaten", "T / TD, Werkzeugdaten, Allgemeine Daten", "T / TV, Werkzeugdaten, Verzeichnis" und "T / AEV, Arbeitskorrekturen, Verzeichnis" während seines Einsatzes auf seinem Revolver-Magazinplatz bleibt (neu) oder in das Zwischenspeichermagazin wechselt (bisheriges Verhalten).

Zugehörige Systemdaten:

modeSpindleToolRevolver (Baustein N / Y, globale Systemdaten) ab SW 5.1.

TnumWZV					
Letzte vergebene T-Nummer für WZV Die letzte vergebene T-Nummer ist die T-Nummer des zuletzt in NCK durch NC-Sprachbefehl oder PI-Dienst erzeugten neuen Werkzeugs.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: nein					

nrDuplo					
Duplo-Nummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja		laufende Nummer		numTools	

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>numCuttEdges</b>					
Anzahl Schneiden des Werkzeuges					
-			9	UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		numTools		

<b>numToolGroups</b>					
numToolGroups					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja					

<b>numTools</b>					
Anzahl Werkzeuge im Bereich TO					
-		0	MD MM_NUM_TO L	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

<b>toolIdent</b>					
Werkzeug-Bezeichner					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		numTools		

<b>toolInMag</b>					
aktuelles Magazin, in dem sich das Werkzeug befindet 0 = Werkzeug nicht beladen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		numTools		

<b>toolInPlace</b>					
aktueller Platz, in dem sich das Werkzeug befindet 0 = Werkzeug nicht beladen					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		numTools		



<b>toolNo</b>					
T-Nummer					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer		numTools		

### 3.7.15 Bereich T, Baustein TF : Parametrierung, Rückgabeparameter von **\_N\_TMGETT**,

#### **\_N\_TSEARC**

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolFind/...

Der Baustein dient zur Parametrierung sowie für die Rückgabeparameter der PI-Dienste **\_N\_TMGETT** und **\_N\_TSEARC**. Der Zugriff auf diesen Baustein muß T-Bereichsspezifisch, exklusiv sein. Dies müssen die Clients durch den Einsatz des Semaphore-Mechanismus (PI-Dienst **\_N\_MMCSM**) mit der Funktionsnummer für **\_N\_TMSEARCH** absichern.

Bei **\_N\_TMGETT** sind sämtliche Parametrier-Elemente (Eingangs-Parameter) NICHT relevant; einziger relevanter ist der Ergebnis-Parameter resultToolNr

<b>parDataTAD</b>				
Parametrierung: für die Parameter mit dem Datentyp DOUBLE des Bausteins TAD kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" ( <b>_N_TSEARC</b> ) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMaskstAD mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TAD verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit den Zeilen im Baustein TAD. siehe Baustein TAD				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAD, also die Nummer des Anwendungsspez. Werkzeugparameters. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAD.	numToolParams_tad		

<b>parDataTAO</b>				
Parametrierung: für die Parameter mit dem Datentyp DOUBLE des Bausteins TAO kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" ( <b>_N_TSEARC</b> ) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMaskstTAO mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TAO verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit den Zeilen im Baustein TAO. siehe Baustein TAO				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAO, also die Werkzeugnummer. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAO.	numCuttEdgeParams_tao		

parDataTAS					
<p>Parametrierung: für die Parameter mit dem Datentyp DOUBLE des Bausteins TAS kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll.</p> <p>Der Vergleichswert wird gemäß parMaskTAS mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TAS verknüpft.</p> <p>Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit den Zeilen im Baustein TAS.</p> <p>siehe Baustein TAS</p>					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAS, also die Werkzeugnummer. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAS.		numCuttEdgeParams_tas		

parDataTD					
<p>Parametrierung: für die Parameter mit dem Datentyp UWORD des Bausteins TD kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll.</p> <p>Der Vergleichswert wird gemäß parMaskTD mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TD verknüpft.</p> <p>Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit den Zeilen im Baustein TD.</p> <p>siehe Baustein TD</p>					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index des Parameters (d.h. Spaltenindex) im TD-Baustein > 1. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TD.		17		

parDataTO					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TO kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMaskTO mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TO verknüpft.</p> <p>Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit dem Datensatz einer Schneide im Baustein TO.</p> <p>siehe Baustein TO</p>					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TO-Baustein, also ein Schneiden-Korrekturwertparameter: $(\text{SchneidenNr} - 1) * \text{numCuttEdgeParams} + \text{ParameterNr}$ Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden-Korrekturwertparameter im Baustein TO.		$\text{numCuttEdgeParams} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

parDataTS					
Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TS kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARCH) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMasksTS mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TS verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit dem Datensatz einer Schneide im Baustein TS. siehe Baustein TS					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TS-Baustein: (SchneideNr - 1) * numCuttEdgeParams_ts + ParameterNr Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden-Parameter im Baustein TS.		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataTU					
Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TU kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARCH) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMasksTU mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TU verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit den Zeilen im Baustein TU. siehe Baustein TU					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Index des Parameters (d.h. Spaltenindex) im TU-Baustein, also die Nummer des anwenderdefinierten Werkzeugparameters. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TU (numToolParams_tu).		numToolParams_tu		

parDataTUE					
Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TUE kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARCH) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMasksTUE mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TUE verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit dem Datensatz einer Schneide im Baustein TUE. siehe Baustein TUE					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TUE-Baustein: (SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams_tu + ParameterNr Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden-Parameter im Baustein TUE.		numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataTUS					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TUS kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TUSEARC) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMaskSTUS mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TUS verknüpft. Die Spalte korreliert in ihrer Dimension mit dem Datensatz einer Schneide im Baustein TUS. siehe Baustein TUS</p>					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TUS-Baustein: Nummer des anwenderdefinierten Parameters + (Nummer der Werkzeugschneide -1) * numCuttEdgeParams_tus. Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden-Parameter im Baustein TUS.		numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

parDataToolIdentTD					
<p>Parametrierung: für den Parameter mit dem Datentyp String[32] (Werkzeugbezeichner) des Bausteins TD kann hier ein Wert hinterlegt werden, der als Vergleichswert für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll. Der Vergleichswert wird gemäß parMaskTD mit dem entsprechenden Parameter im Baustein TD verknüpft. siehe Baustein TD</p>					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: nein					

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

parMasksTAD					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TAD gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTAD. Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAD, also die Nummer des Anwendungsspez. Werkzeugparameters. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAD.		numToolParams_tad		

parMasksTAO					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TAO gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTAO. Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAO, also die Werkzeugnummer. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAO.		numCuttEdgeParams_tao		

parMasksTAS					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TAS gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.</p> <p>Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTAS. Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.</p> <p>Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium</p> <p>Wert 1 : == (gleich)</p> <p>Wert 2 : &lt; (kleiner)</p> <p>Wert 3 : &gt; (größer)</p> <p>Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)</p> <p>Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)</p> <p>Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)</p> <p>Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Spaltenindex im Baustein TAS, also die Werkzeugnummer. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TAS.		numCuttEdgeParams_tas		

parMasksTD					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TD gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.</p> <p>Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTD. Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.</p> <p>Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium</p> <p>Wert 1 : == (gleich)</p> <p>Wert 2 : &lt; (kleiner)</p> <p>Wert 3 : &gt; (größer)</p> <p>Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)</p> <p>Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)</p> <p>Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)</p> <p>Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index des Parameters (d.h. Spaltenindex) im TD-Baustein > 1. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TD.		17		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

parMasksTO					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TO gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll. Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTO. Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.</p> <p>Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium</p> <p>Wert 1 : == (gleich)</p> <p>Wert 2 : &lt; (kleiner)</p> <p>Wert 3 : &gt; (größer)</p> <p>Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)</p> <p>Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)</p> <p>Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)</p> <p>Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TO-Baustein, also ein Schneiden-Korrekturwertparameter: $(\text{SchneidenNr} - 1) * \text{numCuttEdgeParams} + \text{ParameterNr}$ Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden-Korrekturwertparameter im Baustein TO.		$\text{numCuttEdgeParams} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$		



parMasksTS					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TS gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTS                      Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TS-Baustein: (SchneideNr - 1) * numCuttEdgeParams_ts + ParameterNr Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden- Parameter im Baustein TS.		numCuttEdgeParams_ts * maxnumCuttEdges_Tool		

parMasksTU					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TU gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTU.                      Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Index des Parameters (d.h. Spaltenindex) im TU-Baustein, also die Nummer des anwenderdefinierten Werkzeugparameters. Der maximale Zeilenindex ist also die Anzahl der Spalten im Baustein TU (numToolParams_tu).		numToolParams_tu		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

parMaskTUE					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TUE gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTUE                      Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TUE-Baustein: (SchneidenNr - 1) * numCuttEdgeParams_tu + ParameterNr Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden- Parameter im Baustein TUE.		numCuttEdgeParams_tu * maxnumCuttEdges_Tool		

parMaskTUS					
<p>Parametrierung: für jeden Parameter des Bausteins TUS gibt es eine Maske, ob er als Suchkriterium für das "komplexe Suchen" (_N_TUSEARC) dienen soll und wenn ja, wie er verknüpft werden soll.                      Die zugehörigen Vergleichswerte befinden sich in parDataTUS.                      Sind mehrere Parameter (d.h. Suchbedingungen) ausgewählt (#0), so werden diese logisch mit UND verknüpft.                      Wert 0 : zugehöriger Operand wird nicht ausgewertet / Variable ist kein Vergleichskriterium                      Wert 1 : == (gleich)                      Wert 2 : &lt; (kleiner)                      Wert 3 : &gt; (größer)                      Wert 4 : &lt;= (kleiner oder gleich)                      Wert 5 : &gt;= (größer oder gleich)                      Wert 6 : &amp;&amp; (bitweises UND, zulässig nur für die Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD)                      Für String-Operanden ist "==" der einzig zulässige Operator.</p>					
-	0	0	6	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Zeilenindex im TUS-Baustein: Nummer des anwenderdefinierten Parameters + (Nummer der Werkzeugschneide -1) * numCuttEdgeParams_tus. Der maximale Zeilenindex ist also der maximale Schneiden- Parameter im Baustein TUS.		numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

<b>resultCuttingEdgeNrUsed</b>		<b>\$A_USEDDD</b>			
<p>D-Nummern der seit letzter Stückzahlzählung eingesetzten Schneiden, die auf dem zuvor über resultNrOfCutEdgesUsed angegebenen WZ-Halter zum Einsatz gekommen sind.</p> <p>Verschiedene D-Korrekturen eines Werkzeugs bedeuten mehrmaliges Eintragen des Werkzeugs; d.h. eine T-Nummer kann mehrfach vertreten sein.</p> <p>Die beiden Variablen sind miteinander verbunden. Man muss zuerst resultNrOfCutEdgesUsed lesen, und dann die einzelnen T-Nummern mit resultToolNrUsed.</p> <p>Siehe auch \$A_USEDND, \$A_USEDDT und Befehl SETPIECE</p> <p>0-maximale Anzahl Schneiden in NCK</p>					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	((i.WZ-Halter-1) * Zeile2 von Spalte3 (resultNrOfCutEdgesUsed)) + fortlaufende Nummer des zum Einsatz gekommenen Werkzeugs		Zeile 1 * Zeile 2 von resultNrOfCutEdgesUsed		

<b>resultNrOfCutEdgesUsed</b>		<b>\$A_USEDND</b>			
<p>Zeile 1: Anzahl der WZ-Halter</p> <p>Zeile 2: max. Anzahl der Einträge resultToolNrUsed bzw. resultCuttingEdgeNrUsed pro WZ-Halter</p> <p>Zeile i+2: Nummer des i.-WZ-Halters</p> <p>Zeile i+3: Anzahl der Schneiden, die seit letzter Stückzahlzählung auf dem i.-WZ-Halter zum Einsatz gekommen sind. Dies entspricht \$A_USEDND.</p> <p>Die T- bzw. D-Nummern der Schneiden können mit resultToolNrUsed bzw. resultCuttingEdgeNrUsed gelesen werden.</p> <p>Wenn keine WZV aktiv ist und</p> <p>\$MC_T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO = FALSE, dann ist Zeile 1 = 1,</p> <p>\$MC_T_M_ADDRESS_EXT_IS_SPINO = TRUE, dann ist Zeile 1 = 32.</p> <p>Wenn keine Werkzeug-Überwachung aktiv ist, ist Zeile 2 = 0.</p> <p>Siehe auch \$A_USEDDT, \$A_USEDDD und Befehl SETPIECE</p> <p>0-maximale Anzahl Schneiden in NCK</p>					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bedeutung des Index: siehe Beschreibung		2*max.Anz. der Distanzbez. zw.Mag. und WZ-Haltern + 2 = 66		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

resultNrOfTools					
Rückgabe: gefundene Werkzeuge Im Fall von _N_TMGETT können kein Werkzeug (Wert = 0) oder genau 1 Werkzeug (Wert 1) gefunden werden, bei _N_TSEARC kann die Anzahl der gefundenen Werkzeuge beliebig > 0 sein, begrenzt durch die Anzahl der Werkzeuge in der NC, oder kein Werkzeug gefunden werden (Wert = 0).					
-	0	0	numTools	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

resultToolNr					
Rückgabe: T-Nummern der gefundenen Werkzeuge In den einzelnen Feldelementen sind die internen T-Nummern der gefundenen Werkzeuge abgelegt. Die Ablagereihenfolge ist in der Reihenfolge, in der die Werkzeuge von dem PI-Dienst gefunden wurden.					
-	0	0	31999	UWord	r
Mehrzeilig: nein				resultNrOfTools	

resultToolNrUsed		\$A_USEDT			
T-Nummern der seit letzter Stückzahlzählung eingesetzten Schneiden, die auf dem zuvor über resultNrOfCutEdgesUsed angegebenen WZ-Halter zum Einsatz gekommen sind. Verschiedene D-Korrekturen eines Werkzeugs bedeuten mehrmaliges Eintragen des Werkzeugs; d.h. eine T-Nummer kann mehrfach vertreten sein. Die beiden Variablen sind miteinander verbunden. Man muss zuerst resultNrOfCutEdgesUsed lesen, und dann die einzelnen T-Nummern mit resultToolNrUsed. Siehe auch \$A_USEDND, \$A_USEDDD und Befehl SETPIECE 0-maximale Anzahl Schneiden in NCK					
-	0	0	max. Anzahl Schneiden in NCK	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	$((i.WZ-Halter-1) * Zeile2 \text{ von Spalte3} + (resultNrOfCutEdgesUsed)) + \text{fortlaufende Nummer des zum Einsatz gekommenen Werkzeugs}$		Zeile 1 * Zeile 2 von resultNrOfCutEdgesUsed		

### 3.7.16 Bereich T, Baustein TUM : Werkzeugdaten: Magazin-Anwenderdaten

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolMagazineDescription/...

Dieser Baustein enthält die Magazin-Anwenderdaten

Der Baustein TUM ist nicht für Neu-Entwicklungen vorgesehen.

### 3.7.17 Bereich T, Baustein TUMD : Werkzeugdaten: Magazin-Anwenderdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMagazineDescription/...

Dieser Baustein enthält die Magazin-Anwenderdaten (Double)

<b>userDataDouble</b>	\$TC_MAPCx[y] x = ParameterNo y = MagazineNo			
<p>Magazin-Anwenderdaten zu einer Werkzeugmagazin. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind.</p> <p>Ersetzt den veralteten Baustein T / TUM (Gleicher Zugriff, dort nur Datentyp "TYPE_DWORD")</p> <p>Der Datentyp im NCK wird durch das MD18091 \$MN_MM_TYPE_CC_MAGAZINE_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TMA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.</p>				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des anwenderdefinierten Parameters	numMagParams_u		

### **3.7.18 Bereich T, Baustein TUP : Werkzeugdaten: Magazinplatz-Anwenderdaten**

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolMagazine/...

Dieser Baustein enthält die Magazinplatz-Anwenderdaten

Der Baustein TUP ist nicht für Neu-Entwicklungen vorgesehen.

### 3.7.19 Bereich T, Baustein TUPD : Werkzeugdaten: Magazinplatz-Anwenderdaten

OEM-MMC: Linkitem /ToolMagazine/...

Dieser Baustein enthält die Magazinplatz-Anwenderdaten (Double)

userPlaceDataDouble		\$TC_MPPCx[y,z] x=ParamNo y=MagazineNo z=MagPlaceNo	
<p>Magazinplatz-Anwenderdaten zu einem Werkzeugmagazin. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind.</p> <p>Ersetzt den veralteten Baustein T / TUP (Gleicher Zugriff, dort nur Datentyp "TYPE_DWORD")</p> <p>Der Datentyp im NCK wird durch das MD18093 \$MN_MM_TYPE_CC_MAGLOC_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TMA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.</p>			
-	0		Double rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des anwenderdefinierten Parameters + numMagLocParams_u * (Nummer des Magazinplatzes - 1)	numMagLocParams_u * magNrPlaces	



### 3.7.20 Bereich T, Baustein TUS : Werkzeugdaten: Überwachungsanwenderdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolSupervision/...

Der Baustein enthält die Überwachungsanwenderdaten der Werkzeugdaten.

userData	\$TC_MOPCx[y,z] x=ParamNo,y=T-Number,z=Edge			
<p>Überwachungs-Anwenderdaten zu einer Werkzeugschneide. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind.</p> <p>Der Datentyp im NCK wird durch das MD18099 \$MM_TYPE_CC_MON_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.</p>				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des anwenderdefinierten Parameters + (Nummer der Werkzeugschneide -1) * numCuttEdgeParams_tus	numCuttEdgeParams_tus * maxnumCuttEdges_Tool		

### 3.7.21 Bereich T, Baustein AD : Adapterdaten

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolAdapter/...

Adapterdaten werden verwendet, um pro Magazinplatz die Maße eines Adapters (L1, L2, L3) und die Richtung (Transformation) beladener Werkzeuge beschreiben zu können.

Die Transformation wirkt sich auf die Verarbeitung der Werkzeugschneidendaten in den BTSS-Bausteinen TOT, TOST und TOET aus, wenn das Werkzeug sich auf einem Magazinplatz befindet, dem Adapterdaten zugeordnet sind.

Die Adapterdaten existieren unabhängig von den Magazinplatzdaten. Die Magazinplatzdaten enthalten einen Verweis (siehe Baustein TP, placeData) auf die Adapterdaten.

<b>adaptData</b>					
Adapterdaten collIndex: AdaptNo					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	ParameterNr		numParams_Adapt		

### 3.7.22 Bereich T, Baustein AEV : Arbeitskorrekturen: Verzeichnis

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolActiveCatalogue/...

Im Baustein AEV sind die aktiven Schneiden nach aufsteigender D-Nummer lückenlos sortiert. Zusätzlich enthält er zu jeder eingetragenen D-Nummer die wichtigsten Daten des zugehörigen Werkzeugs. "Aktiv" bezieht sich hier auf die Schwesterwerkzeuge.

(Wenn in der NC die Option "eindeutige D-Nummern" nicht aktiviert ist, erfolgt die Sortierung nach aufsteigenden ToolIdent und DuploNumber. Die Variable der D-Nummer hat dann in diesem Baustein in allen Zeilen den Wert 0.)

Die D-Nummernzuordnung ist für aktive Werkzeuge nicht zwingend eindeutig. Daher kann es vorkommen, daß eine D-Nummer in mehreren Zeilen (hintereinander) vorkommt.

Der Zeilenindex ist eine laufende Nummer und hat keinen Zusammenhang mit der D-Nummer.

In der Variablen numActDEdges (Baustein AEV) steht die Anzahl der aktiven Schneiden, z. B. Beispiel 10.

D. h. dann es gibt im Baustein AEV Einträge für 10 Schneiden. Die Einträge sind nach aufsteigenden D-Nummern sortiert. Die Schneide mit der niedrigsten D-Nummer hat dann den Index (laufende Nummer) 1, die nächsthöhere den Index 2 usw., die Schneide mit der höchsten D-Nummer den Index 10.

Durch Aktivieren / Deaktivieren von Werkzeugen und durch Umbenennen von D-Nummern wechseln die Einträge zu einer D-Nummer dynamisch die Zeile..

Der Baustein T / AEV ist als 1-dimensionales Variablenfeld organisiert und kann für die folgenden Zwecke verwendet werden:

- Anzeige aller Schneiden, inklusive D-Nummern, der aktiven Werkzeuge.
- Anzeige der zugehörigen Werkzeugdaten

Der Baustein enthält folgende Informationen, die über einen Spaltenindex adressiert werden:

- einzelne Spalte, nur in 1. Zeile vorhanden: Anzahl der D-Nummern (Zeilen, Schneiden) in der aktuellen Liste
- die weiteren Spalten gelten für alle Zeilen, jede Zeile enthält Daten einer Schneide mit folgenden Informationen:
  - D-Nummer
  - interne T-Nummer des zugehörigen Werkzeugs
- Schneiden-Nummer, relativ zum Werkzeug
  - Werkzeugbezeichner
  - Duplo-Nummer

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

- Magazinnummer und
- Platznummer dieses Werkzeugs

Die einzelnen Werte können über diesen Baustein nicht geändert werden.

Umbenennen von D-Nummern und Änderungen in der Zuordnung zu Werkzeugen (Deaktivieren, Aktivieren von Schwesterwerkzeugen) sowie sonstige Änderungen bzgl. der Daten führen zu Änderungen von toolCounter in "C / S Kanalspezifische Zustandsdaten".

Für Revolver-Magazine (T / TM, Magazindaten, Allgemeine Daten, MagKind = 3) wird mit Variable modeSpindleToolRevolver (Baustein N / Y, globale Systemdaten) festgelegt, ob das Werkzeug in den BTSS-Bausteinen "T / TP, Magazindaten, Platzdaten", "T / TD, Werkzeugdaten, Allgemeine Daten", "T / TV, Werkzeugdaten, Verzeichnis" und "T / AEV, Arbeitskorrekturen, Verzeichnis" während seines Einsatzes auf seinem Revolver-Magazinplatz bleibt (neu) oder in das Zwischenspeichermagazin wechselt (bisheriges Verhalten).

<b>DNo</b>					
D-Nummer Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

<b>cuttEdgeNo</b>					
Nummer der Schneide zu diesem Werkzeug Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-		1	maxnumCuttEdges_Tool	UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

<b>duploNo</b>					
Duplo-Nummer Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

numActDEdges					
Anzahl der D-Nummern in dieser Liste Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern". Für aktive Werkzeugverwaltung: Gibt die Anzahl der Schneiden an, die zu Werkzeugen mit dem Zustand 'aktiv' gehören (die sich in der TO-Einheit befinden). Für nicht aktive Werkzeugverwaltung: Gibt die Anzahl aller Schneiden an, die sich in der TO-Einheit befinden.					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

toolIdent					
Werkzeugbezeichner Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

toolInMag					
Magazin in dem sich das Werkzeug befindet Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

toolInPlace					
Platz, auf dem sich das Werkzeug befindet Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

toolNo					
interne T-Nummer Nur sinnvoll bzw. definiert in Verbindung mit der Funktion "eindeutige D-Nummern".					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer der aktiven Schneiden		numActDEdges		

### 3.7.23 Bereich T, Baustein TC : Parameter der Werkzeugträger

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolToolCarrier/...

Der Baustein TC enthält die Daten, die einen orientierbaren Werkzeugträger definieren (Offsetvektoren, Achsrichtungen, Drehwinkel, Typinformationen).

Zusätzlich können die aktuellen Positionen der Werkzeuträgerachsen und deren Differenzen zu den programmierten Werten für den jeweils aktiven Werkzeugträger gelesen werden.

<b>tcCarr1</b>	<b>\$TC_CARR1</b>				
x-Komponente des Offsetvektors I1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr10</b>	<b>\$TC_CARR10</b>				
x-Komponente der Drehachse v2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr11</b>	<b>\$TC_CARR11</b>				
y-Komponente der Drehachse v2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr12</b>	<b>\$TC_CARR12</b>				
z-Komponente der Drehachse v2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr13</b>	<b>\$TC_CARR13</b>				
Drehwinkel alpha1 (in Grad)					
Grad	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr14</b>	\$TC_CARR14				
Drehwinkel alpha2 (in Grad)					
Grad	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr15</b>	\$TC_CARR15				
x-Komponente des Offsetvektors I3					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr16</b>	\$TC_CARR16				
y-Komponente des Offsetvektors I3					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr17</b>	\$TC_CARR17				
z-Komponente des Offsetvektors I3					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr18</b>	\$TC_CARR18				
x-Komponente des Offsetvektors I4					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr19</b>	\$TC_CARR19				
y-Komponente des Offsetvektors I4					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>tcCarr2</b>	<b>\$TC_CARR2</b>				
y-Komponente des Offsetvektors I1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr20</b>	<b>\$TC_CARR20</b>				
z-Komponente des Offsetvektors I4					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr21</b>	<b>\$TC_CARR21</b>				
Achsbezeichner der 1. Drehachse					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr22</b>	<b>\$TC_CARR22</b>				
Achsbezeichner der 2. Drehachse					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr23</b>	<b>\$TC_CARR23</b>				
Kinematiktyp Kinematiktyp: P: drehbares Werkstück (Part) M: drehbares Werkzeug und drehbares Werkstück (Mixed) T bzw. jedes andere Zeichen außer P und M: drehbares Werkzeug					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		



<b>tcCarr24</b>	\$TC_CARR24				
Offset der 1. Drehachse in Grad					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr25</b>	\$TC_CARR25				
Offset der 2. Drehachse in Grad					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr26</b>	\$TC_CARR26				
Offset der Hirth-Verzahnung in Grad der 1. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr27</b>	\$TC_CARR27				
Offset der Hirth-Verzahnung in Grad der 2. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr28</b>	\$TC_CARR28				
Inkrement der Hirth-Verzahnung in Grad der 1. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr29</b>	\$TC_CARR29				
Inkrement der Hirth-Verzahnung in Grad der 2. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>tcCarr3</b>	\$TC_CARR3				
z-Komponente des Offsetvektors I1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr30</b>	\$TC_CARR30				
Minimalposition der 1. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr31</b>	\$TC_CARR31				
Minimalposition der 2. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr32</b>	\$TC_CARR32				
Maximalposition der 1. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr33</b>	\$TC_CARR33				
Maximalposition der 2. Drehachse					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr34		\$TC_CARR34			
<p>Werkzeugträgername</p> <p>Enthält einen frei definierbaren String. Dieser ist als freier Bezeichner für den orientierbaren Werkzeugträger vorgesehen. Er hat innerhalb des NCK derzeit jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.</p> <p>Der Bezeichner sollte nicht für andere Zwecke verwendet werden, da bei einer späteren Erweiterung die Aktivierung eines orientierbaren Werkzeugträgers statt über Nummern auch über Namen möglich sein soll.</p>					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr35		\$TC_CARR35			
<p>Achsname 1</p> <p>Enthält einen frei definierbaren String. Dieser ist als freier Bezeichner für die erste Rundachse vorgesehen. Er hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.</p> <p>Er kann deshalb auch für beliebige andere Zwecke verwendet werden.</p>					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr36		\$TC_CARR36			
<p>Achsname 2</p> <p>Enthält einen frei definierbaren String. Dieser ist als freier Bezeichner für die zweite Rundachse vorgesehen. Er hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.</p> <p>Er kann deshalb auch für beliebige andere Zwecke verwendet werden.</p>					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr37		\$TC_CARR37			
<p>Kennung</p> <p>Enthält eine Integerzahl zur Kennzeichnung des Werkzeugträgers. Sie hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.</p>					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>tcCarr38</b>	\$TC_CARR38				
Positionskomponente X Enthält eine Position (X-Komponente der Rückzugsposition). Sie hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr39</b>	\$TC_CARR39				
Positionskomponente Y Enthält eine Position (Y-Komponente der Rückzugsposition). Sie hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr4</b>	\$TC_CARR4				
x-Komponente des Offsetvektors I2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr40</b>	\$TC_CARR40				
Positionskomponente Z Enthält eine Position (Z-Komponente der Rückzugsposition). Sie hat innerhalb des NCK jedoch keinerlei Bedeutung und wird auch nicht ausgewertet.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr41</b>	\$TC_CARR41				
x-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I1					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr42</b>	\$TC_CARR42				
y-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I1					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr43</b>	\$TC_CARR43				
z-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I1					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr44</b>	\$TC_CARR44				
x-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I2					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr45</b>	\$TC_CARR45				
y-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I2					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr46</b>	\$TC_CARR46				
z-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I2					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr5</b>	\$TC_CARR5				
y-Komponente des Offsetvektors I2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr55</b>	\$TC_CARR55				
x-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I3					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>tcCarr56</b>	\$TC_CARR56				
y-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I3					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr57</b>	\$TC_CARR57				
z-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I3					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr58</b>	\$TC_CARR58				
x-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I4					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr59</b>	\$TC_CARR59				
y-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I4					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr6</b>	\$TC_CARR6				
z-Komponente des Offsetvektors I2					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr60</b>	\$TC_CARR60				
z-Komponente der Feinverschiebung des Offsetvektors I4					
mm, inch, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr64</b>	\$TC_CARR64				
Feinverschiebung des Offsets der Rotachse v1					
Grad, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr65		\$TC_CARR65			
Feinverschiebung des Offsets der Rotachse v2					
Grad, userdef	0	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

tcCarr7		\$TC_CARR7			
x-Komponente der Drehachse v1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr8		\$TC_CARR8			
y-Komponente der Drehachse v1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr9		\$TC_CARR9			
z-Komponente der Drehachse v1					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_CORR_ELEM1		\$TC_TCARR_CORR_ELEM1			
Name des Offsetvektors l1 des Werkzeugtraegers[i].					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

tcCarr_CORR_ELEM2		\$TC_TCARR_CORR_ELEM2			
Name des Offsetvektors l2 des Werkzeugtraegers[i].					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

<b>tcCarr_CORR_ELEM3</b>		<b>\$TC_TCARR_CORR_ELEM3</b>			
Name des Offsetvektors I3 des Werkzeugtraegers[i].					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr_CORR_ELEM4</b>		<b>\$TC_TCARR_CORR_ELEM4</b>			
Name des Offsetvektors I4 des Werkzeugtraegers[i].					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr_KIN_CNTRL</b>		<b>\$TC_CARR_KIN_CNTRL</b>			
<p>Steuert die Übernahme von Daten aus einer kinematischen Kette.                  Mit diesem Systemdatum wird bestimmt, ob die Geometriedaten eines Toolcarriers aus den Toolcarrierdaten oder aus kinematischen Ketten gelesen werden sollen.                  Das Systemdatum ist bitcodiert. Derzeit ist nur Bit0 belegt.                  Bit 0 :                  Ist dieses Bit gesetzt, werden die Offsetvektoren I1 bis I4, die Achsrichtungsvektoren v1 und v2 sowie die Winkeloffsets der Rundachsen aus den kinematischen Ketten ermittelt, auf die mit den Systemdaten \$TC_CARR_KIN_TOOL_START, \$TC_CARR_KIN_TOOL_END, \$TC_CARR_KIN_PART_START und \$TC_CARR_KIN_PART_END verwiesen wird.</p>					
-	0			Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER		

<b>tcCarr_KIN_PART_END</b>		<b>\$TC_CARR_KIN_PART_END</b>			
Endelement der Part-Kette zur Parametrierung aus kinematischen Ketten.					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		

<b>tcCarr_KIN_PART_START</b>		<b>\$TC_CARR_KIN_PART_START</b>			
Startelement der Part-Kette zur Parametrierung aus kinematischen Ketten.					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers		\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust		



<b>tcCarr_KIN_TOOL_END</b>		<b>\$TC_CARR_KIN_TOOL_END</b>			
Startelement der TOOL-Kette zur Parametrierung aus kinematischen Ketten.					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers	\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust			

<b>tcCarr_KIN_TOOL_START</b>		<b>\$TC_CARR_KIN_TOOL_START</b>			
Startelement der TOOL-Kette zur Parametrierung aus kinematischen Ketten.					
-	0			String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Nr. des Werkzeugträgers	\$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER / numToBaust			

**3.7.24 Bereich T, Baustein TOE : Schneidenbezogene Summenkorrekturen grob,**

**Einrichtekorrekturen**

OEM-MMC: Linkitem                    /ToolCompensation/...

Pro Werkzeugschneide und Einsatzort existiert je ein Satz von schneidenbezogenen Summenkorrekturen grob, Einrichtekorrekturen.

Der Baustein entspricht komplett dem Baustein T / TOS, Schneidenbezogene ortsabhängige Summenkorrekturen fein.

<b>edgeECData</b>	\$TC_ECPx[t,d]				
Ortsabhängige Korrekturen, Einrichtewert					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	$((\text{SchneidenNr}-1) * (\text{maxnumEdgeSC} * \text{numParams\_SC})) + ((\text{EdgeSC} - 1) * \text{numParams\_SC}) + \text{ParameterNr}$		$\text{numParams\_SC} * \text{maxnumEdgeSC} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$		

### 3.7.25 Bereich T, Baustein TOET : Schneidenbezogene Summenkorrekturen grob,

#### Einrichtekorr. transformiert

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompTransfor/...

Pro Werkzeugschneide und Einsatzort existiert je ein Satz von schneidenbezogenen transformierten Summenkorrekturen grob.

Der Baustein entspricht komplett dem Baustein T / TOE.

edgeECData					
Transformierte Ortsabhängige Korrekturen, Einrichtewert collIndex: TNo					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	$((\text{SchneidenNr}-1) * (\text{maxnumEdgeSC} * \text{numParams\_SC})) + ((\text{EdgeSC} - 1) * \text{numParams\_SC}) + \text{ParameterNr}$		$\text{numParams\_SC} * \text{maxnumEdgeSC} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$		

### 3.7.26 Bereich T, Baustein TOS : Schneidenbezogene ortsabhängige

#### Summenkorrekturen fein

OEM-MMC: Linkitem                    /ToolCompensation/...

Pro Werkzeugschneide und Einsatzort existiert je ein Satz von schneidenbezogenen Summenkorrekturen fein.

Die maximale Anzahl von Einsatzorten ist für alle Werkzeugschneiden gleich und durch die neue Variable maxnumEdgeSC (\$MN\_MAX\_SUMCORR\_PERCUTTING\_EDGE) in "N / Y Globale Systemdaten" festgelegt.

Je Summenkorrektursatz existieren (entsprechend den ortsunabhängigen Verschleißwerten) numParams\_SC (derzeit 9) Korrekturen: Länge 1, Länge 2, Länge 3, Radius und 5 weitere.

Für jedes Schwesterwerkzeug existieren eigene (unterschiedliche) Daten.

Die Daten werden von NCK beim Aktivieren des zugehörigen Werkzeugs zurückgesetzt, wenn per Maschinendatum (\$MN\_MM\_KIND\_OF\_SUMCORR, Bit 1 = 1) aktiviert.

Die Summenkorrekturen einer Schneide sind über die interne T-Nummer des zugehörigen Werkzeugs, Schneidenummer, Summenkorrekturnummer ("Einssatzort") zugänglich.

Zum gezielten Erzeugen bzw. Löschen von Schneiden-Summenkorrekturen werden eventuell PI-Dienste existieren.

Um die Existenz der Summenkorrekturen gezielt zu steuern wird das neue Maschinendatum \$MN\_MM\_NUM\_SUMCORR (BTSS: maxNumSumCorr in N / Y) eingeführt.

Es gilt:

Bei Verwendung der MMC2-Werkzeugverwaltung muß \$MN\_MM\_NUM\_SUMCORR = -1 gesetzt sein, damit die Summenkorrekturen für alle Einsatzkorrekturorte (Anzahl = maxnumEdgeSC) vom Erzeugen der Werkzeugschneide bis zum Löschen dieser Schneide existieren.

(Die neuen PI-Dienste zum Erzeugen / Löschen werden von der MMC2-Werkzeugverwaltung für Drehen vorerst nicht benutzt werden). Hierfür muß das neue NC-Maschinendatum \$MN\_MM\_NUM\_SUMCORR = -1 auf automatisches Erzeugen / Löschen eingestellt sein.

Die Adressierung in diesem Baustein erfolgt analog zum Zugriff auf die "Schneidendaten / Korrekturen" per Spaltenadressierung mit T-Nummer. (Um per Array-Zugriff die Summenkorrekturen aller Einsatzorte einer Schneide bzw. aller Schneiden eines Werkzeugs schnell lesen zu können.)

Der Baustein enthält die ortsabhängige Summenkorrekturen für alle Werkzeuge. Jedes Element wird über einen Spalten- und Zeilenindex adressiert:

Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer.), d. h. in einer Spalte sind alle ortsabhängigen Summenkorrekturen dieses Werkzeugs (für alle Schneiden / Orte) zu finden.

Wird als Spaltenindex eine nicht vorhandene T-Nummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl der Summenkorrekturwerte, der Anzahl Einsatzorte und aus der maximal möglichen Schneidenanzahl eines Werkzeugs:

$$\text{maxZeilenindex} = \text{numParams\_SC} * \text{maxnumEdgeSC} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$$

Diese Variablen befinden sich in "N / Y Globale Systemdaten" und haben folgende Bedeutung:

numParams\_SC: Anzahl Verschleißkorrekturen pro Ort (entsprechend L1, L2, L3, Radius, und 5 weitere), derzeit 9

maxnumEdgeSC: Maximale Anzahl Orte (SC) je Schneide

maxnumCuttEdges\_Tool: max. zulässige Schneidenanzahl je Werkzeug

Bei Bedarf können mehrere Zeilen gleichzeitig adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle ortsabhängigen Summenkorrekturen aller Schneiden eines Werkzeuges gelesen werden können. Die ortsabhängigen Summenkorrekturen der Werkzeuge sind alle vom gleichen Datentyp und haben die gleiche physikalische Einheit.

Der Baustein T / TOS ist 2-dimensional organisiert.

Zu jeder T-Nummer (Spaltenindex) existieren folgende Zeilen:

Schneide 1,	Ort 1,	L1
Schneide 1,	Ort 1,	L2
Schneide 1,	Ort 1,	L3
Schneide 1,	Ort 1,	Radius
Schneide 1,	Ort 1,	Par5
.....	.....	.....
Schneide 1,	Ort 1,	Par numParams_SC
Schneide 1,	Ort 2,	L1
Schneide 1,	Ort 2,	L2
Schneide 1,	.....	.....

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

---

Schneide 1, Ort maxnumEdgeSC, Par numParams\_SC

Schneide 2, Ort 1, L1

.....

Schneide 2, Ort maxnumEdgeSC, Par numParams\_SC

.....

Schneide maxnumCuttEdges\_Tool, Ort maxnumEdgeSC, Par numParams\_SC

Zusammenhang zwischen den Schneidenparametern, Summenkorrekturen und Variablen:

SchneidenParameter	DL1	DL2	...	DL4	...
\$TC_DP3	\$TC_SCP13	\$TC_SCP23	...	\$TC_SCP43	...
\$TC_DP4	\$TC_SCP14	\$TC_SCP24	...	\$TC_SCP44	...
\$TC_DP5	\$TC_SCP15	\$TC_SCP25	...	\$TC_SCP45	...
....					
\$TC_DP9	\$TC_SCP19	\$TC_SCP29	...	\$TC_SCP49	...
\$TC_DP10	\$TC_SCP20	\$TC_SCP30	...	\$TC_SCP50	...
\$TC_DP11	\$TC_SCP21	\$TC_SCP31	...	\$TC_SCP51	...

mit DLx, TC\_DPy, TC\_SCPz

x von 1 bis 6 (maxnumEdgeSC = \$MN\_MAX\_SUMCORR\_PERCUTTING\_EDGE) und Maximum = 6

y von 3 bis 11

$$z = (10 * x) + y$$

<b>edgeSCData</b>	\$TC_SCPx[t,d]				
Ortsabhängige Korrekturen, Verschleiß collIndex: TNo					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	$((\text{SchneidenNr}-1) * (\text{maxnumEdgeSC} * \text{numParams\_SC}) + (\text{EdgeSC} - 1) * \text{numParams\_SC}) + \text{ParameterNr}$		$\text{numParams\_SC} * \text{maxnumEdgeSC} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$		

### 3.7.27 Bereich T, Baustein TOST : Schneidenbezogene ortsabhängige

#### Summenkorrekturen fein transformiert

OEM-MMC: Linkitem /ToolCompTransfor/...

Pro Werkzeugschneide und Einsatzort existiert je ein Satz von schneidenbezogenen transformierten Summenkorrekturen.

Der Baustein entspricht komplett dem Baustein T / TOS.

edgeSCData				
Transformierte ortsabhängige Korrekturen, Verschleiß collIndex: TNo				
mm, inch, userdef	0.0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	$((\text{SchneidenNr}-1) * (\text{maxnumEdgeSC} * \text{numParams\_SC})) + ((\text{EdgeSC} - 1) * \text{numParams\_SC}) + \text{ParameterNr}$		$\text{numParams\_SC} * \text{maxnumEdgeSC} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$	



### 3.7.28 Bereich T, Baustein TOT : Schneidendaten: transformierte Korrekturdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolCompTransfor/...

Die Korrekturdaten der Werkzeugschneiden müssen von HMI sowohl als transformierte als auch als untransformierte Daten angezeigt und geändert werden können. Die Transformation bezieht sich auf die Adapterdaten (falls vorhanden) von Magazinplätzen. HMI kann "gleichzeitig" (in unterschiedlichen Applikationen oder in unterschiedlichen HMIs) transformierte und untransformierte Daten (auch desselben Werkzeugs) anzeigen und Änderungen zulassen.

Für den Zugriff auf die transformierten Daten gibt es den neuen Baustein T / TOT (Schneidendaten: transformierte Korrekturdaten), der dem schon vorhandenen Baustein T / TO (Schneidendaten: Korrekturdaten) gleich ist, aber anstatt der untransformierten die transformierten Daten liefert.

Die Information edgeDNo (zugeordnete D-Nummern der Schneiden) ist im Baustein T / TOT genauso wie im Baustein T / TO unter dem Offset ( $\text{numCuttEdgeParams} * \text{maxnumCuttEdges\_Tool}$ ) enthalten.

Beide Bausteine sind 2-dimensional organisiert.

Die T-Nummer ist Spaltenindex.

Die Zeilennummer wird folgendermaßen berechnet:

$(\text{SchneidenNr} - 1) * \text{numCuttEdgeParams} + \text{Parameter-Nr.}$

$\text{numCuttEdgeParams} = \text{Parameter je Schneide (derzeit 25) (aus Y im Bereich N)}$

$\text{SchneidenNr} = \text{Schneidenummer zum Werkzeug}$

Beispiel: mit  $\text{numCuttEdgeParams} = 25$  und  $\text{maxnumCuttEdges\_Tool} = 9$

Spalte: T-Nummer

Zeilen:

1	Schneide 1,	Parameter 1
2	Schneide 1,	Parameter 2
	...	
25	Schneide 1,	Parameter numCuttEdgeParams
26	Schneide 2,	Parameter 1
27	Schneide 2,	Parameter 2

3.7 Werkzeug- und Magazindaten

...

50 Schneide 2, Parameter numCuttEdgeParams

...

225 Schneide maxnumCuttEdges\_Tool, Parameter numCuttEdgeParams

226 Schneide 1, zugeordnete D-No der Schneide 1

Untransformierte Daten: /Tool/Compensation/edgeData[uToa,cTNr,Zeile\_von,Zeile\_bis]

Transformierte Daten: /Tool/CompTransfor/edgeData[uToa,cTNr,Zeile\_von,Zeile\_bis]

Transformiert darstellbare Werte sind die 9 GeoDaten (entsprechend L1, L2, L3, Radius, und im Allgemeinen weitere 5 Werte), Verschleiß und Summenkorrekturen.

Greift man über den Baustein für transformierte Daten auf solche Werkzeuge zu, die sich nicht auf einem Magazinplatz mit Adapterdaten befinden, so werden die Daten als untransformierte Daten behandelt.

<b>cuttEdgeParam</b>					
durch edgeData ersetzt					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	siehe Beschreibung edgeData		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

<b>edgeData</b>					
Adapter-transformierte Schneidenkorrekturdaten und D-Nummernliste Achtung: Diese Variable wird in NonWindows-HMI und PLC "cuttEdgeParam" genannt. Die Parameter-Nr. entsprechend der Nummerierung aus dem Baustein T/TO. Folgende Daten werden transformiert: Param2 (Schneidenlage) Param11 (Schnittrichtung, wenn Werkzeugtyp ein Schleif- oder Drehwerkzeug ist) Folgende Geometriedaten werden untereinander getauscht: Param3 - Param5 (Länge) Param12 - Param14 (Verschleiß) Die anderen Parameter sind identisch mit den Werten im T/TO-Baustein.					
mm, inch, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Siehe Beschreibung für den Baustein T / TO		(numCuttEdgeParams + 1) * maxnumCuttEdges_Tool		

### 3.7.29 Bereich T, Baustein TAD : Applikationsspezifische Daten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolData/...

Der Datenbaustein TAD ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält applikationsspezifische Daten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Nummer des anwenderdefinierten Werkzeugparameters. Die Anzahl der Werkzeugparameter (Spalten) kann der Variablen numToolParams\_tad im Bereich N / Baustein Y entnommen werden.

Der Zeilenindex ist die Werkzeugnummer. Wird auf nicht vorhandene Werkzeuge zugegriffen, wird dies negativ quittiert.

Die applikationsspezifischen Werkzeugdaten sind alle vom gleichen Datentyp.

Die applikationsspezifischen Werkzeugdaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

<b>siemData</b>	\$TC_TPCSx[y]				
Siemens-Applikation-Werkzeugparameter Wichtig: 2-dimensionale Variable. Spaltenindex ist die Parameternummer. Reserviert für SIEMENS-Applikationen. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18205 \$MN_MM_TYPE_CCS_TDA_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Werkzeugnummer T		32000		

### 3.7.30 Bereich T, Baustein TAM : Applikationsspezifische Magazindaten

**OEM-MMC: Linkitem**                    /ToolMagazineDescription/...

Der Baustein TAM enthält applikationsspezifische Information zu den vorhandenen Werkzeugmagazinen.

Die applikationsspezifischen Magazindaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

Der Baustein TAM ist nicht für Neu-Entwicklungen vorgesehen.

### 3.7.31 Bereich T, Baustein TAMD : Applikationsspezifische Magazindaten (Double)

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMagazineDescription/...

Der Baustein TAMD enthält applikationsspezifische Information zu den vorhandenen Werkzeugmagazinen.

Die applikationsspezifischen Magazindaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

<b>siemDataDouble</b>	\$TC_MAPCSx[y]			
<p>Siemens-Applikation-Magazindaten.                  Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CCS_MAGAZINE_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind.                  Reserviert für SIEMENS-Applikationen.                  Ersetzt den veralteten Baustein T / TAM (Gleicher Zugriff, dort nur Datentyp "TYPE_DWORD")                  Der Datentyp im NCK wird durch das MD18201 \$MN_MM_TYPE_CCS_MAGAZINE_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TMA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.</p>				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des applikationsspezif. Parameters		numMagParams_tam	

### 3.7.32 Bereich T, Baustein TAO : Applikationsspezifische Schneidendaten

**OEM-MMC: Linkitem**                      /ToolCompensation/...

Der Datenbaustein TAO ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält applikationsspezifische Schneidendaten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar: Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer), d. h. in einer Spalte sind die applikationsspezifischen Daten für alle Schneiden eines Werkzeuges zu finden.

Die Zuordnung eines Werkzeuges zu einer T-Nummer kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im

zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Werkzeugnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Schneide und aus der Anzahl der Schneiden eines Werkzeuges:

$$\text{maxZeilenanzahl} = \text{numCuttEdgeParams\_tao} * /T/TV/\text{numCuttEdges} \text{ (T-Nummer)}$$

Die Anzahl der Parameter je Schneide numCuttEdgeParams\_tao kann dem Bereich N / Baustein Y entnommen werden. Die Anzahl der Schneiden, die werkzeugspezifisch sind, können dem Bereich T / Baustein TV entnommen werden.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle applikationsspezifischen Schneidendaten eins Werkzeuges gelesen werden können.

Die applikationsspezifischen Schneidendaten sind alle vom gleichen Datentyp.

Die applikationsspezifischen Schneidendaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

<b>siemEdgeData</b>	\$TC_DPCSx[y,z]				
Siemens-Applikation-Werkzeugschneidenparameter Wichtig: 2-dimensionale Variable. Spaltenindex ist die T-Nummer. Reserviert für SIEMENS-Applikationen. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18207 \$MN_MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.					
-	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	(SchneidenNr-1) * numCuttEdgeParams_tao + ParameterNr	numCuttEdgeParams_tao * numCuttEdges			

### 3.7.33 Bereich T, Baustein TAP : Applikationsspezifische Magazinplatzdaten

**OEM-MMC: Linkitem**                      /ToolMagazine/...

Der Datenbaustein TAP ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält applikationsspezifische Daten eines T-Bereichs. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Magazinnummer d. h. in einer Spalte sind die applikationsspezifischen Magazinplatzdaten für alle Plätze eines Magazins zu finden. Die Zuordnung eines Magazins zu einer Magazinnummer kann dem zugehörigen Baustein Magazinverzeichnis (TMV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Magazinnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Magazinplatz und aus der Anzahl der Magazinplätze:

$\text{maxZeilenindex} = \text{numMagLocParams\_tap} * \text{magNrPlaces}$

Die applikationsspezifischen Magazinplatzdaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

Der Baustein TAP ist nicht für Neu-Entwicklungen vorgesehen.

### 3.7.34 Bereich T, Baustein TAPD : Applikationsspezifische Magazinplatzdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMagazine/...

Der Datenbaustein TAPD ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält applikationsspezifische Daten eines T-Bereichs. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Magazinnummer d. h. in einer Spalte sind die applikationsspezifischen Magazinplatzdaten für alle Plätze eines Magazins zu finden. Die Zuordnung eines Magazins zu einer Magazinnummer kann dem zugehörigen Baustein Magazinverzeichnis (TMV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Magazinnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Magazinplatz und aus der Anzahl der Magazinplätze:

$$\text{maxZeilenindex} = \text{numMagLocParams\_tap} * \text{magNrPlaces}$$

Die applikationsspezifischen Magazinplatzdaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

<b>siemPlaceDataDouble</b>	\$TC_MPPCSx[y,z]			
Siemens-Applikation-Magazinplatzdaten. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CCS_MAGLOC_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind. Reserviert für SIEMENS-Applikationen. Ersetzt den veralteten Baustein T / TAP (Gleicher Zugriff, dort nur Datentyp "TYPE_DWORD") Der Datentyp im NCK wird durch das MD18203 \$MN_MM_TYPE_CCS_MAGLOC_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TMA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	ParameterNummer + numMagLocParams_tap * Magazinplatznummer-1	numMagLocParams_tap * magNrPlaces		



### 3.7.35 Bereich T, Baustein TAS : Applikationsspezifische Überwachungsdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolSupervision/...

Der Datenbaustein TAS ist als 2-dimensionales Variablenfeld organisiert. Der Baustein enthält applikationsspezifische Überwachungsdaten zu allen Werkzeugen. Jedes Element ist über einen Spalten- und Zeilenindex adressierbar:

Der Spaltenindex ist die Werkzeugnummer (T-Nummer), d. h. in einer Spalte sind die applikationsspezifischen Überwachungsdaten für alle Schneiden eines Werkzeuge zu finden. Die Zuordnung eines Werkzeuges zu einer T-Nummer kann dem Baustein Werkzeugverzeichnis (TV) im zugehörigen Bereich T entnommen werden. Wird für den Spaltenindex eine nicht vorhandene Werkzeugnummer angegeben, wird der Auftrag negativ quittiert.

Die Anzahl der Zeilen ergibt sich aus der Anzahl Parameter je Schneide und aus der Anzahl der Schneiden eines Werkzeugs:

$$\text{maxZeilenanzahl} = \text{numCuttEdgeParams\_tas} * /T/TV/\text{numCuttEdges} \text{ (T-Nummer)}$$

Die Anzahl der Parameter je Schneide numCuttEdgeParams\_tas kann dem Bereich N / Baustein Y entnommen werden. Die Anzahl der Schneiden, die werkzeugspezifisch sind (/T/TV/numCuttEdges), können dem Bereich T / Baustein TV entnommen werden.

Bei Bedarf können mehrere Zeilen adressiert werden, so daß in einem Auftrag z. B. alle applikationsspezifischen Überwachungsdaten eines Werkzeuges gelesen werden können.

Die applikationsspezifischen Überwachungsdaten sind alle vom gleichen Datentyp.

Die applikationsspezifischen Überwachungsdaten sind für SIEMENS-Applikationen reserviert.

siemData	\$TC_MOPCSx[y,z]			
Siemens-Applikation-Überwachungsdaten einer Werkzeugschneide. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CCS_MON_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind. Reserviert für SIEMENS-Applikationen. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18209 \$MN_MM_TYPE_CCS_MON_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	ParameterNummer + (SchneideNr -1) * numCuttEdgeParams_tas		numCuttEdgeParams_tas * numCuttEdges	

### 3.8 Maschinen- und Settingdaten

#### 3.8.1 Bereich N, Baustein M : Globale Maschinendaten

OEM-MMC: Linkitem /NckDrive/...

Globale Maschinendaten

<b>MDCA_DRIVE_LOGIC_NR</b>	MD 13010: DRIVE_LOGIC_NR[x] x = PlugplaceNo				
Logische Antriebsnummer					
-		0	30	Character	rw
Mehrzeilig: ja	Steckplatznummer im Antriebsbus		14		

<b>MDCA_DRIVE_MODULE_TYPE</b>	MD 13030: DRIVE_MODULE_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
Modulkennung des jeweiligen Antriebsbus-Steckplatzes 1 = Einachsmodul 2 = Zweiachsmodul 9 = Terminalblock für dig. E/A 10 = Bitbus-Anschaltung					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja	Steckplatznummer im Antriebsbus		14		

<b>MDCA_DRIVE_TYPE</b>	MD 13040: DRIVE_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
Kennung der Antriebsart je Antriebsbus-Steckplatz 1 = VSA 2 = HSA					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja	Steckplatznummer im Antriebsbus		14		

<b>MDD_INT_INCR_PER_DEG</b>	MD 10210: INT_INCR_PER_DEG				
Rechenfeinheit für Winkelposition					
-		0,000001	1000	Double	rw
Mehrzeilig: nein			1		

<b>MDD_INT_INCR_PER_MM</b>	MD 10200: INT_INCR_PER_MM				
Rechenfeinheit für Linearpositionen					
-		0,000001	1000	Double	rw
Mehrzeilig: nein			1		

<b>MDD_SYSCLOCK_CYCLE_TIME</b>		MD 10050: SYSCLOCK_CYCLE_TIME			
Systemgrundtakt. Mögliche Zuordnung der Werte siehe in der Beschreibung des Maschinendatums SYSCLOCK_CYCLE_TIME.					
s		0,000125 s	0,032 s	Double	rw
Mehrzeilig: nein		1			

<b>MDLA_DRIVE_INVERTER_CODE</b>		MD 13020: DRIVE_INVERTER_CODE[x] x = PlugplaceNo			
Leistungsteilcode des Antriebsmoduls					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja		Steckplatznummer des Antriebsmoduls		14	

<b>MDL_POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO</b>		MD 10060: POSCTRL_SYSCLOCK_TIME_RATIO			
Faktor für Lageregeltakt					
-		1	100	Long Integer	rw
Mehrzeilig: nein		1			

<b>MDSA_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB</b>		MD 10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[x] x = Axis			
Maschinenachsname					
-				String [16]	rw
Mehrzeilig: ja		Achsisindex ab 0		7	

### 3.8.2 Bereich A, Baustein M : Achsspezifische Maschinendaten

OEM-MMC: Linkitem /AxisDrive/...

Achsspezifische Maschinendaten

<b>MDCA_CTRLOUT_MODULE_NR</b>	MD 30110: CTRLOUT_MODULE_NR				
Sollwertzuordnung: Antriebsnummer / Baugruppennummer					
-		1	15	Character	rw
Mehrzeilig: nein			1		

<b>MDCA_CTRLOUT_TYPE</b>	MD 30130: CTRLOUT_TYPE				
Ausgabeart des Sollwerts					
-		0	1	Character	rw
Mehrzeilig: nein			1		

<b>MDCA_ENC_MODULE_NR</b>	MD 30220: ENC_MODULE_NR[x] x = PlugplaceNo				
Istwertzuordnung: Antriebsnummer / Messkreisnummer					
-		1	15	Character	rw
Mehrzeilig: ja	Encodernummer		2		

<b>MDCA_ENC_TYPE</b>	MD 30240: ENC_TYPE[x] x = PlugplaceNo				
Art der Istwerterfassung (Lageistwert) Geber-Typ: 0: Simulation 1: Rohsignalgeber (Hochauflösung) 2: Rechteckgeber - nur bei vorhandener Onboard-Hardware 3: Geber f. Semi-Servo - nur bei vorhandener Onboard-Hardware 4: Absolutgeber allg. (z.B. mit EnDat-Schnittstelle) 5: reserviert					
-		0	5	Character	rw
Mehrzeilig: ja	Encodernummer		2		

### 3.8.3 Bereich N, Baustein SE : Globale Settingdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /NckSettings/...

Dieser Baustein enthält alle globalen Settingdaten. Die physikalischen Einheiten sind abhängig von der Variablen "userScale" im Baustein Y des Bereichs N.

<b>MDB_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD</b>	SD 41050: \$SN_MDB_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD				
JOG-Betriebsmodus					
-				Character	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>MDB_JOG_REV_IS_ACTIVE</b>	SD 41100: \$SN_MDB_JOG_REV_IS_ACTIVE				
JOG im Umdrehungsvorschub					
0 = G94					
1 = G95					
-				Character	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>MDD_JOG_REV_SET_VELO</b>	SD 41120: \$SN_MDD_JOG_REV_SET_VELO				
JOG-Geschwindigkeit für G95					
Grad, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>MDD_JOG_SET_VELO</b>	SD 41110: \$SN_MDD_JOG_SET_VELO				
JOG-Geschwindigkeit für G94					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>MDD_JOG_SPIND_SET_VELO</b>	SD 41200: \$SN_MDD_JOG_SPIND_SET_VELO				
JOG-Geschwindigkeit für die Master-Spindel					
U/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

3.8 Maschinen- und Settingdaten

<b>MDD_JOG_VAR_INCR_SIZE</b>	SD 41010: \$SN_MDD_JOG_VAR_INCR_SIZE				
Variabler Inkrementwert für JOG-Betrieb					
-				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

### 3.8.4 Bereich C, Baustein SE : Kanalspezifische Settingdaten

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSettings/...

Kanalspezifische Settingdaten

<b>MDD_DRY_RUN_FEED</b>	SD 42100: \$SC_MDD_DRY_RUN_FEED				
Probelaufvorschub					
mm/min, inch/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>MDD_THREAD_START_ANGLE</b>	SD 42000: \$SC_MDD_THREAD_START_ANGLE				
Startwinkel bei Gewinde					
Grad				Double	rw
Mehrzeilig: nein					

### 3.8.5 Bereich A, Baustein SE : Achsspezifische Settingdaten

OEM-MMC: Linkitem /AxisSettings/...

Dieser Baustein enthält die achsspezifischen Settingdaten

<b>AA_OFF_LIMIT</b>	SD 43350: \$SA_AA_OFF_LIMIT				
Obergrenze des Korrekturwertes, der mittels Synchronaktionen über die Systemvariable \$AA_OFF vorgegeben werden kann. Dieser Grenzwert wirkt auf den absolut wirksamen Korrekturbetrag durch \$AA_OFF. Über die Systemvariable \$AA_OFF_LIMIT kann abgefragt werden, ob sich der Korrekturwert im Grenzbereich befindet.					
-				Double	r
Mehrzeilig: nein					

<b>MDB_WORKAREA_MINUS_ENABLE</b>	SD 43410: \$SA_MDB_WORKAREA_MINUS_ENABLE				
Arbeitsfeldbegrenzung in negativer Richtung aktiv 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja		Nummer der Maschinenachse	1		

<b>MDB_WORKAREA_PLUS_ENABLE</b>	SD 43400: \$SA_MDB_WORKAREA_PLUS_ENABLE				
Arbeitsfeldbegrenzung in positiver Richtung aktiv 0 = nicht aktiv 1 = aktiv					
-				Character	rw
Mehrzeilig: ja		Nummer der Maschinenachse	1		

<b>MDD_SPIND_MAX_VELO_G26</b>	SD 43220: \$SA_MDD_SPIND_MAX_VELO_G26				
Maximale Spindeldrehzahl bei G26 (Masterspindel)					
U/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein			1		

<b>MDD_SPIND_MAX_VELO_LIMS</b>	SD 43230: \$SA_MDD_SPIND_MAX_VELO_LIMS				
Spindeldrehzahlbegrenzung (Masterspindel)					
U/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein			1		



<b>MDD_SPIND_MIN_VELO_G25</b>	SD 43210: \$SA_MDD_SPIND_MIN_VELO_G25				
Minimale Spindeldrehzahl bei G25 (Masterspindel)					
U/min, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: nein				1	

<b>MDD_WORKAREA_LIMIT_MINUS</b>	SD 43430: \$SA_MDD_WORKAREA_LIMIT_MINUS				
Arbeitsfeldbegrenzung negative Richtung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer der Maschinenachse		1		

<b>MDD_WORKAREA_LIMIT_PLUS</b>	SD 43420: \$SA_MDD_WORKAREA_LIMIT_PLUS				
Arbeitsfeldbegrenzung positive Richtung					
mm, inch, userdef				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer der Maschinenachse		1		

## 3.9 Parameterdaten

### 3.9.1 Bereich N, Baustein RP : Rechenparameter

**OEM-MMC: Linkitem**                    /NckParameter/...

Rechenparameter sind spezielle vordefinierte Variablen, die mit der Adresse R und nachfolgender Nummer angesprochen werden. Inhalte und Bedeutung der Rechenparameter wird vom Programmierer eines Teileprogramms festgelegt. Über Maschinendatum 18156 (MM\_NUM\_R\_PARAM\_NCK) kann die Anzahl eingestellt werden.

<b>RG</b>	\$RG[x] x = ParameterNo				PA
Global R-Parameter					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	R-Nummer		MM_NUM_R_PARAM_NCK		

### 3.9.2 Bereich C, Baustein RP : Rechenparameter

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelParameter/...

Rechenparameter sind spezielle vordefinierte Variablen, die mit der Adresse R und nachfolgender Nummer angesprochen werden. Inhalte und Bedeutung der Rechenparameter wird vom Programmierer eines Teileprogramms festgelegt. Standardmäßig sind 100 R-Parameter definiert. Über Maschinendatum 28050 (MM\_NUM\_R\_PARAM) kann die Anzahl eingestellt werden.

<b>rpa</b>	\$R[x] x = ParameterNo			PA
R-Parameter				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	R-Nummer + 1		MM_NUM_R_PARAM + 1	

### 3.9.3 Bereich C, Baustein VSYN : Kanalspezifische Anwendervariablen für

#### Synchronaktionen

OEM-MMC: Linkitem /ChannelSelectedFunctionData/...

Dieser Baustein enthält kanalspezifische Anwendervariablen für Synchronaktionen

acFifoN	\$AC_FIFOx[y] , x = FIFONo (1-10) y = ParameterNo			
FIFO-Variable für Synchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT) Die Anzahl der Spalten hängt von der Anzahl der FIFOs ab.				
-			Double	r
Mehrzeilig: ja	1: Zugriff auf das zuerst eingeleseene Element (entspricht: \$AC_FIFOx[1]) 2: dto. (entspricht: \$AC_FIFOx[1]) 3: Zugriff auf das zuletzt eingeleseene Element (entspricht: \$AC_FIFOx[2]) 4: Summe aller FIFO Elemente (entspricht: \$AC_FIFOx[3]) 5: Anzahl der im FIFO verfügbaren Elemente (entspricht: \$AC_FIFOx[4]) 6: aktueller Schreibindex relativ zum FIFO Anfang (entspricht: \$AC_FIFOx[5]) 7 etc: Inhalt des FIFOs (entspricht: \$AC_FIFOx[6-]) Hinweis: \$AC_FIFOx[0] ist über BTSS nicht lesbar, da dieser Zugriff den Fifo-Inhalt verändert.		MD \$MC_MM_LEN_AC_FIFO+6	

acMarker				
ersetzt durch acMarkerL)				
-			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Markers		MD \$MC_MM_NUM_AC_MARKER	

3.10 Diagnosedaten

<b>acMarkerL</b>	\$AC_MARKER[n]				
Merkervariable, Zähler für Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Merkers		MD \$MC_MM_NUM_AC_MARKER		

<b>acParam</b>	\$AC_PARAM[x] x = ParameterNo				
Dynamische Parameter für Bewegungs-Synchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT)					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters		MD \$MC_MM_NUM_AC_PARAM		

<b>acSystemMarkerL</b>					
Merkervariable, Zähler für Bewegungs-Synchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT) Reserviert für System.					
-				Long Integer	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Merkers		MD \$MC_MM_NUM_AC_MARKER		

<b>acSystemParam</b>					
Dynamische Parameter für Bewegungssynchronaktionen (Hinweis: nur bei SYNACT) Reserviert für System.					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Nummer des Parameters		MD \$MC_MM_NUM_AC_PARAM		

### 3.10 Diagnosedaten

#### 3.10.1 Bereich N, Baustein DIAGN : Globale Diagnosedaten

**OEM-MMC: Linkitem** /NckChannelDiagnose/...

Dieser Baustein enthält Informationen über globale Diagnosedaten der NC.

Nettozeiten: Zeit ohne Unterbrechungen durch höherpriorie Zeitebenen

Bruttozeiten: Zeit mit Unterbrechungen durch höherpriorie Zeitebenen

Zeitebenen in der Reihenfolge ihrer Priorität: Lageregler, Interpolator, Satzaufbereitung



3.10 Diagnosedaten

<b>actCycleTimeBrut</b>					
Summe der aktuellen Bruttolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r

actCycleTimeBrut		
<p>Mehrzeilig: ja</p>	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO            Zeilenindex 2: IPO            Zeilenindex 3: VL            Zeilenindex 4: PLC            Zeilenindex 5: SYNACT            Zeilenindex 6: COS            Zeilenindex 7: DRIVE            (niederprior)            Zeilenindex 8: EXCOM            (Domaindienste)            Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten)</p> <p>Dieser Wert bezieht sich auf diejenige Task mit der längsten Zyklus-Zeit (siehe \$POSCTRL_CYCLE_TIME, \$IPO_CYCLE_TIME und \$PLC_CYCLE_TIME).</p> <p>Sie gibt an, wie lange diese Task innerhalb ihres Zykluses gelaufen ist. Die Laufzeiten anderer zyklischer Tasks werden nur insofern berücksichtigt, wie sie die Ausführung der betrachteten Task durch Unterbrechung verzögern.</p> <p>Der Wert gibt Aufschluss darüber, in welchem Maße die eingestellte Zykluszeit ausgenutzt wird und ob ein Ebenenüberlauf droht.</p> <p>Im Gegensatz dazu, bezieht sich die Variable actCycleTimeNet auf die Laufzeiten aller zyklischen Tasks. Es ist daher nicht ungewöhnlich, wenn dieser Wert größer ist als actCycleTimeBrut.</p> <p>Zeilenindex 10: reserviert            Zeilenindex 11: INT            (Compilezyklen im Interpreter)            Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)            Zeilenindex 13: PREPJOB            (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core            1000: Main-Core            2000: Additional Core 1            3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die</p>	<p>13</p>

actCycleTimeNet					
Summe der aktuellen Nettolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten) Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt) Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)		13		
	Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft: 0: beliebiger Core 1000: Main-Core 2000: Additional Core 1 3000: Additional Core 2 numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.				



actNckLoad					
<p>NC-Belastung durch die zyklischen Tasks (Lageregler, Interpolator und ggf. Soft-PLC).                      Die Belastung darf nicht zu hoch sein, damit auch noch niederpriore Aufgaben, wie z.B. Kommunikation der Daten für die Anzeige, erledigt werden können.                      Der Wert basiert auf actCycleTimeNet mit Zeile=CYCLE und bringt diese in Verhältnis zur taskCycleTime mit Zeile=CYCLE.                      Weiterhin wird berücksichtigt, dass dem NCK nur ein Teil des Taktes tatsächlich zur Verfügung steht, entsprechend \$NCK_PCOS_TIME_RATIO.</p>					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.10 Diagnosedaten

aveCycleTimeNet					
durchschnittliche Nettolaufzeit in ms.					
ms				Double	r
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten) Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt) Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)  Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft: 0: beliebiger Core 1000: Main-Core 2000: Additional Core 1 3000: Additional Core 2 numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.	13			

aveNckLoad					
Durchschnittliche NC-Belastung durch die zyklischen Tasks (Lageregler, Interpolator und ggf. Soft-PLC). Der Wert basiert auf aveCycleTimeNet mit Zeile=CYCLE und bringt diese in Verhältnis zur taskCycleTime mit Zeile=CYCLE. Weiterhin wird berücksichtigt, dass dem NCK nur ein Teil des Taktes tatsächlich zur Verfügung steht, entsprechend \$NCK_PCOS_TIME_RATIO.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dp611USpecAccChangeCnt					
Wenn NCK eine Änderung an der bereitgestellten ACC-Information vornimmt, erhöht sich der Zähler.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dp611USpecAccKey					
Versions- und Typ-Information über den bereitgestellten ACC-Inhalt					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Antriebs-Nummer			maxnumDrives	

dp611USpecAccMask					
Bitcodierte Maske, für welche Antriebe spezielle ACC-Dateien vorrätig sind Bit 0 == 1 -> Für Antrieb mit log. Antriebsnummer 1 steht ein spezielles ACC bereit.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dp611USpecAccPath					
Pfad, unter dem die ACC-Dateien im NCK-Filesystem liegen. Der Pfad kann später auch leer sein, wenn die Dateien aus dem aktiven Filesystem bereitgestellt werden sollten. Aktueller Ersatzwert: /_N_VS_DIR					
-	0			String [32]	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dpAxisCfgMachAxisNr					
Maschinenachse !!VORSICHT NCU-LINK!!					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achs-Nummer			dpAxisCfgNumAxes	

dpAxisCfgNumAxes					
Anzahl der im System eingetragenen Achsen					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.10 Diagnosedaten

dpAxisCfgValid					
Achsinformation liegt vor 0=Information liegt nicht vor 1=Information liegt vor					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dpAxisStateCtrlout					
Zustand Ausgangs-Treiber. 0=kein Achsstatus zugewiesen 1=Achsstatus zugewiesen 2=Achsstatus ist zyklisch 3=Achsstatus zugewiesen und zyklisch					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achs-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateEnc1					
Zustand Geber-1-Treiber 0=kein Achsstatus zugewiesen 1=Achsstatus zugewiesen 2=Achsstatus ist zyklisch 3=Achsstatus zugewiesen und zyklisch					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achs-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

dpAxisStateEnc2					
Zustand Geber-2-Treiber 0=kein Achsstatus zugewiesen 1=Achsstatus zugewiesen 2=Achsstatus ist zyklisch 3=Achsstatus zugewiesen und zyklisch					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achs-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

<b>dpAxisStateLifeCntErrCtrlout</b>					
Dieses Datum zählt die Anzahl der Lageregeltakte, die das Lebenszeichen ausgefallen ist. 0 bis n= Anzahl der Lageregeltakte die das Lebenszeichen ausgefallen ist.					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsen-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

<b>dpAxisStateLifeCntErrEnc1</b>					
Dieses Datum zählt die Anzahl der Lageregeltakte, die das Lebenszeichen ausgefallen ist. 0 bis n= Anzahl der Lageregeltakte die das Lebenszeichen ausgefallen ist.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsen-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

<b>dpAxisStateLifeCntErrEnc2</b>					
Dieses Datum zählt die Anzahl der Lageregeltakte, die das Lebenszeichen ausgefallen ist. 0 bis n= Anzahl der Lageregeltakte die das Lebenszeichen ausgefallen ist.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Achsen-Nummer		dpAxisCfgNumAxes		

<b>dpBusCfgBaudrate</b>					
Baudrate am DP-Bus (Bit/s) Die zulässigen Baudraten sind durch die Profibus Norm (DIN19245 EN50170) vorgegeben.					
Hz	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusCfgBusNo</b>					
Bus-Nummer des Busses; dient zur Umsetzung von "Bus-Index"=1...dpBusCfgNumBuses auf "Bus-Nummer" Alle zulässigen Busnummern sind möglich: 1 = 1.DP-Bus an der PLC 2 = 2.DP/MPI-Bus an der PLC 3 = virtueller Profibus 4 = isochrones Real-Time-Ethernet (reserviert)					
-	0	0	4	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.10 Diagnosedaten

<b>dpBusCfgCycleTime</b>					
Die Zeit, die der Master benötigt um alle Slaves einmal abzufragen (Anforderung, Antwort), bis der Zyklus wieder von neuem beginnt.					
s, userdef	0	0	DOUBLE_MAX	Double	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusCfgDataExTime</b>					
Data Exchange Zeit in [s,s,userdef]					
s, userdef	0	0	DOUBLE_MAX	Double	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusCfgNumBuses</b>					
Anzahl DP-Busse Zur Zeit von Profibus DP Norm nur ein Bus genormt.					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpBusCfgValid</b>					
Daten über Busausbau liegen vor TRUE= Daten vorhanden und initialisiert FALSE= keine Daten vorhanden					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpBusStateAccessDurationAct</b>					
Aktuelle Zugriffszeit auf den Koppelspeicher zum DP-Master					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAccessDurationMax</b>					
Maximale Zugriffszeit auf den Koppelspeicher zum DP-Master					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAccessDurationMin</b>					
Minimale Zugriffszeit auf den Koppelspeicher zum DP-Master					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAccessErrCnt1</b>					
Anzahl Buszugriffsfehler Typ 1 seit NCK Start					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAccessErrCnt2</b>					
Anzahl Buszugriffsfehler Typ 2 seit NCK Start					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAvgCycleBetweenErr1</b>					
Durchschn. Anzahl Takte zwischen zwei Buszugriffsfehlern Typ 1					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateAvgCycleBetweenErr2</b>					
Durchschn. Anzahl Takte zwischen zwei Buszugriffsfehlern Typ 2					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateCycleCnt</b>					
Anzahl Buszyklen seit NCK Start					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateDpmAction</b>					
Indikator für Arbeitsfortschritt des DP-M					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

3.10 Diagnosedaten

<b>dpBusStateDpmActual</b>					
Aktueller Zustand des Busses DP-M - geführt vom DP-M					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateDpmCtrl</b>					
Hochlaufzustand Steuerwerk für DP-Master dpcadmin					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateDpmError</b>					
Fehler bei Zustandsübergängen					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateDpmPrjCnt</b>					
Änderungszähler für neue DP-Projektierungen. Vorgeschlagene Verwendung: *) Änderungszähler lesen (1) *) Projektierungsdaten auslesen *) Änderungszähler lesen (2) *) Wenn die Änderungszähler in (1) und (2) identisch sind und beide "gültig" anzeigen, ist ein konsistenter Zustand der aus HW-Konfig kommenden Daten gelesen. gerade Werte -> Konfiguration ungültig ungerade Werte -> Konfiguration gültig					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpBusStateDpmRequest</b>					
Gewünschter Zustand des Busses DP-M - Vorgabe vom HOST					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		



<b>dpBusStateNumActiveSlaves</b>					
Dieses Datum gibt darüber Auskunft, wie viele Slaves im Moment über den Bus erreicht werden können. Dieser Wert wird während des Online Betriebs aktualisiert. Die Anzahl der Slaves am Bus ist durch die Profibus Norm (DIN19245 EN50170) vorgegeben.					
-	0	0	125	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Bus-Nummer		dpBusCfgNumBuses		

<b>dpClientCfgId</b>					
Identifikation Client NCK/PLC/3RD					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Client-Nummer		dpClientCfgNumCInt		

<b>dpClientCfgNumCInt</b>					
Anzahl Clients					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpClientCfgValid</b>					
Client-Information liegt vor 0=keine Client Informationen vorhanden 1=Client Information vorhanden					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpClientStateComm</b>					
Client-Zustand, inkl. output release 0=Keine Output Enable 1=Client State Output Enable					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Client-Nummer		dpClientCfgNumCInt		

<b>dpSlaveCfgAssignBus</b>					
Bus-Nummer des Slaves					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

3.10 Diagnosedaten

<b>dpSlaveCfgBusAddr</b>					
Die Adresse des Slaves am Bus. Zusätzlich zu seiner eigenen Adresse besitzen alle Slaves eine Broadcast-Adresse über die sie angesprochen werden können. Die Broadcast-Adresse steht für die Einzeladressierung eines Slaves nicht zur Verfügung. 127: Broadcast Adresse					
-	0	0	127	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgDataExchangeTime</b>					
Zeitpunkt für das Ende der zyklischen Datenübertragung Siehe dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgInputTime</b>					
Zeitpunkt für Istwerterfassung Siehe dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgIsochronModeSupport</b>					
Gibt Auskunft, ob der Slave für isochronen Betrieb am Profibus projektiert ist. 0: Isochronbetrieb nicht projektiert 1: Isochronbetrieb projektiert					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgMasterAppCycTime</b>					
Lagereglertakt. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in PROFIDRIVE PROFIL ANTRIEBSTECHNIK (Ausgabe: Entwurf V1.2, April 1999) Kapitel 7 Siehe PROFIDRIVE PROFIL ANTRIEBSTECHNIK (Ausgabe: Entwurf V1.2, April 1999) Kapitel 7					
s, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgNumSlaves</b>					
Anzahl der im SDB1xxx konfigurierten Slaves. Dieser Wert kann sich von den tatsächlich angeschlossen Slaves am Bus unterscheiden. Die Anzahl der konfigurierbaren Slaves am Bus ist durch die Profibus Norm (DIN19245 EN50170) vorgegeben.					
-	0	0	125	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSlaveCfgOutputTime</b>					
Zeitpunkt für Sollwertübernahme Siehe dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgProfibusCycleTime</b>					
Bus Zykluszeit Siehe dpSlaveCfgMasterAppCycTime					
s, userdef	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

<b>dpSlaveCfgValid</b>					
Dieses Datum gibt Auskunft darüber, ob die Slavedatenstruktur schon initialisiert wurde. Die Initialisierung erfolgt beim Zugriff auf ein Slave Konfigurations- oder Statusdatum. Abfrage von dpSlaveCfgValid löst ebenfalls die Initialisierung aus. True: Slavedaten liegen vor False: Slavedaten liegen nicht vor					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSlaveIdentNo</b>					
Ident-Nummer des Slaves					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

3.10 Diagnosedaten

dpSlaveIdentNoEx					
Die erweiterte Ident-Nummer des PROFIBUS-Slaves dient zur Identifikation der PROFIBUS-Slaves, die nicht offiziell als solche klassifiziert sind und bei denen deswegen die Angabe dpSlaveIdentNo fehlt.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateComm					
Der Slave ist aktiv am Bus, wenn der ihm zugeordnete Antrieb die Busanmeldung erfolgreich durchlaufen hat. True: Slave am Bus False: Slave nicht am Bus					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateIncCnt					
Der Inkarnationszähler des Slaves. Wird jedesmal, wenn der Slave in den Bus aufgenommen wird, um eins erhöht. Fällt der Slave aus dem Bus, wird dieser Zähler nicht verändert. Nach dem ersten Mal in den Bus gehen (also erster Betriebszustand des Slaves) ist der Wert auf 1. Bei einem Bereichsüberlauf beginnt die Zählung erneut bei 0. Funktioniert nur bei Slaves, die min. eine zugeordnete NC-Achse beinhalten. Bei anderen Slaves (reine I/O Slaves, oder von der PLC gesteuerte Achsen) bleibt dieser Wert auf 0 stehen. Von 0 (Startwert nach Neustart) bis max 2147483647 (2 <sup>31</sup> -1).					
-	0	0	2147483647	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveStateSync					
Der Antrieb an diesem Slave befindet sich im zyklischen Betrieb. Slaves ohne Antrieb werden als nicht zyklisch definiert. True: zyklisch False: nicht zyklisch					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlaveVendorId					
PROFIBUS: liefert immer 0 zurück PROFINET: Hersteller-Nummer des Devices					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slave-Nummer		dpSlaveCfgNumSlaves		

dpSlotCfgAssignAxis					
Dieses Datum liefert die Achsindizes des Antriebs, Geber1 und Geber2 für den Zugriff in die Axis-Assign-Table. Der 32-Bit Wert besteht aus 4 Bytes mit folgender Bedeutung: Byte0(Bit 0-7) = Achsindex der Achse Byte1(Bit 8-15) = Achsindex Geber1 Byte2(Bit 16-23)= Achsindex Geber2 Byte3(Bit 24-31)= für zukünftige Erweiterung vorgesehen. Der Wert 0xFF eines Byte kennzeichnet, dass kein Achsindex zu diesem Slot existiert.					
-	255	0	32	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignBus					
Busnummer dem dieser Slot zugeordnet ist. Da nur ein Bus im Moment von Profibus DP unterstützt wird, gibt es nur einen Bus, dem alle Slots zugeordnet sind.					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgAssignClient					
Dieses Datum liefert den clientIndex für den Zugriff auf die Client Assign Tabelle. 0=keine Zuordnung möglich (dies gilt für Diagnose und PKW Slots) >0 Zuordnung vorhanden					
-	0	0	2	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

3.10 Diagnosedaten

<b>dpSlotCfgAssignMaster</b>					
Nummer des Masters dem dieser Slot zugeordnet ist. Da nur ein Bus im Moment von Profibus DP unterstützt wird und nur ein Master Klasse 1 pro Bus existiert, gibt es nur einen Master dem alle Slots zugeordnet sind.					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgAssignSlave</b>					
Dieses Datum enthält die Busadresse des Slaves, der zu dem n-ten Slot gehört. Alle zulässigen SlaveAdressen sind möglich					
-	0	0	125	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgIoType</b>					
E/A-Kennung 0 = Eingangslot 1 = Ausgangslot 2 = Diagnoseslot					
-	0	0	2	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgLength</b>					
Länge in Anzahl Bytes					
-	0	0	32	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgLogBaseAddress</b>					
Die logische Basisadresse des Slots wird bei der Projektierung vergeben. Obwohl sie beim Datentransfer auf dem Bus nicht benötigt wird, kann nur über diese Adresse eine eindeutige Verknüpfung zwischen NCK und Busteilnehmern erfolgen.					
-	0	0	UINT16_MAX	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgNumSlots</b>					
In diesem Datum wird die Gesamtanzahl aller im System vorhandenen Slots hinterlegt. 0(Untergrenze) bis INT32_MAX(Obergrenze), wobei gilt, dass ein Slave nicht mehr als 256 Slots unterstützen kann.					
-	0	0	INT32_MAX	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSlotCfgPNSlotNr</b>					
PROFIBUS: nicht benutzt PROFINET: Slotnummer innerhalb des IO-Device					
-	0	0	255	UWord	r
Mehrzeilig: ja	PROFINET: Subslot-Nummer		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotCfgSlaveAddress</b>					
Dieses Datum enthält die Busadresse des Slaves, dem dieser Slot zugeordnet ist. Es kann mehrere Slots mit der gleichen Slaveadresse geben. Die Anzahl der verfügbaren Adressen am Bus ist durch die Profibus Norm (DIN19245 EN50170) vorgegeben.					
-	0	0	125	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

3.10 Diagnosedaten

dpSlotCfgSlotNr					
PROFIBUS: Slotnummer innerhalb des Slaves; PROFINET: Subslotnummer innerhalb des IO-Device Pro Slave sind nicht mehr als 256 Slots zugelassen. 0: Diagnoseslot 2: Diagnoseslot 4: 1.Datenslot					
-	0	0	255	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotCfgValid					
Die Slotdatenstruktur (Ccldent) ist initialisiert und vorhanden True: Daten sind gültig False: Daten ungültig oder nicht initialisiert					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

dpSlotStateComm					
Zustand der Slots ( ok, ausgefallen, nicht von NCK behandelt) 0= kein Lebenszeichen vorhanden 1= Lebenszeichen vorhanden 2= nicht von NCK behandelt					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

dpSlotStateRecvTelegram					
Vom Master empfangenes Bitmuster dieses Slots in Form eines Hexadezimalstrings.					
-	0			String [198]	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot-Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		



<b>dpSlotStateSendTelegram</b>					
An den Slave gesendetes Bitmuster dieses Slots in Form eines Hexadezimalstrings. Gesendetes Telegramm					
-	0			String [198]	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot- Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSlotStateTelegramType</b>					
Telegrammtyp des Slots 0 = Telegramm Typ unbekannt					
-	0	0	UINT16_MAX	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Slot-Nummer (PROFINET: Subslot- Nummer)		dpSlotCfgNumSlots		

<b>dpSysCfgAvailable</b>					
Dieses Datum gibt Auskunft darüber, ob das System mit DP Adapter und/oder DP Master generiert wurde. 0= DPA und DPM nicht vorhanden 1= DPA vorhanden 2= DPM vorhanden 3= DPA und DPM vorhanden					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSysCfgNumMaster</b>					
Anzahl vorhandener Master Pro Bus gibt es bei DP nur einen Master. Da zur Zeit mehr als 1 Bus durch die Norm nicht abgedeckt wird, kann es max. auch nur einen Master geben.					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSysCfgValid</b>					
Dieses Datum gibt Auskunft darüber, ob die Konfigurationsdaten gültig und initialisiert sind. TRUE oder FALSE					
-	0	0	1	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>dpSysCfgVersionDpm</b>					
Versionsnummer der DP-M SW als Zahlenwert					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Masters		dpSysCfgNumMaster		

<b>dpSysCfgVersionDpr</b>					
Tatsächliche Version Dpr (unzugänglich bisher)					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Masters		dpSysCfgNumMaster		

<b>dpSysCfgVersionDprEx</b>					
DPR_SS_VERSION ist eine in NCK hinterlegte Versionsnummer, welche über diese Variable ausgelesen werden kann.					
-	0			Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Masters		dpSysCfgNumMaster		

<b>dpSysCfgVersionHost</b>					
Dieses Datum enthält die Versionsnummer der Host-SW als Zahlenwert.					
-	0	0	UINT16_MAX	Double	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Masters		dpSysCfgNumMaster		

<b>dpSysStateDpmlnit</b>					
Es gibt drei unterschiedliche Initialisierungszustände: REQUEST, ACKNOWLEDGE und ERROR					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Nummer des Masters		dpSysCfgNumMaster		

<b>errCodeSetNrGen</b>					
Auswahl, welches Error-Code-Set bei Kommunikationsfehlern genommen wird. Die Auswahl ist Client-spezifisch, die Identifikation des Clients erfolgt durch die Absender-Adresse. 1: P1-kompatible Codes (default) 0-4: wie 1 5: P5-kompatible Codes 6: aktuelle Codes (ab P6) 7-100:reserviert					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>errCodeSetNrPi</b>					
Auswahl, welches Error-Code-Set bei Kommunikationsfehlern von PI-Diensten genommen wird. Die Auswahl ist Client-spezifisch, die Identifikation des Clients erfolgt durch die Absender-Adresse. 0: P1-kompatible Codes 5: P5-kompatible Codes 6: P6-kompatible Codes					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>isPersistencyOverflowpo</b>		\$AN_PERSDIAG[row-1,11]			
Wert=1: zum Powerfail-/PowerOff-Zeitpunkt stand Überlauf des Powerfailpuffers für Änderungen persistenter Daten in Synchronaktionen an. Die letzte Datenänderung vor Powerfail/PowerOff ist verloren!					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Überlauf des Synchronaktions-Powerfailpuffer bei Powerfail/PowerOff		1		

<b>isPersistencyOverflowPrep</b>		\$AN_PERSDIAG[row-1,9]			
Wert=1: zum Powerfail-/PowerOff-Zeitpunkt stand Überlauf des Powerfailpuffers im Vorlauf an. Die letzte Datenänderung vor Powerfail/PowerOff ist verloren!					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Überlauf des Vorlauf-Powerfailpuffer bei Powerfail/PowerOff		1		

3.10 Diagnosedaten

<b>isPersistencyOverflowToolChange</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,10]				
Wert=1: zum Powerfail-/PowerOff-Zeitpunkt stand Überlauf des Powerfailpuffers im Vorlauf an. Die letzte WZ-/Magazin-Datenänderung vor Powerfail/PowerOff ist verloren!					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Überlauf des WZ-Wechsel-Powerfailpuffer bei Powerfail/PowerOff		1		

maxCycleTimeBrut					
Summe der maximalen Bruttolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r

maxCycleTimeBrut		
<p>Mehrzeilig: ja</p>	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten)</p> <p>Dieser Wert bezieht sich auf diejenige Task mit der längsten Zyklus-Zeit (siehe \$POSCTRL_CYCLE_TIME, \$IPO_CYCLE_TIME und \$PLC_CYCLE_TIME).</p> <p>Sie gibt an, wie lange diese Task innerhalb ihres Zykluses gelaufen ist. Die Laufzeiten anderer zyklischen Tasks werden nur insofern berücksichtigt, wie sie die Ausführung der betrachteten Task durch Unterbrechung verzögern.</p> <p>Der Wert gibt Aufschluss darüber, in welchem Maße die eingestellte Zykluszeit ausgenutzt wird und ob ein Ebenenüberlauf droht.</p> <p>Im Gegensatz dazu, bezieht sich die Variable maxCycleTimeNet auf die Laufzeiten aller zyklischen Tasks. Es ist daher nicht ungewöhnlich, wenn dieser Wert größer ist als maxCycleTimeBrut.</p> <p>Zeilenindex 10: reserviert                      Zeilenindex 11: INT                      (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB                      (nichtzykl. Task auf einem Nebecore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core                      1000: Main-Core                      2000: Additional Core 1                      3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die</p>	<p>13</p>

maxCycleTimeNet					
Summe der maximalen Nettolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten) Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt) Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)  Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft: 0: beliebiger Core 1000: Main-Core 2000: Additional Core 1 3000: Additional Core 2 numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.		13		

3.10 Diagnosedaten

maxNckLoad					
Maximale NC-Belastung durch die zyklischen Tasks (Lageregler, Interpolator und ggf. Soft-PLC). Der Wert basiert auf maxCycleTimeNet mit Zeile=CYCLE und bringt diese in Verhältnis zur taskCycleTime mit Zeile=CYCLE. Weiterhin wird berücksichtigt, dass dem NCK nur ein Teil des Taktes tatsächlich zur Verfügung steht, entsprechend \$NCK_PCOS_TIME_RATIO.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		



minCycleTimeBrut					
Summe der minimalen Bruttolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r

minCycleTimeBrut		
<p>Mehrzeilig: ja</p>	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeilenindex 1: SERVO</li> <li>Zeilenindex 2: IPO</li> <li>Zeilenindex 3: VL</li> <li>Zeilenindex 4: PLC</li> <li>Zeilenindex 5: SYNACT</li> <li>Zeilenindex 6: COS</li> <li>Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior)</li> <li>Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste)</li> <li>Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten)</li> </ul> <p>Dieser Wert bezieht sich auf diejenige Task mit der längsten Zyklus-Zeit (siehe \$POSCTRL_CYCLE_TIME, \$IPO_CYCLE_TIME und \$PLC_CYCLE_TIME).</p> <p>Sie gibt an, wie lange diese Task innerhalb ihres Zykluses gelaufen ist. Die Laufzeiten anderer zyklischer Tasks werden nur insofern berücksichtigt, wie sie die Ausführung der betrachteten Task durch Unterbrechung verzögern.</p> <p>Im Gegensatz dazu, bezieht sich die Variable minCycleTimeNet auf die Laufzeiten aller zyklischen Tasks. Es ist daher nicht ungewöhnlich, wenn dieser Wert größer ist als minCycleTimeBrut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeilenindex 10: reserviert</li> <li>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)</li> <li>Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)</li> <li>Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebecore)</li> </ul> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: beliebiger Core</li> <li>1000: Main-Core</li> <li>2000: Additional Core 1</li> <li>3000: Additional Core 2</li> </ul> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	<p>13</p>

minCycleTimeNet					
Summe der minimalen Nettolaufzeit aller Kanäle in ms.					
ms	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten) Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt) Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)  Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft: 0: beliebiger Core 1000: Main-Core 2000: Additional Core 1 3000: Additional Core 2 numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.		13		

3.10 Diagnosedaten

<b>minNckLoad</b>					
Minimale NC-Lastung durch die zyklischen Tasks (Lagereger, Interpolator und ggf. Soft-PLC). Der Wert basiert auf minCycleTimeNet mit Zeile=CYCLE und bringt diese in Verhältnis zur taskCycleTime mit Zeile=CYCLE. Weiterhin wird berücksichtigt, dass dem NCK nur ein Teil des Taktes tatsächlich zur Verfügung steht, entsprechend \$NCK_PCOS_TIME_RATIO.					
%				Double	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>nckCapabilities</b>					
Beschreibt, welche Funktionalität der NCK aufweist Bit0=1: Mit Huffman-Algorithmus komprimierte Files können übertragen werden (dies entspricht der Anweisung ";\$COMPR=HUFFMAN1" beim Download) Bit1=1: Es wird das Protokoll des Optimierte Uploads unterstützt					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>nckCompileSwitches</b>					
Ausgewählte NCK-Compiler-Schalter Bit0 (0x1): NDEBUG Bit1 (0x2): NOTRACES Bit2 (0x4): EMBARGO Bit3 (0x8): TARGET Bit4 (0x10): HOST_SIMULATION					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>noOfPersistencyCollisions</b>					
Sollte eine Persistenzoperationen (= Flush) ausgelöst werden, obwohl eine asynchrone Persistenzoperation mit der gleichen Id noch nicht abgearbeitet wurde, dann wird der Wert dieser Variablen inkrementiert.					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten		1		

<b>noOfPersistencyEntriesIpo</b>		\$AN_PERSDIAG[row-1,14]			
Anzahl Dateneinträge in den Powerfailpuffers für die Änderungen persistenter Daten in Synchronaktionen					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Dateneinträge in den Synchronaktions-Powerfailpuffer		1		

<b>noOfPersistenceEntriesPrep</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,12]				
Anzahl Dateneinträge in den Powerfailpuffer im Vorlauf					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Dateneinträge in den Vorlauf-Powerfailpuffer		1		

<b>noOfPersistenceEntriesToolChange</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,13]				
Anzahl Dateneinträge in den Powerfailpuffer für die WZ-Wechseldatenänderungen in IPO					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Dateneinträge in den WZ-Wechsel-Powerfailpuffer		1		

<b>noOfPersistenceOverflowIpo</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,8]				
Anzahl Überläufe des Powerfailpuffers für die Änderungen persistenter Daten in Synchronaktionen (Wert > 0 zeigt an, dass der Puffer zu klein ist -> falls möglich, \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[2] vergrößern)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Überläufe Synchronaktions-Powerfailpuffer		1		

<b>noOfPersistenceOverflowPrep</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,6]				
Anzahl Überläufe des Powerfailpuffers im Vorlauf (Wert > 0 zeigt an, dass der Puffer zu klein ist -> falls möglich, \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[0] vergrößern)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Überläufe Vorlauf-Powerfailpuffer		1		

<b>noOfPersistenceOverflowToolChange</b>	\$AN_PERSDIAG[row-1,7]				
Anzahl Überläufe des Powerfailpuffers für die WZ-Wechseldatenänderungen (Wert > 0 zeigt an, dass der Puffer zu klein ist -> falls möglich, \$MN_MM_ACTFILESYS_LOG_FILE_MEM[1] vergrößern)					
-	0	0		Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	1: Anzahl Überläufe WZ-Wechsel-Powerfailpuffer		1		

3.10 Diagnosedaten

noOfPersistencyReq	\$AN_PERSDIAG[row-1,0]					
Anzahl Persistenzoperationen						
-	0	0		Long Integer	r	
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Kollisionen bei Flushaufrufen 21: Summe der einzelnen Funktionen 22: Funktion Passives Filesystem 23: Funktion Aktives Filesystem 24: Funktion Maschinendaten 31: reserviert 32: reserviert 33: reserviert 34: reserviert			34		

<b>noOfPersistenceReqFailed</b>		\$AN_PERSDIAG[row-1,1]		
Anzahl fehlgeschlagener Persistenzoperationen				
-	0	0		Long Integer r
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Die folgenden Indizes sind reserviert 21: reserviert 22: reserviert 23: reserviert 24: reserviert 31: reserviert 32: reserviert 33: reserviert 34: reserviert		34	

<b>numCores</b>				
Anzahl der Cores, die der NCK nutzt				
-				UWord r
Mehrzeilig: ja	1		1	

3.10 Diagnosedaten

persistencyTimeAverage		\$AN_PERSDIAG[row-1,4]		
Durchschnittliche Zeit, um die Daten persistent zu machen				
s, userdef	0	0		Double r
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Kollisionen bei Flushaufrufen 21: Summe der einzelnen Funktionen 22: Funktion Passives Filesystem 23: Funktion Aktives Filesystem 24: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Gesamte Laufzeit) 31: Summe der einzelnen Funktionen 32: Funktion Passives Filesystem 33: Funktion Aktives Filesystem 34: Funktion Maschinendaten		34	



persistencyTimeMaximal		\$AN_PERSDIAG[row-1,5]		
Maximale Zeit, um die Daten persistent zu machen				
s, userdef	0	0		Double r
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Kollisionen bei Flushaufrufen 21: Summe der einzelnen Funktionen 22: Funktion Passives Filesystem 23: Funktion Aktives Filesystem 24: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Gesamte Laufzeit) 31: Summe der einzelnen Funktionen 32: Funktion Passives Filesystem 33: Funktion Aktives Filesystem 34: Funktion Maschinendaten		34	

3.10 Diagnosedaten

<b>persistenceTimeMinimal</b>		\$AN_PERSDIAG[row-1,3]			
Minimale Zeit, um die Daten persistent zu machen					
s, userdef	0	0		Double	r
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Kollisionen bei Flushaufrufen 21: Summe der einzelnen Funktionen 22: Funktion Passives Filesystem 23: Funktion Aktives Filesystem 24: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Gesamte Laufzeit) 31: Summe der einzelnen Funktionen 32: Funktion Passives Filesystem 33: Funktion Aktives Filesystem 34: Funktion Maschinendaten			34	

<b>poweronTime</b>		\$AN_POWERON_TIME			
Zeit seit dem letzten Normalhochlauf ( in Minuten )					
s, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>setupTime</b>		\$AN_SETUP_TIME			
Zeit seit dem letzten "Steuerungshochlauf mit Defaultwerten" ( in Minuten ). Der Timer wird bei jedem "Steuerungshochlauf mit Defaultwerten" automatisch gennullt.					
s, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

sumCycleTimeNet					
Summe der Nettolaufrzeiten in s.					
s				Double	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO            Zeilenindex 2: IPO            Zeilenindex 3: VL            Zeilenindex 4: PLC            Zeilenindex 5: SYNACT            Zeilenindex 6: COS            Zeilenindex 7: DRIVE            (niederprior)            Zeilenindex 8: EXCOM            (Domaindienste)            Zeilenindex 9: CYCLE (zykl. Tasks: SERVO+IPO+Soft-PLC Zeiten)            Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt)            Zeilenindex 11: INT            (Compilezyklen im Interpreter)            Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)            Zeilenindex 13: PREPJOB            (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core            1000: Main-Core            2000: Additional Core 1            3000: Additional Core 2            numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13			

3.10 Diagnosedaten

taskAvailable				
Task ist vorhanden 0: Task nicht vorhanden 1: Task ist vorhanden				
-		0	UWord	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core                      1000: Main-Core                      2000: Additional Core 1                      3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13		

taskCycleTime				
Zykluszeit der Task in ms				
ms			Double	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO            Zeilenindex 2: IPO            Zeilenindex 4: PLC            Zeilenindex 6: COS            Zeilenindex 9: CYCLE (Gesamt-Zyklus im NCK, in dem sich alle zykl. Tasks wiederholen)            Zeilenindex 10: NCK (siehe CYCLE)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core            1000: Main-Core            2000: Additional Core 1            3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	12		

taskName					
Name der Task					
-				String [16]	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core                      1000: Main-Core                      2000: Additional Core 1                      3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13			

totalPersistencyTime	\$AN_PERSDIAG[row-1,2]		
Aufsummierte Zeit, um die Daten persistent zu machen			
s, userdef	0	0	Double r
Mehrzeilig: ja	Synchrone Flushaufrufe 1: Summe der einzelnen Funktionen 2: Funktion Passives Filesystem 3: Funktion Aktives Filesystem 4: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Blockierender Anteil) 11: Summe der einzelnen Funktionen 12: Funktion Passives Filesystem 13: Funktion Aktives Filesystem 14: Funktion Maschinendaten Kollisionen bei Flushaufrufen 21: Summe der einzelnen Funktionen 22: Funktion Passives Filesystem 23: Funktion Aktives Filesystem 24: Funktion Maschinendaten Asynchrone Flushaufrufe (Gesamte Laufzeit) 31: Summe der einzelnen Funktionen 32: Funktion Passives Filesystem 33: Funktion Aktives Filesystem 34: Funktion Maschinendaten		34

### 3.10.2 Bereich C, Baustein DIAGN : Kanalspezifische Diagnosedaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelChannelDiagnose/...

Dieser Baustein enthält Informationen über kanalspezifische Diagnosedaten der NC..

Nettozeiten: Zeit ohne Unterbrechungen durch höherpriorie Zeitebenen..

Bruttozeiten: Zeit mit Unterbrechungen durch höherpriorie Zeitebenen..

Zeitebenen in der Reihenfolge ihrer Priorität: Lageregler, Interpolator, Satzaufbereitung.

<b>acIpoBuf</b>	\$AC_IPO_BUF				
Füllstand des IPO-Puffers (Anzahl der Sätze)					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>actCycleTimeBrut</b>					
aktuelle Bruttolaufzeit in ms.					
ms				Double	r
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: reserviert Zeilenindex 10: reserviert Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)		13		



actCycleTimeNet			
aktuelle Nettolaufzeit in ms.			
ms			Double r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO            Zeilenindex 2: IPO            Zeilenindex 3: VL            Zeilenindex 4: PLC            Zeilenindex 5: SYNACT            Zeilenindex 6: COS            Zeilenindex 7: DRIVE            (niederprior)            Zeilenindex 8: EXCOM            (Domaindienste)            Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)            Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)            Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)            Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core            1000: Main-Core            2000: Additional Core 1            3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13	

aveCycleTimeNet					
durchschnittliche Nettolaufzeit in s.					
ms				Double	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO                      +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core                      1000: Main-Core                      2000: Additional Core 1                      3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13			

<b>cuttingTime</b>		<b>\$AC_CUTTING_TIME</b>			
<p>Werkzeug-Eingriffszeit( in Sekunden ):            Gemessen wird die Laufzeit der Bahnachsen ohne aktiven Eilgang in allen NC-Programmen zwischen NC-Start und Programm-Ende/NC-Reset.            Die Messung wird zusätzlich bei aktiver Verweilzeit unterbrochen. Der Timer wird bei jedem Steuerungshochlauf mit Defaultwerten automatisch genullt.</p>					
s, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>cycleTime</b>		<b>\$AC_CYCLE_TIME</b>			
<p>Laufzeit des angewählten NC-Programms( in Sekunden ):            Im angewählten NC-Programm wird die Laufzeit zwischen NC-Start und Programm-Ende / NC-Reset gemessen.            Mit dem Start eines neuen NC-Programms wird der Timer gelöscht.</p>					
s, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>ipoBufLevel</b>					
<p>Füllstand des IPO-Puffers (ganzzahlig in Prozent)</p>					
%		0	100	UWord	r
Mehrzeilig: ja	1		1		

3.10 Diagnosedaten

maxCycleTimeBrut				
maximale Bruttolaufzeit in ms.				
ms			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: reserviert Zeilenindex 10: reserviert Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)	100		

maxCycleTimeBrutPo			
maximale Bruttolaufzeit seit Kaltstart in ms.			
ms			Double rw
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO</p> <p>Zeilenindex 2: IPO</p> <p>Zeilenindex 3: VL</p> <p>Zeilenindex 4: PLC</p> <p>Zeilenindex 5: SYNACT</p> <p>Zeilenindex 6: COS</p> <p>Zeilenindex 7: DRIVE</p> <p>(niederprior)</p> <p>Zeilenindex 8: EXCOM</p> <p>(Domaindienste)</p> <p>Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)</p> <p>Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen)</p> <p>Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)</p> <p>Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p>	100	

maxCycleTimeNet				
maximale Nettolaufzeit in ms.				
ms			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: reserviert Zeilenindex 10: reserviert Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)	100		

maxCycleTimeNetPo			
maximale Nettolaufzeit seit Kaltstart in ms.			
ms			Double rw
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO</p> <p>Zeilenindex 2: IPO</p> <p>Zeilenindex 3: VL</p> <p>Zeilenindex 4: PLC</p> <p>Zeilenindex 5: SYNACT</p> <p>Zeilenindex 6: COS</p> <p>Zeilenindex 7: DRIVE</p> <p>(niederprior)</p> <p>Zeilenindex 8: EXCOM</p> <p>(Domaindienste)</p> <p>Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)</p> <p>Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen)</p> <p>Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)</p> <p>Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p>	100	

minCycleTimeBrut				
minimale Bruttolaufzeit in ms.				
ms			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus: Zeilenindex 1: SERVO Zeilenindex 2: IPO Zeilenindex 3: VL Zeilenindex 4: PLC Zeilenindex 5: SYNACT Zeilenindex 6: COS Zeilenindex 7: DRIVE (niederprior) Zeilenindex 8: EXCOM (Domaindienste) Zeilenindex 9: reserviert Zeilenindex 10: reserviert Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter) Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen) Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask) Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)	100		



minCycleTimeBrutPo					
minimale Bruttolaufzeit seit Kaltstart in ms.					
ms				Double	rw
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO</p> <p>Zeilenindex 2: IPO</p> <p>Zeilenindex 3: VL</p> <p>Zeilenindex 4: PLC</p> <p>Zeilenindex 5: SYNACT</p> <p>Zeilenindex 6: COS</p> <p>Zeilenindex 7: DRIVE</p> <p>(niederprior)</p> <p>Zeilenindex 8: EXCOM</p> <p>(Domaindienste)</p> <p>Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)</p> <p>Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen)</p> <p>Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)</p> <p>Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p>	100			

minCycleTimeNet					
minimale Nettolaufzeit in ms.					
ms				Double	rw
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p>	100			

minCycleTimeNetPo					
minimale Nettolaufzeit seit Kaltstart in ms.					
ms				Double	rw
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO</p> <p>Zeilenindex 2: IPO</p> <p>Zeilenindex 3: VL</p> <p>Zeilenindex 4: PLC</p> <p>Zeilenindex 5: SYNACT</p> <p>Zeilenindex 6: COS</p> <p>Zeilenindex 7: DRIVE</p> <p>(niederprior)</p> <p>Zeilenindex 8: EXCOM</p> <p>(Domaindienste)</p> <p>Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)</p> <p>Zeilenindex 100: ALL (alle Tasks, nur bei Schreibzugriffen)</p> <p>Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)</p> <p>Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p>	100			

operatingTime		\$AC_OPERATING_TIME			
<p>Gesamt-Laufzeit von NC-Programmen in der Betriebsart Automatik ( in Sekunden ):</p> <p>Aufsummiert werden die Laufzeiten aller Programme zwischen NC-Start und Programm-Ende/NC-Reset.</p> <p>Der Timer wird mit jedem Steuerungshochlauf genullt.</p>					
s, userdef	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

sumCycleTimeNet					
Summe der Nettolaufzeiten in ms.					
ms				Double	r
Mehrzeilig: ja	<p>Wählt eine bestimmte SW-Task auf der NCK aus:</p> <p>Zeilenindex 1: SERVO                      Zeilenindex 2: IPO                      Zeilenindex 3: VL                      Zeilenindex 4: PLC                      Zeilenindex 5: SYNACT                      Zeilenindex 6: COS                      Zeilenindex 7: DRIVE                      (niederprior)                      Zeilenindex 8: EXCOM                      (Domaindienste)                      Zeilenindex 9: CYCLE (SERVO +IPO Zeiten bezogen auf einen IPO-Takt)                      Zeilenindex 10: NCK (NCK insgesamt bezogen auf einen IPO-Takt)</p> <p>Dieser Wert steht nur bei Solutionline-Systemen zur Verfügung.</p> <p>Diese Zeit wird durch das MD \$NCK_PCOS_TIME_RATIO auf einen Anteil des IPO-Taktes beschränkt.</p> <p>Zeilenindex 11: INT (Compilezyklen im Interpreter)                      Zeilenindex 12: EES (EES - Async - Subtask)                      Zeilenindex 13: PREPJOB (nichtzykl. Task auf einem Nebencore)</p> <p>Ein Offset zum obigen Zeilenindex bestimmt den Core, auf dem die Task läuft:</p> <p>0: beliebiger Core                      1000: Main-Core                      2000: Additional Core 1                      3000: Additional Core 2</p> <p>numCores gibt die Anzahl der vom NCK genutzten Cores an und taskAvailable ob die Task auf dem Core vorhanden ist.</p>	13			



### 3.10.3 Bereich N, Baustein ETPD : Datenlisten für Protokollierung

OEM-MMC: Linkitem /NckProtocolData/...

Datenlisten für Protokollierung. Für diesen Baustein wird der Zugriff über mehrere Zeilen und mehrere Spalten zugelassen.

<b>area</b>					
Variablen-Spezifikation des n. BTSS-Datums in der Liste: area (Bereich)					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	2 + 5 * ( n-1)		2 + 5 * (numData- 1)		

<b>col</b>					
Variablen-Spezifikation des n. BTSS-Datums in der Liste: col (Spalte)					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	4 + 5 * ( n-1)		4 + 5 * (numData- 1)		

<b>numData</b>					
Anzahl der Daten in der Liste. <= maxnumTraceProtData					
-		0	maxnumTraceProtData	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

<b>row</b>					
Variablen-Spezifikation des n. BTSS-Datums in der Liste: row (Zeile)					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	5 + 5 * ( n-1)		5 + 5 * (numData- 1)		

<b>type</b>					
low Byte: Variablen-Spezifikation des n. BTSS-Datums in der Liste: type (Bausteintyp) high Byte: Soll mehr wie eine Zeile gelesen werden, so kann hier die Zeilenzahl angegeben werden.					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	6 + 5 * ( n-1)		6 + 5 * (numData- 1)		

unit					
Variablen-Spezifikation des n. BTSS-Datums in der Liste: unit (Einheit)					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	3 + 5 * ( n-1)		3 + 5 * (numData- 1)		

varSpecs					
diese Variable nicht mehr verwenden!					
-		0	maxnumTracePr otData	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	1		1		

### 3.10.4 Bereich C, Baustein ETP : Eventtypen

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelProtocolEvent/...

Beschreibung der Event-Typen der Protokollierung.

Für diesen Baustein wird der Zugriff über mehrere Zeilen und Spalten zugelassen.

Der Zeilenindex identifiziert ein bestimmtes Event.

Standard-Events: Zeilenindex <= 10000:

OEM-Events: Zeilenindex > 10000:

User-Index: Wird durch die 1000er-Stelle des Zeilenindexes bestimmt

Event-Typ: Wird durch die letzten drei Stellen des Zeilenindexes bestimmt

Beispiele für den Zeilenindex:

00001: Standard-Event des Users 0 mit der Nummer 1 (IPO)

00006: Standard-Event des Users 0 mit der Nummer 6 (NC-Start)

03006: Standard-Event des Users 3 mit der Nummer 6 (NC-Start)

06006: Standard-Event des Users 6 mit der Nummer 6 (NC-Start)

10001: OEM-Event des Users 0 mit der Nummer 1

13002: OEM-Event des Users 3 mit der Nummer 2

Standard-Event-Typen:

Zyklische Events:

1 = IPO u. IPO-Takt

15 = IPO2

47 = IPO3 (ab SW \$[[SW510400]])

48 = IPO4 (ab SW \$[[SW510400]])

Azyklische Events, bezogen auf Achsbewegungen:



- 2 = GEO\_AXIS\_START u. Geo-Achse startet oder ändert die Richtung
- 18 = GEO\_AXIS\_STARTa siehe VDI-Nahtstelle NCK->PLC kanalspezifisch  
 DBB40 Bit6 und Bit7 (Bit6 = Fahrbefehl+, Bit7 = Fahrbefehl-)  
 Ereignis tritt ein, wenn ein Bit neu gesetzt wird.
- 3 = GEO\_AXIS\_STOP u. Geo-Achse stoppt
- 19 = GEO\_AXIS\_STOPa, siehe VDI-Nahtstelle NCK->PLC kanalspezifisch  
 DBB40 Bit6 und Bit7 (Bit6 = Fahrbefehl-, Bit7 = Fahrbefehl+)  
 Ereignis tritt ein, wenn beide Bits auf 0 gesetzt werden und eines davon zuvor aktiv war.
- 4 = MA\_AXIS\_START, Eine Maschinenachse des Kanals startet oder ändert die Richtung  
 siehe VDI-Nahtstelle NCK->PLC achsspezifisch  
 DBB64 Bit6 und Bit7 (Bit6 = Fahrbefehl-, Bit7 = Fahrbefehl+)  
 Ereignis tritt ein, wenn ein Bit neu gesetzt wird.
- 5 = MA\_AXIS\_STOP, Eine Maschinenachse stoppt  
 siehe VDI-Nahtstelle NCK->PLC achsspezifisch  
 DBB64 Bit6 und Bit7 (Bit6 = Fahrbefehl-, Bit7 = Fahrbefehl+)  
 Ereignis tritt ein, wenn beide Bits auf 0 gesetzt werden und eines davon zuvor aktiv war.

Azyklische Events, bezogen auf Kanal-Beeinflussung:

- 6 = NC\_START NC-Start (wenn in NC erkannt)
- 7 = NC\_STOP NC-Stop (wenn in NC erkannt, Achsen verfahren ggf. noch)
- 60 = CHAN\_STATE Der Kanal-Zustand ändert sich (ab SW \$[[SW991806]])
- 61 = PROG\_STATE Der Programm-Zustand ändert sich (ab SW \$[[SW991806]])

Azyklische Events, bezogen auf Teileprogrammbearbeitung:

- 8 = BLOCK\_BEG\_1 u. Satzanfang (erster IPO-Takt eines Satzes) ohne Zwischensätze, alle  
 Programmebenen
- 52 = BLOCK\_BEG\_1a

3.10 Diagnosedaten

- 9 = BLOCK\_BEG\_2 u.     Satzanfang (erster IPO-Takt eines Satzes)     mit Zwischensätze, alle Programmebenen
- 20 = BLOCK\_BEG\_2a
- 56 = BLOCK\_BEG\_2b
- 57 = BLOCK\_BEG\_2c
  
- 10 = BLOCK\_BEG\_3     Satzanfang (erster IPO-Takt eines Satzes)     ohne Zwischensätze, nur  
Hauptprogrammebene und MDA-Ebene
  
- 16 = BLOCK\_BEG\_S1 u.     Satzanfang (Suchlauf mit Berechnung)     mit Zwischensätze, alle Programmebenen
- 22 = BLOCK\_BEG\_S1a
- 11 = BLOCK\_END\_1     Satzende (erster IPO-Takt eines Satzes)     ohne Zwischensätze, alle Programmebenen
  
- 12 = BLOCK\_END\_2 u.     Satzende (erster IPO-Takt eines Satzes)     mit Zwischensätze, alle Programmebenen
- 21 = BLOCK\_END\_2a
- 13 = BLOCK\_END\_3     Satzende (erster IPO-Takt eines Satzes)     ohne Zwischensätze, nur  
Hauptprogrammebene und MDA-Ebene
  
- 17 = BLOCK\_END\_S1     Satzende (Suchlauf mit Berechnung)     mit Zwischensätze, alle Programmebenen
  
- 31 = BLOCK\_END\_P1     Satzende (Vorlauf)     (ab SW \$[[SW53000]])
- 32 = BLOCK\_END\_P1a     Satzende (Vorlauf)     (ab SW \$[[SW53000]])
  
- 44 = BLOCK\_END\_I1     Satzende (Interpreter)     (ab SW \$[[SW51030]])
  
- 43 = NC\_LEVEL\_CHG     Ebenenwechsel bei der Teileprogrammbearbeitung (ab SW \$[[SW51030]])
  
- Azyklische Events, ausgelöst durch Teileprogrammbefehl WRTPR
- 23 = PROT\_TXT\_REQ     Protokollierung eines WRTPR-Textes
- 24 = PROT\_TXT\_REQ\_S1     Protokollierung eines WRTPR-Textes (Suchlauf mit Berechnung)

33 = PROT\_TXT\_REQ\_P1      Protokollierung eines WRTPR-Textes (Vorlauf)      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch den Protokolliervorgang selbst

14 = PROT\_FILE\_BEG      Start der Protokollierung bezogen auf einen Protokollfile.

29 = PROT\_START\_TRIG      Start-Trigger hat ausgelöst      (ab SW \$[[SW510300]])

30 = PROT\_STOP\_TRIG      Stop-Trigger hat ausgelöst      (ab SW \$[[SW510300]])

46 = PROT\_START      Start der Protokollierung      (ab SW \$[[SW510300]])

45 = PROT\_STOP      Stop der Protokollierung      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch Tasten

42 = CANCEL\_BUTTON      Die Cancel-Taste wurde gedrückt      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch Alarmer

41 = ALARM\_REPORTED      Ein Alarm ist aufgetreten      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch Synchronaktion

36 = SYNC\_ACT\_ACTIV      Synchronaktion Aktivierung      (ab SW \$[[SW510300]])

37 = SYNC\_ACT\_DEACT      Synchronaktion Deaktivierung      (ab SW \$[[SW510300]])

38 = SYNC\_ACT\_FIRE      Synchronaktion löst aus      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch Werkzeug

25 = TOOL\_CHANGE      Werkzeug-Wechsel      (ab SW \$[[SW420000]])

27 = TOOL\_CHANGE\_S1      Werkzeug-Wechsel (Suchlauf mit Berechnung)      (ab SW \$[[SW440000]])

34 = TOOL\_CHANGE\_P1      Werkzeug-Wechsel (Vorlauf)      (ab SW \$[[SW510300]])

26 = CUTTEDGE\_CHANGE      Schneiden-Wechsel      (ab SW \$[[SW420000]])

28 = CUTTEDGE\_CHANGE\_S1      Schneiden-Wechsel (Suchlauf mit Berechnung)      (ab SW \$[[SW440000]])

35 = CUTTEDGE\_CHANGE\_P1      Schneiden-Wechsel (Vorlauf)      (ab SW \$[[SW510300]])

Azyklische Events, ausgelöst durch PLC

3.10 Diagnosedaten

- 39 = PLC\_OB\_1            PLC OB1 gestartet            (ab SW \$[[SW510300]])
- 40 = PLC\_OB40         PLC OB40 gestartet            (ab SW \$[[SW510300]])

asciiMode					
Datenformat, in dem protokolliert werden soll					
0: Aufzeichnung der Daten binär mit festem Alignment der Daten auf 8 Bytes					
1: Aufzeichnung der Daten in ASCII					
2: Aufzeichnung der Daten binär mit variablem Alignment der Daten					
3: Aufzeichnung der Daten binär mit variablem Alignment der Daten, wobei zwei zeitlich folgende Datensätze des gleichen Events optimiert werden. In diesem Fall wird nur der Header protokolliert, nicht aber die eigentlichen Daten					
-	0	0	3	UWord	rw
Mehrzeilig: ja		Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf	

countActivated					
Anzahl, wie oft das Event aufgetreten ist.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: nein					

countActivatedL					
Anzahl wie oft das Event aufgetreten ist.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: ja		Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf	

dataListIndex					
Index der zu verwendenden Datenliste.					
alle gültigen Spalten im Baustein ETPD - 1					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja		Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf	

dataProtok					
Anzahl von Bytes, die in den Fifo-File eingetragen wurden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

dataUploaded					
Anzahl von Bytes, die bereits aus dem Fifo-File hochgeladen wurden.					
-	0			Long Integer	r
Mehrzeilig: nein					

eventActive					
Zustand des Events 0: nicht aktiv 1: aktiv 2: deaktivieren und Datensatz freigeben					
-	0	0	2	UWord	rw
Mehrzeilig: ja		Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf	

eventActiveStatus					
zur Diagnose: Zustand des Events 0: aktiviert 1: nicht aktiviert 2: nicht aktivierbar, weil Summe der Variablenlängen zu groß ist 3: nicht aktivierbar, weil die Ressourcen zu knapp ausgelegt sind 4: nicht aktivierbar, weil der Protokollfile nicht angelegt werden kann 100-...: nicht aktivierbar, weil die Variablenspezifikation mit dem Index (value-100) falsch ist					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja		Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf	

3.10 Diagnosedaten

headerType					
Art des Headers im Datensatz 0: kein Header 1: kurzer Header mit folgendem Aufbau: UDword dataStamp;               // Kennzeichnung des Datensatzes durch eine fortlaufende Nr UWord event;                    // Typ des aufgetretenen Events eintragen UWord protCount;               // das wievielte mal das Event protokolliert wird 2: langer Header mit folgendem Aufbau: UDword dataStamp;               // Kennzeichnung des Datensatzes durch eine fortlaufende Nr UWord event;                    // Typ des aufgetretenen Events eintragen UByte chan;                     // Kanal in dem das Event aufgetreten ist UByte dummy1;                 // noch frei UDword protCount;               // das wievielte mal das Event protokolliert wird UDword dummy2;                 // noch frei 3: mittellanger Header, nicht-aligned mit folgendem Aufbau: UDword dataStamp;               // Kennzeichnung des Datensatzes durch eine fortlaufende Nr UWord event;                    // Typ des aufgetretenen Events eintragen UByte chan;                     // Kanal in dem das Event aufgetreten ist UByte dummy1;                 // noch frei UDword protCount;               // das wievielte mal das Event protokolliert wird					
-	1	0	3	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

maxElementsFastFifoUsed					
zur Diagnose: maximal erreichte Anzahl von Einträgen des Fifo-Puffers					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

maxFileLength					
Maximale Länge des Protokollfiles. Werte kleiner 1024 werden als KB interpretiert, größere als Bytes.					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

maxGrossFileLengthUsed					
zur Diagnose: maximale Bruttogröße, die der Protokollfile angenommen hat					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>maxNetFileLengthTooSmall</b>					
zur Diagnose: Anzahl von (Netto-)Bytes, um die der Protokollfile zu klein ist					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>numElementsFastFifoTooSmall</b>					
zur Diagnose: Anzahl der Einträge, um die der Fifo-Puffer zu klein ist					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>protocolFilename</b>					
Protokoll-Filename inklusive Pfad					
-	0			String [64]	rw
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>resultPar1</b>					
Allgemeiner Ergebniswert, die Bedeutung ist Event-abhängig. SYNC_ACT_ACTIVATE, SYNC_ACT_DEACTIVATE, und SYNC_ACT_FIRE: ID der Synchron-Aktion. Alle nicht genannten Events versorgen nicht diesen Ergebniswert.					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>skip</b>					
Anzahl von Events, die übersprungen werden sollen					
-	0	0		UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Event (siehe Bausteinkopf)		siehe Bausteinkopf		

<b>startTriggerLock</b>					
Einstellung, ob bei diesem Ereignis der Start-Trigger nicht bearbeitet werden soll 0: Trigger wird bearbeitet 1: Trigger wird nicht bearbeitet					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: nein					

3.11 Zustandsdaten des HMI

<b>stopTriggerLock</b>					
Einstellung, ob bei diesem Ereignis der Stop-Trigger nicht bearbeitet werden soll 0: Trigger wird bearbeitet 1: Trigger wird nicht bearbeitet					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>suppressProtLock</b>					
Hebt die Wirkung von traceProtocolLock auf 0: Die Sperre wirkt 1: Die Sperre ist für dieses Event aufgehoben					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja					

<b>timePeriod</b>					
Zeitbasis bei zyklischen Events					
ms	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja					

### 3.11 Zustandsdaten des HMI

#### 3.11.1 Bereich M, Baustein S : Interne Zustandsdaten HMI

OEM-MMC: Linkitem /DriveState/...

Über diesen Baustein sind einige interne Zustandsdaten von HMI verfügbar.

<b>/Nck/Nck/ActApplication</b>					
aktuelle Applikation für Anzeige im HMI					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: nein					

<b>/Nck/Nck/ActBag</b>					
aktuelle Betriebsart für Anzeige im HMI					
-				Character	rw
Mehrzeilig: nein					



/Nck/Nck/Channel					
aktueller Kanal für Anzeige im HMI					
-				Character	rw
Mehrzeilig: nein					

/Nck/Nck/CoordSystem					
Koordinatensystem für Anzeige im HMI					
-				Character	rw
Mehrzeilig: nein					

## 3.12 Anwenderdaten

### 3.12.1 Bereich C, Baustein GD1 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 1

**OEM-MMC: Linkitem**                    /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 1.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \*        maxdim3 +

index3

### 3.12 Anwenderdaten

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.2 Bereich C, Baustein GD2 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 2

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 2.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.3 Bereich C, Baustein GD3 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 3

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 3.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.4 Bereich C, Baustein GD4 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 4

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 4.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.5 Bereich C, Baustein GD5 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 5

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 5.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$

$\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.6 Bereich C, Baustein GD6 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 6

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 6.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.7 Bereich C, Baustein GD7 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 7

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 7.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$

$\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.



### 3.12.8 Bereich C, Baustein GD8 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 8

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 8.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.9 Bereich C, Baustein GD9 : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 9

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 9.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.10 Bereich C, Baustein GUD : GUD, Kanal-spezifisch, Bereich 0

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Global User Data, Kanal-spezifisch, Bereich 0.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.11 Bereich C, Baustein LUD : LUD, Kanal-spezifisch

**OEM-MMC: Linkitem** /Channel/...

Local User Data, Kanal-spezifisch.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$   
 $\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$   
 $\text{index2} * \text{maxdim3} +$   
 $\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.12 Bereich N, Baustein GD1 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 1

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 1.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.13 Bereich N, Baustein GD2 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 2

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 2.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$

$\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.14 Bereich N, Baustein GD3 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 3

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 3.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.15 Bereich N, Baustein GD4 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 4

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 4.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$

$\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.



### 3.12.16 Bereich N, Baustein GD5 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 5

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 5.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.17 Bereich N, Baustein GD6 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 6

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 6.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.18 Bereich N, Baustein GD7 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 7

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 7.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.19 Bereich N, Baustein GD8 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 8

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 8.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder:  $1 + \text{index1}$

2-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} +$

$\text{index2}$

3-dim. Felder:  $1 + \text{index1} * \text{maxdim2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index2} * \text{maxdim3} +$

$\text{index3}$

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.20 Bereich N, Baustein GD9 : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 9

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 9.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

### 3.12.21 Bereich N, Baustein GUD : GUD, NCK-spezifisch, Bereich 0

**OEM-MMC: Linkitem** /Nck/...

Global User Data, NCK-spezifisch, Bereich 0.

Die Variablen in diesem Baustein werden dynamisch im NCK erzeugt und gelöscht.

Die Beschreibung und Adressierung der jeweils vorhandenen Variablen ist daher nicht festgelegt und muss dem zugehörigen ACX-File entnommen werden.

Über den Spaltenindex wird die Variable adressiert (SymbolID).

Der Zeilenindex ist nur bei Vektoren und Feldern relevant, er berechnet sich folgendermaßen:

Einzeldaten: 1

1-dim. Felder: 1 + index1

2-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 +

index2

3-dim. Felder: 1 + index1 \* maxdim2 \* maxdim3 +

index2 \* maxdim3 +

index3

Die Formel für 3-dim. Felder lässt sich generell anwenden, wenn man bei fehlenden Dimensionen index durch 0, und maxdim durch 1 ersetzt.

Wertebereiche:

index1: 0 bis (maxdim1-1)

index2: 0 bis (maxdim2-1)

index3: 0 bis (maxdim3-1)

Je nach Dimensionierung der Felder, d.h. der Größe von maxdim1, maxdim2 und maxdim3, besteht die Möglichkeit, dass der Wertebereich des Zeilenindex (16 bit) für die Adressierung nicht ausreichend ist.

In diesem Fall ist kein BTSS-Zugriff möglich.

## 3.13 Generische Kopplung

### 3.13.1 Bereich N, Baustein CP : Generische Kopplung

**OEM-MMC: Linkitem** /NckGenericCoupling/...

Der Baustein CP enthält die Zustandsdaten für die Generische Kopplung.

Der Zustand der Achskopplungen ist in einem NCK-spezifischen und Kanal-spezifischen Bereich strukturiert.

cpCtabExists					
Nicht Null, wenn die angegebene Kurventabelle vorhanden ist					
-	0	0	1	UWord	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabId					
ID-Nr. der n-ten Kurventabelle im angegebenen Speichertyp					
-				Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	(n * 10) + Speichertyp				

cpCtabIdNumLinSegDef					
Anzahl der linearen Segmente, die für die angegebene Kurventabelle definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabIdNumPolDef					
Anzahl der Polynome, die für die angegebene Kurventabelle definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabIdNumPolySegDef					
Anzahl der Polynom-Segmente, die für die angegebene Kurventabelle definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

3.13 Generische Kopplung

cpCtabIdNumSegDef					
Anzahl der Segmente, die für die angegebene Kurventabelle definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabLocked					
Sperrstatus, Wert > 0, wenn Kurventabelle gesperrt ist					
-		-1	3	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabMemType					
Speichertyp, in dem die Kurventabelle liegt					
-		-1	2	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

cpCtabNumDef					
Gesamtzahl der Kurventabellen, die für den angegebenen Speichertyp definiert sind					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1=DRAM, 2=SRAM, 3=Alle Speichertypen			3	

cpCtabNumFree					
Anzahl der zusätzlichen Kurventabellen, die in dem angegebenen Speichertyp definiert werden können					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	1=DRAM, 2=SRAM, 3=Alle Speichertypen			3	

cpCtabNumPolDef					
Gesamtzahl der Kurventabellen-Polynome, die in dem angegebenen Speichertyp definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1=DRAM, 2=SRAM, 3=Alle Speichertypen			3	



cpCtabNumPolFree					
Anzahl der zusätzlichen Kurventabellen-Polynome, die in dem angegebenen Speichertyp definiert werden können					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1=DRAM, 2=SRAM, 3=Alle Speichertypen		3		

cpCtabNumPolMax					
Höchstzahl der Kurventabellen-Polynome, die in dem angegebenen Speichertyp zulässig sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	1=DRAM, 2=SRAM, 3=Alle Speichertypen		3		

cpCtabNumSegDef					
Gesamtzahl der Kurventabellen-Segmente vom angegebenen Segmenttyp, die in dem angegebenen Speichertyp definiert sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Segmenttyp * 10) + Speichertyp		23		

cpCtabNumSegFree					
Anzahl der zusätzlichen Kurventabellen-Segmente vom angegebenen Segmenttyp, die in dem angegebenen Speichertyp definiert werden können					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Segmenttyp * 10) + Speichertyp		23		

cpCtabNumSegMax					
Höchstzahl der Kurventabellen-Segmente vom angegebenen Segmenttyp, die in dem angegebenen Speichertyp zulässig sind					
-	0			UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Segmenttyp * 10) + Speichertyp		23		

cpCtabPeriodic					
Periodizität, Wert > 0, wenn die Kurventabelle periodisch ist					
-		-1	2	Long Integer	r
Mehrzeilig: ja	ID der Kurventabelle				

3.13 Generische Kopplung

**3.13.2 Bereich C, Baustein CP : Generische Kopplung**

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelGenericCoupling/...

Dieser Baustein enthält die Daten der Generischen Kopplung.

aaCpActFa		\$AA_CPACTFA[ax,n]			
Der Achsindex der Folgeachse der n-ten Kopplung, in der die angegebene Achse LAx als Leitachse aktiv ist -1 = die gefundene Folgeachse ist im Kanal nicht bekannt oder n == 0 oder n > aaCpNumActFa (= Anzahl aktiver Kopplungen der Achse als Leitachse)					
-	-1	-1		UWord	r
Mehrzeilig: ja	low byte: Achsindex der Leitachse (>= 1) high byte: laufende Nummer der Folgeachse n (>= 1)				

aaCpActLa		\$AA_CPACTLA[ax,n]			
Der Achsindex der n-ten Leitachse, die für die angegebene Folgeachse aktiv ist -1 = die angegebene Kopplung ist nicht aktiv oder n == 0 oder n > aaCpNumActLa (= Anzahl aktiver Leitachsen der Folgeachse)					
-	-1	-1		UWord	r
Mehrzeilig: ja	low byte: Achsindex der Folgeachse (>= 1) high byte: laufende Nummer der Leitachse n (>= 1)				

aaCpBlockChg		\$AA_CPBC[a]			
Das Satzwechselkriterium kennzeichnet die Bedingung, die erfüllt sein muss, bevor mit dem nächsten Satz des NC-Programms fortgefahren werden kann, wenn eine Kopplung für die angegebene Folgeachse, FAX, aktiviert wurde NONE - Satzwechsel erfolgt sofort FINE - Satzwechsel erfolgt bei "Synchronlauf fein" COARSE - Satzwechsel erfolgt bei "Synchronlauf grob" IPOSTOP - Satzwechsel erfolgt bei sollwertseitigem Synchronlauf					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpDefLa</b>		\$AA_CPDEFLA[ax,n]			
Der Achsindex der n-ten Leitachse, die für die angegebene Folgeachse definiert wurde -1 = die angegebene Kopplung ist nicht definiert oder n == 0 oder n > aaCpNumDefLa (= Anzahl definierter Leitachsen der Folgeachse)					
-	-1	-1		UWord	r
Mehrzeilig: ja		low byte: Achsindex der Folgeachse (>= 1) high byte: laufende Nummer der Leitachse n (>= 1)			

<b>aaCpMAlarm</b>		\$AA_CPMALARM[a]			
Verhalten des Koppelmoduls bzgl. Unterdrückung von Alarmen					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja		Achsindex der Folgeachse		numMachAxes	

<b>aaCpMReset</b>		\$AA_CPMRESET[a]			
Koppelmodus durch RESET NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja		Achsindex der Folgeachse		numMachAxes	

<b>aaCpMStart</b>		\$AA_CPMSTART[a]			
Koppelmodus durch Programmstart NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja		Achsindex der Folgeachse		numMachAxes	

3.13 Generische Kopplung

<b>aaCpMStartPrt</b>		\$AA_CPMSTARTPRT[a]			
Koppelmodus durch SERUPRO-Start NONE ON OFF DEL					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpMVdi</b>		\$AA_CPMVDI[a]			
Verhalten des Koppelmoduls bzgl. VDI-Signale					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpNumActFa</b>		\$AA_CPNACTFA[ax]			
Anzahl der Kopplungen (Folgeachsen), in denen die angegebene Achse LAX als Leitachse aktiv ist					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Leitachse		numMachAxes		

<b>aaCpNumActLa</b>		\$AA_CPNACTLA[a]			
Die Anzahl der Leitachsen, die für die angegebene Folgeachse aktiv sind					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpNumDefLa</b>		\$AA_CPNDEFLA[a]			
Die Anzahl der Leitachsen, die für die angegebene Folgeachse definiert wurden					
-	0	0		UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSetType</b>	<b>\$AA_CPSETTYPE[a]</b>				
Kopplung eingestellte Kopplungsart					
NONE					
TRAIL					
LEAD					
EG					
COUP					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSynCoPos</b>	<b>\$AA_CPSYNCOPOS[a]</b>				
Grobe Positionstoleranz für Kopplungssynchronisierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSynCoPos2</b>	<b>\$AA_CPSYNCOPOS2[a]</b>				
Zweite Synchronlaufüberwachung der Folgeachse/spindel: Schwellenwert grob					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSynCoVel</b>	<b>\$AA_CPSYNCOVEL[a]</b>				
Grobe Geschwindigkeitstoleranz für Kopplungssynchronisation					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSynFiPos</b>	<b>\$AA_CPSYNFIP[a]</b>				
Feine Positionstoleranz für Kopplungssynchronisierung					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpSynFiPos2</b>	<b>\$AA_CPSYNFIP2[a]</b>				
Zweite Synchronlaufüberwachung der Folgeachse/spindel: Schwellenwert fein					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

3.13 Generische Kopplung

<b>aaCpSynFiVel</b>	\$AA_CPSYNFIV[a]				
Feine Geschwindigkeitstoleranz für Kopplungssynchronisation					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfAccelTotal</b>	\$AA_CPFACT[a]				
Anteil der Achsbeschleunigung aufgrund der Achskopplung. Die Summe des abhängigen Anteils der Beschleunigung aller Leitachsen für die angegebene Folgeachse, FAX.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfActive</b>	\$AA_CPFACT[a]				
Bitkodiert zur Identifizierung aller Kopplungsarten, die für die angegebene Folgeachse aktiv sind, FAX 0 = NONE - keine aktive Kopplung zur Folgeachse Bit 0 (0x0001) - TRAIL - verwendet einen Koppelfaktor Bit 1 (0x0002) - LEAD - verwendet eine Kurventabelle Bit 2 (0x0004) - ELG - eine elektronische Getriebekopplung Bit 3 (0x0008) - reserviert Bit 4 (0x0010) - COUP - Spindel/Teilspindel-Kopplung Bit 5 (0x0020) - GANTRY - Kopplung der Splitachsen (Achsen sind mechanisch gebunden) Bit 6 (0x0040) - TANG - tangentielle Kopplung mithilfe einer Kurventabelle Bit 7 (0x0080) - GEN_CP - generische Kopplung					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfCmdPosTotal</b>	\$AA_CPFCMDPT[a]				
Anteil des Achspositionsbefehls aufgrund der Achskopplung. Die Summe des abhängigen Anteils des Positionsbefehls aller Leitachsen für die angegebene Folgeachse, FAX.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfCmdVelTotal</b>	\$AA_CPFCMDVT[a]				
Anteil des Achspositionsbefehls aufgrund der Achskopplung. Die Summe des abhängigen Anteils des Geschwindigkeitsbefehls aller Leitachsen für die angegebene Folgeachse.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfMSON</b>		\$AA_CPFMSON[a]			
Kennzeichnet die Einschaltstrategie der Folgeachse CNONE CFAST COARSE NTG ACN ACP DCT NTGP DCP					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfModeOff</b>		\$AA_CPFMOF[a]			
Kennzeichnet das Verhalten der Folgeachse, wenn die Kopplung ausgeschaltet ist STOP - Folgeachse/Spindel anhalten CON - Bewegung mit aktueller Geschwindigkeit fortsetzen ADD					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfModeOn</b>		\$AA_CPFMON[a]			
Kennzeichnet das Verhalten der Folgeachse, FAX, wenn die Kopplung eingeschaltet ist STOP - Folgeachse/Spindel anhalten CON - Bewegung der FAX mit aktueller Geschwindigkeit fortsetzen ADD					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCpfRS</b>		\$AA_CPFRS[a]			
Das Bezugssystem kennzeichnet den Punkt, an dem das Kopplungsverfahren angewendet wird BKS - Basiskoordinatensystem MKS - Maschinenkoordinatensystem					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

3.13 Generische Kopplung

<b>aaCpfReqVelocity</b>	\$AA_CPFREQV[a]				
Gibt die durch die aktiven Leitachsen/Spindeln geforderte Geschwindigkeit zurück.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	Achsisindex der Folgeachse		numMachAxes		

<b>aaCplAccel</b>	\$AA_CPLACC[a,b]				
Beschleunigungsanteil der Folgeachse verursacht durch eine aktive Kopplung zur angegebenen Leitachse					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplCTablD</b>	\$AA_CPLCTID[a,b]				
ID-Nummer der Kurventabelle, die bei Kopplung der angegebenen Achsen verwendet wird					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplCmdPos</b>	\$AA_CPLCMDP[a,b]				
Der Anteil des Achspositionsbefehls, der der angegebenen Kopplung zugerechnet wird.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplCmdVel</b>	\$AA_CPLCMDV[a,b]				
Der Anteil des Achsbeschleunigungsbefehls, der der angegebenen Kopplung zugerechnet wird.					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplDenominator</b>	\$AA_CPLDEN[a,b]				
Nenner des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		



<b>aaCplInScale</b>	\$AA_CPLINSC[a,b]				
Eingabeskalierfaktor des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplInTrans</b>	\$AA_CPLINTR[a,b]				
Eingabeübersetzungskorrektur des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplNumerator</b>	\$AA_CPLNUM[a,b]				
Zähler des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplOutScale</b>	\$AA_CPLOUTSC[a,b]				
Ausgabeskalierfaktor des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

<b>aaCplOutTrans</b>	\$AA_CPLOUTTR[a,b]				
Ausgabeübersetzungskorrektur des Koppelfaktors					
-				Double	r
Mehrzeilig: ja	(Achsisindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsisindex der Leitachse)		numMachAxes * numMachAxes		

3.13 Generische Kopplung

<b>aaCpIRS</b>		\$AA_CPLRS[a,b]			
Bezugssystem für die angegebene Kopplung Bezugssystem für die angegebene Kopplung Beschreibung Wertebereich: BKS - Basiskoordinatensystem MKS - Maschinenkoordinatensystem					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsindex der Leitachse)	numMachAxes * numMachAxes			

<b>aaCpISetVal</b>		\$AA_CPLSETVAL[a,b]			
Kennzeichnet den Typ des festgelegten Werts, der für die Kopplung verwendet wird ACTPOS = Istposition CMDPOS = Sollposition CMDVEL = Sollgeschwindigkeit					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsindex der Leitachse)	numMachAxes * numMachAxes			

<b>aaCpIState</b>		\$AA_CPLSTATE[a,b]			
Eine Zeichenfolge, die den tatsächlichen Status der Kopplung beschreibt DEF = Definiert (aber noch nicht aktiviert) ON = Aktiv OF = Deaktiviert					
-				String [32]	r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsindex der Leitachse)	numMachAxes * numMachAxes			

aaCplType	\$AA_CPLTYPE[a,b]	
Kennzeichnet das Verfahren, das bei der Kopplung der angegebenen Folgeachse mit der angegebenen Leitachse verwendet wird 0 = NONE - keine definierte Kopplung mit diesen Achsen Bit 0 (0x0001) - TRAIL - verwendet einen Koppelfaktor Bit 1 (0x0002) - LEAD - verwendet eine Kurventabelle Bit 2 (0x0004) - ELG - eine elektronische Getriebekopplung Bit 3 (0x0008) - reserviert Bit 4 (0x0010) - COUP - Spindel/Teilspindel-Kopplung Bit 5 (0x0020) - GANTRY - Kopplung der Splitachsen (Achsen mechanisch gebunden) Bit 6 (0x0040) - TANG - tangentielle Kopplung mithilfe einer Kurventabelle Bit 7 (0x0080) - GEN_CP - generische Kopplung		
-		UWord r
Mehrzeilig: ja	(Achsindex der Folgeachse) * numMachAxes + (Achsindex der Leitachse)	numMachAxes * numMachAxes

### 3.13.3 Bereich C, Baustein WAL : Arbeitsfeldbegrenzung

**OEM-MMC: Linkitem** /ChannelCoordSysWorkAreaLimits/...

Dieser Baustein enthält die Daten der Arbeitsfeldbegrenzung.

<b>waCSCoordSys</b>		\$P_WORKAREA_CS_COORD_SYSTEM			
Koordinatensystem für Arbeitsfeldbegrenzung Kennung für das Koordinatensystem, in dem die Arbeitsfeldbegrenzung gelten soll. Gültig sind: 0: Arbeitsfeldbegrenzung gilt im WKS 3: Arbeitsfeldbegrenzung gilt im ENS Besonderheit der Zeilenadressierung: Für den Kanalachsindex kann ein beliebiger Kanalachsindex gewählt werden. Innerhalb einer Arbeitsfeldbegrenzungsgruppe sind die Werte gleich.					
-	0	0	3	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Kanalachsindex + Gruppe der Arbeitsfeldbegrenzung *		numMachAxes * \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

<b>waCSLimitMinus</b>		\$P_WORKAREA_CS_LIMIT_MINUS			
Position der Koordinatensystem spezifischen Arbeitsfeldbegrenzung in Minus-Richtung für die adressierte Achse und Arbeitsfeldgruppe.					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Kanalachsindex + Gruppe der Arbeitsfeldbegrenzung *		numMachAxes * \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

<b>waCSLimitPlus</b>		\$P_WORKAREA_CS_LIMIT_PLUS			
Position der Koordinatensystem spezifischen Arbeitsfeldbegrenzung in Plus-Richtung für die adressierte Achse und Arbeitsfeldgruppe.					
-				Double	rw
Mehrzeilig: ja	Kanalachsindex + Gruppe der Arbeitsfeldbegrenzung *		numMachAxes * \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

<b>waCSMinusEnable</b>		\$P_WORKAREA_CS_MINUS_ENABLE			
koord. spezif. Arbeitsfeldbegrenzung, minus gültig TRUE: Die Begrenzung von waCSLimitMinus ist gültig.					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Kanalachsindex + Gruppe der Arbeitsfeldbegrenzung * numMachAxes		numMachAxes * \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

<b>waCSPlusEnable</b>		\$P_WORKAREA_CS_PLUS_ENABLE			
koord. spezif. Arbeitsfeldbegrenzung, plus gültig TRUE: Die Begrenzung von waCSLimitPlus ist gültig.					
-	0	0	1	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Kanalachsindex + Gruppe der Arbeitsfeldbegrenzung * numMachAxes		numMachAxes * \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS		

### 3.13.4 Bereich N, Baustein VSYN : NCK-spezifische Anwendervariablen für

#### Synchronaktionen

OEM-MMC: Linkitem                    /NckSelectedFunctionData/...

Dieser Baustein enthält NCK-spezifische Anwendervariablen für Synchronaktionen.

### 3.13.5 Bereich T, Baustein TDC : Werkzeugparameter der Siemens-Applikation

OEM-MMC: Linkitem /ToolTools/...

Werkzeugparameter der Siemens-Applikation

<b>toolDataChangeInfo</b>					
Siemens-Applikation-Werkzeugparameter					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	TDC-Param.-Nr.				

### 3.13.6 Bereich T, Baustein TISO : ISO Werkzeug Korrekturdaten

OEM-MMC: Linkitem /ToolIsoHDCompensation/...

Dieser Baustein enthält die ISO Werkzeug Korrekturdaten.

isoCorrParam	\$TC_ISO_*				
Diese Variable enthält die Korrekturwerte für den ISO2.2- und ISO3.2-Modus. Der Spaltenindex enthält die Korrekturnummer.					
mm, inch, userdef	0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	1: Korrekturwert für die Geometrie der Werkzeuglänge im ISO2-Modus.( \$TC_ISO_H) 2: Korrekturwert für die Verschleiß der Werkzeuglänge im ISO2-Modus.( \$TC_ISO_HW) 3: Korrekturwert für die Geometrie des Werkzeugradius im ISO2-Modus.( \$TC_ISO_D) 4: Korrekturwert für den Verschleiß des Werkzeugradius im ISO2-Modus.( \$TC_ISO_DW) 5: Korrekturwert für die Geometrie der Werkzeuglänge L1 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L1) 6: Korrekturwert für den Verschleiß der Werkzeuglänge L1 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L1W) 7: Korrekturwert für die Geometrie der Werkzeuglänge L2 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L2) 8: Korrekturwert für den Verschleiß der Werkzeuglänge L2 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L2W) 9: Korrekturwert für die Geometrie der Werkzeuglänge L3 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L3) 10: Korrekturwert für den Verschleiß der Werkzeuglänge L3 im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_L3W) 11: Korrekturwert für die Geometrie des Werkzeugradius im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_R) 12: Korrekturwert für den Verschleiß des Werkzeugradius im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_RW) 13: Schneidenlage im ISO3-Modus.( \$TC_ISO_Q)			13	



## 3.14 Zustandsdaten Multitool

### 3.14.1 Bereich T, Baustein MTAD : Applikationsspezifische Multitooldaten

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

Dieser Baustein enthält Applikationsspezifische Multitooldaten.

siemData	\$TC_MTPCSx[y] x=ParamNo y=MultitoolNo				
Siemens-Applikation-Multitooldaten Spaltenindex ist die Parameternummer. Reserviert für SIEMENS-Applikationen. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18197 \$MN_MM_TYPE_CCS_MULTITOOOL_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.					
-	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

### 3.14.2 Bereich T, Baustein MTAP : Applikationsspezifische Multitoolplatzdaten

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTPlace/...

Dieser Baustein enthält Applikationsspezifische Multitoolplatzdaten.

<b>siemPlaceData</b>	\$TC_MTPPCSx[y,z] x=ParamNo y=MtNo z=MtPlaceNo			
<p>Siemens-Applikation-Multitoolplatzdaten.                  Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CCS_MTLOC_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind.                  Reserviert für SIEMENS-Applikationen.                  Der Datentyp im NCK wird durch das MD18199 \$MN_MM_TYPE_CCS_MTLOC_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.</p>				
-	0		Double	rw
Mehrzeilig: ja	(MtPlatzNr-1)*numMultiToolPlaceParams_mtap+ParamNr	numMultiToolPlaceParams_mtap * maxNumPlacesPerMultitool		

### 3.14.3 Bereich T, Baustein MTD : Multitooldaten, allgemeine Daten

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

Dieser Baustein enthält die allgemeinen Daten der Multitooldaten.

multitoolIdent		\$TC_MTP2			
Bezeichner des MTs					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

multitoolInMag					
Nummer des Magazins, auf dem sich das Multitool befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

multitoolInPlace					
Nummer des Magazinplatzes, auf dem sich das Multitool befindet					
-				UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

multitoolKindOfDist		\$TC_MTP_KD			
Art der Distanzkodierung 0: keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv 1: Multitool mit Platzcodierung 2: Multitool mit Längencodierung 3: Multitool mit Winkelcodierung 0: keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv 1: Multitool mit Platzcodierung 2: Multitool mit Längencodierung 3: Multitool mit Winkelcodierung					
-	1	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

3.14 Zustandsdaten Multitool

<b>multitoolMyMag</b>					
Eigentümergezins des Werkzeugs - Magazin, von dem das MT eingewechselt wurde 0 = das MT ist nicht beladen. Falls gleichzeitig jedoch multitoolInMag >0 ist, so bezeichnet die MT-Nummer ein Handwerkzeug, oder TMMG ist nicht aktiv					
-		0	max. Nummer eines def. Magazins	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			

<b>multitoolMyPlace</b>					
Eigentümergezinsplatzes des MTs - Magazinplatz, von dem das Multitool eingewechselt wurde 0 = das MT ist nicht beladen. Falls gleichzeitig jedoch multitoolInPlace >0 ist, so bezeichnet die MT-Nummer ein Handwerkzeug eine gültige Magazinplatznummer, oder TMMG ist nicht aktiv					
-		0	max. Nummer def. Magazinplatz	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			

<b>multitoolNumLoc</b>		\$TC_MTPN			
Anzahl Plätze im MT					
-	0	0	\$MN_MAX_TO OLS_PER_MUL TITOOL	UWord	r
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			

<b>multitoolPosition</b>		\$TC_MTP_POS			
MT-Position (Nummer des MT-Platzes)					
-	0	0	\$MN_MAX_TO OLS_PER_MUL TITOOL	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			

<b>multitoolProtAreaFile</b>		\$TC_MTP_PROTA			
reserviert, nicht benutzen!					
-				String [32]	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			

<b>multitoolStateL</b>		\$TC_MTP8			
Multitoolzustand, Bedeutung der Bitwerte					
0x0000: nicht freigegeben					
0x0001: aktives MT					
0x0002: freigegeben					
0x0004: gesperrt					
0x0008: vermessen					
0x0010: Vorwarngrenze erreicht					
0x0020: MT ist im Wechsel					
0x0040: festplatzcodiert					
0x0080: MT war im Einsatz					
0x0100: MT im Zwischenspeicher mit Transportauftrag					
0x0200: ignoriere gesperrt Zustand des MTs					
0x0400: MT ist zu entladen					
0x0800: MT ist zu beladen					
0x1000: Stamm-WZ					
0x2000: reserviert					
0x4000: für 1:1-Tausch markiert					
0x8000: Hand-WZ					
0x10000: MT wird gesperrt, falls ein WZ im MT gesperrt wird					
0x20000: MT ist auf einen gesperrten Magazinplatz					
-	0			UDoubleword	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

<b>multitoolplace_spec</b>		\$TC_MTP7			
Magazinplatztyp des MTs					
-				UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

<b>multitoolsize_down</b>		\$TC_MTP6			
MT-Größe nach unten in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

<b>multitoolsize_left</b>		\$TC_MTP3			
MT-Größe nach links in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

3.14 Zustandsdaten Multitool

<b>multitoolsize_right</b>	\$TC_MTP4				
MT-Größe nach rechts in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

<b>multitoolsize_upper</b>	\$TC_MTP5				
MT-Größe nach oben in Halbplätzen					
-	1	1	11	UWord	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer		32000		

### 3.14.4 Bereich T, Baustein MTP : Multitooldaten, Platzdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMTPlace/...

Dieser Baustein enthält die Platzdaten der Multitooldaten.

mtPlaceData		diverse, siehe Variablenbeschreibung		
P1: Platzabstands-laenge (\$TC_MTPPL) P2: Platzabstandswinkel (\$TC_MTPPA) P3: Platztyp (nur lesender Zugriff) (\$TC_MTPP2) P4: Platzzustand (Bitfeld) (\$TC_MTPP4) Bit 0=1: gesperrt Bit 0=0: entsperrt Bit 1=1: frei zur Aufnahme eines Werkzeugs Bit 1=0: belegt P5: T-Nummer des Werkzeugs auf diesem Platz (\$TC_MTPP6) P6: Nummer des Adapters auf diesem Platz (\$TC_MTPP7)				
-			Double	rw
Mehrzeilig: ja	(MtPlatzNr-1) * numMultiToolPlaceParams + ParamNr	numMultiToolPlaceParams * maxNumPlacesPerMultitool		

### 3.14.5 Bereich T, Baustein MTUD : Multitooldaten, anwenderdefinierte Daten

OEM-MMC: Linkitem /ToolMT/...

Dieser Baustein enthält anwenderdefinierten Daten der Multitooldaten.

<b>userData</b>	\$TC_MTPCx[y] x=ParamNo y=MultitoolNo				
Multitoolanwenderdaten Spaltenindex ist die Parameternummer. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18193 \$MN_MM_TYPE_CC_MULTITOOL_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.					
-	0.0			Double	rw
Mehrzeilig: ja	Multitoolnummer	32000			



### 3.14.6 Bereich T, Baustein MTUP : Multitoolplatz-Anwenderdaten

**OEM-MMC: Linkitem** /ToolMTPlace/...

Dieser Baustein enthält die Multitoolplatz-Anwenderdaten.

userPlaceData	\$TC_MTPPCx[y,z] x=ParamNo y=MtNo z=MtPlaceNo			
Multitoolplatz-Anwenderdaten. Diese Parameter können nur genutzt werden, wenn die Maschinendaten \$MN_MM_NUM_CC_MTLOC_PARAM und \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK entsprechend gesetzt sind. Der Datentyp im NCK wird durch das MD18195 \$MN_MM_TYPE_CC_MTLOC_PARAM festgelegt und kann aus dem File _N_COMPLETE_TOA_ACX ermittelt werden. Der Datentyp wird für die BTSS in den Datentyp TYPE_DOUBLE gewandelt und muss durch die Anwendung wieder in den Datentyp des NCKs zurückgewandelt werden.				
-	0			Double rw
Mehrzeilig: ja	(MtPlatzNr-1)*numMultiToolPlaceParams_mtup+ParamNr		numMultiToolPlaceParams_mtup * maxNumPlacesPerMultitool	

### 3.14.7 Bereich T, Baustein MTV : Multitooldaten, Verzeichnis

OEM-MMC: Linkitem /ToolMTCatalogue/...

Dieser Baustein enthält das Verzeichnis der Multitooldaten.

MTnumWZV					
Nummer des Multitools, das zuletzt erzeugt worden ist 0 = es sind keine Multitools definiert, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	0	0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: nein					

multitoolIdent					
Bezeichner des Multitools "" = keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	""			String [32]	r
Mehrzeilig: ja		laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOOl	

multitoolInMag					
Nummer des Magazins, auf dem sich das Multitool befindet 0 = das Multitool ist nicht in einem Magazin beladen, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	0	0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja		laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOOl	

multitoolInPlace					
Nummer des Magazinplatzes, auf dem sich das Multitool befindet 0 = das Multitool ist nicht in einem Magazin beladen, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	0	0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja		laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOOl	

multitoolKindOfDist					
Art der Distanzkodierung 0: keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv 1: Multitool mit Platzcodierung 2: Multitool mit Längencodierung 3: Multitool mit Winkelcodierung 0: keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv 1: Multitool mit Platzcodierung 2: Multitool mit Längencodierung 3: Multitool mit Winkelcodierung					
-	0	0	3	UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOO		

multitoolNo					
Nummer des Multitools. Ein Arrayzugriff auf die Spalte multitoolNo ist möglich, um alle vergebenen MT-Nummern zu lesen. 0 = keine Multitool, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	0	0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOO		

numLocations					
Anzahl der Plätze im Multitool					
-	0	0	\$MN_MAX_TOOLS_PER_MULTITOO	UWord	r
Mehrzeilig: ja	laufende Nummer, 1 - numMultiTools		\$MN_MM_NUM_MULTITOO		

numMultiTools					
Anzahl der definierten Multitools 0 = es sind keine Multitools definiert, oder TMMG ist nicht aktiv					
-	0	0	32000	UWord	r
Mehrzeilig: nein					



# Nahtstellensignale - Übersicht

## 4.1 Übersicht der PLC-Bausteine

### 4.1.1 Organisationsbausteine (OB)

Tabelle 4-1 Belegung der Organisationsbausteine (OBs)

OB-Nr.	Bezeichnung	Bedeutung	Paket
1	ZYKLUS	Zyklische Bearbeitung	GP
40	ALARM	Prozessalarne	GP
82	DIAGNOSEALARM	Asynchroner Fehleralarm	GP
86	BAUGRUPPENTRÄGERAUSFALL	Asynchroner Fehleralarm	GP
100	NEUSTART	Anlauf-Neustart	GP

### 4.1.2 Funktionsbausteine (FB)

Tabelle 4-2 Belegung der Funktionsbausteine (FBs)

Nummer	Bezeichnung	Bedeutung
0 - 29	---	Reserviert für Siemens
1	RUN_UP	Grundprogramm Hochlauf
2	GET	NC-Variablen lesen
3	PUT	NC-Variablen schreiben
4	PI_SERV	PI-Dienste
5	GETGUD	GUD-Variable lesen
7	PI_SERV2	Allgemeine PI-Dienste
9	M2N	M zu N Umschaltbaustein
10	SI_Relais	Safety Integrated Relais
11	SI_Braketest	Safety Integrated Bremsentest
29	Diagnose	Diagnose Signalrekorder und Datentrigger
30 - 999*	---	Frei für Anwender
1000 - 1023	---	Reserviert für Siemens
1024 - Obergrenze	---	Frei für Anwender

\* Die tatsächliche Obergrenze der Bausteinnummer ist abhängig von der PLC-CPU, die in der gewählten NCU enthalten ist.

### 4.1.3 Funktionsbausteine (FC)

Tabelle 4-3 Belegung der Funktionsbausteine (FCs)

Nummer	Bezeichnung	Bedeutung
0 - 29	---	Reserviert für Siemens
2	GP_HP	Grundprogramm zyklischer Teil
3	GP_PRAL	Grundprogramm alarmgesteuerter Teil
5	GP_DIAG	Grundprogramm Diagnosealarm und Baugruppenausfall
6	TM_TRANS2	Transferbaustein für Werkzeugverwaltung und Multitool
7	TM_REV	Transferbaustein für Werkzeugwechsel mit Revolver
8	TM_TRANS	Transferbaustein für Werkzeugverwaltung
9	ASUP	Asynchrone Unterprogramme
10	AL_MSG	Alarime/Meldungen
12	AUXFU	Aufrufschnittstelle für Anwender-Hilfsfunktionen
13	BHG_DISP	Display-Steuerung für das Bedienhandgerät
17	YDelta	Stern-Dreieck-Umschaltung
18	SpinCtrl	Spindelsteuerung von PLC
19	MCP_IFM	Verteilung MSTT- und Bedien-Software-Signale auf Nahtstelle (Fräsmaschine)
21	Transfer	Datenaustausch PLC-NC
22	TM_DIR	Richtungsauswahl für Werkzeugverwaltung
24	MCP_IFM2	Übertragung der MSTT-Signale an die NC-/PLC-Nahtstelle
25	MCP_IFT	Übertragung der MSTT-/BT-Signale an die NC-/PLC-Nahtstelle
26	HPU_MCP	Übertragung der HT 8-Signale an die Nahtstelle
30 - 999*	---	Frei für Anwender
1005	AG_SEND	Übergabe von Daten an Ethernet-CP
1006	AG_RECV	Empfang von Daten von Ethernet-CP
1000 - 1023	---	Reserviert für Siemens
1024 - Obergrenze	---	Frei für Anwender

\* Die tatsächliche Obergrenze der Bausteinnummer ist abhängig von der PLC-CPU, die in der gewählten NCU enthalten ist.

### 4.1.4 Datenbausteine (DB)

**Hinweis**

Es werden nur so viele DBs eingerichtet, wie entsprechend der in den NC-Maschinendaten vorgenommenen Parametrierung erforderlich sind.

### Hinweis

Datenbausteine von nicht aktivierten Kanälen, Achsen/Spindeln und Werkzeugverwaltung sind für den Anwender frei verfügbar.

Tabelle 4-4 Übersicht der Datenbausteine (DBs)

DB-Nr.	Bezeichnung	Nahtstelle für
1	---	Reserviert für Siemens
2 - 5	PLC-MELD	PLC-Meldungen
6 - 8	---	Grundprogramm
9	NC-COMPILE	NC-Compilezyklen
10	NC-NAHTSTELLE	Zentrale NC
11	BAG	BAG
12	---	Rechnerkopplung und Transportsystem
13	---	Reserviert für Hymnos
14	---	Reserviert für Grundprogramm
15	---	Grundprogramm
16	---	PI-Dienst Definitionen
17	---	Versionskennung
18	---	Reserviert für Grundprogramm (SPL Nahtstelle (Safety Integrated))
19	---	Bedien-Software
20	---	PLC-Maschinendaten
21 - 30	KANAL 1 ... KANAL 10	NC-Kanäle
31 - 61	ACHSE 1 ... ACHSE 31	Achsen/Spindel
62 - 70	---	Frei für Anwender
71 - 74	---	Werkzeugverwaltung Anwender
75 - 76	---	M-Gruppen Decodierung
77	---	MSTT, BHG Signale (für SDB210)
78 - 80	---	Reserviert für Siemens
81 - 127	---	Frei für Anwender
1000	---	Ctrl-Energy
1001	---	SETRON PAC
1002 - 1070	---	Reserviert für Siemens
1071	---	Multitool: Magazin Be-Entladen
1072	---	Multitool: Spindel
1073	---	Multitool: Revolver
1074 - 1099	---	Reserviert für Siemens

### 4.1.5 Timer Baustein

Tabelle 4-5 Belegte Zeiten

Timer-Nr.	Bedeutung
0 - 512*	Frei für Anwender

\* Die tatsächliche Obergrenze der Timer-Nummer (DB) ist abhängig von der PLC-CPU, die in der gewählten NCU enthalten ist.

## 4.2 Signale von/an Maschinensteuertafel

### 4.2.1 M-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Tabelle 4-6 M-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Signale von MSTT (Tasten) (MSTT → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 0	Spindel-Korrektur				Betriebsart			
	D	C	B	A	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
EB n + 1	Maschinenfunktion							
	REPOS	REF	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 2	Schlüsselschalter Stellung 0	Schlüsselschalter Stellung 2	Spindel Start	*Spindel Halt	Vorschub Start	*Vorschub Halt	NC-Start	*NC-Stopp
EB n + 3		Schlüsselschalter Stellung 1		Vorschub-Korrektur				
	Reset		Einzelstart	E	D	C	B	A
EB n + 4	Richtungstasten			Schlüsselschalter Stellung 3	Achsanwahl			
	+R15	-R13	Eilgang R14		X R1	4. Achse R4	7. Achse R7	R10
EB n + 5	Achsanwahl							
	Y R2	Z R3	5. Achse R5	Fahrbehl MKS/WKS	R11	9. Achse R9	8. Achse R8	6. Achse R6
EB n + 6	Freie Kundentasten							
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
EB n + 7	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8



### 4.2.2 M-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Tabelle 4-7 M-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Signale an MSTT (LED) (PLC → MSTT)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB n + 0	Maschinenfunktion				Betriebsart			
	INC1000	INC100	INC10	INC1	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
AB n + 1	Vorschub Start	*Vorschub Halt	NC-Start	*NC-Stopp	Maschinenfunktion			
					REPOS	REF	INCvar	INC10000
AB n + 2	Richtungstaste -R13	Achsanwahl				Einzelsatz	Spindel Start	*Spindel Halt
		X R1	4. Achse R4	7. Achse R7	R10			
AB n + 3	Achsanwahl							Richtungstaste +R15
	Z R3	5. Achse R5	Fahrbefehl MKS/WKS R12	R11	9. Achse R9	8. Achse R8	6. Achse R6	
AB n + 4	Freie Kundentasten							Y R2
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
AB n + 5	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

### 4.2.3 T-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Tabelle 4-8 T-Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Signale von MSTT (Tasten) (MSTT → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 0	Spindel-Korrektur				Betriebsart			
	D	C	B	A	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
EB n + 1	Maschinenfunktion							
	REPOS	REF	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 2	Schlüsselschalter Stellung 0	Schlüsselschalter Stellung 2	Spindel Start	*Spindel Halt	Vorschub Start	*Vorschub Halt	NC-Start	*NC-Stopp
EB n + 3		Schlüsselschalter Stellung 1	Vorschub-Korrektur					
	Reset		Einzelsatz	E	D	C	B	A
EB n + 4	Richtungstasten			Schlüsselschalter Stellung 3	Richtungstasten			
	R15	R13	R14		+Y R1	-Z R4	-C R7	R10

4.2 Signale von/an Maschinensteuertafel

Signale von MSTT (Tasten) (MSTT → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 5	Richtungstasten							
	+X R2	+C R3	Eilgang-Überlagerung R5	Fahrbefehl MKS/WKS R12	R11	-Y R9	-X R8	+Z R6
EB n + 6	Freie Kundentasten							
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
EB n + 7	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.4 T-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Tabelle 4-9 T-Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Signale an MSTT (LED) (PLC → MSTT)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB n + 0	Maschinenfunktion				Betriebsart			
	INC1000	INC100	INC10	INC1	JOG	TEACH IN	MDA	AUTO
AB n + 1	Vorschub Start	*Vorschub Halt	NC-Start	*NC-Stopp	Maschinenfunktion			
					REPOS	REF	INCvar	INC10000
AB n + 2	Richtungstasten					Einzelsatz	Spindel Start	*Spindel Halt
	R13	+Y R1	-Z R4	-C R7	R10			
AB n + 3	Richtungstasten							
	R3	R5	Fahrbefehl MKS/WKS	R11	-Y R9	-X R8	+Z R6	R15
AB n + 4	Freie Kundentasten							Richtungstaste +X R2
	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	
AB n + 5	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

4.2.5 Schmale Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Tabelle 4-10 Schmale Variante, Signale von MSTT: Eingangsabbild

Signale von schmaler MSTT (Schalter und Tasten) (MSTT → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 0	Spindel-Korrektur				Betriebsart			
	*NC-Halt	SP -	SP 100%	SP +	EINZELS	JOG	MDA	AUTO

Signale von schmaler MSTT (Schalter und Tasten) (MSTT → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 1	Spindel				Schlüssel- schalter	Maschinenfunktion		
	NC-Start	SP rechts	*SP-Halt	SP links		SS 3	REF	REPOS
EB n + 2	Vorschub			Schlüssel- schalter	Maschinenfunktionen			
	Start	*Halt	INCvar		SS 0	INC1000	INC100	INC10
EB n + 3	Schlüsselschalter			Vorschub-Korrektur				
	Reset	SS 2	SS 1	E	D	C	B	A
EB n + 4	Richtungstasten			Optionale Kundentasten				
	+R15	-R13	Eilgang R14	KT4	KT3	KT2	KT1	KT0
EB n + 5	Achsanwahl							
	T17	KT5	6	5	4	Z	Y	X
EB n + 6	Freie Kundentasten				MKS/WKS	Freie Kundentasten		
	T9	T10	T11	T12		T14	T15	T16
EB n + 7	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

#### 4.2.6 Schmale Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Tabelle 4-11 Schmale Variante, Signale an MSTT: Ausgangsabbild

Signale an schmaler MSTT (LED) (PLC → MSTT)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 0	Spindel-Korrektur				Betriebsart			
	NC-Halt	SP -	SP 100%	SP +	EINZELS	JOG	MDA	AUTO
EB n + 1	Spindel					Maschinenfunktion		
	NC-Start	SP rechts	SP-Halt	SP links	nicht belegt	REF	REPOS	Teach In
EB n + 2	Vorschub				Maschinenfunktionen			
	Start	Halt	INCvar	Nicht belegt	INC1000	INC100	INC10	INC1
EB n + 3	Nicht belegt							
EB n + 4	Richtungstasten			Optionale Kundentasten				
	+R15	-R13	Eilgang R14	KT4	KT3	KT2	KT1	KT0
EB n + 5	Achsanwahl							
	T17	KT5	6	5	4	Z	Y	X
EB n + 6	Freie Kundentasten					Freie Kundentasten		
	T9	T10	T11	T12	MKS/WKS	T14	T15	T16
EB n + 7	Freie Kundentasten							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

### 4.3 Signale von/an Bedienhandgerät HT 2

#### 4.3.1 Signale von Bedienhandgerät: Eingangsabbild

Tabelle 4-12 Signale von Bedienhandgerät: Eingangsabbild

Signale von Bedienhandgerät (Tasten) (BHG/HT 2 → PLC)									
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
EB m + 0	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	
EB m + 1	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	Reserviert	
EB m + 2	Vorschub Start	Freie Taste T2	AUTO	NC-Stopp	Spindel Halt	Vorschub Halt	Freie Taste T1	JOG	
EB m + 3	Freie Taste T3	Handrad	4. Achse	Z	Y	X	NC-Start	Spindel start	
EB m + 4	Richtungstaste	Eilgang überlagerung	Richtungstaste +	Freie Taste T4					
EB m + 5	Quittung Ziffernanzeige	Schlüssel-schalter	Eilgang-/Vorschub-Korrektur-Schalter					A	
			E	D	C	B			

#### 4.3.2 Signale an Bedienhandgerät: Ausgangsabbild

Tabelle 4-13 Signale an Bedienhandgerät: Ausgangsabbild

Signale an Bedienhandgerät (LED) (PLC → BHG/HT 2)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB m + 0	Immer 1				Freie Taste T4	Freie Taste T3	Freie Taste T2	Freie Taste T1
AB m + 1	Neue Daten für angewählte Zeile						Auswahl der Zeile	
							3 und 4	1 und 2
AB m + 2	Vorschub Start	Eilgang-übertragung	AUTO	NC-Stopp	Spindel Halt	Vorschub Halt	Richtungstaste +	JOG
AB m + 3	Richtungstaste +	Handrad	4.Achse	Z	Y	X	NC-Start	Spindel Start
Ziffernanzeige des Bedienhandgeräts								
AB m + 4	Vorgabe des 1. Zeichens (rechts) der angewählten Zeile							
AB m + 5	Vorgabe des 2. Zeichens der angewählten Zeile							

Signale an Bedienhandgerät (LED) (PLC → BHG/HT 2)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB m + 6	Vorgabe des 3. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 7	Vorgabe des 4. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 8	Vorgabe des 5. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 9	Vorgabe des 6. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 10	Vorgabe des 7. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 11	Vorgabe des 8. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 12	Vorgabe des 9. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 13	Vorgabe des 10. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 14	Vorgabe des 11. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 15	Vorgabe des 12. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 16	Vorgabe des 13. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 17	Vorgabe des 14. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 18	Vorgabe des 15. Zeichens der angewählten Zeile							
AB m + 19	Vorgabe des 16. Zeichens (links) der angewählten Zeile							

**Hinweis**

Die Parametrierung bzw. Projektierung der verschiedenen MSTT/BHG-Varianten ist beschrieben in:

**Literatur**

- Gerätehandbuch Bedienkomponenten und Vernetzung
- Funktionshandbuch Grundfunktionen: PLC-Grundprogramm (P3)

## 4.4 Signale von/an Bedienhandgerät HT 8

### 4.4.1 Signale von MSTT-Simulation: Eingangsabbild

Tabelle 4-14 Signale von MSTT-Simulation: Eingangsabbild

Signale von MSTT-Simulation (HT 8 → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
EB n + 0	Funktionstastenblock							
	REF	TEACH	AUTO	MDA	JOG	QUIT	Reset	WKS/MKS
EB n + 1	Funktionstastenblock							
	CPF (U-Taste)	U4	U3	BigFct	U2	U1	INC	REPOS
EB n + 2		Achsen umschalten (nur HMI-Advanced)	Verfahrtasten (JOG) positive Richtung					
		Ax7-Ax12 statt Ax1-Ax6	Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
EB n + 3	Verfahrtasten (JOG) negative Richtung							
			Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
EB n + 4								
	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
EB n + 5								
		U8	U7	U6	U5	SBL		
EB n + 6	Starttastenblock							
	Reserviert	HT 8	SF2	SF1	SF4	SF3	Start	Stopp
EB n + 7	Vorschub-Korrektur							
				E	D	C	B	A

### 4.4.2 Signale an MSTT-Simulation: Ausgangsabbild

Tabelle 4-15 Signale von MSTT-Simulation: Ausgangsabbild

Signale an MSTT-Simulation (PLC → HT 8)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB n + 0	Funktionstastenblock							
	REF	TEACH	AUTO	MDA	JOG	QUIT	Reset	WKS/MKS
AB n + 1	Funktionstastenblock							
		U4	U3		U2	U1	INC	REPOS

Signale an MSTT-Simulation (PLC → HT 8)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB n + 2		Achsen 7-n ange-wählt	Verfahrtasten (JOG) positive Richtung					
			Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
AB n + 3	Verfahrtasten (JOG) negative Richtung							
	Bei WKS: keine Ma-schinen-achsen		Ax6	Ax5	Ax4	Ax3	Ax2	Ax1
AB n + 4								
	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
AB n + 5								
		U8	U7	U6	U5	SBL		
AB n + 6	Starttastenblock							
	Fahrtasten einblenden		SF2	SF1	SF4	SF3	Start	Stopp
AB n + 7								

## 4.5 PLC-Alarme/Meldungen

### 4.5.1 FC 10-Alarme im DB2 (FB1: "ExtendAIMsg" = FALSE)

#### Meldungsart

- **FM:** Durch das Signal wird eine Fehlermeldung mit der zugehörigen Ereignisnummer als Fehlernummer ausgelöst.
- **BM:** Durch das Signal wird eine Betriebsmeldung mit der zugehörigen Ereignisnummer als Meldungsnummer ausgelöst.

**Literatur**

Eine ausführliche Beschreibung zu Fehler- und Betriebsmeldungen finden Sie im: Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl", "Bausteinbeschreibungen", "FC10: AL\_MSG - Fehler- und Betriebsmeldungen"

Tabelle 4-16 DB2, Kanalbereich 1

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 1</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 510000-510015)								
0 (FM)	510007	510006	510005	510004	510003	510002	510001	510000
1 (BM)	510015	510014	510013	510012	510011	510010	510009	510008
2 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510100-510107)							
3 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510108-510115)							
4 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 510116-510123)							
5 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 510124-510131)							
6 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510200-510207)							
7 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510208-510215)							
8 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 510216-510223)							
9 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 510224-510231)							
10 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510300-510307)							
11 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510308-510315)							
12 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511100-511107)							
13 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511108-511115)							
14 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511200-511207)							
15 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511208-511215)							
16 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511300-511307)							
17 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511308-511315)							

Tabelle 4-17 DB2, Kanalbereich 2

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 2</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 520000-520015)								
18 (FM)	520007	520006	520005	520004	520003	520002	520001	520000
19 (BM)	520015	520014	520013	520012	520011	520010	520009	520008
20 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520100-520107)							
21 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520108-520115)							



DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
22 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 520116-520123)							
23 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 520124-520131)							
24 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520200-520207)							
25 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520208-520215)							
26 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 520216-520223)							
27 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 520224-520231)							
28 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520300-520307)							
29 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520308-520315)							
30 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521100-521107)							
31 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521108-521115)							
32 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521200-521207)							
33 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521208-521215)							
34 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521300-521307)							
35 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521308-521315)							

Tabelle 4-18 DB2, Kanalbereich 3

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 3</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 530000-530015)								
36 (FM)	530007	530006	530005	530004	530003	530002	530001	530000
37 (BM)	530015	530014	530013	530012	530011	530010	530009	530008
38 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530100-530107)							
39 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530108-530115)							
40 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 530116-530123)							
41 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 530124-530131)							
42 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530200-530207)							
43 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530208-530215)							
44 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 530216-530223)							
45 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 530224-530231)							
46 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530300-530307)							
47 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530308-530315)							
48 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531100-531107)							
49 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531108-531115)							
50 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531200-531207)							
51 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531208-531215)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
52 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531300-531307)							
53 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531308-531315)							

Tabelle 4-19 DB2, Kanalbereich 4

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 4</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 540000-540015)								
54 (FM)	540007	540006	540005	540004	540003	540002	540001	540000
55 (BM)	540015	540014	540013	540012	540011	540010	540009	540008
56 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540100-540107)							
57 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540108-540115)							
58 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 540116-540123)							
59 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 540124-540131)							
60 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540200-540207)							
61 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540208-540215)							
62 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 540216-540223)							
63 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 540224-540231)							
64 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540300-540307)							
65 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540308-540315)							
66 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541100-541107)							
67 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541108-541115)							
68 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541200-541207)							
69 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541208-541215)							
70 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541300-541307)							
71 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541308-541315)							

Tabelle 4-20 DB2, Kanalbereich 5

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 5</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 550000-550015)								

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
72 (FM)	550007	550006	550005	550004	550003	550002	550001	550000
73 (BM)	550015	550014	550013	550012	550011	550010	550009	550008
74 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550100-550107)							
75 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550108-550115)							
76 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 550116-550123)							
77 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 550124-550131)							
78 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550200-550207)							
79 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550208-550315)							
80 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 550216-550223)							
81 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 550224-550231)							
82 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550300-550307)							
83 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550308-550315)							
84 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551100-551107)							
85 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551108-551115)							
86 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551200-551207)							
87 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551208-551215)							
88 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551300-551307)							
89 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551308-551315)							

Tabelle 4-21 DB2, Kanalbereich 6

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 6</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 560000-560015)								
90 (FM)	560007	560006	560005	560004	560003	560002	560001	560000
91 (BM)	560015	560014	560013	560012	560011	560010	560009	560008
92 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560100-560107)							
93 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560108-560115)							
94 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 560116-560123)							
95 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 560124-560131)							
96 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560200-560207)							
97 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560208-560315)							
98 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 560216-560223)							
99 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 560224-560231)							
100 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560300-560307)							
101 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560308-560315)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
102 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561100-561107)							
103 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561108-561115)							
104 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561200-561207)							
105 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561208-561215)							
106 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561300-561307)							
107 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561308-561315)							

Tabelle 4-22 DB2, Kanalbereich 7

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 7</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 570000-570015)								
108 (FM)	570007	570006	570005	570004	570003	570002	570001	570000
109 (BM)	570015	570014	570013	570012	570011	570010	570009	570008
110 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570100-570107)							
111 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570108-570115)							
112 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 570116-570123)							
113 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 570124-570131)							
114 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570200-570207)							
115 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570208-570315)							
116 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 570216-570223)							
117 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 570224-570231)							
118 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570300-570307)							
119 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570308-570315)							
120 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571100-571107)							
121 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571108-571115)							
122 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571200-571207)							
123 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571208-571215)							
124 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571300-571307)							
125 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571308-571315)							

Tabelle 4-23 DB2, Kanalbereich 8

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 8</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 580000-580015)								
126 (FM)	580007	580006	580005	580004	580003	580002	580001	580000
127 (BM)	580015	580014	580013	580012	580011	580010	580009	580008
128 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580100-580107)							
129 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580108-580115)							
130 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 580116-580123)							
131 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 580124-580131)							
132 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580200-580207)							
133 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580208-580315)							
134 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 580216-580223)							
135 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 580224-580231)							
136 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580300-580307)							
137 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580308-580315)							
138 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 581100-581107)							
139 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581108-581115)							
140 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 581200-581207)							
141 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581208-581215)							
142 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1-(Ereignis-Nr.: 581300-581307)							
143 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581308-581315)							
<b>Kanal 9 und 10 nicht realisiert</b>								

Tabelle 4-24 DB2, Achsbereiche

DB2 Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Achse/Spindel</b>								
Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 1 (Ereignis-Nr.: 600100-600115)								
144 (FM)	600107	600106	600105	600104	600103	600102	600101	600100
145 (BM)	600115	600114	600113	600112	600111	600110	600109	600108
146 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600200-600207)							
147 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600208-600215)							
148 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600300-600307)							
149 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600308-600315)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE						
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
150 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 4 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600400-600407)							
151 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 4 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600408-600415)							
152 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 5 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600500-600507)							
153 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 5 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600508-600515)							
154 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 6 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600600-600607)							
155 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 6 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600608-600615)							
156 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 7 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600700-600707)							
157 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 7 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600708-600715)							
158 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 8 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600800-600807)							
159 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 8 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600808-600815)							
160 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 9 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 600900-600907)							
161 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 9 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 600908-600915)							
162 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 10 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601000-601007)							
163 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 10 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601008-601015)							
164 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 11 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601100-601107)							
165 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 11 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601108-601115)							
166 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 12 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601200-601207)							
167 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 12 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601208-601215)							
168 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 13 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601300-601307)							
169 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 13 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601308-601315)							
170 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 14 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601400-601407)							
171 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 14 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601408-601415)							
172 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 15 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601500-601507)							
173 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 15 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601508-601515)							
174 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 16 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601600-601607)							
175 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 16 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601608-601615)							
176 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 17 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601700-601707)							
177 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 17 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601708-601715)							
178 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 18 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 601800-601807)							
179 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 18 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 601808-601815)							
	Achse 19 – 31 nicht realisiert							

Tabelle 4-25 DB2, Anwenderbereiche

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE							
	Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
	<b>Anwenderbereiche</b>							
	Anwenderbereich 0 (Ereignis-Nr.: 700000-700015)							
180 (FM)	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
181 (FM)	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008
182 (FM)	Anwenderbereich 0: Byte 3 (Ereignis-Nr.: 700016-700023)							
183 (FM)	Anwenderbereich 0: Byte 4 (Ereignis-Nr.: 700024-700031)							
184 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 5 (Ereignis-Nr.: 700032-700039)							
185 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 6 (Ereignis-Nr.: 700040-700047)							
186 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 7 (Ereignis-Nr.: 700048-700055)							
187 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 8 (Ereignis-Nr.: 700056-700063)							
188 - 191 (FM)	Anwenderbereich 1: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700100-700131)							
192 - 195 (BM)	Anwenderbereich 1: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700132-700163)							
196 - 199 (FM)	Anwenderbereich 2: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700200-700231)							
200 - 203 (BM)	Anwenderbereich 2: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700232-700263)							
204 - 207 (FM)	Anwenderbereich 3: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700300-700331)							
208 - 211 (BM)	Anwenderbereich 3: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700332-700363)							
212 - 215 (FM)	Anwenderbereich 4: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700400-700431)							
216 - 219 (BM)	Anwenderbereich 4: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700432-700463)							
220 - 223 (FM)	Anwenderbereich 5: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700500-700531)							
224 - 227 (BM)	Anwenderbereich 5: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700532-700563)							
228 - 231 (FM)	Anwenderbereich 6: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700600-700631)							
232 - 235 (BM)	Anwenderbereich 6: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700632-700663)							
236 - 239 (FM)	Anwenderbereich 7: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700700-700731)							
240 - 243 (BM)	Anwenderbereich 7: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700732-700763)							
244 - 247 (FM)	Anwenderbereich 8: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700800-700831)							
248 - 251 (BM)	Anwenderbereich 8: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700832-700863)							
252 - 255 (FM)	Anwenderbereich 9: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700900-700931)							
256 - 259 (BM)	Anwenderbereich 9: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700932-700963)							
260 - 263 (FM)	Anwenderbereich 10: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701000-701031)							
264 - 267 (BM)	Anwenderbereich 10: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701032-701063)							
268 - 271 (FM)	Anwenderbereich 11: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701100-701131)							
272 - 275 (BM)	Anwenderbereich 11: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701132-701163)							
276 - 279 (FM)	Anwenderbereich 12: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701200-701231)							
280 - 283 (BM)	Anwenderbereich 12: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701232-701263)							
284 - 287 (FM)	Anwenderbereich 13: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701300-701331)							
288 - 291 (BM)	Anwenderbereich 13: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701332-701363)							
292 - 295 (FM)	Anwenderbereich 14: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701400-701431)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = FALSE						
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
296 - 299 (BM)	Anwenderbereich 14: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701432-701463)							
300 - 303 (FM)	Anwenderbereich 15: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701500-701531)							
304 - 307 (BM)	Anwenderbereich 15: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701532-701563)							
308 - 311 (FM)	Anwenderbereich 16: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701600-701631)							
312 - 315 (BM)	Anwenderbereich 16: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701632-701663)							
316 - 319 (FM)	Anwenderbereich 17: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701700-701731)							
320 - 323 (BM)	Anwenderbereich 17: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701732-701763)							
324 - 327 (FM)	Anwenderbereich 18: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701800-701831)							
328 - 331 (BM)	Anwenderbereich 18: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701832-701863)							
332 - 335 (FM)	Anwenderbereich 19: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701900-701931)							
336 - 339 (BM)	Anwenderbereich 19: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701932-701963)							
340 - 343 (FM)	Anwenderbereich 20: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702000-702031)							
344 - 347 (BM)	Anwenderbereich 20: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702032-702063)							
348 - 351 (FM)	Anwenderbereich 21: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702100-702131)							
352 - 355 (BM)	Anwenderbereich 21: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702132-702163)							
356 - 359 (FM)	Anwenderbereich 22: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702200-702231)							
360 - 363 (BM)	Anwenderbereich 22: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702232-702263)							
364 - 367 (FM)	Anwenderbereich 23: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702300-702331)							
368 - 371 (BM)	Anwenderbereich 23: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702332-702363)							
372 - 375 (FM)	Anwenderbereich 24: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702400-702431)							
376 - 379 (BM)	Anwenderbereich 24: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702432-702463)							
380 - 383 (FM)	Anwenderbereich 25: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702500-702531)							
384 - 387 (BM)	Anwenderbereich 25: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702532-702563)							
388 - 391 (FM)	Anwenderbereich 26: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702600-702631)							
392 - 395 (BM)	Anwenderbereich 26: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702632-702663)							
396 - 399 (FM)	Anwenderbereich 27: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702700-702731)							
400 - 403 (BM)	Anwenderbereich 27: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702732-702763)							
404 - 407 (FM)	Anwenderbereich 28: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702800-702831)							
408 - 411 (BM)	Anwenderbereich 28: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702832-702863)							
412 - 415 (FM)	Anwenderbereich 29: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702900-702931)							
416 - 419 (BM)	Anwenderbereich 29: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702932-702963)							
420 - 423 (FM)	Anwenderbereich 30: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703000-703031)							
424 - 427 (BM)	Anwenderbereich 30: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703032-703063)							
428 - 431 (FM)	Anwenderbereich 31: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703100-703131)							
432 - 435 (BM)	Anwenderbereich 31: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703132-703163)							



## 4.5.2 FC 10-Alarme im DB2 (FB1: "ExtendAIMsg" = TRUE)

### Meldungsart

- **FM:** Durch das Signal wird eine Fehlermeldung mit der zugehörigen Ereignisnummer als Fehlernummer ausgelöst.
- **BM:** Durch das Signal wird eine Betriebsmeldung mit der zugehörigen Ereignisnummer als Meldungsnummer ausgelöst.

### Literatur

Eine ausführliche Beschreibung zu Fehler- und Betriebsmeldungen finden Sie in folgendem Handbuch:

Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl", "Bausteinbeschreibungen", "FC10: AL\_MSG - Fehler- und Betriebsmeldungen"

Tabelle 4-26 DB2, Kanalbereich 1

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Signale OHNE Anzeige einer Fehler- / Betriebsmeldung (DBB0 - 309)</b>								
<b>Kanal 1</b>								
0	Vorschubsperr							
1	Vorschubsperr							
2	Einlesesperr							
3	Einlesesperr							
4	Startsperr							
5	Startsperr							
6	Vorschub Halt, Geo-Achse 1, Byte 1							
7	Vorschub Halt, Geo-Achse 1, Byte 2							
8	Vorschub Halt, Geo-Achse 2, Byte 1							
9	Vorschub Halt, Geo-Achse 2, Byte 2							
10	Vorschub Halt, Geo-Achse 3, Byte 1							
11	Vorschub Halt, Geo-Achse 3, Byte 2							
12 - 119	<b>Kanal 2 - Kanal 10, siehe oben "Kanal 1"</b>							
<b>Achse / Spindel 1</b>								
120	Vorschub Halt / Spindel Halt, Byte 1							
121	Vorschub Halt / Spindel Halt, Byte 2							
122 - 181	<b>Achse / Spindel 2 - 31, siehe oben "Achse / Spindel 1"</b>							
<b>Zusatzwerte für Anwenderbereich 0</b>								
182	Zusatzwert zu Ereignisnummer 700000							
184	Zusatzwert zu Ereignisnummer 700001							
...	...							
308	Zusatzwert zu Ereignisnummer 700063							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Signale MIT Anzeige einer Fehler- / Betriebsmeldung (ab DBB 310)</b>								
<b>Kanal 1</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 510000-510015)								
310 (FM)	510007	510006	510005	510004	510003	510002	510001	510000
311 (BM)	510015	510014	510013	510012	510011	510010	510009	510008
312 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510100-510107)							
313 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510108-510115)							
314 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre: Byte 3 (Ereignis-Nr.: 510116-510123)							
315 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre: Byte 4 (Ereignis-Nr.: 510124-510131)							
316 (FM)	Einlesesperre: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510200-510207)							
317 (FM)	Einlesesperre: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510208-510215)							
318 (BM)	Einlesesperre: Byte 3 (Ereignis-Nr.: 510216-510223)							
319 (BM)	Einlesesperre: Byte 4 (Ereignis-Nr.: 510224-510231)							
320 (FM)	NC-Start-Sperre: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 510300-510307)							
321 (BM)	NC-Start-Sperre: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 510308-510315)							
322 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511100-511107)							
323 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511108-511115)							
324 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511200-511207)							
325 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511208-511215)							
326 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3: Byte 1 (Ereignis-Nr.: 511300-511307)							
327 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3: Byte 2 (Ereignis-Nr.: 511308-511315)							

Tabelle 4-27 DB2, Kanalbereich 2

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 2</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 520000-520015)								
328 (FM)	520007	520006	520005	520004	520003	520002	520001	520000
329 (BM)	520015	520014	520013	520012	520011	520010	520009	520008
330 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520100-520107)							
331 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520108-520115)							
332 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 520116-520123)							
333 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 520124-520131)							
334 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520200-520207)							

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
335 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520208-520215)							
336 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 520216-520223)							
337 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 520224-520231)							
338 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 520300-520307)							
339 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 520308-520315)							
340 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521100-521107)							
341 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521108-521115)							
342 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521200-521207)							
343 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521208-521215)							
344 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 521300-521307)							
345 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 521308-521315)							

Tabelle 4-28 DB2, Kanalbereich 3

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 3</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 530000-530015)								
346 (FM)	530007	530006	530005	530004	530003	530002	530001	530000
347 (BM)	530015	530014	530013	530012	530011	530010	530009	530008
348 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530100-530107)							
349 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530108-530115)							
350 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530108-530115)							
351 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 530124-530131)							
352 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530200-530207)							
353 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530208-530215)							
354 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 530216-530223)							
355 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 530224-530231)							
356 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 530300-530307)							
357 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 530308-530315)							
358 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531100-531107)							
359 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531108-531115)							
360 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531200-531207)							
361 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531208-531215)							
362 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 531300-531307)							
363 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 531308-531315)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

Tabelle 4-29 DB2, Kanalbereich 4

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 4</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 540000-540015)								
364 (FM)	540007	540006	540005	540004	540003	540002	540001	540000
365 (BM)	540015	540014	540013	540012	540011	540010	540009	540008
366 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540100-540107)							
367 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540108-540115)							
368 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 540116-540123)							
369 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 540124-540131)							
370 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540200-540207)							
371 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540208-540215)							
372 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 540216-540223)							
373 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 540224-540231)							
374 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 540300-540307)							
375 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 540308-540315)							
376 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541100-541107)							
377 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541108-541115)							
378 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541200-541207)							
379 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541208-541215)							
380 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 541300-541307)							
381 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 541308-541315)							

Tabelle 4-30 DB2, Kanalbereich 5

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 5</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 550000-550015)								
382 (FM)	550007	550006	550005	550004	550003	550002	550001	550000
383 (BM)	550015	550014	550013	550012	550011	550010	550009	550008
384 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550100-550107)							
385 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550108-550115)							
386 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 550116-550123)							
387 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 550124-550131)							
388 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550200-550207)							

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
389 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550208-550215)							
390 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 550216-550223)							
391 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 550224-550231)							
392 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 550300-550307)							
393 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 550308-550315)							
394 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551100-551107)							
395 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551108-551115)							
396 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551200-551207)							
397 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551208-551215)							
398 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 551300-551307)							
399 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 551308-551315)							

Tabelle 4-31 DB2, Kanalbereich 6

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 6</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 560000-560015)								
400 (FM)	560007	560006	560005	560004	560003	560002	560001	560000
401 (BM)	560015	560014	560013	560012	560011	560010	560009	560008
402 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560100-560107)							
403 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560108-560115)							
404 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 560116-560123)							
405 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 560124-560131)							
406 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560200-560207)							
407 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560208-560215)							
408 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 560216-560223)							
409 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 560224-560231)							
410 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 560300-560307)							
411 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 560308-560315)							
412 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561100-561107)							
413 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561108-561115)							
414 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561200-561207)							
415 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561208-561215)							
416 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 561300-561307)							
417 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 561308-561315)							

Tabelle 4-32 DB2, Kanalbereich 7

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 7</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 570000-570015)								
418 (FM)	570007	570006	570005	570004	570003	570002	570001	570000
419 (BM)	570015	570014	570013	570012	570011	570010	570009	570008
420 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570100-570107)							
421 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570108-570115)							
422 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 570116-570123)							
423 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 570124-570131)							
424 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570200-570207)							
425 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570208-570215)							
426 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 570216-570223)							
427 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 570224-570231)							
428 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 570300-570307)							
429 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 570308-570315)							
430 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571100-571107)							
431 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571108-571115)							
432 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571200-571207)							
433 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571208-571215)							
434 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 571300-571307)							
435 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 571308-571315)							

Tabelle 4-33 DB2, Kanalbereich 8

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 8</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 580000-580015)								
436 (FM)	580007	580006	580005	580004	580003	580002	580001	580000
437 (BM)	580015	580014	580013	580012	580011	580010	580009	580008
438 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580100-580107)							
439 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580108-580115)							
440 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 580116-580123)							
441 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 580124-580131)							
442 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580200-580207)							

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE						
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
443 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580208-580215)							
444 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 580216-580223)							
445 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 580224-580231)							
446 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 580300-580307)							
447 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 580308-580315)							
448 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 581100-581107)							
449 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581108-581115)							
450 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 581200-581207)							
451 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581208-581215)							
452 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 581300-581307)							
453 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 581308-581315)							

Tabelle 4-34 DB2, Kanalbereich 9

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE						
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 9</b>								
Vorschub Sperre (Ereignis-Nr.: 590000-590015)								
454 (FM)	590007	590006	590005	590004	590003	590002	590001	590000
455 (BM)	590015	590014	590013	590012	590011	590010	590009	590008
456 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 590100-590107)							
457 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 590108-590115)							
458 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 590116-590123)							
459 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 590124-590131)							
460 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 590200-590207)							
461 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 590208-590215)							
462 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 590216-590223)							
463 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 590224-590231)							
464 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 590300-590307)							
465 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 590308-590315)							
466 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 591100-591107)							
467 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 591108-591115)							
468 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 591200-591207)							
469 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 591208-591215)							
470 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 591300-591307)							
471 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 591308-591315)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

Tabelle 4-35 DB2, Kanalbereich 10

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Kanal 10</b>								
Vorschubsperr (Ereignis-Nr.: 500000-500015)								
472 (FM)	500007	500006	500005	500004	500003	500002	500001	500000
473 (BM)	500015	500014	500013	500012	500011	500010	500009	500008
474 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 500100-500107)							
475 (FM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 500108-500115)							
476 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 500116-500123)							
477 (BM)	Vorschub- und Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 500124-500131)							
478 (FM)	Einlesesperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 500200-500207)							
479 (FM)	Einlesesperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 500208-500215)							
480 (BM)	Einlesesperre Byte 3 (Ereignis-Nr.: 500216-500223)							
481 (BM)	Einlesesperre Byte 4 (Ereignis-Nr.: 500224-500231)							
482 (FM)	NC-Start-Sperre Byte 1 (Ereignis-Nr.: 500300-500307)							
483 (BM)	NC-Start-Sperre Byte 2 (Ereignis-Nr.: 500308-500315)							
484 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 501100-501107)							
485 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 1 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 501108-501115)							
486 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 501200-501207)							
487 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 2 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 501208-501215)							
488 (FM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 1 (Ereignis-Nr.: 501300-501307)							
489 (BM)	Vorschub Halt Geo-Achse 3 Byte 2 (Ereignis-Nr.: 501308-501315)							

Tabelle 4-36 DB2, Achsbereiche

DB2								
Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)								
FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE								
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Achse/Spindel</b>								
Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 1 (Ereignis-Nr.: 600100-600115)								
490 (FM)	600107	600106	600105	600104	600103	600102	600101	600100
491 (BM)	600115	600114	600113	600112	600111	600110	600109	600108
492 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 2 (Ereignis-Nr.: 600200-600207)							
493 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 2 (Ereignis-Nr.: 600208-600215)							
494 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 3 (Ereignis-Nr.: 600300-600307)							
495 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 3 (Ereignis-Nr.: 600308-600315)							
496 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 4 (Ereignis-Nr.: 600400-600407)							



DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE						
Byte (Meldungs- art)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
497 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 4 (Ereignis-Nr.: 600408-600415)							
498 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 5 (Ereignis-Nr.: 600500-600507)							
499 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 5 (Ereignis-Nr.: 600508-600515)							
500 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 6 (Ereignis-Nr.: 600600-600607)							
501 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 6 (Ereignis-Nr.: 600608-600615)							
502 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 7 (Ereignis-Nr.: 600700-600707)							
503 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 7 (Ereignis-Nr.: 600708-600715)							
504 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 8 (Ereignis-Nr.: 600800-600807)							
505 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 8 (Ereignis-Nr.: 600808-600815)							
506 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 9 (Ereignis-Nr.: 600900-600907)							
507 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 9 (Ereignis-Nr.: 600908-600915)							
508 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 10 (Ereignis-Nr.: 601000-601007)							
509 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 10 (Ereignis-Nr.: 601008-601015)							
510 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 11 (Ereignis-Nr.: 601100-601107)							
511 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 11 (Ereignis-Nr.: 601108-601115)							
512 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 12 (Ereignis-Nr.: 601200-601207)							
513 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 12 (Ereignis-Nr.: 601208-601215)							
514 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 13 (Ereignis-Nr.: 601300-601307)							
515 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 13 (Ereignis-Nr.: 601308-601315)							
516 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 14 (Ereignis-Nr.: 601400-601407)							
517 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 14 (Ereignis-Nr.: 601408-601415)							
518 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 15 (Ereignis-Nr.: 601500-601507)							
519 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 15 (Ereignis-Nr.: 601508-601515)							
520 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 16 (Ereignis-Nr.: 601600-601607)							
521 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 16 (Ereignis-Nr.: 601608-601615)							
522 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 17 (Ereignis-Nr.: 601700-601707)							
523 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 17 (Ereignis-Nr.: 601708-601715)							
524 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 18 (Ereignis-Nr.: 601800-601807)							
525 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 18 (Ereignis-Nr.: 601808-601815)							
526 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 19 (Ereignis-Nr.: 601900-601907)							
527 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 19 (Ereignis-Nr.: 601908-601915)							
528 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 20 (Ereignis-Nr.: 602000-602007)							
529 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 20 (Ereignis-Nr.: 602008-602015)							
530 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 21 (Ereignis-Nr.: 602100-602107)							
531 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 21 (Ereignis-Nr.: 602108-602115)							
532 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 22 (Ereignis-Nr.: 602200-602207)							
533 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 22 (Ereignis-Nr.: 602208-602215)							
534 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 23 (Ereignis-Nr.: 602300-602307)							
535 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 23 (Ereignis-Nr.: 602308-602315)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE						
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
536 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 24 (Ereignis-Nr.: 602400-602407)							
537 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 24 (Ereignis-Nr.: 602408-602415)							
538 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 25 (Ereignis-Nr.: 602500-602507)							
539 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 25 (Ereignis-Nr.: 602508-602515)							
540 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 26 (Ereignis-Nr.: 602600-602607)							
541 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 26 (Ereignis-Nr.: 602608-602615)							
542 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 27 (Ereignis-Nr.: 602700-602707)							
543 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 27 (Ereignis-Nr.: 602708-602715)							
544 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 28 (Ereignis-Nr.: 602800-602807)							
545 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 28 (Ereignis-Nr.: 602808-602815)							
546 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 29 (Ereignis-Nr.: 602900-602907)							
547 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 29 (Ereignis-Nr.: 602908-602915)							
548 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 30 (Ereignis-Nr.: 603000-603007)							
549 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 30 (Ereignis-Nr.: 603008-603015)							
550 (FM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 31 (Ereignis-Nr.: 603100-603107)							
551 (BM)	Vorschub Halt/Spindel Halt für Achse/Spindel 31 (Ereignis-Nr.: 603108-603115)							

Tabelle 4-37 DB2, Anwenderbereiche

DB2		Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE						
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Anwenderbereiche</b>								
Anwenderbereich 0 (Ereignis-Nr.: 700000-700015)								
554 (FM)	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
555 (FM)	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008
556 (FM)	Anwenderbereich 0: Byte 3 (Ereignis-Nr.: 700016-700023)							
557 (FM)	Anwenderbereich 0: Byte 4 (Ereignis-Nr.: 700024-700031)							
558 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 5 (Ereignis-Nr.: 700032-700039)							
559 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 6 (Ereignis-Nr.: 700040-700047)							
560 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 7 (Ereignis-Nr.: 700048-700055)							
561 (BM)	Anwenderbereich 0: Byte 8 (Ereignis-Nr.: 700056-700063)							
562 - 565 (FM)	Anwenderbereich 1: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700100-700131)							
566 - 569 (BM)	Anwenderbereich 1: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700132-700163)							
570 - 573 (FM)	Anwenderbereich 2: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700200-700231)							
574 - 577 (BM)	Anwenderbereich 2: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700232-700263)							
578 - 581 (FM)	Anwenderbereich 3: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700300-700331)							
582 - 585 (BM)	Anwenderbereich 3: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700332-700363)							

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI)							
	FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
586 - 589 (FM)	Anwenderbereich 4: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700400-700431)							
590 - 593 (BM)	Anwenderbereich 4: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700432-700463)							
594 - 597 (FM)	Anwenderbereich 5: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700500-700531)							
598 - 601 (BM)	Anwenderbereich 5: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700532-700563)							
602 - 605 (FM)	Anwenderbereich 6: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700600-700631)							
606 - 609 (BM)	Anwenderbereich 6: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700632-700663)							
610 - 613 (FM)	Anwenderbereich 7: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700700-700731)							
614 - 617 (BM)	Anwenderbereich 7: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700732-700763)							
618 - 621 (FM)	Anwenderbereich 8: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700800-700831)							
622 - 625 (BM)	Anwenderbereich 8: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700832-700863)							
626 - 629 (FM)	Anwenderbereich 9: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 700900-700931)							
630 - 633 (BM)	Anwenderbereich 9: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 700932-700963)							
634 - 637 (FM)	Anwenderbereich 10: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701000-701031)							
638 - 641 (BM)	Anwenderbereich 10: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701032-701063)							
642 - 645 (FM)	Anwenderbereich 11: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701100-701131)							
646 - 649 (BM)	Anwenderbereich 11: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701132-701163)							
650 - 653 (FM)	Anwenderbereich 12: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701200-701231)							
654 - 657 (BM)	Anwenderbereich 12: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701232-701263)							
658 - 661 (FM)	Anwenderbereich 13: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701300-701331)							
662 - 665 (BM)	Anwenderbereich 13: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701332-701363)							
666 - 669 (FM)	Anwenderbereich 14: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701400-701431)							
670 - 673 (BM)	Anwenderbereich 14: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701432-701463)							
674 - 677 (FM)	Anwenderbereich 15: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701500-701531)							
678 - 681 (BM)	Anwenderbereich 15: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701532-701563)							
682 - 685 (FM)	Anwenderbereich 16: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701600-701631)							
686 - 689 (BM)	Anwenderbereich 16: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701632-701663)							
690 - 693 (FM)	Anwenderbereich 17: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701700-701731)							
694 - 697 (BM)	Anwenderbereich 17: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701732-701763)							
698 - 701 (FM)	Anwenderbereich 18: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701800-701831)							
702 - 705 (BM)	Anwenderbereich 18: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701832-701863)							
706 - 709 (FM)	Anwenderbereich 19: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 701900-701931)							
710 - 713 (BM)	Anwenderbereich 19: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 701932-701963)							
714 - 717 (FM)	Anwenderbereich 20: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702000-702031)							
718 - 721 (BM)	Anwenderbereich 20: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702032-702063)							
722 - 725 (FM)	Anwenderbereich 21: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702100-702131)							
726 - 729 (BM)	Anwenderbereich 21: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702132-702163)							
730 - 733 (FM)	Anwenderbereich 22: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702200-702231)							
734 - 737 (BM)	Anwenderbereich 22: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702232-702263)							
738 - 741 (FM)	Anwenderbereich 23: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702300-702331)							
742 - 745 (BM)	Anwenderbereich 23: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702332-702363)							

4.5 PLC-Alarme/Meldungen

DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
	Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
746 - 749 (FM)	Anwenderbereich 24: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702400-702431)							
750 - 753 (BM)	Anwenderbereich 24: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702432-702463)							
754 - 757 (FM)	Anwenderbereich 25: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702500-702531)							
758 - 761 (BM)	Anwenderbereich 25: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702532-702563)							
762 - 765 (FM)	Anwenderbereich 26: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702600-702631)							
766 - 769 (BM)	Anwenderbereich 26: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702632-702663)							
770 - 773 (FM)	Anwenderbereich 27: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702700-702731)							
774 - 777 (BM)	Anwenderbereich 27: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702732-702763)							
778 - 781 (FM)	Anwenderbereich 28: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702800-702831)							
782 - 785 (BM)	Anwenderbereich 28: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702832-702863)							
786 - 789 (FM)	Anwenderbereich 29: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 702900-702931)							
790 - 793 (BM)	Anwenderbereich 29: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 702932-702963)							
794 - 797 (FM)	Anwenderbereich 30: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703000-703031)							
798 - 801 (BM)	Anwenderbereich 30: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703032-703063)							
802 - 805 (FM)	Anwenderbereich 31: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703100-703131)							
806 - 809 (BM)	Anwenderbereich 31: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703132-703163)							
810 - 813 (FM)	Anwenderbereich 32: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703200 - 703231)							
814 - 817 (BM)	Anwenderbereich 32: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703232 - 703263)							
818 - 821 (FM)	Anwenderbereich 33: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703300 - 703331)							
822 - 825 (BM)	Anwenderbereich 33: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703332 - 703363)							
826 - 829 (FM)	Anwenderbereich 34: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703400 - 703431)							
830 - 833 (BM)	Anwenderbereich 34: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703432 - 703463)							
834 - 837 (FM)	Anwenderbereich 35: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703500 - 703531)							
838 - 841 (BM)	Anwenderbereich 35: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703532 - 703563)							
842 - 845 (FM)	Anwenderbereich 36: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703600 - 703631)							
846 - 789 (BM)	Anwenderbereich 36: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703632 - 703663)							
850 - 853 (FM)	Anwenderbereich 37: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr. : 703700 - 703731)							
854 - 857 (BM)	Anwenderbereich 37: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr. : 703732 - 703763)							
858 - 861 (FM)	Anwenderbereich 38: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703800 -703831)							
862 - 865 (BM)	Anwenderbereich 38: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703832 -703863)							
866 - 869 (FM)	Anwenderbereich 39: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 703900 -703931)							
870 - 873 (BM)	Anwenderbereich 39: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 703932 -703963)							
874 - 877 (FM)	Anwenderbereich 40: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704000-704031)							
878 - 881 (BM)	Anwenderbereich 40: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704032-704063)							
882 - 885 (FM)	Anwenderbereich 41: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704100-704131)							
886 - 889 (BM)	Anwenderbereich 41: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704132-704163)							
890 - 893 (FM)	Anwenderbereich 42: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704200-704231)							
894 - 897 (BM)	Anwenderbereich 42: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704232-704263)							
898 - 901 (FM)	Anwenderbereich 43: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704300-704331)							
902 - 905 (BM)	Anwenderbereich 43: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704332-704363)							

Byte (Meldungsart)	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
906 - 909 (FM)	Anwenderbereich 44: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704400-704431)							
910 - 913 (BM)	Anwenderbereich 44: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704432-704463)							
914 - 917 (FM)	Anwenderbereich 45: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704500-704531)							
918 - 921 (BM)	Anwenderbereich 45: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704532-704563)							
922 - 925 (FM)	Anwenderbereich 46: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704600-704631)							
926 - 929 (BM)	Anwenderbereich 46: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704632-704663)							
930 - 933 (FM)	Anwenderbereich 47: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704700-704731)							
934 - 937 (BM)	Anwenderbereich 47: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704732-704763)							
938 - 941 (FM)	Anwenderbereich 48: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704800-704831)							
942 - 945 (BM)	Anwenderbereich 48: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704832-704863)							
946 - 989 (FM)	Anwenderbereich 49: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 704900-704931)							
950 - 953 (BM)	Anwenderbereich 49: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 704932-704963)							
954 - 957 (FM)	Anwenderbereich 50: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705000-705031)							
958 - 961 (BM)	Anwenderbereich 50: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705032-705063)							
962 - 965 (FM)	Anwenderbereich 51: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705100-705131)							
966 - 969 (BM)	Anwenderbereich 51: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705132-705163)							
970 - 973 (FM)	Anwenderbereich 52: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705200-705231)							
974 - 977 (BM)	Anwenderbereich 52: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705232-705263)							
978 - 981 (FM)	Anwenderbereich 53: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705300-705331)							
982 - 985 (BM)	Anwenderbereich 53: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705332-705363)							
986 - 989 (FM)	Anwenderbereich 54: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705400-705431)							
990 - 993 (BM)	Anwenderbereich 54: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705432-705463)							
994 - 997 (FM)	Anwenderbereich 55: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705500-705531)							
998 - 1001 (BM)	Anwenderbereich 55: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705532-705563)							
1002 - 1005 (FM)	Anwenderbereich 56: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705600-705631)							
1006 - 1009 (BM)	Anwenderbereich 56: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705632-705663)							
1010 - 1013 (FM)	Anwenderbereich 57: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705700-705731)							
1014 - 1017 (BM)	Anwenderbereich 57: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705732-705763)							
1018 - 1021 (FM)	Anwenderbereich 58: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705800-705831)							
1022 - 1025 (BM)	Anwenderbereich 58: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705832-705863)							
1026 - 1029 (FM)	Anwenderbereich 59: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 705900-705931)							
1030 - 1033 (BM)	Anwenderbereich 59: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 705932-705963)							
1034 - 1037 (FM)	Anwenderbereich 60: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 706000-706031)							




4.6 Signale von/an NC, PLC und Bedien-Software




DB2	Signale für PLC-Ereignisse (PLC → HMI) FB1-Parameter "ExtendAIMsg" = TRUE							
Byte (Meldungsart)	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1038 - 941 (BM)	Anwenderbereich 60: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 706032-706063)							
1042 - 1045 (FM)	Anwenderbereich 61: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 706100-706131)							
1046 - 1089 (BM)	Anwenderbereich 61: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 706132-706163)							
1050 - 1053 (FM)	Anwenderbereich 62: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 706200-706231)							
1054 - 1057 (BM)	Anwenderbereich 62: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 706232-706263)							
1058 - 1061 (FM)	Anwenderbereich 63: Byte 1 - 4 (Ereignis-Nr.: 706300-706331)							
1062 -1065 (BM)	Anwenderbereich 63: Byte 5 - 8 (Ereignis-Nr.: 706332-706363)							

## 4.6 Signale von/an NC, PLC und Bedien-Software

### 4.6.1 DB10, On-Board Ein- und Ausgänge der NC




Tabelle 4-38 DB10, On-Board Ein- und Ausgänge der NC


DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	Sperrung der digitalen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 887)							
	Eingang ohne Hardware				Eingang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB1	Setzen der digitalen NC-Eingänge von PLC  siehe auch (Seite 887)							
	Eingang ohne Hardware				Eingang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB2 - DBB3	Nicht belegt							
DBB4	Sperrung der digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 888)							
	Ausgang ohne Hardware				Ausgang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1

DB10 Signale an NC (PLC → NC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB5	Überschreibmaske der digitalen Ausgänge NC  siehe auch (Seite 889)							
	Ausgang ohne Hardware				Ausgang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB6	Setzwert der digitalen NC-Ausgänge von PLC  siehe auch (Seite 889)							
	Ausgang ohne Hardware				Ausgang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB7	Vorgabemaske der digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 890)							
	Ausgang ohne Hardware				Ausgang On-Board			
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB8 - DBB29	Maschinenachsnummern Tabelle für FC 19, FC 24, FC 25, FC 26 (1. MSTT)							
DBW30	Obergrenze der Maschinenachsnummern für FC 19, FC 24 (1. MSTT) Bei 0 gilt max. Anzahl der Maschinenachsnummern							
DBB32 - DBB53	Maschinenachsnummern Tabelle für FC 19, FB 24, FB 25, FB 26 (2. MSTT)							
DBW54	Obergrenze der Maschinenachsnummern für FC 19, FC 24 (2. MSTT) Bei 0 gilt max. Anzahl der Maschinenachsnummern							

### 4.6.2 DB10, Allgemeine Signale an NC



Tabelle 4-39 DB10, Allgemeine Signale an NC

DB10 Signale an NC (PLC → NC)									
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
DBB56	Schlüsselschalter-Stellung  siehe auch (Seite 892)					Not-Halt quittieren  siehe auch (Seite 891)	Not-Halt  siehe auch (Seite 891)		
	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0					
DBB57					Reserviert			INC-Ein- gänge im BAG-Ber- eich aktiv	

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB58	Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren  siehe auch (Seite 892)							
	Für Betriebsart: JOG				Für Betriebsart: AUTOMATIK			
	Werkstücke	Spannmittel	Werkzeuge	Maschine	Werkstücke	Spannmittel	Werkzeuge	Maschine
DBB59								

### 4.6.3 DB10, On-Board Ein- und Ausgänge von NC/Bedien-Software

Tabelle 4-40 DB10, On-Board Ein- und Ausgänge von NC/Bedien-Software

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB60	Istwert der digitalen Eingänge der NC				Istwert der digitalen On-Board-Eingänge der NC  siehe auch (Seite 893)			
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
DBB61 - DBB63								
DBB64	Sollwert für die digitale Ausgänge der NC ohne Hardware				Sollwert für die digitale On-Board-Ausgänge der NC  siehe auch (Seite 894)			
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
DBB65 - DBB67								
DBB68	Handrad 1 wird bewegt							
DBB69	Handrad 2 wird bewegt							
DBB70	Handrad 3 wird bewegt							
DBB71	Änderungszähler Maßsystem inch/metrisch							
DBB72	Status des angezeigten Istwertbildes (1. MSTT)							
HT 8 → Bedien-Software	Verfahrta- sten einge- blendet						MKS / WKS	Anzeige gültig
DBB73	Status des angezeigten Istwertbildes (2. MSTT)							
HT 8 → Bedien-Software	Verfahrta- sten einge- blendet						MKS / WKS	Anzeige gültig
DBB74 - DBB79	Maschinenachsnnummern der angezeigten Achsen (1. MSTT) MSTT1AxisFromHMI							
HT 8 → Bedien-Software								



DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB80 - DBB85</b>	Maschinenachsnummern der angezeigten Achsen (2. MSTT) MSTT2AxisFromHMI							
HT 8 → Bedien-Software								
<b>DBW86</b>	Reserviert							
<b>DBB88</b>	Reserviert							

#### 4.6.4 DB10, Anwahl- und Statussignale von Bedien-Software

Tabelle 4-41 DB10, Anwahl- und Statussignale von Bedien-Software

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB90</b>								
SINUMERIK Integrate → PLC								
<b>DBB91</b>								
PLC → SINUMERIK Integrate								
<b>DBB92</b>	Fehlermeldung unterdrücken bei Ausfall				Slave OK			
GP → PLC		PN-Bus	DP1-Bus	MPI/DP-Bus		PN-Bus	DP1-Bus	MPI/DP-Bus
<b>DBB93</b>	Kollisionsvermeidung ausschalten							
Bedien-Software → PLC	Betriebsart JOG				Betriebsart AUTO			
	Werkstücke	Spannmittel	Werkzeuge	Maschine	Werkstücke	Spannmittel	Werkzeuge	Maschine
<b>DBB94</b>	Nicht belegt							
<b>DBB95</b>	Nicht belegt							
<b>DBB96</b>	Eingestellte Sprach-ID der Bedien-Software							
Bedien-Software → PLC								

4.6 Signale von/an NC, PLC und Bedien-Software

DB10 Signale von NC (NC → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB97 Bedien-Software → PLC	Kanalnummer für Handrad 1 ➡ siehe auch (Seite 896)							
					D	C	B	A
DBB98 Bedien-Software → PLC	Kanalnummer für Handrad 2 ➡ siehe auch (Seite 896)							
					D	C	B	A
DBB99 Bedien-Software → PLC	Kanalnummer für Handrad 3 ➡ siehe auch (Seite 896)							
					D	C	B	A
DBB100 Bedien-Software → PLC	Achsnnummer für Handrad 1 ➡ siehe auch (Seite 897)							
	Maschinenachse ➡ siehe auch (Seite 899)	Handrad 1 angewählt ➡ siehe auch (Seite 898)	Handrad 1 als Konturhandrad definieren ➡ siehe auch (Seite 897)	E	D	C	B	A
DBB101 Bedien-Software → PLC	Achsnnummer für Handrad 2 ➡ siehe auch (Seite 900)							
	Maschinenachse ➡ siehe auch (Seite 900)	Handrad 2 angewählt ➡ siehe auch (Seite 900)	Handrad 2 als Konturhandrad definieren ➡ siehe auch (Seite 900)	E	D	C	B	A
DBB102 Bedien-Software → PLC	Achsnnummer für Handrad 3 ➡ siehe auch (Seite 900)							
	Maschinenachse ➡ siehe auch (Seite 901)	Handrad 3 angewählt ➡ siehe auch (Seite 901)	Handrad 3 als Konturhandrad definieren ➡ siehe auch (Seite 900)	E	D	C	B	A
DBB103 Bedien-Software → PLC	Bedien-Software Batteriealarm ➡ siehe auch (Seite 902)	Bedien-Software Temperaturgrenze ➡ siehe auch (Seite 901)	AT-Box ready ➡ siehe auch (Seite 901)	Bedien-Software Lüfterüberwachung	Bedien-Software Festplatte überwachen			Ferndiagnose aktiv ➡ siehe auch (Seite 901)

### 4.6.5 DB10, Allgemeine Signale von NC

Tabelle 4-42 DB10, Allgemeine Signale an PLC

DB10	Signale an PLC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB104</b> GP → PLC	NC-CPU: Ready <sup>1)</sup> siehe auch (Seite 902)	1. OB1 Zyklus		Op2Key bereit	Op1Key bereit	BHG bereit	MSTT 2 be- reit	MSTT 1 be- reit
<b>DBB105</b> GP → PLC								WZV: Kommando Abbruch
<b>DBB106</b> NC → PLC							Not-Halt: aktiv siehe auch (Seite 902)	Kollisions- vermeidung: Schutzbe- reichüber- wachung aktiv
<b>DBB107</b> NC → PLC	System inch-Maß	NCU-Link: aktiv siehe auch (Seite 903)					Messtaster betätigt siehe auch (Seite 903)	
							Taster 2	Taster 1
<b>DBB108</b> NC → PLC	NC bereit siehe auch (Seite 904)	Antrieb be- reit siehe auch (Seite 904)	Antriebe im zykli- schen Be- trieb siehe auch (Seite 904)		Bedien- Software bereit siehe auch (Seite 903)	Bedientafel an MPI: "re- ady"	Bedientafel 2: "ready"	
<b>DBB109</b> NC → PLC	NC-Batte- rie-Alarm siehe auch (Seite 906)	Lufttempe- ratur-Alarm siehe auch (Seite 906)	Kühlk.- Temp. Alarm NCU siehe auch (Seite 906)	PC-Be- triebsSys- tem Fehler				NC-Alarm steht an siehe auch (Seite 905)
<b>DBB110</b> NC → PLC	Softwarerücken Minus siehe auch (Seite 907)							
	7	8	5	4	3	2	1	0
<b>DBB111</b> NC → PLC	Softwarerücken Minus siehe auch (Seite 907)							
	15	14	13	12	11	10	9	8
<b>DBB112</b> NC → PLC	Softwarerücken Minus siehe auch (Seite 907)							
	23	22	21	20	19	18	17	16

4.6 Signale von/an NC, PLC und Bedien-Software





DB10	Signale an PLC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB113 NC → PLC	Softwaresnocken Minus ➡ siehe auch (Seite 907)							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB114 NC → PLC	Softwaresnocken Plus ➡ siehe auch (Seite 907)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB115 NC → PLC	Softwaresnocken Plus ➡ siehe auch (Seite 907)							
	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB116 NC → PLC	Softwaresnocken Plus ➡ siehe auch (Seite 907)							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB117 NC → PLC	Softwaresnocken Plus ➡ siehe auch (Seite 907)							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB118- DBB121 SINUMERIK Integrate → PLC	SINUMERIK Integrate-Daten							

1) DB10 DBX104.7 (NC-CPU: Ready) Das Signal ist in den Sicherheitskreis der Maschine aufzunehmen.

4.6.6 DB10, Externe digitale NC-Eingänge








Tabelle 4-43 DB10, Externe digitale NC-Eingänge










DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB122	Sperrung der externen digitalen Eingänge der NC ➡ siehe auch (Seite 908)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB123	Werte von PLC für die externen digitalen Eingänge der NC ➡ siehe auch (Seite 909)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB124	Sperrung der externen digitalen Eingänge der NC ➡ siehe auch (Seite 909)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB125	Werte von PLC für die externen digitalen Eingänge der NC ➡ siehe auch (Seite 910)							
	24	23	22	21	20	19	18	17

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB126	Sperrung der externen digitalen Eingänge der NC  siehe auch (Seite 910)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB127	Werte von PLC für die externen digitalen Eingänge der NC  siehe auch (Seite 911)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB128	Sperrung der externen digitalen Eingänge der NC  siehe auch (Seite 911)							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB129	Werte von PLC für die externen digitalen Eingänge der NC  siehe auch (Seite 912)							
	40	39	38	37	36	35	34	33

### 4.6.7 DB10, Externe digitale NC-Ausgänge



Tabelle 4-44 DB10, Externe digitale NC-Ausgänge








DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB130	Sperrung der externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 912)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB131	Überschreibmaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 913)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB132	Wert von PLC für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 913)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB133	Vorgabemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 914)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB134	Sperrung der externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 915)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB135	Überschreibmaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 915)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB136	Wert von PLC für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 916)							
	24	23	22	21	20	19	18	17

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB137	Vorgabemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 917)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB138	Sperrung der externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 918)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB139	Überschreibemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 918)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB140	Wert von PLC für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 919)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB141	Vorgabemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 919)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB142	Sperrung der externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 920)							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB143	Überschreibemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 921)							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB144	Wert von PLC für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 921)							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB145	Vorgabemaske für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 922)							
	40	39	38	37	36	35	34	33

### 4.6.8 DB10, Externe analoge NC-Eingänge







Tabelle 4-45 DB10, Externe analoge NC-Eingänge






DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB146	Sperrung der analogen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 923)							
	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
DBB147	Eingangsanalogwert-Vorgabe für NC von PLC  siehe auch (Seite 923)							
	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW148	Sollwert von PLC für analogen Eingang 1 der NC							
DBW150	Sollwert von PLC für analogen Eingang 2 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW152	Sollwert von PLC für analogen Eingang 3 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW154	Sollwert von PLC für analogen Eingang 4 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW156	Sollwert von PLC für analogen Eingang 5 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW158	Sollwert von PLC für analogen Eingang 6 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW160	Sollwert von PLC für analogen Eingang 7 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW162	Sollwert von PLC für analogen Eingang 8 der NC  siehe auch (Seite 924)							
DBW164								

### 4.6.9 DB10, Externe analoge NC-Ausgänge









Tabelle 4-46 DB10, Externe analoge NC-Ausgänge

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB166	Überschreibmaske der analogen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 924)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB167	Vorgabemaske für die analogen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 925)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB168	Sperrmaske der analogen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 926)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB169	Reserviert							
DBW170	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 1 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW172	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 2 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW174	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 3 der NC  siehe auch (Seite 927)							

DB10	Signale an NC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW176	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 4 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW178	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 5 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW180	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 6 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW182	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 7 der NC  siehe auch (Seite 927)							
DBW184	Sollwert von PLC für analogen Ausgang 8 der NC  siehe auch (Seite 927)							

### 4.6.10 DB10, Externe digitale NC-Ein- und Ausgänge

Tabelle 4-47 DB10, Externe digitale NC-Ein- und Ausgänge

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB186	Istwert der externen digitalen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 927)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB187	Istwert der externen digitalen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 928)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB188	Istwert der externen digitalen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 929)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB189	Istwert der externen digitalen NC-Eingänge  siehe auch (Seite 929)							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB190	NC-Sollwert für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 930)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB191	NC-Sollwert für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 930)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB192	NC-Sollwert für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 931)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB193	NC-Sollwert für die externen digitalen NC-Ausgänge  siehe auch (Seite 932)							
	40	39	38	37	36	35	34	33











### 4.6.11 DB10, Analoge NC-Ein- und Ausgänge

Tabelle 4-48 DB10, Analoge NC-Ein- und Ausgänge

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW194	Istwert des analogen Eingangs 1 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW196	Istwert des analogen Eingangs 2 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW198	Istwert des analogen Eingangs 3 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW200	Istwert des analogen Eingangs 4 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW202	Istwert des analogen Eingangs 5 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW204	Istwert des analogen Eingangs 6 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW206	Istwert des analogen Eingangs 7 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW208	Istwert des analogen Eingangs 8 der NC  siehe auch (Seite 932)							
DBW210	Sollwert des analogen Ausgangs 1 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW212	Sollwert des analogen Ausgangs 2 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW214	Sollwert des analogen Ausgangs 3 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW216	Sollwert des analogen Ausgangs 4 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW218	Sollwert des analogen Ausgangs 5 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW220	Sollwert des analogen Ausgangs 6 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW222	Sollwert des analogen Ausgangs 7 der NC  siehe auch (Seite 933)							
DBW224	Sollwert des analogen Ausgangs 8 der NC  siehe auch (Seite 933)							



### 4.6.12 DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv







Tabelle 4-49 DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB226	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB227	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB228	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB229	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB230	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	39	38	37	36	35	34	33	32
DBB231	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	47	46	45	44	43	42	41	40
DBB232	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	55	54	53	52	51	50	49	48
DBB233	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv (Bit)  siehe auch (Seite 933)							
	63	62	61	60	59	58	57	56

### 4.6.13 DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren


Tabelle 4-50 DB10, Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren

DB10	Signale von PLC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB234	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB235	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	15	14	13	12	11	10	9	8

DB10	Signale von PLC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB236	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	23	22	21	20	19	18	17	16
DBB237	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	31	30	29	28	27	26	25	24
DBB238	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	39	38	37	36	35	34	33	32
DBB239	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	47	46	45	44	43	42	41	40
DBB240	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	55	54	53	52	51	50	49	48
DBB241	Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren (Bit)  siehe auch (Seite 934)							
	63	62	61	60	59	58	57	56

#### 4.6.14 DB10, Erweiterung Handradsignale von NC

Tabelle 4-51 DB10, Erweiterung Handradsignale von NC

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB242	Handrad 4 wird bewegt							
DBB243	Handrad 5 wird bewegt							
DBB244	Handrad 6 wird bewegt							
DBB245	Ethernet-Handrad steht  siehe auch (Seite 935)							
			Handrad 6	Handrad 5	Handrad 4	Handrad 3	Handrad 2	Handrad 1
DBB246	Reserviert							

### 4.6.15 DB10, Schnittstelle Roboterstatus

Tabelle 4-52 DB10, Signale von Roboter

DB10	Signale von PLC (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB248	Roboter-Status Byte 0							
DBB249	Roboter-Status Byte 1							
DBB250	Roboter-Status Byte 2							
DBB251	Roboter-Status Byte 3							
DBB252	Roboter-Status Byte 4							
DBB253	Roboter-Status Byte 5							
DBB254	Roboter-Status Byte 6							
DBB255	Roboter-Status Byte 7							

### 4.6.16 DB10, Schnittstelle Robotersteuerung

Tabelle 4-53 DB10, Signale an Roboter

DB10	Signale von NC (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB256	Roboter-Steuerung Byte 0							
DBB257	Roboter-Steuerung Byte 1							
DBB258	Roboter-Steuerung Byte 2							
DBB259	Roboter-Steuerung Byte 3							
DBB260	Roboter-Steuerung Byte 4							
DBB261	Roboter-Steuerung Byte 5							
DBB262	Roboter-Steuerung Byte 6							
DBB263	Roboter-Steuerung Byte 7							

## 4.7 BAG-spezifische Signale

### 4.7.1 DB11, Betriebsartensignale 1 an NC

Die Anfangsadresse einer BAG-Schnittstelle berechnet sich zu:

Anfangsadresse = 20 \* (n - 1), mit n = BAG-Nummer = 1, 2, 3, ...

Tabelle 4-54 DB11, Betriebsartensignale BAG 1 an NC

DB11	Signale an BAG 1 (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	BAG-Reset siehe auch (Seite 939)	BAG-Stopp Achsen plus Spindeln siehe auch (Seite 938)	BAG-Stopp siehe auch (Seite 937)	Betriebsarten Wechselsperre siehe auch (Seite 937)		Betriebsart: Anforderung		
						JOG siehe auch (Seite 936)	MDA siehe auch (Seite 936)	AUTO siehe auch (Seite 936)
DBB1	Einzelsatz					Maschinenfunktion: Anforderung		
	Typ A siehe auch (Seite 941)	Typ B siehe auch (Seite 940)				REF siehe auch (Seite 940)	REPOS siehe auch (Seite 940)	TEACH IN siehe auch (Seite 939)
DBB2	Maschinenfunktion: Anforderung							
	<b>Hinweis:</b> Die Nahtstelle muss explizit freigegeben werden: DB10 DBX57.0 (Seite 795) = 1							
		Kontinuierliches Verfahren aktiv	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB3								

## 4.7.2 DB11, Betriebsartensignale 1 von NC

Tabelle 4-55 DB11, Betriebsartensignale BAG 1 von NC

DB11	Signale von BAG 1 (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB4 Bedien-Software → PLC						Betriebsart-Strobe		
						JOG siehe auch (Seite 942)	MDA siehe auch (Seite 942)	AUTO siehe auch (Seite 942)
DBB5 Bedien-Software → PLC						Maschinenfunktion-Strobe		
						REF siehe auch (Seite 943)	REPOS siehe auch (Seite 943)	TEACH IN siehe auch (Seite 942)
DBB6	Alle Kanäle im Reset-Zustand siehe auch (Seite 945)		NC intern JOG aktiv /FB1-K1/	BAG-Reset ausgeführt /FB1-K1/	BAG betriebsbereit siehe auch (Seite 944)	Aktive Betriebsart		
						JOG siehe auch (Seite 944)	MDA siehe auch (Seite 944)	AUTO siehe auch (Seite 943)

4.7 BAG-spezifische Signale

DB11	Signale von BAG 1 (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB7						Aktive Maschinenfunktion		
						REF → siehe auch (Seite 946)	REPOS → siehe auch (Seite 945)	TEACH IN → siehe auch (Seite 945)
DBB8	Maschinenfunktionen: Anwahl							
	Hinweis: Die Nahtstelle muss explizit freigegeben werden: DB10 DBX57.0 (Seite 795)= 1							
		Kontinuierliches Verfahren aktiv	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1

4.7.3 DB11, Betriebsartensignale 2 an NC

Tabelle 4-56 DB11, Betriebsartensignale BAG 2 an NC

DB11	Signale an BAG 2 (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB20	BAG-Reset	BAG-Stopp Achsen plus Spindel	BAG-Stopp	Betriebsarten Wechselsperre	Betriebsart: Anforderung			
					JOG	MDA	AUTO	
DBB21	Einzelsatz					Maschinenfunktion: Anforderung		
	Typ A	Typ B				REF	REPOS	TEACH IN
DBB22	Maschinenfunktion: Anforderung							
	Hinweis: Die Nahtstelle muss explizit freigegeben werden: DB10 DBX57.0 = (Seite 795) 1							
		Kontinuierliches Verfahren aktiv	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB23								

4.7.4 DB11, Betriebsartensignale 2 von NC

Tabelle 4-57 DB11, Betriebsartensignale BAG 2 von NC



DB11	Signale von BAG 2 (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB24 Bedien-Software → PLC						Betriebsart-Strobe		
						JOG	MDA	AUTO

DB11	Signale von BAG 2 (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB25 Bedien- Software → PLC						Maschinenfunktion-Strobe		
						REF	REPOS	TEACH IN
DBB26	Alle Kanäle im Zustand: Reset		NC-intern ist JOG aktiv	BAG-Reset ausgeführt	BAG betriebsbereit	Aktive Betriebsart		
						JOG	MDA	AUTO
DBB27						Aktive Maschinenfunktion		
						REF	REPOS	TEACH IN
DBB28	Aktive Maschinenfunktion							
	<b>Hinweis:</b> Die Nahtstelle muss explizit freigegeben werden: DB10 DBX57.0 (Seite 799) = 1							
		Kontinuierliches Verfahren aktiv	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1

## 4.8 Safety Integrated (SPL)

### 4.8.1 DB18, Parametrierteil

Tabelle 4-58 DB18, Parametrierteil

DB18	SPL-Signale (PLC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0 - DBB34								
DBB36							Stopp E  siehe auch (Seite 946)	SPL ready  siehe auch (Seite 946)
DBB37								

### 4.8.2 DB18, Datenbereich/Fehler

Tabelle 4-59 DB18, Datenbereich/Fehler

DB18 /FBSs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Datenbereich der SPL Ein-/Ausgänge</b>							
DBB38 - DBB41	SPL_DATA.INSEP [1..32] ➡ siehe auch (Seite 947)							
DBB42 - DBB45	SPL_DATA.INSEP [33..64] ➡ siehe auch (Seite 947)							
DBB46 - DBB49	SPL_DATA.OUTSEP [1..32] ➡ siehe auch (Seite 948)							
DBB50 - DBB53	SPL_DATA.OUTSEP [33..64]							
	<b>Datenbereich für Anwender-SPL</b>							
DBB54 - DBB57	SPL_DATA.INSIP [1..32]							
DBB58 - DBB61	SPL_DATA.INSIP [33..64]							
DBB62 - DBB65	SPL_DATA.OUTSIP [1..32]							
DBB66 - DBB69	SPL_DATA.OUTSIP [33..64]							
DBB70 - DBB73	SPL_DATA.MARKERSIP [1..32]							
DBB74 - DBB77	SPL_DATA.MARKERSIP [33..64]							
	<b>Pegelunterschied NC - PLC zur Diagnose</b>							
DBB78 - DBB81	-DBB81 SPL_DELTA.INSEP [1..32]							
DBB82 - DBB85	SPL_DELTA.INSEP [33..64]							
DBB86 - DBB89	SPL_DELTA.OUTSEP [1..32]							
DBB90 - DBB93	SPL_DELTA.OUTSEP [33..64]							
DBB94 - DBB97	SPL_DELTA.INSIP [1..32]							



DB18 /FBSs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB98 - DBB101	SPL_DELTA.INSIP [33..64]							
DBB102- DBB105	SPL_DELTA.OUTSIP [1..32]							
DBB106 - DBB109	SPL_DELTA.OUTSIP [33..64]							
DBB110 - DBB113	SPL_DELTA.MARKERSIP [1..32]							
DBB114 - DBB117	SPL_DELTA.MARKERSIP [33..64]							
DBB118								CMDSI
DBB119		Stopp von NC an PLC gemel- det	Systemfeh- ler KDV	KDV-Feh- ler SPL- Schutzsta- tus			PROFIsafe Kommuni- kations- Fehler	
DBD120	STATSI 0 = kein Fehler Kreuzweiser Datenvergleichsfehler ausgelöst							
DBD124	Füllstandsanzeige des KDV (Diagnosemöglichkeit: wie viele SPL-Signale haben derzeit unterschiedliche Pegel)							

### 4.8.3 DB18, Zusatzdatenbereiche

Tabelle 4-60 DB18, Zusatzdatenbereiche

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Datenbereich der einkanaligen Ein-/ Ausgänge</b>							
DBB128 NC → PLC	PLC_SI_OUT [1..8]							
DBB129 NC → PLC	PLC_SI_OUT [9..16]							
DBB130 NC → PLC	PLC_SI_OUT [17..24]							
DBB131 NC → PLC	PLC_SI_OUT [25..32]							
DBB132 NC → PLC	PLC_SI_IN [1..8]							

4.8 Safety Integrated (SPL)

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB133 NC → PLC	PLC_SI_IN [9..16]							
DBB134 NC → PLC	PLC_SI_IN [17..24]							
DBB135 NC → PLC	PLC_SI_IN [25..32]							
DBB136- DBB137	SPL Status							
DBB138	PROFIsafe Baugruppe(n) für Eingangs-Byte							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB139								
DBB140	PROFIsafe Baugruppe(n) für Ausgangs-Byte							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB141								
DBB142 - DBB149								
DBB150 - DBB157								
DBB158 - DBB188								

4.8.4 DB18, F\_SENDDP Sender

Tabelle 4-61 DB18, F\_SENDDP Sender

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	1. F_SENDDP-Schnittstelle: FSDP[1]							
DBW190	ERR_REAC							
DBB192							SUBS_ON	ERROR
DBB193								
DBW194	DIAG							
DBW196	RETV14							
DBW198	RETV15							
	2. F_SENDDP-Schnittstelle: FSDP[2]							
DBW200	ERR_REAC							
DBB202							SUBS_ON	ERROR

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB203								
DBW204	DIAG							
DBW206	RETV14							
DBW208	RETV15							
<b>3. F_SENDDP-Schnittstelle: FSDP[3]</b>								
DBW210	ERR_REAC							
DBB212							SUBS_ON	ERROR
DBB213								
DBW214	DIAG							
DBW216	RETV14							
DBW218	RETV15							

#### 4.8.5 DB18, F\_SENDDP Empfänger

Tabelle 4-62 DB18, F\_SENDDP Empfänger

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>1. F_RECVDP-Schnittstelle: FRDP[1]</b>								
(SUBS)								
DBB220	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB221	15	14	13	12	11	10	9	8
DBB222	REAC							
DBB224								ACK_REI
DBB225					SEND-MO- DE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW226	DIAG							
DBW228	RETV14							
DBW230	RETV15							
<b>2. F_RECVDP-Schnittstelle: FRDP[2]</b>								
(SUBS)								
DBB232	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB233	15	14	13	12	11	10	9	8
DBW234								
DBB236								ACK_REI
DBB237					SEND-MO- DE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW238	DIAG							
DBW240	RETV14							

4.8 Safety Integrated (SPL)

DB18 /FBSIs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW242	RETVAL15							
	3. F_RECVDP-Schnittstelle: FRDP[3] (SUBS)							
DBB244	7	6	5	4	3	2	1	0
DBB245	15	14	13	12	11	10	9	8
DBW246	REAC							
DBB248								ACK_REI
DBB249					SEND-MODE	ACK_REQ	SUBS_ON	ERROR
DBW250	DIAG							
DBW252	RETVAL14							
DBW254	RETVAL15							

4.8.6 DB18, SPL Anwenderdaten

Tabelle 4-63 DB18, SPL Anwenderdaten

DB18 /FBSs/	SPL-Signale (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBD256	SPL_USER_DATA[0]							
DBD260	SPL_USER_DATA[1]							
DBD264	SPL_USER_DATA[2]							
DBD268	SPL_USER_DATA[3]							

4.8.7 DB18, Datenbereich/Fehler: erweiterter Datenbereich

Tabelle 4-64 DB18, Datenbereich/Fehler: erweiterter Datenbereich

DB18 /FBSIs/	Signale für Safety SPL (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Datenbereich der SPL Ein-/ Ausgänge							
DBD272	SPL_DATA_HF.INSEP [65..96]							
DBD276	SPL_DATA_HF.INSEP [97..128]							
DBD280	SPL_DATA_HF.INSEP [129..160]							

DB18 /FBSIs/	Signale für Safety SPL (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBD284	SPL_DATA_HF.INSEP [161..192]							
DBD288	SPL_DATA_HF.OUTSEP [65..96]							
DBD292	SPL_DATA_HF.OUTSEP [97..128]							
DBD296	SPL_DATA_HF.OUTSEP [129..160]							
DBD300	SPL_DATA_HF.OUTSEP [161..192]							
<b>Datenbereich für Anwender-SPL</b>								
DBD304	SPL_DATA_HF.INSIP [65..96]							
DBD308	SPL_DATA_HF.INSIP [97..128]							
DBD312	SPL_DATA_HF.INSIP [129..160]							
DBD316	SPL_DATA_HF.INSIP [161..192]							
DBD320	SPL_DATA_HF.OUTSIP [65..96]							
DBD324	SPL_DATA_HF.OUTSIP [97..128]							
DBD328	SPL_DATA_HF.OUTSIP [129..160]							
DBD332	SPL_DATA_HF.OUTSIP [161..192]							
DBD336	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [65..96]							
DBD340	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [97..128]							
DBD344	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [129..160]							
DBD348	SPL_DATA_HF. MARKERSIP [161..192]							
<b>Pegelunterschied NC - PLC zur Diagnose</b>								
DBD352	SPL_DELTA_HF.INSEP [65..96]							
DBD356	SPL_DELTA_HF.INSEP [97..128]							

4.8 Safety Integrated (SPL)

DB18 /FBSIs/	Signale für Safety SPL (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBD360	SPL_DELTA_HF.INSEP [129..160]							
DBD364	SPL_DELTA_HF.INSEP [161..192]							
DBD368	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [65..96]							
DBD372	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [97..128]							
DBD376	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [129..160]							
DBD380	SPL_DELTA_HF.OUTSEP [161..192]							
DBD384	SPL_DELTA_HF.INSIP [65..96]							
DBD388	SPL_DELTA_HF.INSIP [97..128]							
DBD392	SPL_DELTA_HF.INSIP [129..160]							
DBD396	SPL_DATA_HF.INSIP [161..192]							
DBD400	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [65..96]							
DBD404	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [97..128]							
DBD408	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [129..160]							
DBD412	SPL_DELTA_HF.OUTSIP [161..192]							
DBD416	SPL_DELTA_HF.MARKERSIP [65..96]							
DBD420	SPL_DELTA_HF.MARKERSIP [97..128]							
DBD424	SPL_DELTA_HF.MARKERSIP [129..160]							
DBD428	SPL_DELTA_HF.MARKERSIP [161..192]							

### 4.8.8 DB18, Zusatzdatenbereiche: erweiterter Datenbereich

Tabelle 4-65 DB18, Zusatzdatenbereiche: erweiterter Datenbereich

DB18 /FBSIs/	Signale für Safety SPL (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Datenbereich der einkanaligen Ein- /Ausgänge</b>							
<b>DBB432</b> von NC	PLCSIOUT_HF [33..40]							
<b>DBB433</b> von NC	PLCSIOUT_HF [41..48]							
<b>DBB434</b> von NC	PLCSIOUT_HF [49..56]							
<b>DBB435</b> von NC	PLCSIOUT_HF [57..64]							
<b>DBB436</b> von NC	PLCSIOUT_HF [65..72]							
<b>DBB437</b> von NC	PLCSIOUT_HF [73..80]							
<b>DBB438</b> von NC	PLCSIOUT_HF [81..88]							
<b>DBB439</b> von NC	PLCSIOUT_HF [89..96]							
<b>DBB440</b> an NC	PLCSIIN_HF [33..40]							
<b>DBB441</b> an NC	PLCSIIN_HF [41..48]							
<b>DBB442</b> an NC	PLCSIIN_HF [49..56]							
<b>DBB443</b> an NC	PLCSIIN_HF [57..64]							
<b>DBB444</b> an NC	PLCSIIN_HF [65..72]							
<b>DBB445</b> an NC	PLCSIIN_HF [73..80]							
<b>DBB446</b> an NC	PLCSIIN_HF [81..88]							
<b>DBB447</b> an NC	PLCSIIN_HF [89..96]							

## 4.9 Steuer-/Statussignale an/von Bedientafel (OP)

### 4.9.1 DB19, Signale an Bedientafel (OP)

Tabelle 4-66 DB19, Signale an Bedientafel (OP)

DB19	Signale von Bedientafel (OP) (PLC → Bedien-Software)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
<b>DBB0</b>	<b>Schnittstelle 1. Steuerung (DBB0 - DBB49)</b>								
	Istwert im WKS (1) / MKS (0) ➡ siehe auch (Seite 950)	Sichern Fahrten-schreiber-Protokoll	HMI-Advanced: Shutdown	Recall-Alarme löschen ➡ siehe auch (Seite 950)	Cancel-Alarme löschen ➡ siehe auch (Seite 950)	Tastensperre ➡ siehe auch (Seite 949)	Bildschirm dunkel steuern ➡ siehe auch (Seite 948)	Bildschirm hell steuern ➡ siehe auch (Seite 948)	
<b>DBB1</b>							Rechte für den externen Viewer	Externer Viewer	
<b>DBB2</b>									
<b>DBB4</b>									
<b>DBB6</b>	Analog Spindel 1: Auslastung in Prozent ➡ siehe auch (Seite 951)								
<b>DBB7</b>	Analog Spindel 2: Auslastung in Prozent ➡ siehe auch (Seite 951)								
<b>DBB8</b>	Kanalnummer der Maschinensteuertafel (MSTT) an die Steuerung ➡ siehe auch (Seite 951)								
<b>DBB9</b>	Reservierte Anwahl					Auto-Tool-Measure	OEM2	OEM1	
<b>DBB10</b>	Hardkeys ➡ siehe auch (Seite 951)								
<b>DBB11</b>	Reserviert								
<b>DBB12</b>									
<b>DBB13</b>	Teileprogramm			Reserviert				Sperr Teach In Übernahme /IHsl-IM9/	
	Anwahl ➡ siehe auch (Seite 952)	Laden ➡ siehe auch (Seite 952)	Entladen ➡ siehe auch (Seite 951)						
<b>DBB14</b>	Aktives (0) / passives (1) File-system ➡ siehe auch (Seite 953)	V24 Aktives-FileSystem: Index des zu übertragenden Files aus der Standardliste. V24 Passives-FileSystem: Nummer der Steuerdatei für Anwender-Dateinamen. ➡ siehe auch (Seite 952)							








<b>DBB19</b>	<b>Signale von Bedientafel (OP)</b> (PLC → Bedien-Software)							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBB15</b>	V24 Aktives-FileSystem: Index, der die Achs, Kanal oder TO-Nr. spezifiziert. V24 Passives-FileSystem: Index des zu übertragenden Files aus der Anwender-Liste. siehe auch (Seite 953)							
<b>DBB16</b>	Immer 1 	Programmmanwahl von PLC: Index der Programmliste siehe auch (Seite 953)						
<b>DBB17</b>	Programmmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste siehe auch (Seite 954)							
<b>DBB18</b>								
<b>DBB19</b>	Reserviert (Meldungszähler)							

### 4.9.2 DBB19, Signale von Bedientafel (OP)

Tabelle 4-67 DBB19, Signale von Bedientafel (OP)

<b>DBB19</b>	<b>Signale von Bedientafel (OP)</b> (Bedien-Software → PLC)							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBB20</b>	MKS / WKS umschalten siehe auch (Seite 956)	Simulation aktiv siehe auch (Seite 956)	Sprache 2 umgeschaltet /IHsl-IM9/	Recall-Alarm gelöscht siehe auch (Seite 955)	Cancel-Alarm gelöscht siehe auch (Seite 955)	Cancel-Taste betätigt /FB1-A2/	Bildschirm ist dunkel siehe auch (Seite 955)	
<b>DBB21</b>	Aktuelle Nummer des aktiven Bedienbereichs /FB1-P3/; /FB1-A2/							
<b>DBB22</b>	Aktuelle Kanalnummer siehe auch (Seite 956)							
<b>DBB23</b>						Steuerung 1		
						Bildwechsel aktiv	Datentransfer aktiv	Tastaturbedienung erfolgt
<b>DBW24</b>	Aktuelle Bildnummer siehe auch (Seite 957)							
<b>DBB25</b>								
<b>DBB26</b>	<b>Programmmanwahl von PLC: Statussignale</b>							
	Anwahl siehe auch (Seite 959)	Laden siehe auch (Seite 959)	Entladen siehe auch (Seite 958)		Aktiv siehe auch (Seite 958)	Fehler siehe auch (Seite 957)	Auftrag abgeschlossen siehe auch (Seite 957)	Reserviert
<b>DBB27</b>	<b>Programmmanwahl von PLC: Fehlerkennung</b> siehe auch (Seite 960)							

4.9 Steuer-/Statussignale an/von Bedientafel (OP)

DB19	Signale von Bedientafel (OP) (Bedien-Software → PLC)									
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0		
DBW28	Bildnummer für "Bedienoberfläche ergänzen" /IHsl-BE2/									
DBB30 PLC → OP	Bildanwahl von PLC: Steuersignale									
							Bildabwahl	Bildanwahl		
DBB31 Bedien-Software → PLC	Bildanwahl von PLC: Statussignale									
	Inaktiv			Fehler, Bildanwahl nicht möglich	Bild ist abgewählt	Bild aktiv	Bild ist angewählt	Bildanwahl angenommen		
DBB32 PLC → Bedien-Software	Busy Funktion  siehe auch (Seite 961)	Strobe Funktion  siehe auch (Seite 961)	Funktionsanwahl-Nr. von PLC  siehe auch (Seite 961)							
DBB33 PLC → Bedien-Software	Parameter 1 für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB32)  siehe auch (Seite 962)									
DBB34 PLC → Bedien-Software	Parameter 2 für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB32)									
DBB35 PLC → Bedien-Software	Parameter 3 für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB32)									
DBB36 Bedien-Software → PLC	Fehlercode für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB32)  siehe auch (Seite 962)									
DBB37 Bedien-Software → PLC	Parameter 1 für Funktionsanwahl-Nr.(Funktionsanwahl aus DBB48)									
DBB38 Bedien-Software → PLC	Parameter 2 für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB48)									
DBB39 Bedien-Software → PLC	Parameter 3 für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB48)									
DBB40 - DBB47	Reserviert									

DBB19	Signale von Bedientafel (OP) (Bedien-Software → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB48 Bedien-Software → PLC	PLC-Busy Funktion	Bedien-Software-Strobe Funktion	Funktionsanwahl-Nr. von Bedien-Software					
DBB49 PLC → Bedien-Software	Fehlercode für Funktionsanwahl-Nr. (Funktionsanwahl aus DBB48)							
DBB50 - DBB99	<b>Schnittstelle 2. Steuerung</b> (Belegung wie DBB0 - DBB49)							
DBB100	<b>Umschaltstelle zur Bedien-Software</b> <b>Anklopf-Schnittstelle (Bedien-Software bewirbt sich um NC)</b> ONL_REQUEST (Online-Anforderung von Bediensoftware) /FB2-B3/ Bedien-Software schreibt als Online-Anforderung seine Client-Identifikation (Bit 8-15: Bustyp, Bit 0-7: Busadresse)							
DBB102	ONL_CONFIRM (Quittung von PLC auf Online-Anforderung) /FB2-B3/ PLC schreibt als Quittung die Bedien-Software-Client-Identifikation (Bustyp, Busadresse; wie DBB100)							
DBB104	PAR_CLIENT_IDENT /FB2-B3/ Bedien-Software schreibt seine Client-Identifikation (Bustyp, Busadresse; wie DBB100).							
DBB106	PAR_MMC_TYP /FB2-B3/ Typ der Bedien-Software gem. NETNAMES.INI: Haupt- / Nebenbedienfeld / Server/...							
DBB107	PAR_MSTT_ADR /FB2-B3/ Bediensoftware schreibt Adresse der zu aktivierenden MSTT; 255, wenn keine MSTT-Aktivierung							
DBB108	PAR_STATUS /FB2-B3/ PLC schreibt die Online-Freigabe für die Bedien-Software							
DBB109	PAR_Z_INFO /FB2-B3/ PLC schreibt Zusatz-Info zum Status							
DBB110	M_TO_N_ALIVE Lebenszeichen von PLC an Bedien-Software durch M zu N Baustein							
DBB112	Res. Bustyp MSTT							
DBB113	ParOpKeyAdr Direkttasten-Index Anklopf-Schnittstelle							
DBB114	ParTcuIndex Tcu-Index Anklopf-Schnittstelle							
DBB115	ParHt2Index Ht2-Index Anmelde-Schnittstelle							
DBB116	Direkttasten-Adresse 1. Online Schnittstelle							
DBB117	Direkttasten-Adresse 2. Online Schnittstelle							
DBB118	TCU-Index 1. Online Schnittstelle							
DBB119	TCU-Index 2. Online Schnittstelle							
DBB120	<b>Online Schnittstelle OP 1 (Benutzer)</b> MMC1_CLIENT_IDENT /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_CLIENT_IDENT nach MMCx_CLIENT_IDENT, wenn Bedien-Software online geht.							

4.9 Steuer-/Statussignale an/von Bedientafel (OP)

<b>DB19</b>	<b>Signale von Bedientafel (OP)</b> <b>(Bedien-Software → PLC)</b>							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBB122</b>	MMC1_TYP /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_MMC_TYP nach MMCx_TYP, wenn Bedien-Software online geht.							
<b>DBB123</b>	MMC1_MSTT_ADR /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_MSTT_ADR nach MMCx_MSTT_ADR, wenn Bedien-Software online geht.							
<b>DBB124</b>	MMC1_STATUS /FB2-B3/ Verbindungszustand, Bedien-Software und PLC schreiben wechselweise ihre Anforderungen/ Quittungen.							
<b>DBB125</b>	MMC1_Z_INFO /FB2-B3/ Zusatz-Info Verbindungszustand (pos./ neg. Quittung, Fehlermeldungen...)							
<b>DBB126</b>	Reserviert	TCU1_ SHIFT_ LOCK	MMC1_ CHANGE_ DENIED /FB2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ CHANGED /FB2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ PERM /FB2-B3/	MMC1_ ACTIVE_ REQ /FB2-B3/	MMC1_ MSTT_ SHIFT_ LOCK /FB2-B3/	MMC1_ SHIFT_ LOCK /FB2-B3/
<b>DBB127</b>	Reserviert Bustyp MSTT							
<b>DBB128 - DBB129</b>	Reserviert Transline (Transline DB Nummer)							
<b>DBB130</b>	<b>Online Schnittstelle OP 2 (Benutzer)</b> MMC2_CLIENT_IDENT /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_CLIENT_IDENT nach MMCx_CLIENT_IDENT, wenn Bedien-Software online geht.							
<b>DBB132</b>	MMC2_TYP /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_MMC_TYP nach MMCx_TYP, wenn Bedien-Software online geht.							
<b>DBB133</b>	MMC2_MSTT_ADR /FB2-B3/ PLC schreibt PAR_MSTT_ADR nach MMCx_MSTT_ADR, wenn Bedien-Software online geht.							
<b>DBB134</b>	MMC2_STATUS /FB2-B3/ Verbindungszustand, Bedien-Software und PLC schreiben wechselweise ihre Anforderungen/ Quittungen.							
<b>DBB135</b>	MMC2_Z_INFO /FB2-B3/ Zusatz-Info Verbindungszustand (pos./ neg. Quittung, Fehlermeldungen...)							
<b>DBB136</b>	Reserviert	TCU2_ SHIFT_ LOCK	MMC2_ CHANGE_ DENIED /FB2-B3/	MMC2_ ACTIVE_ CHANGED /FB2-B3/	MMC2_ ACTIVE_ PERM /FB2-B3/	MMC2_ ACTIVE_ REQ /FB2-B3/	MMC2_ MSTT_ SHIFT_ LOCK /FB2-B3/	MMC2_ SHIFT_ LOCK /FB2-B3/
<b>DBB137</b>	Reserviert Bustyp MSTT							
<b>DBB138 - DBB139</b>	Reserviert Transline (Transline DB Nummer)							
<b>DBB140 - DBB197</b>	Belegung der PLC für Übergabeparameter Diese Datenbausteine sind für die Option "Tool Ident Connection" reserviert. /FBWsl/							

DB19	Signale von Bedientafel (OP) (Bedien-Software → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB198 - DBB249	Belegung der PLC für Rückgabewerte Diese Datenbausteine sind für die Option "Tool Ident Connection" reserviert. /FBWs/							
DBB250 - DBB255	Funktionsaufruf der PLC-Schnittstelle Diese Datenbausteine sind für die Option "Tool Ident Connection" reserviert. /FBWs/							
DBB256 - DBB267	Kommandos für Paramtm.exe							
DBB268	Ampelstatus							
DBD270 - DBD394	Zähler[1...32]							
DBB398	Handradnummer für Simulations-Override							
DBW400	Simulations-Override							
DBW402	Simulationszustand							

### 4.9.3 DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MSTS-Funktion

Tabelle 4-68 DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MSTS-Funktion

DB19	Signale an/von Bedientafel Signal von Bedien-Software → PLC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB404	Kudentasten							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB405	Kudentasten							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB406	Kudentasten							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB407	Kudentasten							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB408	Kudentasten							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB409	Kudentasten							
	48	47	46	45	44	43	42	41
DBB410	Kudentasten							
	56	55	54	53	52	51	50	49
DBB411	Kudentasten							
	64	63	62	61	60	59	58	57

### 4.9.4 DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MSTT-Funktion

Tabelle 4-69 DB19, Sidescreen - Nahtstelle für MTTs-Funktion Signale an/von Bedientafel

DB19	Signale an/von Bedientafel [r/w] Signal von PLC → Bedien-Software							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB412	Kunden LED							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB413	Kunden LED							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB414	Kunden LED							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB415	Kunden LED							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB416	Kunden LED							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB417	Kunden LED							
	48	47	46	45	44	43	42	41
DBB418	Kunden LED							
	56	55	54	53	52	51	50	49
DBB419	Kunden LED							
	64	63	62	61	60	59	58	57
DBB420	Kundentaste deaktiviert							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB421	Kundentaste deaktiviert							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB422	Kundentaste deaktiviert							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB423	Kundentaste deaktiviert							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB424	Kundentaste deaktiviert							
	40	39	38	37	36	35	34	33
DBB425	Kundentaste deaktiviert							
	48	47	46	45	44	43	42	41
DBB426	Kundentaste deaktiviert							
	56	55	54	53	52	51	50	49
DBB427	Kundentaste deaktiviert							
	64	63	62	61	60	59	58	57

## 4.10 PLC-Alarme definieren

### 4.10.1 DB20, NC-Maschinendaten

Tabelle 4-70 DB20, NC-Maschinendaten

DB20	NC-Maschinendaten (PLC → Anwender)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW0	INT-Werte							
DBW								
DBW	INT-Werte							
DBB	Bitfelder							
DBB								
DBB								
DBB	Bitfelder							
DBD	REAL-Werte							
DBD								
DBD	REAL-Werte							

#### Hinweis

Die Anfangs- und Endadressen der PLC-Maschinendatenbereiche sind abhängig von den jeweiligen Längenangaben der Teilbereiche. Der Bereich der INTEGER-Werte beginnt immer bei Datenbyte 0. Die obere Grenze ist durch die zugehörige Längenangabe bestimmt. Der Bereich der Bitfelder beginnt nach dem Bereich der INTEGER-Werte auf der nächsten geradzahligem Adresse. Der Bereich der REAL-Werte beginnt nach dem Bereich der Bitfelder auf der nächsten geradzahligem Adresse.

## 4.11 Kanalspezifische Signale

### 4.11.1 DB21 - DB30, Steuersignale an Kanal (1)

DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0		Probelaufvorschub aktivieren → siehe auch (Seite 965)	M01 aktivieren → siehe auch (Seite 965)	Einzelsatz aktivieren → siehe auch (Seite 964)	DRF aktivieren → siehe auch (Seite 964)	RESU: Wiederaufsetzen starten → siehe auch (Seite 963)	RESU: Rückwärts / Vorwärts → siehe auch (Seite 963)	
DBB1	Programmtest aktivieren → siehe auch (Seite 969)	PLC-Aktion beendet → siehe auch (Seite 968)	CLC Korrektur → siehe auch (Seite 968)	CLC Stopp → siehe auch (Seite 967)	Zeitüberwachung aktiv (WZV) → siehe auch (Seite 967)	Alle Synchronaktionen sperren /FBSY/	Schutzbereiche freigeben /FB1-A5/	Referenzieren aktivieren → siehe auch (Seite 966)
DBB2	Satz ausblenden aktivieren → siehe auch (Seite 970)							
	/7	/6	/5	/4	/3	/2	/1	/0
DBB3	Nibblen und Stanzen							
			Manuelle Hubauslösung → siehe auch (Seite 972)	Hub läuft nicht → siehe auch (Seite 972)	Verzögerter Hub → siehe auch (Seite 971)	Hubunterdrückung → siehe auch (Seite 971)	Manuelle Hubauslösung → siehe auch (Seite 971)	Hubfreigabe → siehe auch (Seite 970)
DBB4	Bahnvorschub-Override → siehe auch (Seite 972)							
	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB5	Bahn-Eilgang-Override → siehe auch (Seite 974)							
	H	G	F	E	D	C	B	A
DBB6	Bahnvorschub-Override wirksam → siehe auch (Seite 979)	Bahn-Eilgang-Override wirksam → siehe auch (Seite 979)		Programmebenen-Abbruch → siehe auch (Seite 978)	UP-Durchlaufzahl lösen	Restweg lösen → siehe auch (Seite 978)	Einleseperrre → siehe auch (Seite 977)	Vorschubsperrre → siehe auch (Seite 976)



DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB7	Reset → siehe auch (Seite 983)		Startsperre aufheben	NC-Stop Achsen plus Spindel → siehe auch (Seite 982)	NC-Stop → siehe auch (Seite 981)	NC-Stop an Satzgrenze → siehe auch (Seite 981)	NC-Start → siehe auch (Seite 980)	NC-Start-Sperre → siehe auch (Seite 980)
DBB8	Maschinenbezogenen Schutzbereich aktivieren → siehe auch (Seite 983)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB9	Maschinenbezogenen Schutzbereich aktivieren → siehe auch (Seite 983)							
							10	9
DBB10	Kanalspezifischen Schutzbereich aktivieren → siehe auch (Seite 984)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB11	Kanalspezifischen Schutzbereich aktivieren → siehe auch (Seite 984)							
							10	9









#### Hinweis

- Vorschubkorr. wirksam: Auch wenn die Vorschubkorrektur nicht wirksam ist (= 100 %) wirkt die Stellung 0 % trotzdem.
- Vorschubkorrektur: Entweder 31 Stellungen (Graycode) mit 31 MD für %-Bewertung oder 0 % bis 200 % entsprechend dem dualen Wert im Byte (201 bis 255 = max. 200 %)
- Eilgang-Override: Entweder 31 Stellungen (Graycode) mit 31 MD für %-Bewertung oder 0 % bis 100 % entsprechend dem dualen Wert im Byte (101 bis 255 = max. 100 %)
- Einzelsatz: über "Variable schreiben" die Variante auswählen
- Restweg löschen: wirkt nur für Bahnachsen und nicht für Positionierachsen

### 4.11.2 DB21 - DB30, Steuersignale an Geometrieachsen

Tabelle 4-71 DB21 - DB30, Steuersignale an Geometrieachsen

DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Geometrieachse 1</b>								
DBB12	Verfahrtasten ➡ siehe auch (Seite 987)		Eilgangsüberlagerung ➡ siehe auch (Seite 986)	Verfahrstas-tensperre ➡ siehe auch (Seite 986)	Vorschub Halt ➡ siehe auch (Seite 985)	Handrad aktivieren ➡ siehe auch (Seite 984)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB13	Angeforderte Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 989)							
	Kontinuierliches Hand-fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1	
DBB14	OEM-Signale							
DBB15								Handrad-drehrichtung inver-tieren ➡ siehe auch (Seite 990)
<b>Geometrieachse 2</b>								
DBB16	Verfahrtasten ➡ siehe auch (Seite 992)		Eilgangsüberlagerung ➡ siehe auch (Seite 991)	Verfahrstas-tensperre ➡ siehe auch (Seite 991)	Vorschub Halt ➡ siehe auch (Seite 985)	Handrad aktivieren ➡ siehe auch (Seite 991)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB17	Angeforderte Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 992)							
	Kontinuierliches Hand-fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1	
DBB18	OEM-Signale							

DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB19								Handrad- drehrich- tung inver- tieren  siehe auch (Sei- te 992)
<b>Geometrieachse 3</b>								
DBB20	Verfahrtasten  siehe auch (Sei- te 993)		Eilgang- überlage- rung  siehe auch (Sei- te 992)	Verfahrts- tensperre  siehe auch (Sei- te 992)	Vorschub Halt  siehe auch (Sei- te 985)	Handrad aktivieren  siehe auch (Seite 992)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB21	Angeforderte Maschinenfunktion  siehe auch (Seite 993)							
		Kontinuierli- ches Hand- fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB22	OEM-Signale							
DBB23								Handrad- drehrich- tung inver- tieren  siehe auch (Sei- te 993)

**Hinweis**

Die Signale der Maschinenfunktion werden von der NC nur ausgewertet, wenn Signal DB10 DBX57.0 (Seite 795)"INC-Eingänge in BAG-Bereich aktiv" nicht gesetzt ist.

### 4.11.3 DB21 - DB30, HMI-Signale an Kanal / OEM-Signale von/an Kanal

Tabelle 4-72 DB21 - DB30, Steuersignale von Bedien-Software an PLC, PLC an NC und Statussignal von Kanal an PLC

DB21 - DB30	Signale von Kanal/PLC/Bedien-Software (Bedien-Software → PLC, PLC → NC, NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB24</b> Bedien-Software → PLC		Probelaufvorschub angewählt ☞ siehe auch (Seite 995)	M01 angewählt ☞ siehe auch (Seite 994)	NC assoziiertes M01 angewählt ☞ siehe auch (Seite 994)	DRF angewählt ☞ siehe auch (Seite 993)	Achse steuern ☞ siehe auch (Seite 1107)		SINUMERIK Integrate lädt Programm
<b>DBB25</b> Bedien-Software → PLC	Programmtest angewählt /FB1-K1/			REPOS-Mode Änderung /FB1-K1/	Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt ☞ siehe auch (Seite 995)	REPOS-Mode /FB1-K1/ C                      B                      A		
<b>DBB26</b> Bedien-Software → PLC	Satz ausblenden angefordert, Ebene /x /FB1-K1/ /7                      /6                      /5                      /4                      /3                      /2                      /1                      /0							
<b>DBB27</b> Bedien-Software → PLC							Satz ausblenden angefordert, Ebene /x /9                      /8	
<b>DBB28</b> PLC → NC	OEM-Signale: Anforderung							
<b>DBB29</b> PLC → NC	Werkzeug nicht sperren ☞ siehe auch (Seite 1001)	Ver-schleiss Überwachung abschalten ☞ siehe auch (Seite 1000)	Stückzähler abschalten ☞ siehe auch (Seite 1000)	PTP-Fahren aktivieren ☞ siehe auch (Seite 999)	Festvorschub aktivieren ☞ siehe auch (Seite 998) 4                      3                      2                      1			
<b>DBB30</b> PLC → NC	Keine Werkzeugwechsel Kommandos	Kreise joggen ☞ siehe auch (Seite 1003)	NC assoziiertes M0/1 aktivieren ☞ siehe auch (Seite 1003)	Neg. Richtung Simulation Konturhandrad ☞ siehe auch (Seite 1003)	Simulation Konturhandrad ein ☞ siehe auch (Seite 1002)	Konturhandrad aktivieren ☞ siehe auch (Seite 1001) C                      B                      A		

DB21 - DB30	Signale von Kanal/PLC/Bedien-Software (Bedien-Software → PLC, PLC → NC, NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB31 PLC → NC	Satz ausblenden aktivieren		Konturhandraddrehrichtung invertieren ➡ siehe auch (Seite 1006)	REPOS-Mode Änderung ➡ siehe auch (Seite 1005)		REPOS-Mode ➡ siehe auch (Seite 1004)		
	/9	/8				C	B	A
DBB32 NC → PLC		Letzter Aktionssatz aktiv ➡ siehe auch (Seite 1008)	M00/M01 aktiv ➡ siehe auch (Seite 1007)	Anfahrssatz aktiv ➡ siehe auch (Seite 1007)	Aktionssatz aktiv ➡ siehe auch (Seite 1007)	RESU: Wiederaufsetzen aktiv ➡ siehe auch (Seite 1006)	RESU: Retrace Mode aktiv ➡ siehe auch (Seite 1006)	Abarbeiten von extern aktiv
DBB33 NC → PLC	Programmtest aktiv ➡ siehe auch (Seite 1011)	Transformation aktiv ➡ siehe auch (Seite 1011)	M02/M30 aktiv ➡ siehe auch (Seite 1010)	Satzsuchlauf aktiv ➡ siehe auch (Seite 1009)	Handradüberlagerung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1009)	Umdrehungsvorschub aktiv /FB1-V1/	Orientierbarer Werkzeugträger aktiv	Referenzieren aktiv ➡ siehe auch (Seite 1008)
DBB34 NC → PLC	OEM-Signale: Rückmeldung							
DBB35 NC → PLC	Kanalzustand			Programmzustand				
	Reset ➡ siehe auch (Seite 1017)	unterbrochen ➡ siehe auch (Seite 1017)	aktiv ➡ siehe auch (Seite 1016)	abgebrochen ➡ siehe auch (Seite 1015)	unterbrochen ➡ siehe auch (Seite 1015)	angehalten ➡ siehe auch (Seite 1014)	warten ➡ siehe auch (Seite 1013)	läuft ➡ siehe auch (Seite 1012)
DBB36 NC → PLC	NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an ➡ siehe auch (Seite 1020)	NC-Alarm kanalspez. steht an ➡ siehe auch (Seite 1019)	Kanal betriebsbereit ➡ siehe auch (Seite 1019)	Interruptbehandlung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1019)	Alle Achsen stehen ➡ siehe auch (Seite 1018)	Alle referenzpunktspflichtigen Achsen sind referenziert ➡ siehe auch (Seite 1018)		
DBB37 NC → PLC	"Stoppen am Satzen- de bei Einzelsatz (SBL)" wird unterdrückt ➡ siehe auch (Seite 1023)	Einlese- sperre wird ignoriert ➡ siehe auch (Seite 1022)	CLC ge- stoppt Obergrenze ➡ siehe auch (Seite 1022)	CLC ge- stoppt Untergren- ze ➡ siehe auch (Seite 1021)	CLC aktiv ➡ siehe auch (Seite 1021)	Konturhandrad aktiv ➡ siehe auch (Seite 1020)		
						C	B	A


DB21 - DB30	Signale von Kanal/PLC/Bedien-Software (Bedien-Software → PLC, PLC → NC, NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB38 NC → PLC	Nibbeln und Stanzen /FB2-N4/							
							Manuelle Hubauslösung: Quitung → siehe auch (Seite 1024)	Hubauslösung aktiv → siehe auch (Seite 1024)
DBB39 NC → PLC			Konturhandraddrehrichtung invertiert aktiv → siehe auch (Seite 1025)				NC-Alarm mit Programmstopp → siehe auch (Seite 1025)	Schutzbereichsüberwachung nicht gewährleistet /FB1-A5/

### 4.11.4 DB21 - DB30, Steuersignale von Geometrieachsen

Tabelle 4-73 DB21 - DB30, Steuersignale von Geometrieachsen












DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Geometrieachse 1</b>								
DBB40	Fahrbefehl → siehe auch (Seite 1027)		Fahranforderungen → siehe auch (Seite 1026)			Handrad aktiv → siehe auch (Seite 1026)		
	Plus	Minus	Plus	Minus		C	B	A
DBB41	Aktive Maschinenfunktion → siehe auch (Seite 1028)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB42	OEM Signale							
DBB43								Handrad drehrichtung invertiert → siehe auch (Seite 1029)

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB44 Bedien-Software → PLC								
	<b>Geometrieachse 2</b>							
DBB46	Fahrbefehl siehe auch (Seite 1029)		Fahranforderungen siehe auch (Seite 1029)				Handrad aktiv siehe auch (Seite 1029)	
	Plus	Minus	Plus	Minus			C	B
DBB47	Aktive Maschinenfunktion siehe auch (Seite 1029)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB48	OEM Signale							
DBB49								Handrad-drehrichtung invertiert siehe auch (Seite 1030)
DBB50 Bedien-Software → PLC								
	<b>Geometrieachse 3</b>							
DBB52	Fahrbefehl siehe auch (Seite 1030)		Fahranforderungen siehe auch (Seite 1030)				Handrad aktiv siehe auch (Seite 1030)	
							C	B
DBB53	Aktive Maschinenfunktion siehe auch (Seite 1030)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB54	OEM Signale							



DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB55								Handrad- drehrich- tung inver- tiert  siehe auch (Seite 1030)
DBB56 Bedien- Software → PLC								

### 4.11.5 DB21 - DB30, Änderungssignale bei Hilfsfunktionsübergabe von Kanal

Tabelle 4-74 DB21 - DB30, Änderungssignale bei Hilfsfunktionsübergabe von Kanal

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB58	Änderung  siehe auch (Seite 1031)							
				M-Fkt. 5	M-Fkt. 4	M-Fkt. 3	M-Fkt. 2	M-Fkt. 1
DBB59	Nicht decodiert  siehe auch (Seite 1031)							
				M-Fkt. 5	M-Fkt. 4	M-Fkt. 3	M-Fkt. 2	M-Fkt. 1
DBB60	Quick  siehe auch (Seite 1031)			Änderung  siehe auch (Seite 1031)				
		S-Fkt. 3	S-Fkt. 2	S-Fkt. 1		S-Fkt. 3	S-Fkt. 2	S-Fkt. 1
DBB61	Quick  siehe auch (Seite 1031)			Änderung  siehe auch (Seite 1031)				
		T-Fkt. 3	T-Fkt. 2	T-Fkt. 1		T-Fkt. 3	T-Fkt. 2	T-Fkt. 1
DBB62	Quick  siehe auch (Seite 1031)			Änderung  siehe auch (Seite 1031)				
		D-Fkt. 3	D-Fkt. 2	D-Fkt. 1		D-Fkt. 3	D-Fkt. 2	D-Fkt. 1
DBB63				DL-Fkt. Quick				DL-Fkt.-Än- derung
DBB64	Quick  siehe auch (Seite 1031)			Änderung  siehe auch (Seite 1031)				
		H-Fkt. 3	H-Fkt. 2	H-Fkt. 1		H-Fkt. 3	H-Fkt. 2	H-Fkt. 1
DBB65	Änderung  siehe auch (Seite 1031)							
				F-Fkt. 6	F-Fkt. 5	F-Fkt. 4	F-Fkt. 3	F-Fkt. 2













DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB66	Quick  siehe auch (Seite 1031)							
				M-Fkt. 5	M-Fkt. 4	M-Fkt. 3	M-Fkt. 2	M-Fkt. 1
DBB67	Quick  siehe auch (Seite 1031)							
			F-Fkt. 6	F-Fkt. 5	F-Fkt. 4	F-Fkt. 3	F-Fkt. 2	F-Fkt. 1







**Hinweis**

- Bei 10-dekadiger T-Nummer steht nur das Signal DBB61, DBX0 "T-Fkt.1 Änderung" zur Verfügung.
- Bei 5-dekadiger D-Nummer steht nur das Signal DBB62, DBX0 "D-Fkt.1 Änderung" zur Verfügung.

### 4.11.6 DB21 - DB30, Übergebene M-/ und S-Funktionen

Tabelle 4-75 DB21 - DB30, Übergebene M-/ und S-Funktionen

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW68	Erweiterte Adresse M-Funktion 1 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD70	M-Funktion 1 (DINT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW74	Erweiterte Adresse M-Funktion 2 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD76	M-Funktion 2 (DINT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW80	Erweiterte Adresse M-Funktion 3 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD82	M-Funktion 3 (DINT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW86	Erweiterte Adresse M-Funktion 4 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD88	M-Funktion 4 (DINT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW92	Erweiterte Adresse M-Funktion 5 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD94	M-Funktion 5 (DINT)  siehe auch (Seite 1032)							



DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW98	Erweiterte Adresse S-Funktion 1 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD100	S-Funktion 1 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW104	Erweiterte Adresse S-Funktion 2 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD106	S-Funktion 2 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1032)							
DBW110	Erweiterte Adresse S-Funktion 3 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1032)							
DBD112	S-Funktion 3 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1032)							

**Hinweis**

M-Funktionen werden im Teileprogramm im Format INTEGER programmiert (8 Dekaden plus Vorzeichen).

**4.11.7 DB21 - DB30, Übergebene T-/ D-/ DL-Funktionen**

Tabelle 4-76 DB21 - DB30, Übergebene T-/ D-/ DL-Funktionen

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW116	Erweiterte Adresse T-Funktion 1 (16 Bit INT)							
DBW118 DBD118	T-Funktion 1 (dual) Bei 8-dekadiger T-Nr. wird DBD118 als T-Funktion 1 (32 Bit INT) benutzt (s. unten Hinweis)  siehe auch (Seite 1033)							
DBW120	Erweiterte Adresse T-Funktion 2 (16 Bit INT)							
DBW122	T-Funktion 2 (INT)							
DBW124	Erweiterte Adresse T-Funktion 3 (16 Bit INT)							
DBW126	T-Funktion 3 (INT)							
DBB128	Erweiterte Adresse D-Funktion 1 (8 Bit INT)							
DBB129	D-Funktion 1 (dual)  siehe auch (Seite 1033)							
DBW130 DBB130	Bei 5-dekadiger D-Nr. wird DBW130 als D-Funktion 1 (16 Bit INT) benutzt, Erweiterte Adresse D-Funktion 2 (8 Bit INT)							
DBB131	D-Funktion 2 (8 Bit INT)							
DBB132	Erweiterte Adresse D-Funktion 3 (8 Bit INT)							

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB133	D-Funktion 3 (8 Bit INT)							
DBW134	Erweiterte Adresse DL-Funktion (16 Bit INT)							
DBD136	DL-Funktion (REAL)							










**Hinweis**

- Programmierte T-Funktionen werden bei aktivierter Werkzeugverwaltung nicht an die PLC ausgegeben.
- 8-dekadige T-Nr. sind nur unter DBD118 "T-Funktion 1" verfügbar.
- Programmierte D-Funktionen mit Namen (z.B: D=SCHNEIDE\_1) können im ASCII-Format nicht an die PLC ausgegeben werden.
- 5-dekadige D-Nr. sind nur als DBW130 "D-Funktion 1" verfügbar.
- Datenformat REAL entspricht der Gleitpunktdarstellung in STEP 7 (24 Bit Mantisse und 8 Bit Exponent). Dieses Gleitpunktformat liefert max. 7 gültige Stellen.

### 4.11.8 DB21 - DB30, Übergebene H-/ F-Funktionen

Tabelle 4-77 DB21 - DB30, Übergebene H-/ F-Funktionen

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW140	Erweiterte Adresse H-Funktion 1 (16 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBD142	H-Funktion 1 (REAL oder DINT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBW146	Erweiterte Adresse H-Funktion 2 (16 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBD148	H-Funktion 2 (REAL oder DINT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBW152	Erweiterte Adresse H-Funktion 3 (16 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBD154	H-Funktion 3 (REAL oder DINT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBW158	Erweiterte Adresse F-Funktion 1 (16 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBD160	F-Funktion 1 (REAL-Format) ➡ siehe auch (Seite 1034)							
DBW164	Erweiterte Adresse F-Funktion 2 (16 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1034)							


DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBD166	F-Funktion 2 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1034)							
DBW170	Erweiterte Adresse F-Funktion 3 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1034)							
DBD172	F-Funktion 3 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1034)							
DBW176	Erweiterte Adresse F-Funktion 4 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1034)							
DBD178	F-Funktion 4 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1034)							
DBW182	Erweiterte Adresse F-Funktion 5 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1034)							
DBD184	F-Funktion 5 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1034)							
DBW188	erweiterte Adresse F-Funktion 6 (16 Bit INT)  siehe auch (Seite 1034)							
DBD190	F-Funktion 6 (REAL-Format)  siehe auch (Seite 1034)							

**Hinweis**

- F-Funktionen werden im Teileprogramm im Datenformat REAL programmiert.
- Die erweiterte Adresse der F-Funktion enthält eine Kennung mit folgender Bedeutung:
  - 0: Bahnvorschub
  - 1 - 31: Maschinenachsnnummer für den Vorschub bei Positionierachsen
- Der Datentyp der H-Funktion ist abhängig vom Maschinendatum:  
 MD22110 \$MC\_AUXFU\_H\_TYPE\_INT

**4.11.9 DB21 - DB30, Decodierte M-Signale**

Tabelle 4-78 DB21 - DB30, Decodierte M-Signale

DB21 - DB30	Signale von Kanal (M0 - M99) (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Dynamische M-Funktionen</b>  siehe auch (Seite 1035)							
DBB194	M07	M06	M05 #	M04 #	M03 #	M02	M01	M00











DB21 - DB30	Signale von Kanal (M0 - M99) (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB195								
	M15	M14	M13	M12	M11	M10	M09	M08
DBB196								
	M23	M22	M21	M20	M19	M18	M17	M16
DBB197								
	M31	M30	M29	M28	M27	M26	M25	M24
DBB198								
	M39	M38	M37	M36	M35	M34	M33	M32
DBB199								
	M47	M46	M45	M44	M43	M42	M41	M40
DBB200								
	M55	M54	M53	M52	M51	M50	M49	M48
DBB201								
	M63	M62	M61	M60	M59	M58	M57	M56
DBB202								
	M71	M70 #	M69	M68	M67	M66	M65	M64
DBB203								
	M79	M78	M77	M76	M75	M74	M73	M72
DBB204								
	M87	M86	M85	M84	M83	M82	M81	M80
DBB205								
	M95	M94	M93	M92	M91	M90	M89	M88
DBB206								
					M99	M98	M97	M96
DBB207								

**Hinweis**

- #: die M-Funktion wird hier nicht angezeigt, wenn im Kanal eine Spindel parametrier ist. In diesem Fall wird die M-Funktion als erweiterte M-Funktion unter DB21,... DBB68 ff. und axial unter DB31,... DBB86 ff. angezeigt.
- **Dynamische** M-Funktionen (M00 - M99) werden vom PLC-Grundprogramm decodiert. **Statische** M-Funktionen müssen im PLC-Anwenderprogramm aus den dynamischen M-Funktionen gebildet werden.

### 4.11.10 DB21 - DB30, Aktive G-Funktionen

Tabelle 4-79 DB21 - DB30, Aktive G-Funktionen

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB208	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 1 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB209	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 2 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB210	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 3 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB211	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 4 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB212	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 5 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB213	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 6 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB214	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 7 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB215	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe 8 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
...	...							
DBB270	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe n-1 (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							
DBB271	Nummer der aktiven G-Funktion der G-Funktionsgruppe n (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1035)							

**Hinweis**

- Die aktiven G-Funktionen der Gruppen werden bei jeder Programmierung einer G-Funktion bzw. eines mnemotechnischen Bezeichners (z. B. SPLINE) aktualisiert.
- G-Funktionen innerhalb einer G-Gruppe werden als dualer Wert, beginnend mit 1, ausgegeben. Eine G-Funktion mit dem Wert 0 bedeutet, dass für diese G-Gruppe keine G-Funktion aktiv ist.

### 4.11.11 DB21 - DB30, Schutzbereiche von Kanal

Tabelle 4-80 DB21 - DB30, Signale für Schutzbereiche von Kanal

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB272	Maschinenbezogenen Schutzbereich voraktiviert ➡ siehe auch (Seite 1036)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB273	Maschinenbezogenen Schutzbereich voraktiviert ➡ siehe auch (Seite 1036)							
							10	9
DBB274	Kanalspezifischen Schutzbereich voraktiviert ➡ siehe auch (Seite 1037)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB275	Kanalspezifischen Schutzbereich voraktiviert ➡ siehe auch (Seite 1037)							
							10	9
DBB276	Maschinenbezogenen Schutzbereich verletzt ➡ siehe auch (Seite 1037)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB277	Maschinenbezogenen Schutzbereich verletzt ➡ siehe auch (Seite 1037)							
							10	9
DBB278	Kanalspezifischen Schutzbereich verletzt ➡ siehe auch (Seite 1038)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB279	Kanalspezifischen Schutzbereich verletzt ➡ siehe auch (Seite 1038)							
							10	9

### 4.11.12 DB21 - DB30, Synchronaktionen, Signale von/an Kanal

#### Hinweis

Die Anforderungssignale sind im PLC-Anwenderprogramm zu setzen. Nach der Datenübertragung werden sie vom PLC-Grundprogramm zurückgesetzt.

4.11 Kanalspezifische Signale

Tabelle 4-81 DB21 - DB30, Auftragsgesteuerte Signale von/an Kanal

DB21 - DB30 /FBSY/	Signale an Kanal (PLC ↔ NC)								
	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB280 PLC → NC								Anforderung Synchronaktionen sperren	Reserviert
DBB281 NC → PLC								Quittung Synchronaktionen gesperrt	
DBW282 - DBW298	Reserviert								
DBB300 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
DBB301 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	16	15	14	13	12	11	10	9	
DBB302 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	24	23	22	21	20	19	18	17	
DBB303 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	32	31	30	29	28	27	26	25	
DBB304 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	40	39	38	37	36	35	34	33	
DBB305 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	48	47	46	45	44	43	42	41	
DBB306 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	56	55	54	53	52	51	50	49	
DBB307 PLC → NC	Synchronaktion sperren								
	64	63	62	61	60	59	58	57	
DBB308 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
DBB309 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	16	15	14	13	12	11	10	9	
DBB310 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	24	23	22	21	20	19	18	17	
DBB311 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	32	31	30	29	28	27	26	25	
DBB312 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	40	39	38	37	36	35	34	33	
DBB313 NC → PLC	Synchronaktion sperrbar								
	48	47	46	45	44	43	42	41	



DB21 - DB30 /FBSY/	Signale an Kanal (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB314	Synchronaktion sperrbar							
NC → PLC	56	55	54	53	52	51	50	49
DBB315	Synchronaktion sperrbar							
NC → PLC	64	63	62	61	60	59	58	57

### 4.11.13 DB21 - DB30, Steuersignale von/an Kanal

#### Hinweis

Die Anforderungssignale sind im PLC-Anwenderprogramm zu setzen. Nach der Datenübertragung werden sie vom PLC-Grundprogramm zurückgesetzt.

Tabelle 4-82 DB21 - DB30, Auftragsgesteuerte Signale von/an Kanal

DB21 - DB30	Signale von/an Kanal (PLC ↔ NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB316	Aktive G-Funktionen							
								G00 geo.
DBB317	Werkzeug fehlt ➡ siehe auch (Seite 1039)	PTP-Fahren aktiv ➡ siehe auch (Seite 1039)	Fahr Anforderung Antriebstest				Werkstück-Soll erreicht ➡ siehe auch (Seite 1038)	Externer Sprachmodus aktiv
DBB318	Überspeichern aktiv /F1-A2/	Probelauf Vorschub aktiv /FB1-V1/	PLC assoziiertes M01 aktiv ➡ siehe auch (Seite 1041)	Verzögerter Stopp	TOFF Bewegung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1041)	TOFF aktiv ➡ siehe auch (Seite 1040)	Satzsuchlauf via Programmtest, SERUPRO, aktiv ➡ siehe auch (Seite 1040)	ASUP angehalten ➡ siehe auch (Seite 1039)
DBB319	Keine Werkzeugwechselkommandos aktiv	Vorschub Halt Verzögerung unterdrücken	REPOS Verzögerung ➡ siehe auch (Seite 1043)	Vorschub Halt Verzögerung	Aktiver REPOS Mode ➡ siehe auch (Seite 1042)			Quittierung der REPOS-Mode-Änderung ➡ siehe auch (Seite 1042)
					C	B	A	

4.11.14 DB21 - DB30, Signale an Orientierungsachsen

Tabelle 4-83 DB21 - DB30, Signale an Orientierungsachsen

DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Orientierungsachse 1</b>							
DBB320	Verfahrtasten ➡ siehe auch (Seite 1046)		Eilgangsüberlagerung ➡ siehe auch (Seite 1045)	Verfahrstas- tensperre ➡ siehe auch (Seite 1045)	Vorschub- Halt	Handrad aktivieren ➡ siehe auch (Seite 1044)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB321	Angeforderte Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 1048)							
	Kontinuierliches Hand- fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1	
DBB322	OEM Signale							
DBB323								Handrad- drehrich- tung inver- tiert ➡ siehe auch (Seite 1050)
	<b>Orientierungsachse 2</b>							
DBB324	Verfahrtasten ➡ siehe auch (Seite 1051)		Eilgangsüberlagerung ➡ siehe auch (Seite 1050)	Verfahrstas- tensperre ➡ siehe auch (Seite 1050)	Vorschub- Halt	Handrad aktivieren ➡ siehe auch (Seite 1050)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB325	Angeforderte Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 1051)							
	Kontinuierliches Hand- fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1	
DBB326	OEM Signale							
DBB327								Handrad- drehrich- tung inver- tiert ➡ siehe auch (Seite 1051)
	<b>Orientierungsachse 3</b>							









DB21 - DB30 Signale an Kanal (PLC → NC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB328	Verfahrtasten ↔ siehe auch (Seite 1052)		Eilgang- überlage- rung ↔ siehe auch (Seite 1051)	Verfahr- tas- ten- sperre ↔ siehe auch (Seite 1051)	Vorschub- Halt	Handrad aktivieren ↔ siehe auch (Seite 1051)		
	Plus	Minus				C	B	A
DBB329	Angeforderte Maschinenfunktion ↔ siehe auch (Seite 1052)							
		Kontinuierliches Hand- fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB330	OEM Signale							
DBB331								Handrad- drehrich- tung inver- tiert ↔ siehe auch (Seite 1052)

#### 4.11.15 DB21 - DB30, Signale von Orientierungsachsen

Tabelle 4-84 DB21 - DB30, Signale von Orientierungsachsen

DB21 - DB30 Signale von Kanal (NC → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Orientierungsachse 1</b>								
DBB332	Fahrbehl ↔ siehe auch (Seite 1054)		Fahranforderung ↔ siehe auch (Seite 1053)			Handrad aktiv ↔ siehe auch (Seite 1052)		
	Plus	Minus	Plus	Minus		C	B	A
DBB333	Aktive Maschinenfunktion ↔ siehe auch (Seite 1055)							
		Kontinuierliches Hand- fahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB334	OEM Signale							
DBB335								Handrad- drehrich- tung inver- tiert aktiv

4.11 Kanalspezifische Signale

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>Orientierungsachse 2</b>							
DBB336	Fahrbefehl  siehe auch (Seite 1056)		Fahrenforderung  siehe auch (Seite 1056)				Handrad aktiv  siehe auch (Seite 1056)	
	Plus	Minus	Plus	Minus			C	B
DBB337	Aktive Maschinenfunktion  siehe auch (Seite 1056)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB338	OEM Signale							
DBB339								Handrad-drehrichtung invertiert aktiv
	<b>Orientierungsachse 3</b>							
DBB340	Fahrbefehl  siehe auch (Seite 1057)		Fahrenforderung  siehe auch (Seite 1056)				Handrad aktiv  siehe auch (Seite 1056)	
	Plus	Minus	Plus	Minus			C	B
DBB341	Aktive Maschinenfunktion  siehe auch (Seite 1057)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1
DBB342	OEM Signale							
DBB343								Handrad-drehrichtung invertiert aktiv

### 4.11.16 DB21 - DB30, Werkzeugverwaltungs-Funktionen von Kanal

Tabelle 4-85 DB21 - DB30, Werkzeugverwaltungs-Funktionen von Kanal

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>Änderungssignale Werkzeugverwaltungs-Funktionen</b>								
DBB344					Letztes Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe ➡ siehe auch (Seite 1058)	Übergang auf neues Ersatzwerkzeug ➡ siehe auch (Seite 1058)	Werkzeug Grenzwert erreicht ➡ siehe auch (Seite 1057)	Werkzeug Vorwarngrenze erreicht ➡ siehe auch (Seite 1057)
DBB345 - DBB347								
<b>Übergebene Werkzeugverwaltungs-Funktionen</b>								
DBD348	T-Nummer für Werkzeug-Vorwarngrenze (DINT)							
DBD352	T-Nummer für Werkzeug-Grenzwert (DINT)							
DBD356	T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeuges (DINT)							
DBD360	T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeuges (DINT)							

### 4.11.17 DB21 - DB30, Steuersignale von/an Kanal (2)

Tabelle 4-86 DB21 - DB30, Signale von Kanal

DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB364	CH_CYCLES_SIG_IN (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB365	CH_CYCLES_SIG_IN (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB366	CH_CYCLES_SIG_OUT (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB367	CH_CYCLES_SIG_OUT (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB368	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB369	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB370	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (3)							
	24	23	22	21	20	19	18	17








DB21 - DB30	Signale von Kanal (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB371	CH_OEM_TECHNO_SIG_IN (4)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB372	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (1)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB373	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (2)							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB374	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (3)							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB375	CH_OEM_TECHNO_SIG_OUT (4)							
	32	31	30	29	28	27	26	25
DBB376	Anzeige des auslösenden Ereignisses beim ereignisgesteuerten Programmaufruf ProgEventDisplay  siehe auch (Seite 1059)							
DBB377		Kreise joggen aktiv  siehe auch (Seite 1060)	Rückzugsdaten vorhanden  siehe auch (Seite 1060)	JOG Re-tract aktiv  siehe auch (Seite 1059)			Haltebedingung	Kollisionsvermeidung: Stopp  siehe auch (Seite 1059)
DBB378							Stilles ASUP aktiv  siehe auch (Seite 1061)	ASUP aktiv  siehe auch (Seite 1060)
DBB379								
DBB380	Reserviert ASUP							
DBB381	Reserviert ASUP							
DBB382	Reserviert ASUP							
DBB383	Reserviert ASUP							

Tabelle 4-87 DB21 - DB30, Signale an Kanal



DB21 - DB30	Signale an Kanal (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB384								Freigabe GOTOS  siehe auch (Seite 1061)
DBB385	Schleifen: Eingangssignale 1 ... 8 (\$AC_IN_KEY_G[1 ... 8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB386	Schleifen: Sperre der Eingangssignale 1 ... 8							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB387	Schleifen: Status der Schleiffunktionen 1 ... 8 (\$AC_IN_KEY_G_RUN_IN[1...8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1

Tabelle 4-88 DB21 - DB30, Signale von/an Kanal

DB21 - DB30	Signale von/an Kanal (NC ↔ PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBW388 NC → PLC	Aktive Transformationsnummer							
DBB390 PLC → NC	Schleifen: Freigabestatus der Eingangssignale 1 ... 8 (\$AC_IN_KEY_G_IENABLE[1...8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB391 NC → PLC	Schleifen: Status der Schleiffunktionen 1 ... 8 (\$AC_IN_KEY_G_RUN_OUT[1...8])							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB392 PLC → NC	Anwahl des Koordinatensystems für kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF)  siehe auch (Seite 1061)							
DBB393	Reserviert							
DBB394	Reserviert							
DBB395	Reserviert							














## 4.12 Achs-/ Spindelsignale

### 4.12.1 DB31 - DB61, Signale an Achse/Spindel

Tabelle 4-89 DB31 - DB61, Signale an Achse/Spindel


DB31 - DB61	Signale an Achse/Spindel (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	Vorschub-Override, achsspezifisch ➡ siehe auch (Seite 1062)							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB1 Achse und Spindel	Override wirksam ➡ siehe auch (Seite 1072)	Lagemesssystem 1 - 2 ➡ siehe auch (Seite 1070)		Nachführbetrieb ➡ siehe auch (Seite 1069)	Achsen-/ Spindel-sperre ➡ siehe auch (Seite 1066)	Sensor-Festanschlag ➡ siehe auch (Seite 1065)	Festanschlag erreicht quittieren ➡ siehe auch (Seite 1065)	Antriebstest Fahrfreigabe ➡ siehe auch (Seite 1064)
DBB2 Achse und Spindel	Referenzpunktwert 1 - 4 ➡ siehe auch (Seite 1077)				Klemmvorgang läuft ➡ siehe auch (Seite 1077)	Restweg löschen/ Spindel-Reset ➡ siehe auch (Seite 1075)	Reglerfreigabe ➡ siehe auch (Seite 1073)	Nocken-Aktivierung ➡ siehe auch (Seite 1073)
	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1				
DBB3 Achse und Spindel	Programmtest Achs-/ Spindel Freigabe	Geschw.-/ Spindel-drehzahlbegrenzung ➡ siehe auch (Seite 1080)	Festvorschub aktivieren ➡ siehe auch (Seite 1079)				Fahren auf Festanschlag freigegeben ➡ siehe auch (Seite 1078)	Externe NV übernehmen ➡ siehe auch (Seite 1078)
			Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1		
DBB4 Achse und Spindel	Verfahrtasten ➡ siehe auch (Seite 1083)		Eilgangüberlagerung ➡ siehe auch (Seite 1083)	Verfahrstasensperre ➡ siehe auch (Seite 1083)	Vorschub Halt/ Spindel Halt ➡ siehe auch (Seite 1081)	Handrad aktivieren ➡ siehe auch (Seite 1080)		
	Plus	Minus				Bit 3	Bit 2	Bit 1
DBB5 Achse und Spindel	Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 1085)							
		Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1



<b>DB31 - DB61</b>	<b>Signale an Achse/Spindel (PLC → NC)</b>							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBB6</b>	OEM-Signale							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB7</b>	OEM-Signale							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Handrad- drehrich- tung inver- tieren  siehe auch (Sei- te 1086)
<b>DBB8</b>	PLC-Ach- se/ Spin- del anfor- dern			Kanalzu- ordnung geändert	Kanalzuordnung der NC-Achse/Spindel  siehe auch (Seite 1086)			
					Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB9</b>				Parameter- satzände- rung ge- sperrt  siehe auch (Sei- te 1088)	Regler-Parametersatz  siehe auch (Seite 1087)			
					Bit 2	Bit 1	Bit 0	
<b>DBB10</b>								REPOS Verzöge- rung  siehe auch (Sei- te 1088)
<b>DBB11</b>								SI: Bremsen- test starten
<b>DBB12</b> Achse	Verzöge- rung Refer- enzpunkt- fahren  sie- he auch (Sei- te 1091)			Modulo- Rundach- sen: Ver- fahrbe- reichsbe- grenzungen aktivieren  siehe auch (Sei- te 1090)	2. Softwareendschalter		Hardwareendschalter	
					Plus  siehe auch (Sei- te 1090)	Minus  siehe auch (Sei- te 1090)	Plus  siehe auch (Sei- te 1089)	Minus  siehe auch (Sei- te 1089)
<b>DBB13</b> Achse					JOG auf Position  siehe auch (Sei- te 1091)	JOG Festpunkt anfahren  siehe auch (Seite 1091)		
						Bit 2	Bit 1	Bit 0

DB31 - DB61	Signale an Achse/Spindel (PLC → NC)									
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0		
DBB14 Achse								Programmtest		
								aktivieren → siehe auch (Seite 1093)	unterdrücken → siehe auch (Seite 1092)	
DBB15 Achse										
DBB16 Spindel	S-Wert löschen → siehe auch (Seite 1096)	Keine Drehzahl-Überwachung bei Getriebeumschaltung	Spindel neu synchronisieren		Getriebe ist umgeschaltet → siehe auch (Seite 1095)	Istgetriebestufe → siehe auch (Seite 1093)				
			Messsystem 2 → siehe auch (Seite 1095)	Messsystem 1 → siehe auch (Seite 1094)		Bit 2	Bit 1	Bit 0		
DBB17 Spindel	M3/M4 invertieren → siehe auch (Seite 1097)		Spindel neu synchr. beim Positionieren					Vorschubkorrektur Spindel gültig		
			Messsystem 2 → siehe auch (Seite 1097)	Messsystem 1 → siehe auch (Seite 1096)						
DBB18 Spindel	Pendeln Drehrichtung		Pendelfreigabe → siehe auch (Seite 1098)	Pendeln durch PLC → siehe auch (Seite 1097)						
	Links → siehe auch (Seite 1100)	Rechts → siehe auch (Seite 1099)								
DBB19 Spindel	Drehzahl-Override, spindelspezifisch → siehe auch (Seite 1100)									
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0		
DBB20 Antrieb			Haltebremse Motor öffnen				Hochlaufgebersperre <sup>1)</sup> → siehe auch (Seite 1102)			
DBB21 Antrieb	Impulsfreigabe → siehe auch (Seite 1105)	Integrator-sperre Drehzahlregler → siehe auch (Seite 1104)	Motoranwahl erfolgt → siehe auch (Seite 1104)	Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl (Schnittstellendefinition: DB31, ...DBX130.0 - 4 (Seite 857)) → siehe auch (Seite 1103)						
				Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0		

DB31 - DB61	Signale an Achse/Spindel (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB22</b> Safety Integrated				SI: SG-Auswahl ☞ siehe auch (Seite 1106)		SI: Quittierung Kommunikationsausfall	SI: SBH-Abwahl ☞ siehe auch (Seite 1105)	SI: SBH/SG-Abwahl ☞ siehe auch (Seite 1105)
				Bit 1	Bit 0			
<b>DBB23</b> Safety Integrated	SI: Teststopp Anwahl		SINAMICS Bremsen schließen	SI: SE-Auswahl ☞ siehe auch (Seite 1106)		SI: Übersetzungsanwahl ☞ siehe auch (Seite 1106)		
						Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB24</b>	Master/Slave: Einschalten ☞ siehe auch (Seite 1109)		Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle übernehmen ☞ siehe auch (Seite 1109)	Master/Slave: Momentenausgleichsregler einschalten ☞ siehe auch (Seite 1108)	MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten ☞ siehe auch (Seite 1108)	MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen ☞ siehe auch (Seite 1107)	Achse steuern	Schrittmotor: Drehüberwachung
<b>DBB25</b>								Dynam. Loskompensation aktivieren
<b>DBB26</b> Schleifen				Überlagerung: Freigabe ☞ siehe auch (Seite 1110)	Ausgleichsregler ein			
<b>DBB27</b>	Stop				Resume			
Schleifen	HIAXMove	Corr	DEPBCS	DEPMCS	HIAXMove	Corr	DEPBCS	DEPMCS
<b>DBB28</b> Schleifen: Pendeln	PLC kontrolliert Achse ☞ siehe auch (Seite 1114)	PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe ☞ siehe auch (Seite 1114)	PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt ☞ siehe auch (Seite 1113)	Umkehrpunkt ändern ☞ siehe auch (Seite 1113)	Umkehrpunkt setzen ☞ siehe auch (Seite 1112)	PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen ☞ siehe auch (Seite 1111)	PLC-kontrollierte Achse: Reset ☞ siehe auch (Seite 1110)	Pendelumkehr von Extern ☞ siehe auch (Seite 1110)
<b>DBB29</b> Kopplungen			Automatisches Synchronisieren sperren	Start Synchronisation Gantry				

DB31 - DB61	Signale an Achse/Spindel (PLC → NC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB30 Technologie				Spindel-Start Positionieren	Getriebe-stufe auswählen	Spindel-Start Links-lauf	Spindel-Start Rechtslauf	Spindel-Stopp
DBB31 Technologie	Synchron- laufkor- rekt. lö- schen	Synchron- lauf nach- führen	Synchroni- sation sper- ren  siehe auch (Sei- te 1115)	Neu Syn- chronisie- ren	REPOS bei Trans- formation mit PTP			
DBB32 Safety Integ- rated			SI: Abwahl externer STOP_E	SI: Abwahl externer STOP_D	SI: Abwahl externer STOP_C	SI: Abwahl externer STOP_A		
DBB33 Safety Integ- rated	SI: SG-Korrektur-Auswahl / Override							
	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0				
DBB34							Sollwertbegrenzung	
							Bit 1	Bit 0
DBB35								
DBB36 Technologie								
DBB37								
DBB38								
DBB39								
DBB40 - DBB55								
DBB56 PLC → HMI						Spindel In- nen-Span- nung	Spindel- Drehzahl- anzeige	Separater V.-Antrieb als C-Ach- se einge- kuppelt
DBB57								
DBB58								
DBB59								

<sup>1)</sup> Nur wenn zyklisches Interface zw. NC und Antrieb im "611U-Kompatibilitätsmodus" betrieben wird.

**Hinweis**

DBX8.4 wird nach Ausführung der Zuordnung automatisch zurückgesetzt

### 4.12.2 DB31 - DB61, Signale von Achse/Spindel

Tabelle 4-90 DB31 - DB61, Signale von Achse/Spindel

DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB60 Achse / Spindel	Position erreicht mit Genauhalt		Referenziert/Synchronisiert Lagemesssystem		Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem		NCU-Link: Achse aktiv ➡ siehe auch (Seite 1117)	Spindel / Rundachse ➡ siehe auch (Seite 1116)
	fein ➡ siehe auch (Seite 1120)	grob ➡ siehe auch (Seite 1119)	2 ➡ siehe auch (Seite 1119)	1 ➡ siehe auch (Seite 1118)	2 ➡ siehe auch (Seite 1118)	1 ➡ siehe auch (Seite 1117)		
DBB61 Achse / Spindel	Stromregler aktiv ➡ siehe auch (Seite 1125)	Drehzahlregler aktiv ➡ siehe auch (Seite 1124)	Lageregler aktiv ➡ siehe auch (Seite 1123)	Achse/Spindel steht ( $n < n_{min}$ ) ➡ siehe auch (Seite 1123)	Nachführbetrieb aktiv ➡ siehe auch (Seite 1122)	Achse betriebsbereit ➡ siehe auch (Seite 1122)	Achsspezifischer Alarm ➡ siehe auch (Seite 1121)	Antriebstest Fahr Anforderung ➡ siehe auch (Seite 1121)
DBB62	Achscontainer: Drehung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1127)	Fahren auf Festanschlag: Kraftbegrenzung aktiv	Fahren auf Festanschlag: Festanschlag erreicht ➡ siehe auch (Seite 1127)	Fahren auf Festanschlag: Funktion aktivieren ➡ siehe auch (Seite 1127)	Messung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1126)	Umdrehungsvorschub aktiv ➡ siehe auch (Seite 1126)	Handradüberlagerung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1125)	Softwarenocken aktiv ➡ siehe auch (Seite 1125)
DBB63	Stopp				Achs-/ Spindel-sperre aktiv	Achsstopp aktiv ➡ siehe auch (Seite 1129)	PLC kontrolliert Achse ➡ siehe auch (Seite 1128)	Reset ausgeführt ➡ siehe auch (Seite 1128)
	HIAxMove aktiv	Corr aktiv	DEPBCS aktiv	DEPMCS aktiv				
DBB64 Achse / Spindel	Fahrbefehl ➡ siehe auch (Seite 1131)		Fahr Anforderung ➡ siehe auch (Seite 1130)		Handrad aktiv ➡ siehe auch (Seite 1129)			
	Plus	Minus	Plus	Minus	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
DBB65 Achse / Spindel	Aktive Maschinenfunktion ➡ siehe auch (Seite 1131)							
	Kontinuierliches Handfahren	INCvar	INC10000	INC1000	INC100	INC10	INC1	

DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB66 Achse / Spindel								MKS-Kopp- lung: Kollisions- schutz aktiv ➡ siehe auch (Sei- te 1132)
DBB67								Handrad- drehrich- tung inver- tiert aktiv ➡ siehe auch (Sei- te 1132)
DBB68	Status Achs-/Spindeltausch ➡ siehe auch (Seite 1133)							
	PLC Ach- se/ Spindel	Neutrale Achse/ Spindel	Achs- tausch möglich	Neuer Typ von PLC gefordert	Kanalzuordnung der NC-Achse/Spindel			
					Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB69	NCU-Nummer im NCU Link Verbund				Regler Parametersatz Servo ➡ siehe auch (Seite 1133)			
	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB70			DRV-Safe- ty Integra- ted mit SIC/ SCC aktiv	NC-Safety Integrated aktiv		REPOS Verzöge- rung Quit- tung ➡ siehe auch (Sei- te 1135)	REPOS Verschie- bung gültig ➡ siehe auch (Sei- te 1135)	REPOS Verschie- bung ➡ siehe auch (Sei- te 1134)
DBB71	PLC-Ach- se fest zu- geordnet	Position restauriert						Bremsen- test aktiv
		Geber 2 ➡ siehe auch (Sei- te 1136)	Geber 1 ➡ siehe auch (Sei- te 1136)					
DBB72 HMI → PLC								REPOS Verzöge- rung aktiv ➡ siehe auch (Sei- te 1137)
DBB73 HMI → PLC								



DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB74</b> Achse				Modulo-Rundachsen: Verfahrbereichsgrenzungen aktiv ➡ siehe auch (Seite 1137)				
<b>DBB75</b> Achse	JOG Position erreicht ➡ siehe auch (Seite 1139)	JOG Fahren auf Position aktiv ➡ siehe auch (Seite 1139)	JOG Festpunkt anfahren erreicht ➡ siehe auch (Seite 1138)			JOG Festpunkt anfahren aktiv ➡ siehe auch (Seite 1138)		
			Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB76</b> Achse	Rundungsachse in Position	Teilungsachse in Position ➡ siehe auch (Seite 1140)	Positionierachse ➡ siehe auch (Seite 1140)	Bahnachse ➡ siehe auch (Seite 1140)				Schmierimpuls ➡ siehe auch (Seite 1139)
<b>DBB77</b> Achse								Kollisionsvermeid.: Geschwindigkeitsreduzierung ➡ siehe auch (Seite 1141)
<b>DBD78</b> Achse	F-Wert (REAL) für Positionierachse ➡ siehe auch (Seite 1142)							
<b>DBB82</b> Spindel					Getriebe umschalten ➡ siehe auch (Seite 1143)	Sollgetriebestufe ➡ siehe auch (Seite 1142)		
						Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB83</b> Spindel	Istdrehrichtung rechts ➡ siehe auch (Seite 1147)	Drehzahlüberwachung ➡ siehe auch (Seite 1147)	Spindel im Sollbereich ➡ siehe auch (Seite 1146)	Auflage Bereichsgrenzen verletzt	Geometrieüberwachung ➡ siehe auch (Seite 1146)	Soll Drehzahl		Drehzahlgrenze überschritten ➡ siehe auch (Seite 1145)
						erhöht ➡ siehe auch (Seite 1144)	begrenzt ➡ siehe auch (Seite 1143)	

DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB84</b> Spindel	Aktive Spindelbetriebsart				Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter aktiv → siehe auch (Seite 1148)	CLGON aktiv	SUG aktiv → siehe auch (Seite 1147)	Konst. Schnittgeschwindigkeit aktiv
	Steuerbetrieb → siehe auch (Seite 1150)	Pendelbetrieb → siehe auch (Seite 1149)	Positionierbetrieb → siehe auch (Seite 1149)	Synchronbetrieb → siehe auch (Seite 1148)				
<b>DBB85</b> Spindel			Spindel in Position wirklich erreicht → siehe auch (Seite 1150)					Werkzeug mit Dynamiklimitierung → siehe auch (Seite 1150)
<b>DBW86</b> Spindel	M-Funktion (INT) für Spindel (M3, M4, M5, M19, M70 bzw. über MD festgelegt) → siehe auch (Seite 1151)							
<b>DBD88</b> Spindel	S-Funktion (REAL) für Spindel → siehe auch (Seite 1152)							
<b>DBB92</b> Antrieb	Antriebsbetrieb freigeben		Haltebremse Motor geöffnet	Antriebsstarke Bewegung aktiv <sup>1)</sup> → siehe auch (Seite 1152)			Hochlaufgebersperre aktiv → siehe auch (Seite 1152)	
<b>DBB93</b> Antrieb	Impulsfreigabe → siehe auch (Seite 1155)	Integrator Sperre Drehzahlregler → siehe auch (Seite 1154)	Antrieb bereit → siehe auch (Seite 1154)	Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige (Schnittstellendefinition: DB31, ...DBX130.0 - 4 (Seite 1116)) → siehe auch (Seite 1153)				
				Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB94</b> Antrieb	Variable Meldefunktion <sup>2)</sup> → siehe auch (Seite 1159)	$n_{ist} = n_{soll}$ → siehe auch (Seite 1159)	$ n_{ist}  < n_x$ → siehe auch (Seite 1158)	$ n_{ist}  < n_{min}$ → siehe auch (Seite 1158)	$M_d < M_{dx}$ → siehe auch (Seite 1157)	Hochlaufvorgang beendet → siehe auch (Seite 1157)	Temperaturvorwarnung	
							Kühlkörper → siehe auch (Seite 1156)	Motor → siehe auch (Seite 1155)



DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB95</b> Antrieb	Warnung der Warnungsklasse C steht an ➡ siehe auch (Seite 1161)				ESR: Generatorbetrieb Minimaldrehzahl unterschritten (p2161) ➡ siehe auch (Seite 1161)	ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv (r0887.12) ➡ siehe auch (Seite 1160)	ESR: Zwischenkreisunterspannung (p1248) ➡ siehe auch (Seite 1160)	
<b>DBB96</b>	Master/ Slave: Kopplung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1163)		Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv ➡ siehe auch (Seite 1163)	Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv ➡ siehe auch (Seite 1162)			Achse steuern aktiv	Schrittmotor: Fehler Drehüberwachung
<b>DBB97</b>				MKS-Kopplung: Offset Änderung ➡ siehe auch (Seite 1165)				
					Drehzahl-differenz grob ➡ siehe auch (Seite 1162)	Drehzahl-differenz fein ➡ siehe auch (Seite 1161)	Kopplung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1164)	Slave-Achse ➡ siehe auch (Seite 1163)
<b>DBB98</b> Synchronspindel	ESR-Reaktion ausgelöst	Beschleunigungswar-schwelle erreicht ➡ siehe auch (Seite 1168)	Geschwindigkeits-war-schwelle erreicht ➡ siehe auch (Seite 1167)	Überlager-te Bewegung ➡ siehe auch (Seite 1167)		Istwert-kopplung ➡ siehe auch (Seite 1166)	Synchronlauf grob ➡ siehe auch (Seite 1166)	
							fein ➡ siehe auch (Seite 1165)	
<b>DBB99</b> Synchronspindel		Max. Beschleunigung erreicht	Max. Geschwindigkeit erreicht	Synchronisation läuft	Achse beschleunigt ➡ siehe auch (Seite 1169)	Synchronlaufkorr. herausgefahren	Folgespindel aktiv ➡ siehe auch (Seite 1169)	Leitspindel aktiv ➡ siehe auch (Seite 1168)
<b>DBB100</b> Schleifen Pendeln	Pendeln aktiv ➡ siehe auch (Seite 1171)	Pendelbewegung aktiv ➡ siehe auch (Seite 1171)	Ausfeuern aktiv ➡ siehe auch (Seite 1171)	Fehler während Pendelbewegung ➡ siehe auch (Seite 1170)	Pendeln nicht startbar ➡ siehe auch (Seite 1170)	Pendelumkehr von Extern aktiv ➡ siehe auch (Seite 1170)		
<b>DBB101</b> Gantry	Gantry-Achse	Gantry-Führungsachse	Gantry-Verbund ist synchron	Gantry Synchronisationslauf startbereit	Gantry-Warngrenze überschritten	Gantry-Ab-schaltgrenze überschritten		

DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB102		Lagemesssystem eingeschaltet			Klemmungstoleranz überschritten			Dynam. Loskompensation aktiv
		2 → siehe auch (Seite 1172)	1 → siehe auch (Seite 1171)					
DBB103			Synchronlauf 2					Synchronlaufkorr. wird eingerechnet
			grob	fein				
DBB104 Schleifen	Aktive Zustellachse → siehe auch (Seite 1172)							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBB105 Schleifen	Aktive Zustellachse							
	16	15	14	13	12	11	10	9
DBB106 Schleifen	Aktive Zustellachse							
	24	23	22	21	20	19	18	17
DBB107 Schleifen	Aktive Zustellachse							
		31	30	29	28	27	26	25
DBB108 Safety Integrated	SI: Achse sicher referenziert			SI: Kommunikationsausfall nicht quittiert	SI: CRC Fehler	SI: Statusimpulse sind gelöscht	SI: CRC oder Lebenszeichen Fehler	SI: SBH/SG aktiv
DBB109 Safety Integrated	SI: Nockenposition							
	SN 4-	SN 4+	SN 3-	SN 3+	SN 2-	SN 2+	SN 1-	SN 1+
DBB110 Safety Integrated			n < nx	SI: Aktive SG			SI: SBH aktiv	
				B	A			
DBB111 Safety Integrated	SI: Stop A - E							
	Stop E aktiv	Stop D aktiv	Stop C aktiv	Stop A/B aktiv				
DBB112 Safety Integrated	Nockenbereich für Nockenspur 1							
DBB113 Safety Integrated	Nockenbereich für Nockenspur 2							
DBB114 Safety Integrated	Nockenbereich für Nockenspur 3							
DBB115 Safety Integrated	Nockenbereich für Nockenspur 4							

DB31 - DB61	Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB116</b> Safety Integrated	Reserviert							
<b>DBB117</b> Safety Integrated	Reserviert				Nockenspur			
					4	3	2	1
<b>DBB118</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 1							
	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>DBB119</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 1							
		14	13	12	11	10	9	8
<b>DBB120</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 2							
	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>DBB121</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 2							
		14	13	12	11	10	9	8
<b>DBB122</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 3							
	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>DBB123</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 3							
		14	13	12	11	10	9	8
<b>DBB124</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 4							
	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>DBB125</b> Safety Integrated	SI: Nockenbereichsbit für Nockenspur 4							
		14	13	12	11	10	9	8
<b>DBB126</b>								
<b>DBB127</b>								
<b>DBB128</b> HMI → PLC							Programmtest aktivieren  siehe auch (Seite 1173)      unterdrücken  siehe auch (Seite 1173)	
<b>DBB129</b>								

DB31 - DB61 Signale von Achse/Spindel (NC → PLC)								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB130	Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung ist gültig			Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung (Schnittstellendefinition: DB31, ...DBX21.0 - 4 (Seite 852), DB 31. ...DBX93.0 - 4 (Seite 1153)) ➡ siehe auch (Seite 1174)				
				Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB131								
DBB132 Weiss- Spindel	Sensorkonfiguration							
		Sensor S6 vorhanden	Sensor S5 vorhanden (Winkella- ge Motor- welle) ➡ siehe auch (Sei- te 1175)	Sensor S4 vorhanden (Kolben- endlage) ➡ siehe auch (Sei- te 1175)				Sensor S1 vorhanden (Spannzu- stand) ➡ siehe auch (Sei- te 1175)
DBB133 Weiss- Spindel	Sensorkonfiguration							
						Zustands- wert wird gebildet, Drehzahl- begr. p5043 aktiv ➡ siehe auch (Sei- te 1176)		
DBW134 Weiss- Spindel	Spannzustand (Sensor S1) Zustandswert ➡ siehe auch (Seite 1176)							
DBW136 Weiss- Spindel	Spannzustand (Sensors S1) Analogwert ➡ siehe auch (Seite 1177)							
DBB138 Weiss- Spindel	Status Digitalsensoren							
			Sensor S5 Winkella- ge Motor- welle ➡ siehe auch (Sei- te 1178)	Sensor S4 Kolbenend- lage ➡ siehe auch (Sei- te 1178)				
DBB139 Weiss- Spindel	Status Digitalsensoren							

1) Bei SINAMICS gültig für NC 62.07 und höher bei Verwendung eines 611U-Telegrammtyps

2) Bei SINAMICS gültig für SW2.6 und höher

## 4.13 Safety Integrated

### 4.13.1 DB31 - DB61, Safety Control Channel (SCC)

Tabelle 4-91 DB31 - DB61, Achs-Signale: Safety Control Channel (SCC)

DB31 - DB61 /FBSIs/	Signale an Achse/Spindel							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>SCC (PLC → Antrieb)</b>							
DBB140								Teststopps für erweiterte Funktionen
DBB141								
DBB142								
DBB143			Externe Bremse geschlossen (SBC)	Testsequenz 1 bzw. 2	Drehrichtung	Test mit Bremse 1 bzw. 2 (SBT)	Start Bremsentest (SBT)	Anwahl sicherer Bremsentest (SBT)
DBB144 ... DBB163								

### 4.13.2 DB31 - DB61, Safety Info Channel (SIC)

Tabelle 4-92 DB31 - DB61, Achs-Signale: Safety Info Channel (SIC)

DB31 - DB61 /FBSIs/	Signale von Achse/Spindel							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<b>SIC (Antrieb → PLC)</b>							
DBB164	Safety Fehler aktiv	ESR angefordert				Bit 1 Grenzwert Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)	Bit 0 Grenzwert Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)	Sicher begrenzte Beschleunigung (SLA)















4.13 Safety Integrated






DB31 - DB61 /FBSIs/	Signale von Achse/Spindel								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
<b>DBB165</b>	Safety Fehler mit Stopp A	Sicher begrenzte Geschwindigkeit angewählt (SLS)	Sicherer Betriebs-halt angewählt (SOS)	Sicher begrenzte Geschwindigkeit aktiv (SLS)	Sicherer Betriebs-halt aktiv (SOS)	Sicherer Stopp 2 (SS2)	Sicherer Stopp 1 (SS1)	Sicher abgeschaltetes Moment (STO)	
<b>DBB166</b>			Abnahmeteststopp gefordert	Abnahmeteststopp aktiv			Sichere Richtung negativ (SDI)	Sichere Richtung positiv (SDI)	
<b>DBB167</b>	Sicher begrenzte Position ist angewählt (SLP)			Bit 0 für Bereich Sicher begrenzte Position (SLP)					
<b>DBD168</b>	Geschwindigkeitsgrenze								
<b>DBB172</b>	Abnahmetest: Sicher begrenzte Position angewählt (SLP)	Abnahmetest: Sicher begrenzte Position aktiv (SLP)			SS2E_ACTIVE				
<b>DBB173</b>	Vorzeichen Lastmoment negativ	Externe Bremse schließen (SBC)	Bremsentest (SBT)						
			beendet	OK	aktiv	mit Bremse 2	Sollwertvorgabe während SBT im Antrieb	Sicherer Bremsentest (SBT)	
<b>DBB174 ... DBB187</b>									

## 4.14 Werkzeugverwaltung

### 4.14.1 DB71, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen

Tabelle 4-93 DB71, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen

DB71	Be-/Entladestellen (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	Schnittstelle (SS) aktiv  siehe auch (Seite 1178)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBB2	Standard-Ende Quittierung  siehe auch (Seite 1179)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn + 0	Reserviert	Kommando:						
		Positionieren Multi-tool  siehe auch (Seite 1181)	NC-Programm positioniert Magazin  siehe auch (Seite 1181)	Positionieren zur Beladestelle  siehe auch (Seite 1180)	Umsetzen  siehe auch (Seite 1180)	Entladen  siehe auch (Seite 1179)	Beladen  siehe auch (Seite 1179)	
DBBn + 1	Kommando: Daten im erweit. Bereich (DB1071 (Seite 881))  siehe auch (Seite 1182)	Reserviert						Quittierung Status = 3  siehe auch (Seite 1182)
DBBn + 2	Zugeordneter Kanal (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1183)							
DBBn + 3	Werkzeugverwaltungs-Nummer (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1183)							
DBBn + 4	Reserviert (Freier Parameter 1 (DWord))							
DBBn + 8	Reserviert (Freier Parameter 2 (DWord))							
DBDn + 12	Reserviert (Freier Parameter 3 (DWord))							
DBWn + 16	Kennung für Be-/Entladestelle (INT) (fester Wert 9999)  siehe auch (Seite 1183)							
DBWn + 18	Platz-Nr. der Be-/Entladestelle (INT)  siehe auch (Seite 1184)							

DB71	Be-/Entladestellen (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 20	Magazin-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren (INT)  siehe auch (Seite 1184)							
DBWn + 22	Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren (INT)  siehe auch (Seite 1184)							
DBWn + 24	Magazin-Nr. (Ziel) für Beladen/Umsetzen/Positionieren (INT)  siehe auch (Seite 1185)							
DBWn + 26	Platz-Nr. (Ziel) für Beladen/Umsetzen/Positionieren (INT)  siehe auch (Seite 1185)							
DBWn + 28	Reserviert							Be-/Entladen ohne Magazinbewegung  siehe auch (Seite 1186)
DBWn + 29	Reserviert							

**Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:**


Be-/Entladestelle 1: n = 4                      Be-/Entladestelle 3: n = 64  
 Be-/Entladestelle 2: n = 34                      Be-/Entladestelle 4: n = 94

Beladeschnittstelle 1 ist zuständig für Be-/Entladen in (alle) Spindeln/Werkzeughalter und für das Umsetzen von Werkzeugen und für das Positionieren an beliebige Plätze (z. B. Zwischenspeicher).























Das Be- und Entladen von Handwerkzeugen geht grundsätzlich über die Beladeschnittstelle 1.












**4.14.2 DB72, Nahtstelle für Spindel als Wechselstelle**

Tabelle 4-94 DB72, Nahtstelle für Spindel als Wechselstelle

DB72	Signale von Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	Schnittstelle (SS) aktiv  siehe auch (Seite 1186)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9



DB72	Signale von Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB2	Standard-Ende Quittierung  siehe auch (Seite 1187)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn + 0	Kommando-Code:							
	Spindel-WZ bleibt in Spindel  siehe auch (Seite 1190)	Hand-WZ auswechseln  siehe auch (Seite 1190)	Hand-WZ einwechseln  siehe auch (Seite 1189)	Alt-WZ in Zwischenspeicher  siehe auch (Seite 1189)	T0  siehe auch (Seite 1188)	Wechsel vorbereiten  siehe auch (Seite 1188)	Wechsel durchführen (Anstoß: M06)  siehe auch (Seite 1187)	Wechselpflicht  siehe auch (Seite 1187)
DBBn + 1	Daten im erweit. Bereich (DB1072 (Seite 882))  siehe auch (Seite 1191)	Reserviert						Quittierung Status = 3  siehe auch (Seite 1191)
DBBn + 2	Zugeordneter Kanal (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1192)							
DBBn + 3	Werkzeugverwaltungs-Nr. (8 Bit INT)  siehe auch (Seite 1192)							
DBDn + 4	Freier Parameter 0 (DWord)  siehe auch (Seite 1192)							
DBDn + 8	Freier Parameter 1 (DWord)  siehe auch (Seite 1193)							
DBDn + 12	Freier Parameter 2 (DWord)  siehe auch (Seite 1193)							
DBWn + 16	Zwischenspeicher-Kennung (INT), (fester Wert 9998) (entspricht "Zielposition für neues Werkzeug")  siehe auch (Seite 1193)							
DBWn + 18	Relativer Platz (Ziel) im Zwischenspeicher (INT)  siehe auch (Seite 1194)							
DBWn + 20	Magazin-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug (INT)  siehe auch (Seite 1194)							
DBWn + 22	Platz-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug (INT)  siehe auch (Seite 1194)							
DBWn + 24	Magazin-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug (INT)  siehe auch (Seite 1195)							
DBWn + 26	Platz-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug (INT)  siehe auch (Seite 1195)							

DB72	Signale von Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 28	Werkzeug neu: Platztyp (INT)  siehe auch (Seite 1195)							
DBWn + 30	Werkzeug neu: Größe links (INT)  siehe auch (Seite 1196)							
DBWn + 32	Werkzeug neu: Größe rechts (INT)  siehe auch (Seite 1196)							
DBWn + 34	Werkzeug neu: Größe oben (INT)  siehe auch (Seite 1196)							
DBWn + 36	Werkzeug neu: Größe unten (INT)  siehe auch (Seite 1197)							
DBBn + 38	Werkzeugstatus für Werkzeug neu  siehe auch (Seite 1197)							
	Handwerk- zeug	1:1-Tausch	Reserviert	Stamm- werkzeug	Werkzeug zu beladen	Werkzeug zu entladen	Gesperrt, aber igno- rieren	Werkzeug im Zwi- schenspei- cher
DBBn + 39	Werkzeugstatus für Werkzeug neu  siehe auch (Seite 1197)							
	Werkzeug war im Ein- satz	Werkzeug festplatzco- diert	Werkzeug im Wechsel	Vorwarn- grenze er- reicht	Werkzeug vermessen	Werkzeug gesperrt	Werkzeug freigeben	Aktives Werkzeug
DBWn + 40	Werkzeug neu: interne T-Nr. (INT)  siehe auch (Seite 1198)							
DBWn + 42	Zwischenspeicherplatz des alten Werkzeugs  siehe auch (Seite 1198)							
DBWn + 44	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs  siehe auch (Seite 1198)							
DBWn + 46	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs  siehe auch (Seite 1199)							

Anfangsadressen der Zwischenspeicher:

Spindel 1: n = 4

Spindel 2: n = 52

## 4.14.3 DB73, Nahtstelle für Revolver

Tabelle 4-95 DB73, Nahtstelle für Revolver

DB73	Signale für Revolver (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0	Schnittstelle (SS) aktiv ➡ siehe auch (Seite 1199)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB1								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBB2	Standard-Ende Quittierung ➡ siehe auch (Seite 1199)							
	SS8	SS7	SS6	SS5	SS4	SS3	SS2	SS1
DBB3								
	SS16	SS15	SS14	SS13	SS12	SS11	SS10	SS9
DBBn	Reserviert	Kommando-Code:						
		Handwerk- zeug aus- wechseln	Reserviert		T0 ➡ siehe auch (Sei- te 1201)	Reserviert	Wechsel durchfüh- ren ➡ siehe auch (Sei- te 1200)	Wechsel- pflicht ➡ siehe auch (Sei- te 1200)
DBBn + 1	Daten im erweit. Be- reich (DB1073 (Seite 883)) ➡ siehe auch (Sei- te 1201)	Reserviert						Quittierung Status = 3 ➡ siehe auch (Sei- te 1201)
DBBn + 2	Zugeordneter Kanal (8 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1202)							
DBBn + 3	Werkzeugverwaltungs-Nr. (8 Bit INT) ➡ siehe auch (Seite 1202)							
DBDn + 4	Freier Parameter 1 (DWord) ➡ siehe auch (Seite 1202)							
DBDn + 8	Freier Parameter 2 (DWord) ➡ siehe auch (Seite 1203)							
DBDn + 12	Freier Parameter 3 (DWord) ➡ siehe auch (Seite 1203)							
DBWn + 16	Reserviert							
DBWn + 18	Reserviert							
DBWn + 20	Magazin-Nr. des Revolver (INT) ➡ siehe auch (Seite 1203)							
DBWn + 22	Platz-Nr. des neuen Werkzeugs (INT) ➡ siehe auch (Seite 1204)							

DB73	Signale für Revolver (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 24	Magazin-Nr. des alten Werkzeugs ➡ siehe auch (Seite 1204)							
DBWn + 26	Platz-Nr. des alten Werkzeugs (INT) ➡ siehe auch (Seite 1205)							
DBWn + 28	Werkzeug neu: Platztyp (INT) ➡ siehe auch (Seite 1205)							
DBWn + 30	Werkzeug neu: Größe links (INT) ➡ siehe auch (Seite 1205)							
DBWn + 32	Werkzeug neu: Größe rechts (INT) ➡ siehe auch (Seite 1206)							
DBWn + 34	Werkzeug neu: Größe oben (INT) ➡ siehe auch (Seite 1206)							
DBWn + 36	Werkzeug neu: Größe unten (INT) ➡ siehe auch (Seite 1206)							
DBBn + 38	Werkzeugstatus für Werkzeug neu ➡ siehe auch (Seite 1207)							
	Handwerk- zeug	1:1-Tausch	Reserviert	Stamm- werkzeug	Werkzeug zu beladen	Werkzeug zu entladen	Gesperrt, aber igno- rieren	Werkzeug im Zwi- schenspei- cher
DBBn + 39	Werkzeugstatus für Werkzeug neu ➡ siehe auch (Seite 1207)							
	Werkzeug war im Ein- satz	Werkzeug festplatzco- diert	Werkzeug im Wechsel	Vorwarn- grenze er- reicht	Werkzeug vermessen	Werkzeug gesperrt	Werkzeug freigeben	Aktives Werkzeug
DBWn + 40	Werkzeug neu: interne T-Nr. (INT) ➡ siehe auch (Seite 1207)							
DBWn + 42	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs in diesem Revolvermagazin ➡ siehe auch (Seite 1208)							

**Anfangsadressen der Revolver:**

Revolver 1: n = 4

Revolver 2: n = 48

## 4.15 Signale von/an Maschinensteuertafel und Bedienhandgerät

### 4.15.1 DB77, Signale von/an MSTT und BHG

Tabelle 4-96 DB77, Signale von/an MSTT und BHG

DB77	Signale von/an MSTT und BHG (GD-Kommunikation)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB0 - DBB7	Eingangssignale von MSTT1 an PLC, MPI Bus							
DBB8 - DBB15	Ausgangssignale von MSTT1 an PLC, MPI Bus							
DBD16	Status Send MSTT1, MPI Bus							
DBD20	Status Receive MSTT1, MPI Bus							
DBB24 - DBB31	Eingangssignale von MSTT2 an PLC, MPI Bus							
DBB32 - DBB39	Ausgangssignale von MSTT2 an PLC, MPI Bus							
DBD40	Status Send MSTT2, MPI Bus							
DBD44	Status Receive MSTT2, MPI Bus							
DBB48 - DBB53	Eingangssignale von BHG an PLC, MPI Bus							
DBB60 - DBB79	Ausgangssignale von PLC an BHG, MPI Bus							
DBD80	Status Send BHG, MPI Bus							
DBD84	Status Receive BHG, MPI Bus							

## 4.16 Signale für Ctrl-Energy

### 4.16.1 DB1000, Energiesparprofile

Tabelle 4-97 DB1000, Energiesparprofile

DB1000 /SCE/	Ctrl-Energy (Bedien-Software → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBBn + 0	Steuersignale							
							Zeit auf Vorwarngrenze setzen	Energiesparprofil sofort aktivieren
DBBn + 1	Steuersignale							
								Energiesparprofil direkt aktivieren
DBBn + 2	Signale zur Prüfung des Energiesparprofil							
							PLC Anwendersignal	Leitrechner Signal
DBBn + 3	Reserviert							
DBBn + 4	Statussignal							
							Aktivierungszeit T1 abgelaufen	Energiesparprofil aktiv
DBBn + 5	Reserviert							
DBWn + 6	Aktualwert: Istwert T1							
DBWn + 8	Aktualwert: Istwert T2							
DBBn + 10	Wirksamkeit Profil							
							Energiesparprofil sperren	Energiesparprofil konfiguriert
DBBn + 11	Zustandskonditionen							
						Bildwechsel aktiv	Datentransfer aktiv	Tastaturbedienung erfolgt

DB1000 /SCE/	Ctrl-Energy (Bedien-Software → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBBn + 12								MSTT be- dient
DBBn + 13	NC-Kanal im Reset							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DBBn + 14	NC-Kanal im Reset							
							10	9
DBBn + 15							PLC An- wender Signal	Leitrechner Signal
DBWn + 16	Aktivierungszeit T1							
DBWn + 18	Vorwarnzeit T2							

### Weitere Profil-Instanzen

- Energieprofil 2: DB1000 DBB20...DBB39
- Energieprofil 3: DB1000 DBB40...DBB59
- Energieprofil 4: DB1000 DBB60...DBB79
- Energieprofil 5: DB1000 DBB80...DBB99
- Energieprofil 6: DB1000 DBB100...DBB119
- Energieprofil 7: DB1000 DBB120...DBB139
- Energieprofil 8: DB1000 DBB140...DBB159

## 4.17 SENTRON PAC

### 4.17.1 DB1001, SENTRON PAC

Tabelle 4-98 DB1001, Signale für SENTRON PAC

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
<b>DBB0</b> PLC → Bedien-Software			Rückgespeiste Energie: Integration durch FW	Eingespeiste Energie: Integration durch FW	Rückgespeiste Energie wird von SENTRON PAC gelesen	Eingespeiste Energie wird von SENTRON PAC gelesen	SENTRON PAC repräsentiert die Maschine	Anzeige manueller Wert
<b>DBB1</b> GP								GP soll Messung durchführen
<b>DBB2</b> Bedien-Software → PLC								Messung läuft
<b>DBB3</b> PLC → Bedien-Software								Leistungsanzeige ein
<b>DBD4</b> PLC → Bedien-Software	Manueller Wert (REAL) an Bedien-Software							
<b>DBD8</b> PLC → Bedien-Software	Gesamtwirkleistung (REAL) an Bedien-Software							
<b>DBD12</b> PLC → Bedien-Software	Gemessene bezogene Wirkenergie in kWh (REAL) an Bedien-Software							
<b>DBD16</b> PLC → Bedien-Software	Gemessene gelieferte Wirkenergie in kWh (REAL) an Bedien-Software							
<b>DBD20</b> GP	Gesamtwirkleistung in Watt (Real) von SENTRON							
<b>DBD24</b> GP	Bezogene Wirkenergie Tarif 1 (F) in Wh (REAL) von SENTRON							



DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBD28 GP	Gelieferte Wirkenergie Tarif 1 (F) in Wh (REAL) von SENTRON							
DBD32	Bezogene Wirkenergie in kWh Tag (REAL) an Bedien-Software							
DBD36	Gelieferte Wirkenergie in kWh Tag (REAL) an Bedien-Software							
DBD40	Bezogene Wirkenergie in kWh Vortag (REAL) an Bedien-Software							
DBD44	Gelieferte Wirkenergie in kWh Vortag (REAL) an Bedien-Software							
DBD48	Bezogene Wirkenergie in kWh Monat (REAL) an Bedien-Software							
DBD52	Gelieferte Wirkenergie in kWh Monat (REAL) an Bedien-Software							
DBD56	Bezogene Wirkenergie in kWh Vormonat (REAL) an Bedien-Software							
DBD60	Gelieferte Wirkenergie in kWh Vormonat (REAL) an Bedien-Software							
DBD64	Bezogene Wirkenergie in kWh Jahr (REAL) an Bedien-Software							
DBD68	Gelieferte Wirkenergie in kWh Jahr (REAL) an Bedien-Software							
DBD72	Bezogene Wirkenergie in kWh Vorjahr (REAL) an Bedien-Software							
DBD76	Gelieferte Wirkenergie in kWh Vorjahr (REAL) an Bedien-Software							
DBB80 ... DBB95	Reserviert							
DBB96 PLC→GP/ Bedien- Software	ProductionAct							
DBB97 GP						Werte ungültig in DBD28 DBD24 DBD20		
DBB98 GP	Werte ungültig in DBD384 DBD344 DBD304 DBD264 DBD224 DBD184 DBD144 DBD104							
DBB99 GP							Werte ungültig in DBD464 DBD424	

### 4.17.2 DB1001, SENTRON PAC, Nebenaggregate

Tabelle 4-99 DB1001, Signale für SENTRON PAC

DB1001 /SCE/	SENTRON PAC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBBn+100 PLC → GP Bedien-Software	Steuer- / Befehlsbits							
	Reset Datenstruktur			Input-Mode:(Energie bzw. Leistung)	Differenzwerte bei Energiemessung	Energiemessung läuft	Energie lesen Istwertaktualisierung	Gerät bearbeiten
DBBn+101	Reserviert							
DBBn+102	Reserviert							
DBBn+104 PLC → GP Bedien-Software	Wirkleistung oder Wirkenergie des Nebenaggregats [kW] oder [kWh]							
DBDn+108 PLC → Bedien-Software	Bezogene Wirkenergie des Nebenaggregats [kWh]							
DBDn+112 GP → Bedien-Software	Gelieferte Wirkenergie des Nebenaggregats [kWh]							
DBDn+116 GP → Bedien-Software	Bezogene Wirkenergie des Nebenaggregats zu Messbeginn [kWh]							
DBDn+120 GP → Bedien-Software	Gelieferte Wirkenergie des Nebenaggregats zu Messbeginn [kWh]							
DBDn+124 GP → Bedien-Software	Bezogene Wirkenergie des Nebenaggregats zu Messende [kWh]							
DBDn+128 GP → Bedien-Software	Gelieferte Wirkenergie des Nebenaggregats zu Messende [kWh]							
DBDn+132	Reserviert							
DBDn+136	Reserviert							

**Nebenaggregat -Instanzen:**

Nebenaggregat 1 (n=0): DB1001 DBB100...DBB139  
 Nebenaggregat 2 (n=40): DB1001 DBB140...DBB179

Nebenaggregat 3	(n=80):	DB1001 DBB180...DBB219
Nebenaggregat 4	(n=120):	DB1001 DBB220...DBB259
Nebenaggregat 5	(n=160):	DB1001 DBB260...DBB299
Nebenaggregat 6	(n=200):	DB1001 DBB300...DBB339
Nebenaggregat 7	(n=240):	DB1001 DBB340...DBB379
Nebenaggregat 8	(n=280):	DB1001 DBB380...DBB419
Nebenaggregat 9	(n=320):	DB1001 DBB420...DBB459
Nebenaggregat 10	(n=360):	DB1001 DBB460...DBB499

## 4.18 Spindel-Temperatursensor

### 4.18.1 DB1002, Spindel-Temperatursensoren

Tabelle 4-100 DB1002, Signale für Spindel-Temperatursensoren

DB1002 /SCE/	SENTRON PAC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 0	Sensor n							
	Sensoranbauort							
DBWn + 2	Reserviert							
DBDn + 4	Sensor n							
	Temperatursensor Istwert [°C]							
DBDn + 8	Sensor n							
	Temperatursensor Warnungsschwellwert [°C]							
DBWn + 12	Sensor n							
	Anzahl der Warnungsgrenzwertverletzungen							
DBBn + 14	Sensor n							
	Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: JahrGesamtwirkleistung (REAL) an Bedien-Software							
DBBn + 15	Sensor n							
	Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: Monat							
DBBn + 16	Sensor n							
	Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: Tag							

*Nahtstellensignale - Übersicht*  
 4.18 Spindel-Temperatursensor

DB1002 /SCE/	SENTRON PAC							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBBn + 17	Sensor n Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: Stunde							
DBBn + 18	Sensor n Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: Minute							
DBBn + 19	Sensor n Letzte Warnungsgrenzwertverletzung: Sekunde							
DBBn + 20	Sensor n Dauer der Warnungsgrenzwertverletzungen							
DBBn + 24	Sensor n Temperatursensor Störungsschwellwert [°C]							
DBBn + 28	Sensor n Anzahl der Störungsgrenzwertverletzungen							
DBBn + 30	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Jahr							
DBBn + 31	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Monat							
DBBn + 32	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Tag							
DBBn + 33	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Stunde							
DBBn + 34	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Minute							
DBBn + 35	Sensor n Letzte Störungsgrenzwertverletzung: Sekunde							
DBDn + 36	Sensor n Dauer der Störungsgrenzwertverletzung							

### Spindel-/Temperatursensoren-Instanzen

Spindel_1, Temperatursensor_1	(n=0):	DB1002 DBB00...DBB39
Spindel_1, Temperatursensor_2	(n=40):	DB1002 DBB40...DBB79
Spindel_1, Temperatursensor_3	(n=80):	DB1002 DBB80...DBB119
Spindel_1, Temperatursensor_4	(n=120):	DB1002 DBB120...DBB159
Spindel_1, Temperatursensor_5	(n=160):	DB1002 DBB160...DBB199
Spindel_1, Temperatursensor_6	(n=200):	DB1002 DBB200...DBB239
Spindel_2, Temperatursensor_1	(n=240):	DB1002 DBB240...DBB279
Spindel_2, Temperatursensor_2	(n=280):	DB1002 DBB280...DBB319
Spindel_2, Temperatursensor_3	(n=320):	DB1002 DBB320...DBB359
Spindel_2, Temperatursensor_4	(n=360):	DB1002 DBB360...DBB399
Spindel_2, Temperatursensor_5	(n=400):	DB1002 DBB400...DBB439
Spindel_2, Temperatursensor_6	(n=440):	DB1002 DBB440...DBB479

## 4.19 Nahtstelle zur Werkzeugverwaltung, erweiterter Bereich

















### 4.19.1 DB1071, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen: Multitool


Tabelle 4-101 DB1071, Nahtstelle für Magazin Be-/Entladen: Multitool

DB1071 /FBWs/	Be-/Entladestellen (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 0	Art der Abstandscodierung des Multitools (entspricht \$TC_MTP_KD) ➡ siehe auch (Seite 1208)							
DBWn + 2	Multitoolplatzanzahl Anzahl der Plätze des Multitools ➡ siehe auch (Seite 1208)							
DBWn + 4	Multitoolplatzabstand ➡ siehe auch (Seite 1209)							
DBWn + 8	Multitoolnummer ➡ siehe auch (Seite 1209)							
DBWn + 10	Multitoolplatznummer ➡ siehe auch (Seite 1210)							
DBWn + 12	Werkzeughalter ➡ siehe auch (Seite 1210)							
DBWn + 14	Reserviert							
DBWn + 16	Reserviert							
DBWn + 18	Reserviert							

### 4.19.2 DB1072, Nahtstelle für Spindel: Multitool














Tabelle 4-102 DB1072, Nahtstelle für Spindel: Multitool

DB1072 /FBWsl/	Spindel (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 0	Abstandscodierung (entspricht \$TC_MTP_KD)  siehe auch (Seite 1210)							
DBWn + 2	Multitoolplatzanzahl  siehe auch (Seite 1211)							
DBWn + 4	Multitoolplatzabstand  siehe auch (Seite 1211)							
DBWn + 8	Multitoolnummer (neues Werkzeug)  siehe auch (Seite 1211)							
DBWn + 10	Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)  siehe auch (Seite 1212)							
DBWn + 12	Multitoolnummer (altes Werkzeug)  siehe auch (Seite 1212)							
DBWn + 14	Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)  siehe auch (Seite 1212)							
DBWn + 16	Werkzeug neu: Platztyp  siehe auch (Seite 1213)							
DBWn + 18	Werkzeug neu: Größe links  siehe auch (Seite 1213)							
DBWn + 20	Werkzeug neu: Größe rechts  siehe auch (Seite 1214)							
DBWn + 22	Werkzeug neu: Größe oben  siehe auch (Seite 1214)							
DBWn + 24	Werkzeug neu: Größe unten  siehe auch (Seite 1214)							
DBWn + 26	Werkzeugstatus für Werkzeug neu (entspricht Parameter \$TC_TP8[T_Nr])  siehe auch (Seite 1215)							
DBWn + 28	Werkzeug neu: Interne T-Nummer der NC  siehe auch (Seite 1215)							
DBWn + 30	Werkzeughalter Spindel- bzw. Werkzeughalternummer auf die sich der Wechsel bezieht  siehe auch (Seite 1216)							
DBWn + 32	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs (entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr]) Wenn das neue Werkzeug im Magazin sitzt, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW (n + 20 (Seite 868)).  siehe auch (Seite 1216)							





<b>DB1072</b> <b>/FBWs/</b>	<b>Spindel (NC → PLC)</b>							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBWn + 34</b>	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs (entspricht der NC-Variablen \$A_MYMLN[T-Nr]) Wenn das neue Werkzeug im Magazin sitzt, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n + 22).  siehe auch (Seite 1216)							
<b>DBWn + 36</b> - <b>DBWn + 48</b>	Reserviert							

### 4.19.3 DB1073, Nahtstelle für Revolver: Multitool

Tabelle 4-103 DB1073, Nahtstelle für Revolver: Multitool

<b>DB1073</b> <b>/FBWs/</b>	<b>Revolver (NC → PLC)</b>							
<b>Byte</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
<b>DBWn + 0</b>	Abstandscodierung (entspricht \$TC_MTP_KD)  siehe auch (Seite 1217)							
<b>DBWn + 2</b>	Multitoolplatzanzahl  siehe auch (Seite 1217)							
<b>DBWn + 4</b>	Multitoolplatzabstand  siehe auch (Seite 1218)							
<b>DBWn + 8</b>	Multitoolnummer (neues Werkzeug)  siehe auch (Seite 1218)							
<b>DBWn + 10</b>	Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)  siehe auch (Seite 1218)							
<b>DBWn + 12</b>	Multitoolnummer (altes Werkzeug)  siehe auch (Seite 1219)							
<b>DBWn + 14</b>	Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)  siehe auch (Seite 1219)							
<b>DBWn + 16</b>	Platztyp  siehe auch (Seite 1220)							
<b>DBWn + 18</b>	Werkzeug neu: Größe links  siehe auch (Seite 1220)							
<b>DBWn + 20</b>	Werkzeug neu: Größe rechts  siehe auch (Seite 1220)							
<b>DBWn + 22</b>	Werkzeug neu: Größe oben  siehe auch (Seite 1221)							
<b>DBWn + 24</b>	Werkzeug neu: Größe unten  siehe auch (Seite 1221)							
<b>DBWn + 26</b>	Werkzeugstatus für Werkzeug neu (entspricht dem Parameter \$TC_TP8[T_Nr])  siehe auch (Seite 1221)							

4.20 Zugriff über PLC auf SINAMICS-Signale

DB1073 /FBWsl/	Revolver (NC → PLC)							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn + 28	Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC  siehe auch (Seite 1222)							
DBWn + 30	Werkzeughalter  siehe auch (Seite 1223)							
DBWn + 32	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs (entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr]) Wenn das neue Werkzeug im Magazin sitzt, dann ist dieser Wert identisch mit DB73 DBW (Seite 871) (n + 20).  siehe auch (Seite 1223)							
DBWn + 34	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs (entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr]) Wenn das neue Werkzeug im Magazin sitzt, dann ist dieser Wert identisch mit DB73 DBW (Seite 871)(n + 22).  siehe auch (Seite 1223)							
DBWn + 36 - DBWn + 48	Reserviert							

## 4.20 Zugriff über PLC auf SINAMICS-Signale

### 4.20.1 DB1002, Active Line Module (ALM)

Tabelle 4-104 DB1002, Signale für Active Line Module (ALM)

DB1002	ALM_IF [r/w]							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn+0	STW1.15	STW1.14	STW1.13	STW1.12	STW1.11	STW1.10 Führung durch PLC	STW1.9	STW1.8
DBWn+1	STW1.7 Störungen quittieren	STW1.6 Generator Betrieb sperren	STW1.5 Motor- ischen Be- trieb sper- ren	STW1.4	STW1.3 Betrieb frei gegeben	STW1.2	STW1.1 Kein AUS2	STW1.0 EIN/AUS1 "0/1"



DB1002	ALM_IF [r/w]							
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBWn+2	ZSW1.15	ZSW1.14	ZSW1.13	ZSW1.12 Netzschütz geschlos- sen	ZSW1.11 Vorladung beendet	ZSW1.10	ZSW1.9 Führung gefordert zu PLC	ZSW1.8
DBWn+3	ZSW1.7 Warnung wirksam	ZSW1.6 Einschalt- sperre	ZSW1.5	ZSW1.4 Kein AUS2 wirksam	ZSW1.3 Störung wirksam	ZSW1.2 Betrieb frei- gegeben	ZSW1.1 Betriebsbe- reit	ZSW1.0 Einschalt- bereit

ALM-Instanzen:

ALM 1 (n=0): DB1002.DBW0 ... DBW3

ALM 2 (n=4): DB1002.DBW4 ... DBW7



## Nahtstellensignale - Ausführliche Beschreibung

### 5.1 DB10: NC, PLC und HMI

#### 5.1.1 DB10 DBX0.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre)

DB10 DBX0.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 8 <sup>2)</sup>	Eingang 7 <sup>2)</sup>	Eingang 6 <sup>2)</sup>	Eingang 5 <sup>2)</sup>	Eingang 4 <sup>1)</sup>	Eingang 3 <sup>1)</sup>	Eingang 2 <sup>1)</sup>	Eingang 1 <sup>1)</sup>
	1) On-Board-Eingänge der NCU 2) Eingänge ohne Hardware							
	<b>Hinweis</b> Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

#### 5.1.2 DB10 DBX1.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen)

DB10 DBX1.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	NC-Eingangswert definiert auf den Wert 1 setzen.
Signalzustand 0	NC-Eingangswert nicht beeinflussen.

DB10 DBX1.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 8 <sup>2)</sup>	Eingang 7 <sup>2)</sup>	Eingang 6 <sup>2)</sup>	Eingang 5 <sup>2)</sup>	Eingang 4 <sup>1)</sup>	Eingang 3 <sup>1)</sup>	Eingang 2 <sup>1)</sup>	Eingang 1 <sup>1)</sup>
	1) On-Board-Eingänge der NCU 2) Eingänge ohne Hardware Wird der NC-Eingang vom PLC-Anwenderprogramm auf den Wert 1 gesetzt, wird der am On-Board-Eingang der NCU anstehende Signalzustand sowie das Sperren des NC-Eingangs, wirkungslos.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.3 DB10 DBX4.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre)

DB10 DBX4.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Ausgang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Ausgang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Ist der digitale NC-Ausgang gesperrt, wird am Hardware-Ausgang definiert 0 V ausgegeben. Ist der digitale NC-Ausgang nicht gesperrt, wird der im NC-Programm oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Wert am Hardware-Ausgang ausgegeben.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreibmaske) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) DB10 DBB7, 133, 137, 141, 145 (Digitale NC-Ausgänge: Vorgabemaske) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.4 DB10 DBX5.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben)

DB10 DBX5.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.							
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert geht dabei verloren.							
	Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.							
	<b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.5 DB10 DBX6.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Setzwert)

DB10 DBX6.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Setzwert
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Wert des Setzwerts ist 1.
Signalzustand 0	Wert des Setzwerts ist 0.

DB10 DBX6.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Setzwert							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Überschreibmaske oder Vorgabemaske aktiviert werden.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.6 DB10 DBX7.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe)

DB10 DBX7.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten. Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								

<b>DB10 DBX7.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"

### 5.1.7 DB10 DBX56.1 (Not-Halt)

<b>DB10 DBX56.1</b>	<b>Not-Halt</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Not-Halt ist angefordert.
Signalzustand 0	Not-Halt ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Alle Maschinenachsen werden in der jeweiligen achsspezifisch parametrisierten Zeit abgebremst: MD36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME
Korrespondiert mit	DB10 DBX56.2 (Not-Halt quittieren) DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv) MD36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME (Zeit der Bremsrampe bei Fehlern)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "N2: Not-Halt"

### 5.1.8 DB10 DBX56.2 (Not-Halt quittieren)

<b>DB10 DBX56.2</b>	<b>Not-Halt quittieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Quittierung des Zustandes "Not-Halt" ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Quittierung des Zustandes "Not-Halt" ist nicht angefordert.
Weitere Informationen	Um den Zustand "Not-Halt" der NC zu quittieren müssen folgende Nahtstellensignale so lange gesetzt bleiben, bis das Nahtstellensignal DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv) zurückgesetzt wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBX56.2 = 1 (Not-Halt quittieren)</li> <li>• DB11, ... DBX0.7 = 1 (BAG-Reset) für alle BAGs der NC</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB10 DBX56.1 (Not-Halt) DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv) DB11 DBX0.7 (BAG-Reset)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "N2: Not-Halt" > "Not-Halt-Quittierung"

5.1.9 DB10 DBX56.4 - 7 (Schlüsselschalter-Stellung 0 - 3)

<b>DB10 DBX56.4 - 7</b>	<b>Schlüsselschalter-Stellung 0 - 3</b>				
Signalfluss	PLC → NC				
Aktualisierung	zyklisch				
Weitere Informationen	Abhängig von der Schlüsselschalter-Stellung kann der Zugriff auf bestimmte Elemente in der NC gesperrt bzw. freigegeben werden:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlüsselschalter-Stellung 0 hat die geringsten Zugriffsrechte</li> <li>• Schlüsselschalter-Stellung 3 hat die höchsten Zugriffsrechte</li> </ul>				
	Die Nahtstellensignale der Schlüsselschalter-Stellungen 1 bis 3 können entweder direkt vom Schlüsselschalter der Maschinensteuertafel oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegeben werden.				
	Es darf jeweils nur ein Bit gesetzt sein. Sind gleichzeitig mehrere Bits gesetzt, wird steuerungsintern Schalterstellung 3 aktiviert.				
	<b>Schlüsselschalter-Stellung</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>
0	0	0	0	1	
1	0	0	1	0	
2	0	1	0	0	
3	1	0	0	0	
Korrespondiert mit ...	Maschinendaten für Zugriffsstufen: MD11612, MD51044 - MD51064, MD51070 - MD51073, MD51199 - MD51211, MD51215 - MD51225, MD51235 Verriegelung über Kennwort				

5.1.10 DB10 DBX58.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren)

<b>DB10 DBX58.0 - 7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Deaktivierung aller Schutzbereiche des Schutzbereichtyps in der angewählten Betriebsart ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Deaktivierung aller Schutzbereiche des Schutzbereichtyps in der angewählten Betriebsart ist <b>nicht</b> angefordert.



DB10 DBX58.0 - 7	Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren		
Weitere Informationen	<b>Bit</b>	<b>Betriebsart</b>	<b>Schutzbereichstyp <sup>1)</sup></b>
	0	AUTOMATIK	MACHINE
	1		TOOL
	2		FIXTURE
	3		WORKPIECE
	4	JOG	MACHINE
	5		TOOL
	6		FIXTURE
7	WORKPIECE		
<sup>1)</sup> Typ eines Schutzbereichs (\$NP_PROT_TYPE) <b>Hinweis</b> Die Deaktivierung einer Schutzbereichsgruppe erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "AUTOMATIK", "JOG" oder "MDA" > "ETC-Taste (>)" > "Einstellungen" > "Kollisionsvermeidung" > "Kollisionsvermeidung ein- und ausschalten" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB10 DBX93.0 - 7 der Schutzbereichsgruppe angewählt. Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters MMCToIf, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB10 DBX58.0 - 7 übertragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE". <b>Hinweis</b> Ist manuelles Verfahren in Betriebsart AUTOMATIK freigegeben (MD10735 mit Bit 0 == 1: Joggen in Automatik ermöglichen) gelten auch in der Betriebsart AUTOMATIK während des manuellen Verfahrens die Einstellungen für die Betriebsart JOG.			
Korrespondiert mit	DB10 DBX93.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren) \$NP_PROT_TYPE (Typ des Schutzbereichs) MD10735 \$MN_JOG_MODE_MASK (Einstellungen für Betriebsart JOG)		
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienhandbuch Drehen bzw. Fräsen; Kapitel "Kollisionsvermeidung"</li> <li>• Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K8: Geometrische Maschinenmodellierung" &gt; "Inbetriebnahme" &gt; "Systemvariablen: Schutzbereiche" &gt; "\$NP_PROT_TYPE"</li> <li>• Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"</li> </ul>		

### 5.1.11 DB10 DBX60.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert)

DB10 DBX60.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Istwert hat den Wert 1.
Signalzustand 0	Der Istwert hat den Wert 0.

DB10 DBX60.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
	Über den Istwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Istwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Sperrung" und "Setzen" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperrung) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.12 DB10 DBX64.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert)

DB10 DBX64.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Sollwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Sollwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Vorgabe" und "Sperrung" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperrung) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

5.1.13 DB10 DBX93.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren)

<b>DB10 DBX93.0 - 7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren</b>		
Signalfluss	HMI → PLC		
Aktualisierung	zyklisch		
Signalzustand 1	Die Deaktivierung aller Schutzbereiche des Schutzbereichtyps in der angewählten Betriebsart ist angefordert.		
Signalzustand 0	Die Deaktivierung aller Schutzbereiche des Schutzbereichtyps in der angewählten Betriebsart ist <b>nicht</b> angefordert.		
Weitere Informationen	<b>Bit</b>	<b>Betriebsart</b>	<b>Schutzbereichstyp <sup>1)</sup></b>
	0	AUTOMATIK	MACHINE
	1		TOOL
	2		FIXTURE
	3		WORKPIECE
	4	JOG	MACHINE
	5		TOOL
	6		FIXTURE
	7		WORKPIECE
	<sup>1)</sup> Typ eines Schutzbereichs (\$NP_PROT_TYPE) <b>Hinweis</b> Die Deaktivierung einer Schutzbereichsgruppe erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "AUTOMATIK", "JOG" oder "MDA" > "ETC-Taste (>)" > "Einstellungen" > "Kollisionsvermeidung" > "Kollisionsvermeidung ein- und ausschalten" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB10 DBX93.0 - 7 der Schutzbereichsgruppe angewählt. Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code> , vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB10 DBX58.0 - 7 übertragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE". <b>Hinweis</b> Ist manuelles Verfahren in Betriebsart AUTOMATIK freigegeben (MD10735 mit Bit 0 == 1: Joggen in Automatik ermöglichen) gelten auch in der Betriebsart AUTOMATIK während des manuellen Verfahrens die Einstellungen für die Betriebsart JOG.		
Korrespondiert mit	DB10 DBX58.0 - 7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren) \$NP_PROT_TYPE (Typ des Schutzbereichs) MD10735 \$MN_JOG_MODE_MASK (Einstellungen für Betriebsart JOG)		
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienhandbuch Drehen bzw. Fräsen; Kapitel "Kollisionsvermeidung"</li> <li>• Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K8: Geometrische Maschinenmodellierung" &gt; "Inbetriebnahme" &gt; "Systemvariablen: Schutzbereiche" &gt; "\$NP_PROT_TYPE"</li> <li>• Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"</li> </ul>		

### 5.1.14 DB10 DBX97.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1)

<b>DB10 DBX97.0 - 3</b>	<b>Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1</b>				
Signalfluss	HMI → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Weitere Informationen	Der Bediener kann direkt an der Bedientafel dem Handrad (1, 2, 3) eine Achse zuordnen. Falls diese Achse eine Geometrieachse ist (Nahtstellensignal "Maschinenachse Handrad <n>" = 0), wird die entsprechende Kanalnummer vom PLC-Grundprogramm an der HMI-Nahtstelle als binärcodierter Wert bereitgestellt.				
	Beispiel:				
	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Kanalnummer</b>
	0	0	1	0	2
Korrespondiert mit	<b>Hinweis</b>				
	Bei Maschinenachsen (Nahtstellensignal "Maschinenachse Handrad <n>" = 1) ist das Nahtstellensignal "Kanalnummer Geometrieachse Handrad <n>" ohne Bedeutung.				
Korrespondiert mit	DB10 DBX98.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2)				
	DB10 DBX99.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3)				
	DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1)				
	DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2)				
	DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3)				
	DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt)				
	DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt)				
	DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt)				
	DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1)				
	DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2)				
	DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3)				
	DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren)				
	DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren)				
DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren)					
DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren)					
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

### 5.1.15 DB10 DBX98.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2)

<b>DB10 DBX98.0 - 3</b>	<b>Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBB97 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1) (Seite 896).

### 5.1.16 DB10 DBX99.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3)

<b>DB10 DBX99.0 - 3</b>	<b>Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBB97 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1) (Seite 896).

## 5.1.17 DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1)

<b>DB10 DBX100.0 - 4</b>	<b>Achsnnummer Handrad 1</b>					
Signalfluss	HMI → PLC					
Aktualisierung	zyklisch					
Weitere Informationen	Der Bediener kann direkt an der Bedientafel dem Handrad (1, 2, 3) eine Achse zuordnen. Dazu gibt er die gewünschte Achse (z. B. X) vor. Vom PLC-Grundprogramm wird die der Achse zugehörige Achsnnummer an der HMI-Nahtstelle als binärcodierter Wert bereitgestellt. Beispiel:					
	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Achsnnummer</b>
	0	0	1	0	1	5
	Für die Zuordnung der Achsbezeichnung zur Achsnnummer gilt Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maschinenachse</b> (Nahtstellensignal "Maschinenachse" = 1): → Die Zuordnung erfolgt über das Maschinendatum MD10000.</li> <li>• <b>Geometrieachse</b> (Nahtstellensignal "Maschinenachse" = 0): → Die Zuordnung erfolgt über das Maschinendatum MD20060.</li> </ul>					
Korrespondiert mit	DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2) DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3) DB10 DBX97.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1) DB10 DBX98.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2) DB10 DBX99.0 - 3 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3) DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt) DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt) DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt) DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1) DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2) DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3) DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren) DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren) MD10000 \$MN_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB [<n>] (Maschinenachsname) MD20060 \$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB [<n>] (Geometrieachsname im Kanal)					
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"					

## 5.1.18 DB10 DBX100.5 (Handrad 1 als Konturhandrad definieren)

<b>DB10 DBX100.5</b>	<b>Handrad 1 als Konturhandrad definieren</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Handrad ist über die Bedienoberfläche als Konturhandrad definiert.
Signalzustand 0	Das Handrad ist nicht als Konturhandrad definiert.

<b>DB10 DBX100.5</b>	<b>Handrad 1 als Konturhandrad definieren</b>
Weitere Informationen	<p>Damit das über die Bedienoberfläche definierte Handrad auch als Konturhandrad wirksam wird, muss das Signal "Handrad &lt;n&gt; als Konturhandrad definieren" auf das Signal "Handrad &lt;n&gt; als Konturhandrad aktivieren" verknüpft werden.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Abhängig vom Parameter HWheelMMC im FB1 des PLC-Grundprogramms werden diese Signale vom Grundprogramm versorgt oder müssen vom PLC-Anwenderprogramm versorgt werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB10 DBX101.5 (Handrad 2 als Konturhandrad definieren)</p> <p>DB10 DBX102.5 (Handrad 3 als Konturhandrad definieren)</p> <p>DB21 ... DBX30.0 - 2 (Konturhandrad aktivieren)</p> <p>FB1-Parameter "HWheelMMC"</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl"</p> <p>Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"</p>

### 5.1.19 DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt)

<b>DB10 DBX100.6</b>	<b>Handrad 1 angewählt</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Handrad für die Aktivierung freigeben.
Signalzustand 0	Handrad sperren.
Weitere Informationen	<p>Dieses Nahtstellensignal wird vom PLC-Grundprogramm an der HMI-Nahtstelle bereitgestellt, wenn der Bediener an der Bedientafel das Handrad 1 für die vorgegebene Achse an- oder abwählt, d. h. für die Aktivierung freigibt oder sperrt. Die Information wird vom PLC-Grundprogramm an die PLC übertragen (Voraussetzung: FB1-Parameter "HWheelMMC" == "TRUE") und das Nahtstellensignal "Handrad aktivieren" für die vorgegebene Achse entsprechend gesetzt. Abhängig von dem HMI-Nahtstellensignal "Maschinenachse" wird dabei die Nahtstelle zur Geometrieachse bzw. zur Maschinenachse verwendet.</p>

<b>DB10 DBX100.6</b>	<b>Handrad 1 angewählt</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt) DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt) DB10 DBX97.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1) DB10 DBX98.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2) DB10 DBX99.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3) DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1) DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2) DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3) DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1) DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2) DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3) DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren) DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren) FB1-Parameter "HWheelMMC"
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.1.20 DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1)

<b>DB10 DBX100.7</b>	<b>Maschinenachse Handrad 1</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Achse ist eine Maschinenachse.
Signalzustand 0	Achse ist eine Geometrieachse.
Weitere Informationen	Dieses Nahtstellensignal wird vom PLC-Grundprogramm an der HMI-Nahtstelle zur Verfügung gestellt, wenn der Bediener direkt an der Bedientafel dem Handrad (1, 2, 3) eine Achse zugeordnet hat.
Korrespondiert mit	DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2) DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3) DB10 DBX97.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1) DB10 DBX98.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2) DB10 DBX99.0 - 2 (Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3) DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1) DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2) DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3) DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt) DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt) DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.1.21 DB10 DBX101.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 2)

<b>DB10 DBX101.0 - 4</b>	<b>Achsnnummer Handrad 2</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1) (Seite 897).

### 5.1.22 DB10 DBX101.5 (Handrad 2 als Konturhandrad definieren)

<b>DB10 DBX101.5</b>	<b>Handrad 2 als Konturhandrad definieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.5 (Handrad 1 als Konturhandrad definieren) (Seite 897).

### 5.1.23 DB10 DBX101.6 (Handrad 2 angewählt)

<b>DB10 DBX101.6</b>	<b>Handrad 2 angewählt</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt) (Seite 898).

### 5.1.24 DB10 DBX101.7 (Maschinenachse Handrad 2)

<b>DB10 DBX101.7</b>	<b>Maschinenachse Handrad 2</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1) (Seite 899).

### 5.1.25 DB10 DBX102.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 3)

<b>DB10 DBX102.0 - 4</b>	<b>Achsnnummer Handrad 3</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.0 - 4 (Achsnnummer Handrad 1) (Seite 897).

### 5.1.26 DB10 DBX102.5 (Handrad 3 als Konturhandrad definieren)

<b>DB10 DBX102.5</b>	<b>Handrad 3 als Konturhandrad definieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.5 (Handrad 1 als Konturhandrad definieren) (Seite 897).



## 5.1.27 DB10 DBX102.6 (Handrad 3 angewählt)

<b>DB10 DBX102.6</b>	<b>Handrad 3 angewählt</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.6 (Handrad 1 angewählt) (Seite 898).

## 5.1.28 DB10 DBX102.7 (Maschinenachse Handrad 3)

<b>DB10 DBX102.7</b>	<b>Maschinenachse Handrad 3</b>
Weitere Informationen	Siehe DB10 DBX100.7 (Maschinenachse Handrad 1) (Seite 899).

## 5.1.29 DB10 DBX103.0 (Ferndiagnose aktiv)

<b>DB10 DBX103.0</b>	<b>Ferndiagnose aktiv</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Ferndiagnose (Option!) ist aktiv, d. h. die Bedienung der Steuerung erfolgt über einen externen PC.
Signalzustand 0	Die Ferndiagnose ist nicht aktiv.

## 5.1.30 DB10 DBX103.5 (AT-Box ready)

<b>DB10 DBX103.5</b>	<b>AT-Box ready</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Es ist die AT-Box für Erweiterungsbaugruppen betriebsbereit.
Signalzustand 0	Die AT-Box ist nicht betriebsbereit. Eine Erweiterungsbaugruppe gemäß AT-Spezifikation hat entweder keine oder nur eingeschränkte Funktionalität.

## 5.1.31 DB10 DBX103.6 (HMI-Temperaturgrenze)

<b>DB10 DBX103.6</b>	<b>HMI-Temperaturgrenze</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Temperatur befindet sich <b>innerhalb</b> des zulässigen Toleranzbereichs von 5 bis 55 °C.
Signalzustand 0	Die Temperatur befindet sich <b>außerhalb</b> des zulässigen Toleranzbereichs von 5 bis 55 °C. Die Temperaturüberwachung hat angesprochen und die PCU außer Betrieb gesetzt.

### 5.1.32 DB10 DBX103.7 (HMI-Batteriealarm)

DB10 DBX103.7	HMI-Batteriealarm
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Batterieüberwachung hat angesprochen. Bei Netzausfall können die zuletzt geänderten Daten und eine korrekte Gerätekonfiguration verloren gehen. Ein entsprechender Alarm wird gemeldet. Die Pufferbatterie ist zu überprüfen. Eine zu geringe Batteriespannung beeinflusst auch die aktuelle Uhrzeit an der Bedienoberfläche.
Signalzustand 0	Es steht kein HMI-Batteriealarm an.
Weiterführende Literatur	Gerätehandbuch Bedienkomponenten (PCU)

### 5.1.33 DB10 DBX104.7 (NC-CPU ready)

DB10 DBX104.7	NC-CPU ready
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die NC-CPU ist betriebsbereit und meldet sich zyklisch bei der PLC. Nach ordnungsgemäßem Anlauf und erstem vollständigen OB1-Zyklus tauschen PLC und NC zyklisch Lebenszeichen aus.
Signalzustand 0	Die NC-CPU ist nicht betriebsbereit. Vom PLC-Grundprogramm werden folgende Maßnahmen eingeleitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Statussignale der NC an die PLC (Anwendernachtstelle) werden gelöscht</li> <li>• Die Änderungssignale der Hilfsfunktionen werden gelöscht</li> <li>• Die zyklische Bearbeitung der Anwendernachtstelle PLC an NC wird beendet.</li> </ul>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosehandbuch</li> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl"</li> <li>– Kapitel "P4: PLC für SINUMERIK 828D"</li> </ul> </li> </ul>

### 5.1.34 DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv)

DB10 DBX106.1	Not-Halt aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Not-Halt ist aktiv.
Signalzustand 0	Not-Halt ist <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB10 DBX106.1</b>	<b>Not-Halt aktiv</b>
Weitere Informationen	Um den Zustand "Not-Halt" der NC zu quittieren müssen folgende Nahtstellensignale so lange gesetzt bleiben, bis das Nahtstellensignal DB10 DBX106.1 (Not-Halt aktiv) zurückgesetzt wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBX56.2 = 1 (Not-Halt quittieren)</li> <li>• DB11, ... DBX0.7 = 1 (BAG-Reset) für alle BAGs der NC</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB10 DBX56.1 (Not-Halt) DB10 DBX56.2 (Not-Halt quittieren) DB11 DBX0.7 (BAG-Reset)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "N2: Not-Halt"

### 5.1.35 DB10 DBX107.0 - 1 (Messtaster betätigt)

<b>DB10 DBX107.0 - 1</b>	<b>Messtaster betätigt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Messtaster ausgelenkt.
Signalzustand 0	Messtaster <b>nicht</b> ausgelenkt.
Weitere Informationen	Bit 0   Messtaster 1 Bit 1   Messtaster 2
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "M5: Messen"

### 5.1.36 DB10 DBX107.6 (NCU-Link aktiv)

<b>DB10 DBX107.6</b>	<b>NCU-Link: aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die NCU-Link-Kommunikation ist aktiv.
Signalzustand 0	Die NCU-Link-Kommunikation ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Das Signal ist irrelevant bei einem System mit einer NCU.
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "B3: Dezentrale Systeme - nur 840D sl"</li> <li>• Gerätehandbuch NCU</li> </ul>

### 5.1.37 DB10 DBX108.3 (Bedien-Software bereit)

<b>DB10 DBX108.3</b>	<b>Bedien-Software bereit</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB10 DBX108.3</b>	<b>Bedien-Software bereit</b>
Signalzustand 1	SINUMERIK Operate ist betriebsbereit und meldet sich zyklisch bei der NC.
Signalzustand 0	SINUMERIK Operate ist nicht betriebsbereit.
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

### 5.1.38 DB10 DBX108.5 (Antriebe im zyklischen Betrieb)

<b>DB10 DBX108.5</b>	<b>Antriebe im zyklischen Betrieb</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Bei allen Maschinenachsen der NC befinden sich die entsprechenden Antriebe im zyklischen Betrieb, d.h. sie tauschen zyklisch mit der NC PROFIdrive-Telegramme aus.
Signalzustand 0	Bei mindestens einer Maschinenachse der NC befindet sich der entsprechende Antrieb nicht im zyklischen Betrieb, d.h. er tauscht zyklisch keine PROFIdrive-Telegramme mit der NC aus.

### 5.1.39 DB10 DBX108.6 (Antrieb bereit)

<b>DB10 DBX108.6</b>	<b>Antrieb bereit</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für <b>alle</b> Maschinenachsen der NC steht bei den entsprechenden Antrieben das Betriebsbereitschaft an: DB31, ... DBX93.5 == 1 (DRIVE ready)
Signalzustand 0	Bei mindestens einer Maschinenachsen der NC steht beim entsprechenden Antrieb das Betriebsbereitschaft <b>nicht</b> an: DB31, ... DBX93.5 == 0 (DRIVE ready)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX93.5 (DRIVE ready)

### 5.1.40 DB10 DBX108.7 (NC bereit)

<b>DB10 DBX108.7</b>	<b>NC bereit</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB10 DBX108.7</b>	<b>NC bereit</b>
Signalzustand 1	<p>Die Steuerung ist betriebsbereit.</p> <p>Das Nahtstellensignal ist ein Abbild des Relaiskontakts "NC-Ready".</p> <p>Das Signal wird gesetzt, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaiskontakt "NC-Ready": geschlossen</li> <li>• Alle steuerungsinternen Spannungen sind aufgebaut</li> <li>• Steuerungszustand: zyklischer Betrieb</li> </ul>
Signalzustand 0	<p>Die Steuerung ist nicht betriebsbereit.</p> <p>Das Signal wird rückgesetzt, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaiskontakt "NC-Ready": geöffnet</li> </ul> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Unter- bzw. Überspannungs-Überwachung hat angesprochen</li> <li>• Einzelkomponenten sind nicht betriebsbereit (NC-CPU ready)</li> <li>• Der Watchdog der NC-CPU hat angesprochen</li> </ul> <p>Sofern noch möglich, erfolgen steuerungsintern folgende Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NC: Wegnahme der Reglerfreigaben ⇒ Stillsetzen der Antriebe</li> <li>• PLC-Grundprogramm: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen der Statussignale von NC an PLC (Anwendernahtstelle)</li> <li>– Löschen der Änderungssignale der Hilfsfunktionen</li> <li>– Beenden der zyklischen Bearbeitung der Anwendernahtstelle PLC an NC</li> </ul> </li> </ul> <p>Abhilfe:</p> <p>Zum Verlassen des Fehlerzustandes muss mindesten Warmstart ausgelöst werden.</p>
Korrespondiert mit	DB10 DBX104.7(NC-CPU ready)
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosehandbuch</li> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl"</li> <li>– Kapitel "P4: PLC für SINUMERIK 828D"</li> </ul> </li> </ul>

### 5.1.41 DB10 DBX109.0 (NC-Alarm steht an)

<b>DB10 DBX109.0</b>	<b>NC-Alarm steht an</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Mindestens ein NC-Alarm steht an.
Signalzustand 0	Es steht kein NC-Alarm an.
Weitere Informationen	<p>Das Nahtstellensignal ist die Zusammenfassung der Nahtstellensignale aller vorhandenen Kanäle:</p> <p>DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an)</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an)</p> <p>DB21, ... DBX36.7 (NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an)</p>
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

### 5.1.42 DB10 DBX109.5 (Kühlkörpertemperatur Alarm NCU)

DB10 DBX109.5	Kühlkörpertemperatur Alarm NCU
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Grenzwert der Kühlkörpertemperatur der NCU ist überschritten. Ein dauerhafter Betrieb der NCU ist nicht mehr sichergestellt.
Signalzustand 0	Der Grenzwert der Kühlkörpertemperatur der NCU ist nicht überschritten.

### 5.1.43 DB10 DBX109.6 (Lufttemperatur Alarm)

DB10 DBX109.6	Lufttemperatur Alarm
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Überwachung der Umgebungstemperatur und/oder die Lüfterüberwachung hat angesprochen. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hohe Umgebungstemperatur</li> <li>• Die Drehzahlüberwachung des zur Kühlung der Baugruppe eingesetzten 24V-DC-Lüfters hat angesprochen.</li> </ul> Mögliche Abhilfe: Austausch des Lüfters bzw. für zusätzliche Lüftung sorgen.
Signalzustand 0	Die Überwachung der Umgebungstemperatur und die Lüfterüberwachung haben nicht angesprochen.
Korrespondiert mit	Relaiskontakte der Ein-/Rückspeise-Einheit: Klemme 5.1, 5.2 bzw. 5.1, 5.3)
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

### 5.1.44 DB10 DBX109.7 (Batterie Alarm NC)

DB10 DBX109.7	Batterie Alarm NC
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Überwachung der Batteriespannung der NC hat angesprochen. Folgende Ursachen können vorliegen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batteriespannung ist innerhalb des Vorwarnbereiches (ca. 2,7 bis 2,9 V).</li> <li>• Die Batteriespannung ist unterhalb des Vorwarnbereiches (<math>\leq 2,6</math> V).</li> <li>• Beim Hochlauf der Steuerung wird festgestellt, dass die Batteriespannung unterhalb des Vorwarnbereiches (<math>\leq 2,6</math> V) liegt.</li> </ul>
Signalzustand 0	Die Batteriespannung ist größer als der untere Grenzwert (Normalfall).

<b>DB10 DBX109.7</b>	<b>Batterie Alarm NC</b>
Weitere Informationen	Die Batterie sollten nur bei eingeschalteter NC gewechselt werden, um den Datenverlust wegen fehlender Speicherpufferung zu vermeiden.
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosehandbuch</li> <li>• Gerätehandbuch NCU</li> </ul>

#### 5.1.45 DB10 DBX110.0 - 113.7 (Softwarenocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32)

<b>DB10 DBX110.0 - 113.7</b>	<b>Softwarenocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p><b>Linearachse</b> Das Minus-Nockensignal schaltet von 0 auf 1, wenn die Achse den Minusnocken in negativer Achsrichtung überfährt.</p> <p><b>Modulo-Rundachse</b> Das Minus-Nockensignal wechselt den Pegel bei jeder positiven Flanke des Plus-Nockensignals.</p>
Signalzustand 0	<p><b>Linearachse</b> Das Minus-Nockensignal schaltet von 1 auf 0, wenn die Achse den Minusnocken in positiver Achsrichtung überfährt.</p> <p><b>Modulo-Rundachse</b> Das Minus-Nockensignal wechselt den Pegel bei jeder positiven Flanke des Plus-Nockensignals.</p>
Weitere Informationen	Die Schaltflanke des Minus-Nockensignals 1 bis 32 wird abhängig von der Verfahrrichtung der (Rund-)Achse erzeugt und im IPO-Takt an die PLC-Nahtstelle übertragen.
Korrespondiert mit	DB10 DBX114.0 - 117.7 (Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32) DB31, ... DBX2.0 (Softwarenocken: Aktivierung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N3: Softwarenocken, Wegschaltensignale"

#### 5.1.46 DB10 DBX114.0 - 117.7 (Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32)

<b>DB10 DBX114.0 - 117.7</b>	<b>Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p><b>Linearachse</b> Das Plus-Nockensignal schaltet von 0 auf 1, wenn die Achse den Plusnocken in positiver Richtung überfährt.</p> <p><b>Modulo-Rundachse</b> Das Plus-Nockensignal schaltet bei Überfahren des Minusnockens in positiver Achsrichtung von 0 auf 1.</p>

<b>DB10 DBX114.0 - 117.7</b>	<b>Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32</b>
Signalzustand 0	<p><b>Linearachse</b> Das Plus-Nockensignal schaltet von 1 auf 0, wenn die Achse den Plusnocken in negativer Richtung überfährt.</p> <p><b>Modulo-Rundachse</b> Das Plus-Nockensignal schaltet bei Überfahren des Plusnockens in positiver Achsrichtung von 1 auf 0 zurück.</p>
Weitere Informationen	<p>Die Schaltflanke des Plus-Nockensignals 1 bis 32 wird abhängig von der Verfahrrichtung der (Rund-)Achse erzeugt und im IPO-Takt an die PLC-Nahtstelle übertragen.</p> <p><b>Hinweis</b> Das beschriebene Verhalten des Plusnockens bei Modulo-Rundachsen gilt unter der Bedingung: Plusnocken - Minusnocken &lt; 180 Grad Ist diese Bedingung nicht erfüllt oder wird der Minusnocken größer als der Plusnocken gewählt, so invertiert sich das Verhalten des Plus-Nockensignals. Das Verhalten des Minus-Nockensignals bleibt gleich.</p>
Korrespondiert mit	DB10 DBX110.0 - 113.7 (Softwarenocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32) DB31, ... DBX2.0 (Softwarenocken: Aktivierung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N3: Softwarenocken, Wegschaltsignale"

### 5.1.47 DB10 DBX122.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Sperre)

<b>DB10 DBX122.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 16	Eingang 15	Eingang 14	Eingang 13	Eingang 12	Eingang 11	Eingang 10	Eingang 9
	<p><b>Hinweis</b> Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Setzen von PLC der digitalen NC-Eingänge) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Istwert der digitalen NC-Eingänge) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							



## 5.1.48 DB10 DBX123.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Setzen)

DB10 DBX123.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Setzen							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	NC-Eingangswert definiert auf den Wert 1 setzen.							
Signalzustand 0	NC-Eingangswert nicht beeinflussen.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 16	Eingang 15	Eingang 14	Eingang 13	Eingang 12	Eingang 11	Eingang 10	Eingang 9
	Wird der NC-Eingang vom PLC-Anwenderprogramm auf den Wert 1 gesetzt, wird der am On-Board-Eingang der NCU anstehende Signalzustand sowie das Sperren des NC-Eingangs, wirkungslos.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

## 5.1.49 DB10 DBX124.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Sperre)

DB10 DBX124.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Sperre							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 24	Eingang 23	Eingang 22	Eingang 21	Eingang 20	Eingang 19	Eingang 18	Eingang 17
	<b>Hinweis</b> Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Setzen von PLC der digitalen NC-Eingänge) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Istwert der digitalen NC-Eingänge) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.50 DB10 DBX125.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Setzen)

<b>DB10 DBX125.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Setzen</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	NC-Eingangswert definiert auf den Wert 1 setzen.							
Signalzustand 0	NC-Eingangswert nicht beeinflussen.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 24	Eingang 23	Eingang 22	Eingang 21	Eingang 20	Eingang 19	Eingang 18	Eingang 17
	Wird der NC-Eingang vom PLC-Anwenderprogramm auf den Wert 1 gesetzt, wird der am On-Board-Eingang der NCU anstehende Signalzustand sowie das Sperren des NC-Eingangs, wirkungslos.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.51 DB10 DBX126.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Sperre)

<b>DB10 DBX126.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 32	Eingang 31	Eingang 30	Eingang 29	Eingang 28	Eingang 27	Eingang 26	Eingang 25
	<b>Hinweis</b> Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Setzen von PLC der digitalen NC-Eingänge) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Istwert der digitalen NC-Eingänge) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

## 5.1.52 DB10 DBX127.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Setzen)

DB10 DBX127.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Setzen							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	NC-Eingangswert definiert auf den Wert 1 setzen.							
Signalzustand 0	NC-Eingangswert nicht beeinflussen.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 32	Eingang 31	Eingang 30	Eingang 29	Eingang 28	Eingang 27	Eingang 26	Eingang 25
	Wird der NC-Eingang vom PLC-Anwenderprogramm auf den Wert 1 gesetzt, wird der am On-Board-Eingang der NCU anstehende Signalzustand sowie das Sperren des NC-Eingangs, wirkungslos.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

## 5.1.53 DB10 DBX128.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Sperre)

DB10 DBX128.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Sperre							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 40	Eingang 39	Eingang 38	Eingang 37	Eingang 36	Eingang 35	Eingang 34	Eingang 33
	<b>Hinweis</b> Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Setzen von PLC der digitalen NC-Eingänge) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Istwert der digitalen NC-Eingänge) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.54 DB10 DBX129.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Setzen)

<b>DB10 DBX129.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Setzen</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	NC-Eingangswert definiert auf den Wert 1 setzen.							
Signalzustand 0	NC-Eingangswert nicht beeinflussen.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 40	Eingang 39	Eingang 38	Eingang 37	Eingang 36	Eingang 35	Eingang 34	Eingang 33
	Wird der NC-Eingang vom PLC-Anwenderprogramm auf den Wert 1 gesetzt, wird der am On-Board-Eingang der NCU anstehende Signalzustand sowie das Sperren des NC-Eingangs, wirkungslos.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.55 DB10 DBX130.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sperre)

<b>DB10 DBX130.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Ausgang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Ausgang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 16	Ausgang 15	Ausgang 14	Ausgang 13	Ausgang 12	Ausgang 11	Ausgang 10	Ausgang 9
	Ist der digitale NC-Ausgang gesperrt, wird am Hardware-Ausgang definiert 0 V ausgegeben. Ist der digitale NC-Ausgang nicht gesperrt, wird der im NC-Programm oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Wert am Hardware-Ausgang ausgegeben.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreibmaske) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) DB10 DBB7, 133, 137, 141, 145 (Digitale NC-Ausgänge: Vorgabemaske) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

## 5.1.56 DB10 DBX131.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Überschreiben)

DB10 DBX131.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Überschreiben							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.							
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 16	Ausgang 15	Ausgang 14	Ausgang 13	Ausgang 12	Ausgang 11	Ausgang 10	Ausgang 9
	Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert geht dabei verloren.							
	Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.							
	<b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

## 5.1.57 DB10 DBX132.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Setzwert)

DB10 DBX132.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Setzwert
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Wert des Setzwertes ist 1.
Signalzustand 0	Wert des Setzwertes ist 0.

DB10 DBX132.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Setzwert							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 16	Ausgang 15	Ausgang 14	Ausgang 13	Ausgang 12	Ausgang 11	Ausgang 10	Ausgang 9
	Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Überschreibmaske oder Vorgabemaske aktiviert werden.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.58 DB10 DBX133.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Vorgabe)

DB10 DBX133.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Vorgabe							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 16	Ausgang 15	Ausgang 14	Ausgang 13	Ausgang 12	Ausgang 11	Ausgang 10	Ausgang 9
	Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten. Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								

<b>DB10 DBX133.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Vorgabe</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"

### 5.1.59 DB10 DBX134.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sperre)

<b>DB10 DBX134.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Ausgang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Ausgang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 24	Ausgang 23	Ausgang 22	Ausgang 21	Ausgang 20	Ausgang 19	Ausgang 18	Ausgang 17
	Ist der digitale NC-Ausgang gesperrt, wird am Hardware-Ausgang definiert 0 V ausgegeben. Ist der digitale NC-Ausgang nicht gesperrt, wird der im NC-Programm oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Wert am Hardware-Ausgang ausgegeben.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreibmaske) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) DB10 DBB7, 133, 137, 141, 145 (Digitale NC-Ausgänge: Vorgabemaske) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.60 DB10 DBX135.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Überschreiben)

<b>DB10 DBX135.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Überschreiben</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

<b>DB10 DBX135.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Überschreiben</b>							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 24	Ausgang 23	Ausgang 22	Ausgang 21	Ausgang 20	Ausgang 19	Ausgang 18	Ausgang 17
	<p>Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert geht dabei verloren.</p> <p>Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.61 DB10 DBX136.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Setzwert)

<b>DB10 DBX136.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Setzwert</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Wert des Setzwertes ist 1.							
Signalzustand 0	Wert des Setzwertes ist 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 24	Ausgang 23	Ausgang 22	Ausgang 21	Ausgang 20	Ausgang 19	Ausgang 18	Ausgang 17
	<p>Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Überschreibmaske oder Vorgabemaske aktiviert werden.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							



<b>DB10 DBX136.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Setzwert</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"

### 5.1.62 DB10 DBX137.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Vorgabe)

<b>DB10 DBX137.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Vorgabe</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 24	Ausgang 23	Ausgang 22	Ausgang 21	Ausgang 20	Ausgang 19	Ausgang 18	Ausgang 17
	<p>Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten.</p> <p>Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.63 DB10 DBX138.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sperre)

<b>DB10 DBX138.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Ausgang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Ausgang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 32	Ausgang 31	Ausgang 30	Ausgang 29	Ausgang 28	Ausgang 27	Ausgang 26	Ausgang 25
	Ist der digitale NC-Ausgang gesperrt, wird am Hardware-Ausgang definiert 0 V ausgegeben. Ist der digitale NC-Ausgang nicht gesperrt, wird der im NC-Programm oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Wert am Hardware-Ausgang ausgegeben.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreibmaske) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) DB10 DBB7, 133, 137, 141, 145 (Digitale NC-Ausgänge: Vorgabemaske) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.64 DB10 DBX139.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Überschreiben)

<b>DB10 DBX139.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Überschreiben</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.							
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 32	Ausgang 31	Ausgang 30	Ausgang 29	Ausgang 28	Ausgang 27	Ausgang 26	Ausgang 25
	Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert geht dabei verloren. Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.							
<b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.								

<b>DB10 DBX139.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Überschreiben</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"

### 5.1.65 DB10 DBX140.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Setzwert)

<b>DB10 DBX140.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Setzwert</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Wert des Setzwertes ist 1.							
Signalzustand 0	Wert des Setzwertes ist 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 32	Ausgang 31	Ausgang 30	Ausgang 29	Ausgang 28	Ausgang 27	Ausgang 26	Ausgang 25
	Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Überschreibmaske oder Vorgabemaske aktiviert werden.							
	<b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.66 DB10 DBX141.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Vorgabe)

<b>DB10 DBX141.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Vorgabe</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.

DB10 DBX141.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Vorgabe							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 32	Ausgang 31	Ausgang 30	Ausgang 29	Ausgang 28	Ausgang 27	Ausgang 26	Ausgang 25
	<p>Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten.</p> <p>Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.67 DB10 DBX142.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sperre)

DB10 DBX142.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sperre							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der digitale NC-Ausgang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der digitale NC-Ausgang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 40	Ausgang 39	Ausgang 38	Ausgang 37	Ausgang 36	Ausgang 35	Ausgang 34	Ausgang 33
	<p>Ist der digitale NC-Ausgang gesperrt, wird am Hardware-Ausgang definiert 0 V ausgegeben.</p> <p>Ist der digitale NC-Ausgang nicht gesperrt, wird der im NC-Programm oder vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Wert am Hardware-Ausgang ausgegeben.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreibemaske) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) DB10 DBB7, 133, 137, 141, 145 (Digitale NC-Ausgänge: Vorgabemaske) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

## 5.1.68 DB10 DBX143.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Überschreiben)

DB10 DBX143.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Überschreiben							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.							
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 40	Ausgang 39	Ausgang 38	Ausgang 37	Ausgang 36	Ausgang 35	Ausgang 34	Ausgang 33
	<p>Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUT geschriebene Wert geht dabei verloren.</p> <p>Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

## 5.1.69 DB10 DBX144.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Setzwert)

DB10 DBX144.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Setzwert
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Wert des Setzwertes ist 1.
Signalzustand 0	Wert des Setzwertes ist 0.

DB10 DBX144.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Setzwert							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 40	Ausgang 39	Ausgang 38	Ausgang 37	Ausgang 36	Ausgang 35	Ausgang 34	Ausgang 33
	Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Überschreibmaske oder Vorgabemaske aktiviert werden.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.70 DB10 DBX145.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Vorgabe)

DB10 DBX145.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Vorgabe							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.							
Weitere Informationen	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Ausgang 40	Ausgang 39	Ausgang 38	Ausgang 37	Ausgang 36	Ausgang 35	Ausgang 34	Ausgang 33
	Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten. Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.							
<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBB6, ... (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB5, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB7, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>								

<b>DB10 DBX145.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Vorgabe</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Digitale NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"

### 5.1.71 DB10 DBX146.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre)

<b>DB10 DBX146.0 - 7</b>	<b>Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der analoge NC-Eingang ist gesperrt.							
Signalzustand 0	Der analoge NC-Eingang ist freigegeben.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
	Ein gesperrter Eingang liefert beim Lesen den Wert 0.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB147 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert) DB10 DBB194 - 208 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10300 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.72 DB10 DBX147.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe)

<b>DB10 DBX147.0 - 7</b>	<b>Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe des Setzwertes ist eingeschaltet.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe des Setzwertes ist <b>ausgeschaltet</b> .							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
	Ist die Vorgabe des Setzwertes eingeschaltet, wird als NC-Eingangswert der Setzwert wirksam. Ist die Vorgabe des Setzwertes ausgeschaltet, wird als NC-Eingangswert der am NC-Eingang anliegende Analogwert oder bei aktiver Sperre der Wert 0 wirksam.							

<b>DB10 DBX147.0 - 7</b>	<b>Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe</b>
Korrespondiert mit	DBX146.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB147 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert) DB10 DBB194 - 208 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10300 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_INPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"

### 5.1.73 DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert)

<b>DB10 DBW148 - 162</b>	<b>Analoger NC-Eingang 1 - 8: Setzwert</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Weitere Informationen	<b>DBW162</b>	<b>DBW160</b>	<b>DBW158</b>	<b>DBW156</b>	<b>DBW154</b>	<b>DBW152</b>	<b>DBW150</b>	<b>DBW148</b>
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
	Der Setzwert wird als NC-Eingangswert weitergegeben, wenn für den Eingang die "Vorgabe" (DB10 DBB147) Der Setzwert muss als Festpunktzahl (16 Bitwert einschließlich Vorzeichen) im 2er-Komplement vorgegeben werden.							
Korrespondiert mit	DBX146.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB147 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert) DB10 DBB194 - 209 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10300 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							

### 5.1.74 DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben)

<b>DB10 DBX166.0 - 7</b>	<b>Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Der zugehörige "Setzwert" wird aktiviert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.



DB10 DBX166.0 - 7	Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	<p>Bei einem positiven Flankenwechsel 0 → 1, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem mit der Systemvariablen \$A_OUTA geschriebene Wert, der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der über die Systemvariablen \$A_OUTA geschriebene Wert geht dabei verloren.</p> <p>Bei einem negativen Flankenwechsel 1 → 0, bleibt für den entsprechenden Ausgang der aktuelle Wert am Hardware-Ausgang erhalten.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die NC/PLC-Nahtstelle DBW170, ... (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB166, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB167, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert) MD10310 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.75 DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe)

DB10 DBX167.0 - 7	Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.

DB10 DBX167.0 - 7	Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	<p>Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten.</p> <p>Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBW170, ... (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB166, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB167, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> <p>Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.</p>							
Korrespondiert mit	DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert) MD10310 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.76 DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre)

DB10 DBX168.0 - 7	Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Die Vorgabe ist aktiv.							
Signalzustand 0	Die Vorgabe ist <b>nicht</b> aktiv.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	<p>Wird ein Bit gesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang statt dem NC-Ausgangswert der vom PLC-Anwenderprogramm vorgegebene Setzwert verwendet. Der aktuelle NC-Ausgangswert bleibt dabei erhalten.</p> <p>Wird ein Bit zurückgesetzt, wird für den entsprechenden Ausgang wieder der letzte NC-Ausgangswert wirksam.</p>							

<b>DB10 DBX168.0 - 7</b>	<b>Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert) MD10310 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"

### 5.1.77 DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert)

<b>DB10 DBW170 - 184</b>	<b>Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert</b>							
Signalfluss	PLC → NC							
Aktualisierung	zyklisch							
Weitere Informationen	<b>DBW184</b>	<b>DBW182</b>	<b>DBW180</b>	<b>DBW178</b>	<b>DBW176</b>	<b>DBW174</b>	<b>DBW172</b>	<b>DBW170</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Über den Setzwert kann vom PLC-Anwenderprogramm ein definierter Ausgangswert vorgegeben werden. Damit der Setzwert wirksam wird, muss er über die Nahtstellen für "Überschreiben" oder "Vorgabe" aktiviert werden.							
	<b>Hinweis</b> Die NC/PLC-Nahtstelle DBW170, ... (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) wird gemeinsam verwendet von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10 DBB166, ... (Überschreiben) bei Flankenwechsel 0 → 1</li> <li>• DB10 DBB167, ... (Vorgabe) bei Signalzustand 1</li> </ul> Ein zeitgleiches Aktivieren der beiden Nahtstellen ist zu vermeiden.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert) MD10310 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.78 DB10 DBX186.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Istwert)

<b>DB10 DBX186.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Istwert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Istwert hat den Wert 1.

<b>DB10 DBX186.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Istwert</b>							
Signalzustand 0	Der Istwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 16	Eingang 15	Eingang 14	Eingang 13	Eingang 12	Eingang 11	Eingang 10	Eingang 9
	Über den Istwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Istwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Sperrung" und "Setzen" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperrung) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

**5.1.79 DB10 DBX187.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Istwert)**

<b>DB10 DBX187.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Istwert</b>							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Istwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Istwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 24	Eingang 23	Eingang 22	Eingang 21	Eingang 20	Eingang 19	Eingang 18	Eingang 17
	Über den Istwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Istwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Sperrung" und "Setzen" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperrung) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

## 5.1.80 DB10 DBX188.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Istwert)

DB10 DBX188.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Istwert							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Istwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Istwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 32	Eingang 31	Eingang 30	Eingang 29	Eingang 28	Eingang 27	Eingang 26	Eingang 25
	Über den Istwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Istwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Sperrung" und "Setzen" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperrung) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

## 5.1.81 DB10 DBX189.0 - 7 (Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Istwert)

DB10 DBX189.0 - 7	Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Istwert							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Istwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Istwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Eingang 40	Eingang 39	Eingang 38	Eingang 37	Eingang 36	Eingang 35	Eingang 34	Eingang 33
	Über den Istwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Istwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Sperrung" und "Setzen" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							

<b>DB10 DBX189.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Istwert</b>
Korrespondiert mit	DB10 DBX0, 122, 124, 126, 128 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBB1, 123, 125, 127, 129 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen) DB10 DBB60, 186, 187, 188, 189 (Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Istwert) MD10350 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_INPUTS
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"

### 5.1.82 DB10 DBX190.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sollwert)

<b>DB10 DBX190.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sollwert</b>							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Sollwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Sollwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 16	Ausgang 15	Ausgang 14	Ausgang 13	Ausgang 12	Ausgang 11	Ausgang 10	Ausgang 9
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Vorgabe" und "Sperre" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperre) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.83 DB10 DBX191.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sollwert)

<b>DB10 DBX191.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sollwert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Sollwert hat den Wert 1.
Signalzustand 0	Der Sollwert hat den Wert 0.

DB10 DBX191.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sollwert							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 24	Ausgang 23	Ausgang 22	Ausgang 21	Ausgang 20	Ausgang 19	Ausgang 18	Ausgang 17
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Vorgabe" und "Sperrung" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperrung) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.84 DB10 DBX192.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sollwert)

DB10 DBX192.0 - 7	Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sollwert							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Sollwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Sollwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 32	Ausgang 31	Ausgang 30	Ausgang 29	Ausgang 28	Ausgang 27	Ausgang 26	Ausgang 25
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Vorgabe" und "Sperrung" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperrung) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.85 DB10 DBX193.0 - 7 (Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sollwert)

<b>DB10 DBX193.0 - 7</b>	<b>Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sollwert</b>							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Signalzustand 1	Der Sollwert hat den Wert 1.							
Signalzustand 0	Der Sollwert hat den Wert 0.							
Weitere Informationen	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Ausgang 40	Ausgang 39	Ausgang 38	Ausgang 37	Ausgang 36	Ausgang 35	Ausgang 34	Ausgang 33
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten "Vorgabe" und "Sperrung" unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBB4, 130, 134, 138, 142 (Digitale NC-Ausgänge: Sperrung) DB10 DBB5, 131, 135, 139, 143 (Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBB6, 132, 136, 140, 144 (Digitale NC-Ausgänge: Setzwert von PLC) MD10360 \$MN_FASTIO_DIG_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie"							

### 5.1.86 DB10 DBW194 - 208 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert)

<b>DB10 DBW194 - 208</b>	<b>Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert</b>							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Weitere Informationen	<b>DBW208</b>	<b>DBW206</b>	<b>DBW204</b>	<b>DBW202</b>	<b>DBW200</b>	<b>DBW198</b>	<b>DBW196</b>	<b>DBW194</b>
	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
	Der Istwert muss als Festpunktzahl (16 Bitwert einschließlich Vorzeichen) im 2er-Komplement vorgegeben werden.							
Korrespondiert mit	DBX146.0 - 7 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperrung) DB10 DBB147 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBW148 - 162 (Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Setzwert) MD10300 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_INPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Eingänge"							



### 5.1.87 DB10 DBW210 - 224 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert)

<b>DB10 DBW210 - 224</b>	<b>Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert</b>							
Signalfluss	NC → PLC							
Aktualisierung	zyklisch							
Weitere Informationen	<b>DBW224</b>	<b>DBW222</b>	<b>DBW220</b>	<b>DBW218</b>	<b>DBW216</b>	<b>DBW214</b>	<b>DBW212</b>	<b>DBW210</b>
	Ausgang 8	Ausgang 7	Ausgang 6	Ausgang 5	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1
	Über den Sollwert kann im PLC-Anwenderprogramm der aktuelle NC-Ausgangswert gelesen werden. Der Sollwert wird als Festpunktzahl (16 Bitwert einschließlich Vorzeichen) im 2er-Komplement dargestellt.							
	<b>Hinweis</b> Der in der Nahtstelle "Sollwert" vorliegende Wert kann aufgrund der verschiedenen nachfolgenden Einflussmöglichkeiten unterschiedlich zum Wert sein, der am NC-Ausgang anliegt.							
Korrespondiert mit	DB10 DBX166.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben) DB10 DBX167.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe) DB10 DBX168.0 - 7 (Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre) DB10 DBW170 - 184 (Analoger NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert) MD10310 \$MN_FASTIO_ANA_NUM_OUTPUTS							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "A4: Digitale und analoge NC-Peripherie" > "Indirekte Peripherie-Zugriffe über PLC" > "Analoge NC-Ein-/Ausgänge" > "NC-Ausgänge"							

### 5.1.88 DB10 DBX226.0 - 233.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv)

<b>DB10 DBX226.0 - 233.7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der mit dem Nahtstellensignal verbundene Schutzbereich ist aktiv. Bei <b>mehreren</b> mit dem Nahtstellensignal verbundenen Schutzbereichen: Alle Schutzbereiche sind aktiv.
Signalzustand 0	Der mit dem Nahtstellensignal verbundene Schutzbereich ist <b>nicht</b> aktiv. Bei <b>mehreren</b> mit dem Nahtstellensignal verbundenen Schutzbereichen: Mindestens ein Schutzbereich ist <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB10 DBX226.0 - 233.7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv</b>																																																																																																		
Weitere Informationen	Die Zuordnung Schutzbereich ↔ Nahtstellensignal (<Byte>.<Bit>) erfolgt über die Parametrierung der Systemvariablen \$NP_BIT_NO: \$NP_BIT_NO[<Schutzbereich>] = <Bit-Nummer>																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Byte</th> <th colspan="8">Bit</th> </tr> <tr> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> <tr> <th colspan="9">Bit-Nummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>226</b></td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>227</b></td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><b>228</b></td> <td>23</td> <td>22</td> <td>21</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td><b>229</b></td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>28</td> <td>27</td> <td>26</td> <td>25</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td><b>230</b></td> <td>39</td> <td>38</td> <td>37</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td><b>231</b></td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>44</td> <td>43</td> <td>42</td> <td>41</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>232</b></td> <td>55</td> <td>54</td> <td>53</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td><b>233</b></td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>59</td> <td>58</td> <td>57</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>	Byte	Bit								7	6	5	4	3	2	1	0	Bit-Nummer									<b>226</b>	7	6	5	4	3	2	1	0	<b>227</b>	15	14	13	12	11	10	9	8	<b>228</b>	23	22	21	20	19	18	17	16	<b>229</b>	31	30	29	28	27	26	25	24	<b>230</b>	39	38	37	36	35	34	33	32	<b>231</b>	47	46	45	44	43	42	41	40	<b>232</b>	55	54	53	52	51	50	49	48	<b>233</b>	63	62	61	60	59	58	57	56
Byte	Bit																																																																																																		
	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																											
Bit-Nummer																																																																																																			
<b>226</b>	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																											
<b>227</b>	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																											
<b>228</b>	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																											
<b>229</b>	31	30	29	28	27	26	25	24																																																																																											
<b>230</b>	39	38	37	36	35	34	33	32																																																																																											
<b>231</b>	47	46	45	44	43	42	41	40																																																																																											
<b>232</b>	55	54	53	52	51	50	49	48																																																																																											
<b>233</b>	63	62	61	60	59	58	57	56																																																																																											
Korrespondiert mit	DB10 DBX234.0 - 241.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren) Systemvariable \$NP_BIT_NO (Nummer des Interfacebits für Umschaltung aktiviert)																																																																																																		
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K8: Geometrische Maschinenmodellierung" &gt; "Inbetriebnahme" &gt; "Systemvariablen: Schutzbereiche" &gt; "\$NP_BIT_NO"</li> <li>Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"</li> </ul>																																																																																																		

### 5.1.89 DB10 DBX234.0 - 241.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren)

<b>DB10 DBX234.0 - 241.7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anforderung zum Aktivieren der Schutzbereiche, die mit dem Nahtstellensignal verbunden sind.
Signalzustand 0	Anforderung zum Deaktivieren der Schutzbereiche, die mit dem Nahtstellensignal verbunden sind.

<b>DB10 DBX234.0 - 241.7</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren</b>																																																																																																		
Weitere Informationen	<p>Die Zuordnung Schutzbereich ↔ Nahtstellensignal (&lt;Byte&gt;. &lt;Bit&gt;) erfolgt über die Parametrierung der Systemvariablen \$NP_BIT_NO:                  \$NP_BIT_NO[&lt;Schutzbereich&gt;] = &lt;Bit-Nummer&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Byte</th> <th colspan="8">Bit</th> </tr> <tr> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> <tr> <th colspan="9">Bit-Nummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>234</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>235</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>236</td> <td>23</td> <td>22</td> <td>21</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>237</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>28</td> <td>27</td> <td>26</td> <td>25</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>238</td> <td>39</td> <td>38</td> <td>37</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>239</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>44</td> <td>43</td> <td>42</td> <td>41</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td>55</td> <td>54</td> <td>53</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>241</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>59</td> <td>58</td> <td>57</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>	Byte	Bit								7	6	5	4	3	2	1	0	Bit-Nummer									234	7	6	5	4	3	2	1	0	235	15	14	13	12	11	10	9	8	236	23	22	21	20	19	18	17	16	237	31	30	29	28	27	26	25	24	238	39	38	37	36	35	34	33	32	239	47	46	45	44	43	42	41	40	240	55	54	53	52	51	50	49	48	241	63	62	61	60	59	58	57	56
Byte	Bit																																																																																																		
	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																											
Bit-Nummer																																																																																																			
234	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																											
235	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																											
236	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																											
237	31	30	29	28	27	26	25	24																																																																																											
238	39	38	37	36	35	34	33	32																																																																																											
239	47	46	45	44	43	42	41	40																																																																																											
240	55	54	53	52	51	50	49	48																																																																																											
241	63	62	61	60	59	58	57	56																																																																																											
Korrespondiert mit	DB10 DBX226.0 - 233.7 (Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv) Systemvariable \$NP_BIT_NO (Nummer des Interfacebits für Umschaltung aktiviert)																																																																																																		
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K8: Geometrische Maschinenmodellierung" &gt; "Inbetriebnahme" &gt; "Systemvariablen: Schutzbereiche" &gt; "\$NP_BIT_NO"</li> <li>Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"</li> </ul>																																																																																																		

### 5.1.90 DB10 DBX245.0 - 5 (Ethernet-Handrad steht)

<b>DB10 DBX245.0 - 5</b>	<b>Ethernet-Handrad steht</b>												
Signalfluss	NC → PLC												
Aktualisierung	zyklisch												
Signalzustand 1	Ethernet-Handrad steht.												
Signalzustand 0	Ethernet-Handrad wird bewegt.												
Weitere Informationen	<p>Die Stillstandserkennung erfolgt durch die Ethernet-Baugruppen, an der das Handrad angeschlossen ist. Werden von einem Handrad für eine definierte Zeit keine Handradpulse übertragen, wird dies von der Baugruppe als Stillstand des Handrades erkannt und in die NC/ PLC-Nahtstelle übertragen. Für jedes Handrad steht dafür ein Signal zur Verfügung:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Bit 0</td> <td>Handrad 1</td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>Handrad 2</td> </tr> <tr> <td>Bit 2</td> <td>Handrad 3</td> </tr> <tr> <td>Bit 3</td> <td>Handrad 4</td> </tr> <tr> <td>Bit 4</td> <td>Handrad 5</td> </tr> <tr> <td>Bit 5</td> <td>Handrad 6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 0	Handrad 1	Bit 1	Handrad 2	Bit 2	Handrad 3	Bit 3	Handrad 4	Bit 4	Handrad 5	Bit 5	Handrad 6
Bit 0	Handrad 1												
Bit 1	Handrad 2												
Bit 2	Handrad 3												
Bit 3	Handrad 4												
Bit 4	Handrad 5												
Bit 5	Handrad 6												
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"												

## 5.2 DB11: BAG

### 5.2.1 DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK)

DB11 DBX0.0	Betriebsart AUTOMATIK
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart AUTOMATIK steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart AUTOMATIK steht <b>nicht</b> an.
Weitere Informationen	Irrelevant bei: DB11 DBX0.4 (Betriebsart Wechselsperre) == 1
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG) DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA) DB11 DBX0.4 (Betriebsarten-Wechselsperre) DB11 DBX6.0 Betriebsart AUTOMATIK aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.2 DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA)

DB11 DBX0.1	Betriebsart MDA
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart MDA steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart MDA steht <b>nicht</b> an.
Weitere Informationen	Irrelevant bei: DB11 DBX0.4 (Betriebsart Wechselsperre) == 1
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK) DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG) DB11 DBX0.4 (Betriebsarten-Wechselsperre) DB11 DBX6.1 Betriebsart MDA aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.3 DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG)

DB11 DBX0.2	Betriebsart JOG
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart JOG steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Umschalten in die Betriebsart JOG steht <b>nicht</b> an.

<b>DB11 DBX0.2</b>	<b>Betriebsart JOG</b>
Weitere Informationen	Irrelevant bei: DB11 DBX0.4 (Betriebsart Wechselsperre) == 1
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK) DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA) DB11 DBX0.4 (Betriebsarten-Wechselsperre) DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

#### 5.2.4 DB11 DBX0.4 (Betriebsarten-Wechselsperre)

<b>DB11 DBX0.4</b>	<b>Betriebsarten-Wechselsperre</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die aktive Betriebsart der BAG kann <b>nicht</b> gewechselt werden. <b>Hinweis</b> Die innerhalb einer Betriebsart anwählbaren Maschinenfunktionen können gewechselt werden.
Signalzustand 0	Die Betriebsart der BAG kann gewechselt werden.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK) DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA) DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

#### 5.2.5 DB11 DBX0.5 (BAG-Stop)

<b>DB11 DBX0.5</b>	<b>BAG-Stop</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB11 DBX0.5	BAG-Stop
Signalzustand 1	<p>Eine Anforderung zum "BAG-Stop" steht an.</p> <p>Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In allen Kanälen der BAG wird "NC-Stop" ausgelöst.</li> <li>• Kanalzustandswechsel aufgrund des BAG-Stops:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Aktiv" → "Unterbrochen"</li> <li>– "Reset" → "Reset"</li> </ul> </li> <li>• Programmzustandswechsel aufgrund des BAG-Stops                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Läuft" → "Angehalten"</li> </ul> </li> <li>• Alle verfahrenen Achsen der BAG werden ohne Konturverletzung über ihrer Beschleunigungskennlinie bis zum Stillstand abgebremst</li> </ul> <p>Angehaltene Programme können mit "NC-Start" wieder fortgesetzt werden.</p> <p>Die Spindeln der BAG werden nicht beeinflusst.</p>
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum "BAG-Stop" steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... .DBX7.2 (NC-Start)</p> <p>DB21, ... .DBX7.3 (NC-Stop)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.2.6 DB11 DBX0.6 (BAG-Stop Achsen plus Spindeln)

DB11 DBX0.6	BAG-Stop Achsen plus Spindeln
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Eine Anforderung zum "BAG-Stop Achsen plus Spindeln" steht an.</p> <p>Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In allen Kanälen der BAG wird "NC-Stop" ausgelöst.</li> <li>• Kanalzustandswechsel aufgrund des BAG-Stops:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Aktiv" → "Unterbrochen"</li> <li>– "Reset" → "Reset"</li> </ul> </li> <li>• Programmzustandswechsel aufgrund des BAG-Stops                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Läuft" → "Angehalten"</li> </ul> </li> <li>• Alle verfahrenen Achsen und Spindeln der BAG werden ohne Konturverletzung über ihrer Beschleunigungskennlinie bis zum Stillstand abgebremst</li> </ul> <p>Angehaltene Programme können mit "NC-Start" wieder fortgesetzt werden.</p>
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum "BAG-Stop Achsen plus Spindeln" steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... .DBX7.2 (NC-Start)</p> <p>DB21, ... .DBX7.3 (NC-Stop)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.2.7 DB11 DBX0.7 (BAG-Reset)

DB11 DBX0.7	BAG-Reset
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	<p>Es wurde eine Anforderung zum "BAG-Reset" ausgelöst.</p> <p>Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In allen Kanälen der BAG wird steuerungsintern "Kanal-Reset" entsprechend DB21, ... DBX 7.7 = 1 ausgelöst.</li> <li>• Alle Kanäle befinden sich anschließend im Kanalzustand "Reset" (DB21, ... DBX35.7 == 1)</li> <li>• Alle aktiven NC-Programme befinden sich anschließend im Programmzustand "Abgebrochen" (DB21, ... DBX35.4 == 1)</li> <li>• Alle verfahrenen Achsen und Spindeln werden ohne Konturverletzung entlang ihrer Beschleunigungskennlinien bis zum Stillstand abgebremst.</li> <li>• Die Kanal-spezifischen Löschstellungen werden wirksam.</li> <li>• Alle Alarmer außer Power On-Alarmer der BAG werden gelöscht.</li> </ul>
Flankenwechsel 1 → 0	<p>Rücksetzen der letzten Anforderung zum "BAG-Reset".</p> <p>Ab diesem Zeitpunkt, kann "BAG-Reset" erneut angefordert werden.</p>
Weitere Informationen	<p><b>Sonderfall</b></p> <p>Wird durch einen Alarm das Nahtstellensignal DB11 DBX6.3 (BAG betriebsbereit) zurückgesetzt, befinden sich alle Kanäle der BAG nicht mehr im Kanalzustand "Reset". Damit die Betriebsart der BAG umgeschaltet werden kann, muss zuerst über DB11 DBX0.7 ein "BAG-Reset" ausgelöst werden.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Bevor nach einer BAG-Reset-Anforderung vom PLC-Anwenderprogramm eine neue Aktion in einem Kanal der BAG angefordert werden kann, z.B. NC-Start oder Achstausch, muss zuerst der BAG-Zustand "Alle Kanäle der BAG im Reset-Zustand" (DB11 DBX6.7 == 1) oder der Kanalzustand "Reset" (DB21, ... DBX35.7 == 1) des betroffenen Kanals abgewartet werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX7.7 (Kanal-Reset)</p> <p>DB11 DBX6.7 (alle Kanäle im Reset-Zustand)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.2.8 DB11 DBX1.0 (Maschinenfunktion TEACH IN)

DB11 DBX1.0	Maschinenfunktion TEACH IN
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion TEACH IN steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion TEACH IN steht nicht an.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Nur wirksam in der Betriebsart JOG.</p>

5.2 DB11: BAG

<b>DB11 DBX1.0</b>	<b>Maschinenfunktion TEACH IN</b>
Korrespondiert mit	DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv) DB11 DBX7.1 (Maschinenfunktion TEACH IN aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

5.2.9 DB11 DBX1.1 (Maschinenfunktion REPOS)

<b>DB11 DBX1.1</b>	<b>Maschinenfunktion REPOS</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion REPOS steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion REPOS steht nicht an.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur wirksam in der Betriebsart JOG.
Korrespondiert mit	DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv) DB11 DBX7.2 (Maschinenfunktion REPOS aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

5.2.10 DB11 DBX1.2 (Maschinenfunktion REF)

<b>DB11 DBX1.2</b>	<b>Maschinenfunktion REF</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion REF steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Aktivieren der Maschinenfunktion REF steht nicht an.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur wirksam in der Betriebsart JOG.
Korrespondiert mit	DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv) DB11 DBX7.3 (Maschinenfunktion REF aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" und "R1: Referenzieren"

5.2.11 DB11 DBX1.6 (Einzelsatz Typ B)

<b>DB11 DBX1.6</b>	<b>Einzelsatz Typ B</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch



DB11 DBX1.6	Einzelsatz Typ B
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Aktivieren von "Einzelsatz Typ B" steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Aktivieren von "Einzelsatz Typ B" steht <b>nicht</b> an.
Weitere Informationen	<p>BAG übergreifendes Verhalten bei Aktivierung von "Einzelsatz Typ B":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Kanäle sind gestoppt</li> <li>• Alle Kanäle erhalten einen Start</li> <li>• Der Kanal KS stoppt am Satzende</li> <li>• Die Kanäle KA erhalten Anweisung STOPATEND, Vergleichbar mit DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze)</li> <li>• Alle Kanäle sind (irgendwann) an einer Satzgrenze gestoppt.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB11 DBX1.6 == 1 UND DBX1.7 == 0 ⇒ Einzelsatz Typ B</li> <li>• DB11 DBX1.6 == 0 UND DBX1.7 == 1 ⇒ Einzelsatz Typ A</li> <li>• DB11 DBX1.6 == 1 UND DBX1.7 == 1 <b>ODER</b> DB11 DBX1.6 == 0 UND DBX1.7 == 0 ⇒ Kein BAG-spezifischer Einzelsatz angewählt</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB11 DBX1.7 (Einzelsatz Typ A)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.2.12 DB11 DBX1.7 (Einzelsatz Typ A)

DB11 DBX1.7	Einzelsatz Typ A
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Anforderung zum Aktivieren von "Einzelsatz Typ A" steht an.
Signalzustand 0	Eine Anforderung zum Aktivieren von "Einzelsatz Typ A" steht <b>nicht</b> an.
Weitere Informationen	<p>BAG übergreifendes Verhalten bei Aktivierung von "Einzelsatz Typ A":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Kanäle sind gestoppt</li> <li>• Alle Kanäle erhalten einen Start</li> <li>• Der Kanal KS stoppt am Satzende</li> <li>• Die Kanäle KA erhalten Anweisung STOPATEND, Vergleichbar mit DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze)</li> <li>• Alle Kanäle sind (irgendwann) an einer Satzgrenze gestoppt.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB11 DBX1.6 == 1 UND DBX1.7 == 0 ⇒ Einzelsatz Typ B</li> <li>• DB11 DBX1.6 == 0 UND DBX1.7 == 1 ⇒ Einzelsatz Typ A</li> <li>• DB11 DBX1.6 == 1 UND DBX1.7 == 1 <b>ODER</b> DB11 DBX1.6 == 0 UND DBX1.7 == 0 ⇒ Kein BAG-spezifischer Einzelsatz angewählt</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB11 DBX1.6 (Einzelsatz TypB)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.13 DB11 DBX4.0 (Betriebsart AUTOMATIK angewählt)

DB11 DBX4.0	Betriebsart AUTOMATIK angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart AUTOMATIK steht an.
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart AUTOMATIK steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.14 DB11 DBX4.1 (Betriebsart MDA angewählt)

DB11 DBX4.1	Betriebsart MDA angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart MDA steht an.
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart MDA steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.15 DB11 DBX4.2 (Betriebsart JOG angewählt)

DB11 DBX4.2	Betriebsart JOG angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart JOG steht an.
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Betriebsart JOG steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.16 DB11 DBX5.0 (Maschinenfunktion TEACH IN angewählt)

DB11 DBX5.0	Maschinenfunktion TEACH IN angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion TEACH IN steht an.

DB11 DBX5.0	Maschinenfunktion TEACH IN angewählt
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion TEACH IN steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX7.1 (Aktive Maschinenfunktion TEACH IN)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.17 DB11 DBX5.1 (Maschinenfunktion REPOS angewählt)

DB11 DBX5.1	Maschinenfunktion REPOS angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion REPOS steht an.
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion REPOS steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX7.2 (Aktive Maschinenfunktion REPOS)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.18 DB11 DBX5.2 (Maschinenfunktion REF angewählt)

DB11 DBX5.2	Maschinenfunktion REF angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion REF steht an.
Signalzustand 0	Eine HMI-Anforderung zur Anwahl der Maschinenfunktion REF steht <b>nicht</b> an.
Korrespondiert mit	DB11 DBX7.3 (Aktive Maschinenfunktion REF)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.19 DB11 DBX6.0 (Betriebsart AUTOMATIK aktiv)

DB11 DBX6.0	Betriebsart AUTOMATIK aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Betriebsart AUTOMATIK ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Betriebsart AUTOMATIK ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.0 (Betriebsart AUTOMATIK)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.20 DB11 DBX6.1 (Betriebsart MDA aktiv)

DB11 DBX6.1	Betriebsart MDA aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Betriebsart MDA ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Betriebsart MDA ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.1 (Betriebsart MDA)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.21 DB11 DBX6.2 (Betriebsart JOG aktiv)

DB11 DBX6.2	Betriebsart JOG aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Betriebsart JOG ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Betriebsart JOG ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.2 (Betriebsart JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.22 DB11 DBX6.3 (BAG betriebsbereit)

DB11 DBX6.3	BAG betriebsbereit
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die BAG ist betriebsbereit.
Signalzustand 0	Die BAG ist <b>nicht</b> betriebsbereit.
Weitere Informationen	<p>Reaktionen bei einem Signalwechsel von 0 → 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrende Achsen und Spindeln werden mit Sollwert 0 bzw. maximalem Bremsstrom auf Stillstand abgebremst.</li> <li>• Die Nahtstellensignale von PLC an NC werden in den inaktiven Zustand versetzt (Löschstellung).</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Tritt ein Alarm auf, der "BAG betriebsbereit" löscht, muss vor dem Umschalten der Betriebsart zuerst ein BAG-Reset (DB11 DBX 0.7) ausgelöst werden.</p>
Korrespondiert mit	DB11 DBX0.7 (BAG-Reset)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.23 DB11 DBX6.7 (alle Kanäle im Zustand "Reset")

<b>DB11 DBX6.7</b>	<b>alle Kanäle im Zustand "Reset"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Alle Kanäle der BAG befinden sich im Zustand "Reset".
Signalzustand 0	Mindestens ein Kanal der BAG befindet sich nicht im Zustand "Reset".
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.7 (Kanalzustand "Reset")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.24 DB11 DBX7.0 (Maschinenfunktion TEACH IN aktiv)

<b>DB11 DBX7.0</b>	<b>Maschinenfunktion TEACH IN aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion TEACH IN ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion TEACH IN ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX1.0 (Maschinenfunktion TEACH IN) DB11 DBX5.0 (Maschinenfunktion TEACH IN angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.25 DB11 DBX7.1 (Maschinenfunktion REPOS aktiv)

<b>DB11 DBX7.1</b>	<b>Maschinenfunktion REPOS aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion REPOS ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion REPOS ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX1.1 (Maschinenfunktion REPOS) DB11 DBX5.1 (Maschinenfunktion REPOS angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.2.26 DB11 DBX7.2 (Maschinenfunktion REF aktiv)

DB11 DBX7.2	Maschinenfunktion REF aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion REF ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion REF ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB11 DBX1.2 (Maschinenfunktion REF) DB11 DBX5.2 (Maschinenfunktion REF angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.3 DB18: Safety Integrated, SPL

### 5.3.1 DB18 DBB36.0 (SPL\_READY)

DB18 DBB36.0	SPL_READY
Signalfluss	PLC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Signal SPL_READY = TRUE zeigt an, dass die Inbetriebnahmephase abgeschlossen ist, d.h. bei KDV-Fehler wird vom Grundprogramm STOP D/E an alle Achsen gemeldet.
Signalzustand 0	SPL_READY = FALSE
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "7.5.11 PLC-seitige SPL-Daten"

### 5.3.2 DB18 DBB36.1 (STOP\_E)

DB18 DBB36.1	STOP_E
Signalfluss	PLC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	STOP E ist aktiv. Das Signal muss zur Zwangsdynamisierung bei externen STOPs verwendet werden.
Signalzustand 0	STOP E ist aktiv.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "6.3 Sichere Stops A-F"

### 5.3.3 DB18 DBB38 - 41 (SPL Eingänge, SPL\_DATA.INSEP[1...32])

<b>DB18 DBB38.0 - 41.7</b>	<b>Datenbereich der SPL Eingänge</b>								
Signalfluss	PLC → NC								
Aktualisierung	zyklisch								
Signalzustand 1	Ab zyklischer F-Kommunikation werden die von F_SENDDP empfangenen Prozesswerte an die SPL-Eingänge SPL_DATA.INSEP ausgegeben.								
Signalzustand 0	Die von F_SENDDP empfangenen Prozesswerte werden nicht an die SPL-Eingänge SPL_DATA.INSEP ausgegeben.								
Weitere Informationen	<b>Byte</b>	<b>Bit</b>							
		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
		<b>Bit-Nummer</b>							
	<b>38</b>	7	6	5	4	3	2	1	0
	<b>39</b>	15	14	13	12	11	10	9	8
	<b>40</b>	23	22	21	20	19	18	17	16
	<b>41</b>	31	30	29	28	27	26	25	24
Korrespondiert mit	\$A_INSE								
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Safety Integrated; Kapitel "7.4: Sicherheitsgerichtete CPU-CPU-Kommunikation"								

### 5.3.4 DB18 DBB42.0 - 45.7 (SPL-Eingänge, SPL\_DATA.INSEP[33...64])

<b>DB18 DBB42.0 - 45.7</b>	<b>Datenbereich der SPL Eingänge</b>								
Signalfluss	PLC → NC								
Aktualisierung	zyklisch								
Signalzustand 1	Ab zyklischer F-Kommunikation werden die von F_SENDDP empfangenen Prozesswerte an die SPL-Eingänge SPL_DATA.INSEP ausgegeben.								
Signalzustand 0	Die von F_SENDDP empfangenen Prozesswerte werden nicht an die SPL-Eingänge SPL_DATA.INSEP ausgegeben.								
Weitere Informationen	<b>Byte</b>	<b>Bit</b>							
		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
		<b>Bit-Nummer</b>							
	<b>42</b>	39	38	37	36	35	34	33	32
	<b>43</b>	47	46	45	44	43	42	41	40
	<b>44</b>	55	54	53	52	51	50	49	48
	<b>45</b>	63	62	61	60	59	58	57	56
Korrespondiert mit	\$A_INSE								
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Safety Integrated; Kapitel "7.4: Sicherheitsgerichtete CPU-CPU-Kommunikation"								

### 5.3.5 DB18 DBB46.0 - 49.7 (SPL-Ausgänge, SPL\_DATA.OUTSEP[1...32])

<b>DB18 DBB46.0 - 49.7</b>	<b>Datenbereich der SPL Ausgänge</b>								
Signalfluss	PLC → NC								
Aktualisierung	zyklisch								
Signalzustand 1	Die empfangenen Prozesswerte werden an die SPL-Ausgänge SPL_DATA.OUTSEP ausgegeben.								
Signalzustand 0	Die empfangenen Prozesswerte werden nicht an die SPL-Ausgänge SPL_DATA.OUTSEP ausgegeben.								
Weitere Informationen	<b>Byte</b>	<b>Bit</b>							
		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
		<b>Bit-Nummer</b>							
	<b>38</b>	7	6	5	4	3	2	1	0
	<b>39</b>	15	14	13	12	11	10	9	8
<b>40</b>	23	22	21	20	19	18	17	16	
<b>41</b>	31	30	29	28	27	26	25	24	
Korrespondiert mit	\$A_OUTSE								
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Safety Integrated; Kapitel "7.4: Sicherheitsgerichtete CPU-CPU-Kommunikation"								

## 5.4 DB19: Bedientafel

### 5.4.1 DB19 DBX0.0 (Bildschirm hell steuern)

<b>DB19 DBX0.0</b>	<b>Bildschirm hell steuern</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Bildschirminhalt wird angezeigt. Eine Dunkelsteuerung des Bildschirms wird ignoriert.
Signalzustand 0	Eine Dunkelsteuerung des Bildschirms wird wirksam.
Korrespondiert mit	DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkel steuern)

### 5.4.2 DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkel steuern)

<b>DB19 DBX0.1</b>	<b>Bildschirm dunkel steuern</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch



DB19 DBX0.1	Bildschirm dunkel steuern
Signalzustand 1	<p>Der Bildschirm ist dunkel gesteuert.</p> <p>Die automatische Hell-/Dunkelsteuerung des Bildschirms ist dadurch unwirksam. Bei Betätigung der Tastatur wird der Bildschirm <b>nicht</b> automatisch hell geschaltet.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Wenn das Nahtstellensignal gesetzt und der Bildschirm dunkel gesteuert ist, bleibt die Tastatur der Bedientafelfront weiterhin wirksam. Es wird daher empfohlen, die Tastatur der Bedientafelfront ebenfalls zu verriegeln: DB19 DBX0.2 = 1 (Tastensperre)</p>
Signalzustand 0	<p>Der Bildschirm ist hell gesteuert.</p> <p>Die Hell-/Dunkelsteuerung erfolgt in diesem Zustand automatisch durch die Steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Bildschirm wird dunkel gesteuert, wenn an der Tastatur für eine über das folgende Maschinendatum festgelegten Zeitdauer kein Tastendruck erfolgt: MD9006 \$MM_DISPLAY_SWITCH_OFF_INTERVAL (Zeit für Bildschirm-Dunkelsteuerung)</li> <li>• Der Bildschirm wird mit dem ersten Tastendruck an der Bedientafelfront hell gesteuert.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB19 DBX0.0 (Bildschirm hell steuern)</p> <p>DB19 DBX0.2 (Tastensperre)</p> <p>MD9006 \$MM_DISPLAY_SWITCH_OFF_INTERVAL (Zeit für Bildschirm-Dunkelsteuerung)</p>

### 5.4.3 DB19 DBX0.2 (Tastensperre)

DB19 DBX0.2	Tastensperre
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Tastatur ist für den Bediener gesperrt.
Signalzustand 0	Die Tastatur ist für den Bediener freigegeben.
Weitere Informationen	<p>Falls der Bildschirm mit dem Nahtstellensignal: DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkelsteuern) dunkel geschaltet wird, soll gleichzeitig die Tastatur mit dem Nahtstellensignal: DB19 DBX0.2 (Tastensperre) verriegelt werden, um damit eine unbeabsichtigte Bedienhandlung auszuschließen.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Wenn der Bildschirm dunkel gesteuert wird (DB19 DBX0.1 = 1), bleibt die Tastatur der Bedientafelfront weiterhin wirksam. Es wird daher empfohlen, die Tastatur der Bedientafelfront ebenfalls zu verriegeln: DB19 DBX0.2 = 1 (Tastensperre)</p>
Korrespondiert mit	<p>DB19 DBX0.0 (Bildschirm hell steuern)</p> <p>DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkel steuern)</p>

#### 5.4.4 DB19 DBX0.3 (Cancel-Alarme löschen)

DB19 DBX0.3	Cancel-Alarme löschen
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Fehlerlöschtaste an der Bedientafel ist gedrückt → Anforderung alle Cancel-Alarme der NC und Bedientafel zu quittieren.
Signalzustand 0	Die Fehlerlöschtaste an der Bedientafel ist nicht gedrückt.
Korrespondiert mit	DB19 DBX20.3 (Cancel-Alarme gelöscht)

#### 5.4.5 DB19 DBX0.4 (Recall-Alarme löschen)

DB19 DBX0.4	Recall-Alarme löschen
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Fehlerlöschtaste an der Bedientafel ist gedrückt. Anforderung alle Recall-Alarme der NC und Bedientafel zu quittieren.
Signalzustand 0	Die Fehlerlöschtaste an der Bedientafel ist nicht gedrückt.
Korrespondiert mit	DB19 DBX20.4 (Recall-Alarme gelöscht)

#### 5.4.6 DB19 DBX0.7 (Istwerte im WKS)

DB19 DBX0.7	Istwerte im WKS
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Wird auf der Bedienoberfläche der Bedienbereich "Maschine" <b>angewählt</b> , werden die achs-spezifischen Positionen und Restwege im Werkstückkoordinatensystem ( <b>WKS</b> ) angezeigt.
Signalzustand 0	Wird auf der Bedienoberfläche der Bedienbereich "Maschine" <b>angewählt</b> , werden die achs-spezifischen Positionen und Restwege im zuvor aktiven Koordinatensystem angezeigt.
Weitere Informationen	<b>Innerhalb</b> des Bedienbereichs "Maschine" kann das Koordinatensystem in dem die achs-spezifischen Positionen und Restwege angezeigt werden, über die Softkeys "Istwerte MKS" und "Istwerte WKS" umgeschaltet werden.
Korrespondiert mit	DB19 DBX20.7 (MKS / WKS umschalten)

**5.4.7 DB19 DBB6 (Analog Spindel 1, Auslastung in Prozent)**

<b>DB19 DBB6</b>	<b>Analog Spindel 1, Auslastung in Prozent</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255 <sub>D</sub> bzw. 0 ... FF <sub>H</sub> )

**5.4.8 DB19 DBB7 (Analog Spindel 2, Auslastung in Prozent)**

<b>DB19 DBB7</b>	<b>Analog Spindel 2, Auslastung in Prozent</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255 <sub>D</sub> bzw. 0 ... FF <sub>H</sub> )

**5.4.9 DB19 DBB8 (Kanalnummer)**

<b>DB19 DBB8</b>	<b>Kanalnummer</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255 <sub>D</sub> bzw. 0 ... FF <sub>H</sub> ) Gültige Kanalnummern: 1 ... max. Anzahl Kanäle der NC

**5.4.10 DB19 DBB10 (PLC Hardkeys)**

<b>DB19 DBB10</b>	<b>PLC Hardkeys</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand ≠ 0	1 ... 255: Anwahl des entsprechenden Programmierbereichs
Signalzustand == 0	0: keine Anwahl
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255 <sub>D</sub> bzw. 0 ... FF <sub>H</sub> )

**5.4.11 DB19 DBX13.5 (NC-Programm: Entladen)**

<b>DB19 DBX13.5</b>	<b>NC-Programm: Entladen</b>
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch

DB19 DBX13.5	NC-Programm: Entladen
Signalzustand 1	Entladen aktiv
Signalzustand 0	Entladen nicht aktiv

#### 5.4.12 DB19 DBX13.6 (NC-Programm: Laden)

DB19 DBX13.6	NC-Programm: Laden
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Laden aktiv
Signalzustand 0	Laden nicht aktiv

#### 5.4.13 DB19 DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl)

DB19 DBX13.7	NC-Programm: Anwahl
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anwahl aktiv
Signalzustand 0	Anwahl nicht aktiv

#### 5.4.14 DB19 DBX14.0 - 6 (PLC-Index)

DB19 DBX14.0 - 6	PLC-Index
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p>Mit den Bits 0 - 6 wird die V24-Schnittstelle gesteuert. Sie beschreiben für die Standard-Steuerdatei den PLC-Index, der die Achs-, Kanal- oder TO-Nummer spezifiziert.</p> <p>Die Auswahl des Filesystems erfolgt über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB19 DBX14.7 == 1 ⇒ <b>Passives</b> Filesystem: PLC-Index für die Anwender-Steuerdatei</li> <li>• DB19 DBX14.7 == 0 ⇒ <b>Aktives</b> Filesystem: PLC-Index, der die Achs-, Kanal- oder TO-Nummer spezifiziert</li> </ul> <p>Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 127<sub>D</sub> bzw. 0 ... 7F<sub>H</sub>)</p>
Korrespondiert mit	DB19 DBX14.7 (Auswahl Filesystem)

**5.4.15 DB19 DBX14.7 (Auswahl Filesystem)**

DB19 DBX14.7	Auswahl Filesystem
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Passives Filesystem
Signalzustand 0	Aktives Filesystem
Korrespondiert mit	DB19 DBX14.0 - 6 (PLC-Index)

**5.4.16 DB19 DBB15 (PLC-Zeilenoffset)**

DB19 DBB15	PLC-Zeilenoffset
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p>Das Byte zur Steuerung der V24-Schnittstelle gibt an, in welcher Zeile der Standard- bzw. Anwender-Steuerdatei die zu übertragende Datei steht.</p> <p>Die Auswahl der Steuerdatei erfolgt über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB19 DBX14.7 == 1 ⇒ Passives Filesystem: PLC-Zeilenoffset in eine Anwender-Steuerdatei</li> <li>• DB19 DBX14.7 == 0 ⇒ Aktives Filesystem: PLC-Zeilenoffset in eine Standard-Steuerdatei</li> </ul> <p>Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255<sub>0</sub> bzw. 0 ... FF<sub>H</sub>)</p>
Korrespondiert mit	DB19 DBX14.7 (Auswahl Filesystem)

**5.4.17 DB19 DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste)**

DB19 DBB16	Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB19 DBB16</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste</b>							
Weitere Informationen	Über die PLC/HMI-Nahtstelle können voreingestellte Programme / Werkstücke in den PLC-Programmlisten zur Abarbeitung durch die NC angewählt werden. Zur Vorgabe der Programmliste wird deren Nummer (Index) über das Steuerbyte DB19 DBB16 binärcodiert ausgegeben:							
	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	immer 1							
	DB19 DBB16 = <Nummer der Programmliste>							
	<b>Nummer (binärcodiert)</b>	<b>Nummer (dezimal)</b>		<b>Programmliste</b>				
1000 0001	129		Anwender-Programmliste (/user/sinumerik/hmi/plc/programlist/ <b>plc_proglist_user.ppl</b> )					
1000 0011	131		Hersteller-Programmliste (/oem/sinumerik/hmi/plc/programlist/ <b>plc_proglist_manufacturer.ppl</b> )					
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich MANUFACTURER)							
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"							

### 5.4.18 DB19 DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste)

<b>DB19 DBB17</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste</b>	
Signalfluss	PLC → OP	
Aktualisierung	zyklisch	
Weitere Informationen	Über die PLC/HMI-Nahtstelle können voreingestellte Programme / Werkstücke in den PLC-Programmlisten zur Abarbeitung durch die NC angewählt werden. Zur Vorgabe der Programms innerhalb der über DB19 DBB16 angewählten Programmliste wird die Programmnummer über das Steuerbyte DB19 DBB17 binärcodiert ausgegeben.	
	<b>Bereich</b>	<b>Programmnummer</b>
	user	1 - 100
	oem	201 - 255

DB19 DBB17	Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

#### 5.4.19 DB19 DBX20.1 (Bildschirm ist dunkel)

DB19 DBX20.1	Bildschirm ist dunkel
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Bildschirm ist dunkel gesteuert.
Signalzustand 0	Der Bildschirm ist nicht dunkel gesteuert.
Korrespondiert mit	DB19 DBX0.1 (Bildschirm dunkel steuern) MD9006 \$MM_DISPLAY_SWITCH_OFF_INTERVAL (Zeit für Bildschirm-Dunkelschaltung)

#### 5.4.20 DB19 DBX20.3 (Cancel-Alarme gelöscht)

DB19 DBX20.3	Cancel-Alarme gelöscht
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Rückmeldung: Cancel-Alarme wurden gelöscht
Signalzustand 0	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal muss im PLC-Anwenderprogramm zurückgesetzt werden.
Korrespondiert mit	DB19 DBX0.3 (Cancel-Alarme löschen)

#### 5.4.21 DB19 DBX20.4 (Recall-Alarme gelöscht)

DB19 DBX20.4	Recall-Alarme gelöscht
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Rückmeldung: <b>Recall</b> -Alarme wurden gelöscht

<b>DB19 DBX20.4</b>	<b>Recall-Alarme gelöscht</b>
Signalzustand 0	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal muss im PLC-Anwenderprogramm zurückgesetzt werden.
Korrespondiert mit	DB19 DBX0.4 (Recall-Alarme löschen)

### 5.4.22 DB19 DBX20.6 (Simulation aktiv)

<b>DB19 DBX20.6</b>	<b>Simulation aktiv</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	An der Bedienoberfläche wurde ein NC-Programm angewählt und für dieses die Funktion "Simulation" aktiviert.
Signalzustand 0	Die Funktion "Simulation" ist nicht aktiv.
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK 828D bzw. SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Operate; Kapitel "Simulation und Mitzeichnen" Bedienhandbücher "Drehen", "Fräsen" und "Universal"; Kapitel "Bearbeitung simulieren"

### 5.4.23 DB19 DBX20.7 (MKS / WKS umschalten)

<b>DB19 DBX20.7</b>	<b>MKS / WKS umschalten</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anforderung zum Umschalten der Anzeige der achsspezifischen Positionen und Restwege auf der Bedienoberfläche vom Werkstück-Koordinatensystem (WKS) in das Maschinen-Koordinatensystem (MKS) bzw. vom MKS in das WKS. Das Signal steht <b>einen</b> PLC-Zyklus lang an.
Signalzustand 0	Keine Wirkung
Korrespondiert mit	DB19, DBX0.7 (Istwert in WKS)

### 5.4.24 DB19 DBB22 (Aktuelle Kanalnummer)

<b>DB19 DBB22</b>	<b>Aktuelle Kanalnummer</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255D bzw. 0 ... FFH) Gültige Kanalnummern: 1 ... max. Anzahl Kanäle der NC



**5.4.25 DB19 DBB24 (Aktuelle Bildnummer)**

<b>DB19 DBB24</b>	<b>Aktuelle Bildnummer</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Format: UINT (vorzeichenlos, 0 ... 255D bzw. 0 ... FFH) Gültige Kanalnummern: 1 ... max. Anzahl Kanäle der NC

**5.4.26 DB19 DBX26.1 (Programmanwahl von PLC: Auftrag abgeschlossen)**

<b>DB19 DBX26.1</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Auftrag abgeschlossen</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Auftrag abgeschlossen
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Auftrag nicht abgeschlossen
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programm- liste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Be- reich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

**5.4.27 DB19 DBX26.2 (Programmanwahl von PLC: Fehler)**

<b>DB19 DBX26.2</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Fehler</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Auftrag fehlerhaft beendet
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Auftrag korrekt beendet

<b>DB19 DBX26.2</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Fehler</b>
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

### 5.4.28 DB19 DBX26.3 (Programmanwahl von PLC: Aktiv)

<b>DB19 DBX26.3</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Aktiv</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Auftrag aktiv
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Kein Auftrag aktiv
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

### 5.4.29 DB19 DBX26.5 (Programmanwahl von PLC: Entladen)

<b>DB19 DBX26.5</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Entladen</b>
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Entladen aktiv

DB19 DBX26.5	Programmanwahl von PLC: Entladen
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Entladen inaktiv
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programm- liste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Be- reich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

### 5.4.30 DB19 DBX26.6 (Programmanwahl von PLC: Laden)

DB19 DBX26.6	Programmanwahl von PLC: Laden
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Laden aktiv
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Laden inaktiv
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programm- liste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Be- reich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

### 5.4.31 DB19 DBX26.7 (Programmanwahl von PLC: Anwahl)

DB19 DBX26.7	Programmanwahl von PLC: Anwahl
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB19 DBX26.7</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Anwahl</b>
Signalzustand 1	Programmanwahl von PLC: Anwahl aktiv
Signalzustand 0	Programmanwahl von PLC: Anwahl inaktiv
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programm- liste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) DB19.DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Be- reich MANUFACTURER)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"

### 5.4.32 DB19 DBB27 (Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung)

<b>DB19 DBB27</b>	<b>Programmanwahl von PLC: Fehlerkennung</b>	
Signalfluss	OP → PLC	
Aktualisierung	zyklisch	
Weitere Informationen	Ausgabebyte für die Fehlerwerte der Datenübertragung.	
	<b>Wert</b>	<b>Bedeutung</b>
	0	Kein Fehler
	1	Ungültige Programmlisten-Nummer (DB19.DBB16)
	3	Anwenderspez. Programmliste plc_proglis_main.ppl nicht gefunden (nur bei DB19.DBB16 ≠ 129, 131)
	4	Ungültige Programmnummer (DB19.DBB17)
	5	Die Jobliste im angewählten Werkstück konnte nicht geöffnet werden.
	6	Fehler in der Jobliste (Joblisten-Interpreter meldet Fehler)
	7	Joblisten-Interpreter meldet leere Auftragsliste
Korrespondiert mit	DB19.DBX13.7 (NC-Programm: Anwahl) DB19.DBB16 (Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste) DB19.DBB17 (Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programm- liste) DB19.DBB26 (Programmanwahl von PLC: Statussignale) MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS (EXTCALL-Aufrufe bearbeiten) MD51041 \$MN_ENABLE_PROGLIST_USER (Aktivierung PLC-Programmliste Bereich USER) MD51043 \$MN_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT (Aktivierung PLC-Programmliste Be- reich MANUFACTURER)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Programmanwahl"	

### 5.4.33 DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer)

DB19 DBX32.0 - 5	Funktionsanwahl von PLC: Funktionsnummer	
Signalfluss	PLC → OP	
Aktualisierung	zyklisch	
Weitere Informationen	In DB19 DBX32.0 - 5 wird die Funktionsnummer angegeben, die nach Setzen des Anforderungsstrokes in DB19 DBX32.6 ausgeführt wird:	
	<b>Funktionsnummer</b>	Funktion
	0	Keine Funktion
	1	Kanalwahl
Korrespondiert mit	DB19 DBX32.6 (Anforderungsstrobe) DB19 DBX32.7 (Status) DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3) DB19 DBB36 (Fehlerkennung)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Kanalwahl"	

### 5.4.34 DB19 DBX32.6 (Funktionsanforderung)

DB19 DBX32.6	Funktionsanwahl von PLC: Anforderungsstrobe
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Ausführung der eingestellten Funktion durch die NC ist angefordert
Signalzustand 0	Die Funktion wurde von der NC ausgeführt oder es ist keine Funktionsausführung angefordert
Korrespondiert mit	DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer) DB19 DBX32.7 (Status) DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3) DB19 DBB36 - 35 (Fehlerkennung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Kanalwahl"

### 5.4.35 DB19 DBX32.7 (Status)

DB19 DBX32.7	Funktionsanwahl von PLC: Status
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die angeforderte Funktion wird aktuell von der NC bearbeitet.
Signalzustand 0	Die Bearbeitung der angeforderte Funktion ist abgeschlossen.

DB19 DBX32.7	Funktionsanwahl von PLC: Status
Korrespondiert mit	DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer) DB19 DBX32.6 (Anforderungsstrobe) DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3) DB19 DBB36 - 35 (Fehlerkennung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; P3Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Kanalwahl"

### 5.4.36 DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3)

DB19 DBB33 - 35	Funktionsanwahl von PLC: Parameter 1 - 3
Signalfluss	PLC → OP
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Für die in DB19 DBB32 angeforderte Funktion können Parameter angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter 1: DB19 DBB33</li> <li>• Parameter 2: DB19 DBB34</li> <li>• Parameter 3: DB19 DBB35</li> </ul> Die Anzahl und der Wertebereich der Parameter ist abhängig von der jeweiligen Funktion.
Korrespondiert mit	DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer) DB19 DBX32.6 (Anforderungsstrobe) DB19 DBX32.7 (Status) DB19 DBB36 (Fehlerkennung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Kanalwahl"

### 5.4.37 DB19 DBB36 (Fehlerkennung)

DB19 DBB36	Fehlerkennung
Signalfluss	OP → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Fehlerkennung nach Abschluss der Funktionsausführung durch die NC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kein Fehler</li> <li>• 1: Funktionsnummer ungültig (DBX32.0 - .5)</li> <li>• 2: Parameter ungültig (DBB33 - DBB35)</li> <li>• 3: Das Schreiben der HMI-internen Variable ist fehlgeschlagen.</li> <li>• 10: Kanal nicht vorhanden (DBB33)</li> </ul>

<b>DB19 DBB36</b>	<b>Fehlererkennung</b>
Korrespondiert mit	DB19 DBX32.0 - 5 (Funktionsnummer) DB19 DBX32.6 (Funktionsanforderung) DB19 DBX32.7 (Status) DB19 DBB33 - 35 (Parameter 1 - 3)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" > "PLC-Funktionen für HMI (DB19)" > "Kanalwahl"

## 5.5 DB21, ...: Kanal

### 5.5.1 DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts)

<b>DB21, ... DBX0.1</b>	<b>RESU: Rückwärts / Vorwärts</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anforderung: Rückwärtsfahren
Signalzustand 0	Anforderung: Vorwärtsfahren
Weitere Informationen	Ein konturgenaues Rückwärtsfahren ist auf allen Konturen möglich, die sich aus programmierten Geraden- und Kreiselementen zusammensetzen. Andere Konturelemente wie z. B. Splines oder automatisch eingefügte nichtlineare Konturelemente (Kreis, Parabel etc. z. B. durch Werkzeugradiuskorrektur), werden beim Rückwärtsfahren als Gerade zwischen Anfangs- und Endpunkt des entsprechenden Konturelements abgebildet und erlauben daher kein konturgenaues Rückwärtsfahren.  Das RESU-Hauptprogramm (CC_RESU.MPF) wird aus den protokollierten Verfahrssätzen des RESU-internen Satzpuffers so erzeugt, dass entsprechend des Nahtstellensignals mit dem nächsten NC-Start auf der Kontur rückwärts oder vorwärts gefahren werden kann.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts) DB21, ... DBX0.2 (RESU: Wiederaufsetzen starten) DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv) DB21, ... DBX32.2 (RESU: Wiederaufsetzen aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE7: Wiederaufsetzen (Retrace Support) - nur 840D sl"

### 5.5.2 DB21, ... DBX0.2 (RESU: Wiederaufsetzen starten)

<b>DB21, ... DBX0.2</b>	<b>RESU: Wiederaufsetzen starten</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	"Wiederaufsetzen starten" ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

<b>DB21, ... DBX0.2</b>	<b>RESU: Wiederaufsetzen starten</b>
Weitere Informationen	Zum Wiederaufsetzen wählt RESU automatisch das ursprüngliche Bearbeitungsprogramm wieder an und veranlasst einen "Satzvorlauf mit Berechnung" bis zum Wiederaufsetzpunkt.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts) DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv) DB21, ... DBX32.2 (RESU: Wiederaufsetzen aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE7: Wiederaufsetzen (Retrace Support) - nur 840D sl"

### 5.5.3 DB21, ... DBX0.3 (Handradverschiebung (DRF) aktivieren)

<b>DB21, ... DBX0.3</b>	<b>Handradverschiebung (DRF) aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Aktivieren der Handradverschiebung (DRF) ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Aktivieren der Handradverschiebung (DRF) ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Über die Handradverschiebung (DRF) kann in den Betriebsarten AUTOMATIK und MDA über ein Handrad eine achsspezifische Verschiebung vorgenommen werden. <b>Hinweis</b> Die Anwahl der Handradverschiebung (DRF) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" > "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.3. Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code> , vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.3 übertragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX24.3 (Handradverschiebung (DRF) angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.4 DB21, ... DBX0.4 (Einzelsatz aktivieren)

<b>DB21, ... DBX0.4</b>	<b>Einzelsatz aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Funktion "Einzelsatz" ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Funktion "Einzelsatz" ist <b>nicht</b> angefordert.



<b>DB21, ... DBX0.4</b>	<b>Einzelsatz aktivieren</b>
Weitere Informationen	In den Betriebsarten AUTOMATIK und MDA muss für das im Kanal angewählte Teileprogramm durch den Bediener die Freigabe zur Abarbeitung jedes einzelnen Teileprogrammsatzes durch erneutes Auslösen von NC-Start erfolgen.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Programmtest" &gt; "Programmbearbeitung im Einzelsatzbetrieb"</li> <li>• Kapitel "Einzelsatz"</li> </ul>

### 5.5.5 DB21, ... DBX0.5 (M01 aktivieren)

<b>DB21, ... DBX0.5</b>	<b>M01 aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Aktivieren der Programmbeeinflussung "bedingter Halt" M01 ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Aktivieren der Programmbeeinflussung "bedingter Halt" M01 ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Die Anwahl der Programmbeeinflussung "Bedingter Halt" M01 erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate: Bedienbereich "Automatik" > "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.5. Das Nahtstellensignal wird dann, abhängig vom Wert des FB1-Parameters $MMCToIf$ , vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.5 übertragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX24.5 (M01 angewählt) DB21, ... DBX32.5 (M0/M01 aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.6 DB21, ... DBX0.6 (Probelaufvorschub aktivieren)

<b>DB21, ... DBX0.6</b>	<b>Probelaufvorschub (DRY) aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Aktivieren des Probelaufvorschubs (DRY) ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Das Aktivieren des Probelaufvorschubs (DRY) ist <b>nicht</b> angefordert.

DB21, ... DBX0.6	Probelaufvorschub (DRY) aktivieren
Weitere Informationen	<p>Befindet sich der Kanal im Zustand "Reset", wird bei aktiver G-Funktion G01, G02, G03 mit dem nächsten NC-Start mit dem aktuell wirksamen Vorschub verfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flankenwechsel 0 → 1: Probelaufvorschub</li> <li>• Flankenwechsel 1 → 0: Programmierter Vorschub</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Wird der programmierte Vorschub innerhalb eines G33-Satzes angefordert, wird der programmierte Vorschub erst am Ende des Satzes wirksam. Innerhalb eines G33-Satzes wird kein NC-Stop ausgeführt.</p> <p><b>Hinweis</b> Die Anwahl des Probelaufvorschubs (DRY) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.6.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters MMCToIF, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.6 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX24.6 (Probelaufvorschub (DRY) angewählt)</p> <p>SD42100 \$SC_DRY_RUN_FEED (Probelaufvorschub)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" &gt; "Programmtest" &gt; "Programmbearbeitung mit Probelaufvorschub"</li> <li>• Kapitel "V1: Vorschübe" &gt; "Vorschubbeeinflussung" &gt; "Probelaufvorschub"</li> </ul>

### 5.5.7 DB21, ... DBX1.0 (Referenzieren aktivieren)

DB21, ... DBX1.0	Referenzieren aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die Funktion "Referenzieren" ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Wirkung
Weitere Informationen	<p>Quittungssignal: DB21, ... DBX33.0 (Referenzieren aktiv)</p> <p><b>Hinweis</b> Mit dem achsspezifischen Maschinendatum kann die Reihenfolge festgelegt werden, in welcher die Maschinenachsen beim kanalspezifischen Referenzieren referenziert werden: MD34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR</p> <p>Wenn kanalspezifischen Referenzieren alle im Maschinendatum MD34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR eingetragenen Achsen ihren Referenzpunkt erreicht haben, wird das Nahtstellensignal DB21, ... DBX36.3 (alle Achsen stehen) gesetzt.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX33.0 (Referenzieren aktivieren)</p> <p>DB21, ... DBX36.3 (alle Achsen stehen)</p> <p>MD34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR (Achsenreihenfolge beim kanalspezifischen Referenzieren)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

## 5.5.8 DB21, ... DBX1.3 (Zeitüberwachung aktiv)

DB21, ... DBX1.3	Zeitüberwachung aktiv
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Standzeit erfassen.
Signalzustand 0	Standzeit <b>nicht</b> erfassen.
Weitere Informationen	Die Standzeit wird standardmäßig immer dann erfasst, wenn die Geometrieachsen nicht mit Eilgang (G0) verfahren. Mit dem Nahtstellensignal wird die Erfassung der Standzeit deaktiviert und wieder aktiviert.
	<b>Voraussetzung</b> Freigabe der Funktionalität mit MD20310 TOOL_MANAGEMENT_MASK, Bit 17 = 1
Korrespondiert mit	\$A_MONIFACT (Faktor für Standzeitüberwachung lesen) \$TC_MOP1 (Vorwarngrenze Standzeit) MD18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK (Speicher-Reservierung für die Werkzeugverwaltung ) MD20124 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER (Werkzeughalter-Nummer) MD20310 TOOL_MANAGEMENT_MASK, Bit 17 (Aktivierung der Werkzeugverwaltungsfunktionen) MD20320 \$MC_TOOL_TIME_MONITOR_MASK (Zeitüberwachung für WZ im Werkzeughalter)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung (Stückzahl, Standzeit, Verschleiß)" &gt; "Standzeitüberwachung"</li> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung ohne aktive Werkzeugverwaltung" &gt; "Standzeitüberwachung"</li> </ul>

## 5.5.9 DB21, ... DBX1.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp)

DB21, ... DBX1.4	Abstandsregelung (CLC): Stopp
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Ausschalten der Abstandsregelung (CLC) ist angefordert (analog der Programmanweisung CLC_GAIN=0.0).
Signalzustand 0	Das Ausschalten der Abstandsregelung (CLC) ist <b>nicht</b> angefordert.
Korrespondiert mit	CLC_GAIN=0.0 ; Regelkreisverstärkung ausschalten DB21, ... DBX37.3 (Abstandsregelung (CLC) aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE1: Abstandsregelung"

### 5.5.10 DB21, ... DBX1.5 (Abstandsregelung (CLC): Override)

DB21, ... DBX1.5	Abstandsregelung (CLC): Override
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der kanalspezifische Vorschub-Override (DB21, ... DBB4) soll für die Abstandsregelung (CLC) wirksam sein.
Signalzustand 0	Der kanalspezifische Vorschub-Override (DB21, ... DBB4) soll für die Abstandsregelung (CLC) <b>nicht</b> wirksam sein.
Weitere Informationen	<p>Bei Signalzustand 1 wirkt der kanalspezifische Vorschub-Override auf die Maximalgeschwindigkeit der Abstandsregelbewegung (MD62516):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Override-Einstellungen &lt; 100% Die im MD62516 eingestellte Geschwindigkeitsbegrenzung für die Abstandsregelbewegung wird entsprechend reduziert.</li> <li>• Override-Einstellungen &gt; 100% Es wirkt der Begrenzungswert aus MD62516.</li> </ul> <p>Bei Signalzustand 0 ist die Maximalgeschwindigkeit der Abstandsregelbewegung unabhängig von der Override-Einstellung.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBB4 (Vorschub-Override) DB21, ... DBX6.7 (Vorschub-Override wirksam) DB21, ... DBX37.3 (Abstandsregelung (CLC) aktiv) MD62516 \$MC_CLC_SENSOR_VELO_LIMIT (Geschwindigkeit der Abstandsregelbewegung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE1: Abstandsregelung"

### 5.5.11 DB21, ... DBX1.6 (PLC-Aktion beendet)

DB21, ... DBX1.6	PLC-Aktion beendet
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die PLC-Aktion ist beendet.
Signalzustand 0	Die PLC-Aktion ist noch <b>nicht</b> beendet.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Am Ende des Satzsuchlaufes werden abschließend Aktionssätze ausgeführt:                      DB21, ... DBX32.3 (Aktionssatz aktiv) == 1 UND                      DB21, ... DBX32.6 (letzter Aktionssatz aktiv) == 1</p> <p>Über Alarm "10208 Kanal &lt;Kanalnummer&gt; Zur Programmfortsetzung NC-Start geben" wird angezeigt, dass zur Fortsetzung des NC-Programms ab dem Zielsatz ein erneuter NC-Start erforderlich ist.</p> <p>Sollen vor dem NC-Start durch das PLC-Anwenderprogramm noch Aktionen ausgeführt werden (z.B. Werkzeugwechsel) kann durch Parametrierung des Suchlauf-Modus die Ausgabe des Alarms bis zum erneuten Setzen des vorliegenden Signals verzögert werden:                      MD11450 \$MN_SEARCH_RUN_MODE = 1</p>

<b>DB21, ... DBX1.6</b>	<b>PLC-Aktion beendet</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) DB21, ... DBX32.3 (Aktionssatz aktiv) DB21, ... DBX32.6 (letzter Aktionssatz aktiv) DB21, ... DBX33.4 (Satzsuchlauf aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Satzsuchlauf Typ 1, 2 und 4"</li> <li>• Kapitel "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)"</li> </ul>

### 5.5.12 DB21, ... DBX1.7 (Programmtest (PRT) aktivieren)

<b>DB21, ... DBX1.7</b>	<b>Programmtest (PRT) aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Aktivieren von Programmtest (PRT) ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Aktivieren von Programmtest (PRT) ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Wenn Programmtest (PRT) aktiv ist, bewegen sich bei der Abarbeitung eines Satzes oder NC-Programms die Maschinenachsen nicht. Die Achsbewegungen werden aber auf der Bedienoberfläche durch sich verändernde Sollpositionen angezeigt.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Während Programmtest (PRT) aktiv ist, erfolgen alle Verfahrbewegungen der <b>Achsen</b>, aber <b>nicht</b> der <b>Spindeln</b>, unter "Achsen Sperre".</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Anwahl von PRT (Programmtest) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX25.7.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX1.7 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Aufgrund der Achsen Sperre wird die Belegung eines Werkzeug-Magazins beim Programmtest nicht verändert. Der Anwender/Maschinenhersteller muss über ein geeignetes PLC-Anwenderprogramm sicherstellen, dass die Konsistenz zwischen der NC-internen Werkzeugverwaltung und die tatsächliche Belegung der Werkzeugmagazine erhalten bleibt.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.7 (Programmtest (PRT) angefordert) DB21, ... DBX33.7 (Programmtest (PRT) aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"; Kapitel "Programmtest"

### 5.5.13 DB21, ... DBX2.0 - 7 ("Satz ausblenden" (SKP) aktivieren)

DB21, ... DBX2.0 - 7	"Satz ausblenden" (SKP) aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Aktivieren von "Satz ausblenden" (SKP) der Ausblendeebene ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Aktivieren von "Satz ausblenden" (SKP) der Ausblendeebene ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Bit 0 ... Bit 7 sind den Ausblendeebenen 0 ... 7 zugeordnet.</p> <p><b>Hinweis</b> Es wird empfohlen, das Nahtstellensignal bereits vor dem Start des NC-Programms zu setzen.</p> <p><b>Hinweis</b> Bei mehreren aufeinander folgenden Ausblendsätzen, werden die Sätze nur ausgeblendet, wenn das Nahtstellensignal bereits <b>vor</b> der Decodierung des <b>ersten</b> Ausblendsatzes der Satzfolge anstand.</p> <p><b>Hinweis</b> Die Anwahl von "Satz ausblenden" (SKP) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX26.0 - 7.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIF</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX2.0 - 7 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX26.0 - 7 ("Satz ausblenden" (SKP) angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.14 DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe)

DB21, ... DBX3.0	Hubfreigabe
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Die Ausführung von Stanzhüben ist freigegeben.
Signalzustand 0	Die Ausführung von Stanzhüben ist gesperrt.
Weitere Informationen	Über dieses Signal erfolgt die Freigabe der Stanzhübe über die PLC. Ist das Signal nicht gesetzt, darf die NC keinen Stanzhub auslösen. Die NC wartet, bis die Freigabe vorhanden ist, um das Teileprogramm fortzusetzen.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

**5.5.15 DB21, ... DBX3.1 (Stanzinterface 1: Manuelle Hubauslösung)**

DB21, ... DBX3.1	Stanzinterface 1: Manuelle Hubauslösung
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Manuellen Stanzhub auf dem 1. Stanzinterface ausführen.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, einen manuellen Stanzhub auf dem 1. Stanzinterface auszuführen.
Weitere Informationen	Dieses Signal ermöglicht es, im Handbetrieb einen einzelnen Stanzhub auf dem 1. Stanzinterface auszulösen. Dies ist im Prinzip in jeder Betriebsart möglich, vorausgesetzt, dass die Achsen sich nicht bewegen. Werden die Achsen während der manuellen Hubauslösung bewegt, so wird das Signal ignoriert. Für die Dauer des Hubs sind dann die Achsen gesperrt, d. h. sie können erst wieder nach Wegnahme des Signals "Hubauslösung aktiv" bewegt werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe) DB21, ... DBX3.5 (Stanzinterface 2: Manuelle Hubauslösung) DB21, ... DBX38.0 (Hubauslösung aktiv) DB21, ... DBX38.1 (Manuelle Hubauslösung: Quittung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

**5.5.16 DB21, ... DBX3.2 (Hubunterdrückung)**

DB21, ... DBX3.2	Hubunterdrückung
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Hubunterdrückung aktivieren.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, die Hubunterdrückung zu aktivieren.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal unterdrückt das schnelle Signal "Hubauslösung". Dies ermöglicht eine Abarbeitung des Teileprogramms ohne Stanzauslösung (Trockenlauf). Bei aktiver Wegaufteilung verfahren die Achsen im "Stop and Go"-Betrieb.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

**5.5.17 DB21, ... DBX3.3 (Verzögerter Hub)**

DB21, ... DBX3.3	Verzögerter Hub
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Option "Verzögerter Hub" aktivieren.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, die Option "Verzögerter Hub" zu aktivieren.
Weitere Informationen	Über diese Signal kann ein verzögerter Hub aktiviert werden. Dies entspricht funktional der Programmierung von PDELAYON.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

### 5.5.18 DB21, ... DBX3.4 (Hub läuft nicht)

DB21, ... DBX3.4	Hub läuft nicht
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Hub läuft nicht.
Signalzustand 0	Hub läuft.
Weitere Informationen	Die NC reagiert auf dieses Nachtstellensignal mit sofortigem Bewegungsstopp. Falls eine Bewegung oder eine andere Aktion aufgrund dieses Signals unterbrochen werden sollte, erfolgt ein Alarm.  Physikalisch ist das Nachtstellensignal für die NC identisch mit dem schnellen Signal "Hub aktiv", d. h. das System ist so beschaltet, dass die beiden Signale über eine UND-Verknüpfung auf denselben NC-Eingang geführt werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

### 5.5.19 DB21, ... DBX3.5 (Stanzinterface 2: Manuelle Hubauslösung)

DB21, ... DBX3.5	Stanzinterface 2: Manuelle Hubauslösung
Signalfluss	PLC → NC
Signalzustand 1	Manuellen Stanzhub auf dem 2. Stanzinterface ausführen.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, einen manuellen Stanzhub auf dem 2. Stanzinterface auszuführen.
Weitere Informationen	Dieses Signal ermöglicht es, im Handbetrieb einen einzelnen Stanzhub auf dem 2. Stanzinterface auszulösen. Dies ist im Prinzip in jeder Betriebsart möglich, vorausgesetzt, dass die Achsen sich nicht bewegen. Werden die Achsen während der manuellen Hubauslösung bewegt, so wird das Signal ignoriert. Für die Dauer des Hubs sind dann die Achsen gesperrt, d. h. sie können erst wieder nach Wegnahme des Signals "Hubauslösung aktiv" bewegt werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe) DB21, ... DBX3.1 (Stanzinterface 1: Manuelle Hubauslösung) DB21, ... DBX38.0 (Hubauslösung aktiv) DB21, ... DBX38.1 (Manuelle Hubauslösung: Quittung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

### 5.5.20 DB21, ... DBB4 (Bahnvorschub-Override)

DB21, ... DBB4	Bahnvorschub-Override
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch



DB21, ... DBB4	Bahnvorschub-Override		
Weitere Informationen	<b>Binär / Gray-Codierung</b>		
	Die Korrekturfaktoren können binär- oder gray-codiert vorgegeben werden. Das verwendete Format muss der Steuerung über folgendes Maschinendatum bekannt gemacht werden: MD12020 \$MN_OVR_FEED_IS_GRAY_CODE = <Codierung>		
	<b>Binärcodierung</b>		
	Bei Binärcodierung entspricht der Wert in der Nahtstelle dem Korrekturfaktor.		
	<b>Binärcode</b>	<b>Dezimal</b>	<b>Korrekturfaktor</b>
	0000 0000	0	0.00
	0000 0001	1	0.01
	0000 0010	2	0.02
	0000 0011	3	0.03
	000 0100	4	0.04
	...	...	...
	0110 0100	100	1.00
	...	...	...
	1100 1000	200	2.00
	<b>Graycodierung</b>		
Den graycodierten Werten der Nahtstelle werden die Korrekturfaktoren über folgendes Maschinendatum zugeordnet: MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE[ <Schalterstellung> - 1 ] = <Korrekturfaktor>			
<b>Schalterstellung</b>	<b>Gray-Code</b>	<b>Korrekturfaktor <sup>1)</sup></b>	
1	00001	0.00	
2	00011	0.01	
3	00010	0.02	
4	00110	0.04	
5	00111	0.06	
6	00101	0.08	
7	00100	0.10	
8	01100	0.20	
9	01101	0.30	
10	01111	0.40	
11	01110	0.50	
12	01010	0.60	
13	01011	0.70	
14	01001	0.75	
15	01000	0.80	
16	11000	0.85	
17	11001	0.90	
18	11011	0.95	
19	11010	1.00	
20	11110	1.05	
21	11111	1.10	
22	11101	1.15	

DB21, ... DBB4	Bahnvorschub-Override		
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
	<b>Begrenzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der wirksame Korrekturfaktor wird steuerungsintern auf 2.00 bzw. 200% begrenzt.</li> <li>• Der maximal mögliche Korrekturfaktor kann mit folgendem Maschinendatum auf einen Wert kleiner 200% begrenzt werden: MD12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN</li> </ul>		
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.7 (Bahnvorschub-Override wirksam)		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"		
1) Standardwerte			

### 5.5.21 DB21, ... DBB5 (Bahn-Eilgang-Override)

DB21, ... DBB5	Bahn-Eilgang-Override
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB21, ... DBB5	Bahn-Eilgang-Override		
Weitere Informationen	<b>Binärcodierung</b>		
	Bei Binärcodierung entspricht der Wert in der Nahtstelle dem Korrekturfaktor.		
	<b>Binärcodiert</b>	<b>Dezimal</b>	<b>Korrekturfaktor</b>
	0000 0000	0	0.00
	0000 0001	1	0.01
	0000 0010	2	0.02
	0000 0011	3	0.03
	000 0100	4	0.04
	...	...	...
	0110 0100	100	1.00
	...	...	...
	1100 1000	200	2.00
	<b>Graycodierung</b>		
	Den graycodierten Werten der Nahtstelle werden die Korrekturfaktoren über folgendes Maschinendatum zugeordnet:		
	MD12050 \$MN_OVR_FACTOR_RAPID_TRA[ <Schalterstellung> - 1 ] = <Korrekturfaktor>		
	<b>Schalterstellung</b>	<b>Gray-Code</b>	<b>Korrekturfaktor <sup>1)</sup></b>
	1	00001	0.00
	2	00011	0.01
	3	00010	0.02
	4	00110	0.04
	5	00111	0.06
	6	00101	0.08
	7	00100	0.10
	8	01100	0.20
	9	01101	0.30
	10	01111	0.40
	11	01110	0.50
	12	01010	0.60
	13	01011	0.70
	14	01001	0.75
	15	01000	0.80
	16	11000	0.85
	17	11001	0.90
	18	11011	0.95
	19	11010	1.00
	20	11110	1.00
	21	11111	1.00
	22	11101	1.00
	23	11100	1.00
	24	10100	1.00
	25	10101	1.00

DB21, ... DBB5	Bahn-Eilgang-Override		
	26	10111	1.00
	27	10110	1.00
	28	10010	1.00
	29	10011	1.00
	30	10001	1.00
	31	10000	1.00
	<b>Begrenzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der wirksame Korrekturfaktor wird steuerungsintern auf 2.00 bzw. 200% begrenzt.</li> <li>• Der maximal mögliche Korrekturfaktor kann mit folgendem Maschinendatum auf einen Wert kleiner 200% begrenzt werden: MD12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN</li> </ul>		
	<b>Hinweis</b> Der Bahn-Eilgang-Override ist während des Gewindeschneidens mit folgenden Funktionen unwirksam: G33, G331, G332, G63		
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.6 (Bahn-Eilgang-Override wirksam)		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"		
1) Standardwerte			

### 5.5.22 DB21, ... DBX6.0 (Vorschubsperr)

DB21, ... DBX6.0	Vorschubsperr
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Vorschubsperr ist im Kanal aktiv.
Signalzustand 0	Vorschubsperr ist im Kanal <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB21, ... DBX6.0</b>	<b>Vorschubsperr</b>								
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Nahtstellensignal ist wirksam für alle im Kanal verfahrenen Geometrie-, Synchronachsen und Positionierachsen.</li> <li>Wird das Nahtstellensignal während des Verfahrens einer Achse gesetzt, wird die Achse über ihre Bremskennlinie bis zum Stillstand abgebremst. Bei Geometrieachsen erfolgt das Abbremsen konturtreu .</li> <li>Nach dem Rücksetzen des Nahtstellensignals werden angehaltene Verfahrbewegungen fortgesetzt.</li> <li>Die Lageregelung bleibt erhalten, der Schleppabstand wird abgebaut.</li> <li>Ist das Nahtstellensignal gesetzt und es erfolgt eine Verfahrenanforderung für eine Achse, wird die Achse nicht verfahren. Die Verfahrenanforderung bleibt aber erhalten. Mit dem Rücksetzen des Nahtstellensignals wird die Verfahrenanforderung sofort ausgeführt, d.h. die Achse verfahren.</li> <li>Das Nahtstellensignal ist in allen Betriebsarten wirksam.</li> </ul>								
	<p><b>Gewindebearbeitung</b></p> <p>Das Nahtstellensignal ist während verschiedener Gewindebearbeitungen nicht wirksam:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gewindebearbeitung</th> <th>Wirksamkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G33, G34, G35</td> <td>nicht wirksam</td> </tr> <tr> <td>G331, G332</td> <td>wirksam</td> </tr> <tr> <td>G63</td> <td>wirksam</td> </tr> </tbody> </table>	Gewindebearbeitung	Wirksamkeit	G33, G34, G35	nicht wirksam	G331, G332	wirksam	G63	wirksam
Gewindebearbeitung	Wirksamkeit								
G33, G34, G35	nicht wirksam								
G331, G332	wirksam								
G63	wirksam								
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubsperr und Vorschub/Spindel Halt"								

### 5.5.23 DB21, ... DBX6.1 (Einlesesperre)

<b>DB21, ... DBX6.1</b>	<b>Einlesesperre</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Funktion "Einlesesperre" ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Funktion "Einlesesperre" ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Ist die Einlesesperre gesetzt, wird der Datentransfer für den nächsten Satz in den Interpolator gesperrt.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Nur wirksam in den Betriebsarten AUTOMATIK und MDA.</p> <p><b>Anwendung</b></p> <p>Wenn für die Bearbeitung des nächsten NC-Satzes die Ausführung der Hilfsfunktionen abgeschlossen sein muss (z. B. beim Werkzeugwechsel), muss durch Einlesesperre der automatische Satzwechsel verhindert werden.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand läuft)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.24 DB21, ... DBX6.2 (Restweg löschen (kanalspezifisch))

DB21, ... DBX6.2	Restweg löschen (kanalspezifisch)
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Restweg löschen (kanalspezifisch) wird angefordert. <b>Geometrieachsen</b> Bei steigender Flanke des Signals werden die aktuell im Satz verfahrenen Geometrieachsen über Bremsrampe angehalten und anschließend der Restweg gelöscht. Ein eventuell vorhandener Schleppabstand wird noch abgebaut. Danach wird der nächste Verfahrssatz eingewechselt. <b>Bahnachsen</b> Für Bahnachsen wirkt "Restweg löschen" nur in der Betriebsart AUTOMATIK. <b>Hinweis</b> Durch "Restweg löschen" erfolgt für den nachfolgenden Verfahrssatz die Satzaufbereitung mit den neuen Positionen. Die Geometrieachsen fahren somit nach "Restweg löschen" eine andere Kontur als ursprünglich im NC-Programm programmiert. Durch Verfahren auf absolute Positionen (G90) im Satz nach "Restweg löschen" kann erreicht werden, dass zumindest die Satzendposition exakt angefahren wird. Bei inkrementellem Verfahren (G91) wird die im NC-Programm angegebene Position im Folgesatz nicht angefahren.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Wirkung
Weitere Informationen	<b>Signal irrelevant bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionierachsen</li> <li>• Verweilzeit</li> </ul> <b>Anwendungsbeispiel</b> Beenden der Verfahrbewegung aufgrund eines externen Signals (z. B. Messtaster)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.2 (Restweg löschen (achsspezifisch))

### 5.5.25 DB21, ... DBX6.4 (Programmebenenabbruch)

DB21, ... DBX6.4	Programmebenenabbruch
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 0 → 1	Anforderung zum Abbruch der Programmbearbeitung der aktuellen Programmebene (Unterprogrammebene, ASUP-Ebene, Rettroutine).
Signalzustand 1 → 0	Rücksetzen der letzten Anforderung.
Weitere Informationen	Nach einem Programmebenenabbruch wird das aufrufende Programm der nächst höheren Programmebene ab der Aufrufstelle weiterbearbeitet. Die Hauptprogrammebene kann nicht mit Programmebenenabbruch sondern nur mit Kanal-Reset abgebrochen werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.7 (Reset)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.26 DB21, ... DBX6.6 (Bahn-Eilgang-Override wirksam)

DB21, ... DBX6.6	Bahn-Eilgang-Override wirksam
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Bahn-Eilgang-Override (DB21, ... DBB5) ist wirksam.
Signalzustand 0	Der Bahn-Eilgang-Override ist <b>nicht</b> wirksam.
Weitere Informationen	Ist der Bahn-Eilgang-Override <b>nicht</b> wirksam, wird unabhängig von der aktuellen Schalterstellung Steuerungs-intern als Faktor der Wert $1,0 \pm 100\%$ verwendet. Eine Ausnahme bildet die <b>erste</b> Schalterstellung. Bei der ersten Schalterstellung wirkt, abhängig von der gewählten Codierung, jeweils folgender Faktor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binärcodierung: 0</li> <li>• Graycodierung: MD12050 \$MN_OVR_FACTOR_RAPID_TRA[ 0 ]</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBB5 (Bahn-Eilgang-Override) MD12020 \$MN_OVR_FEED_IS_GRAY_CODE (Bahnvorschub-Overrideschalter graycodiert) MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE (Bewertung des Bahnvorschub-Overrideschalters)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"

## 5.5.27 DB21, ... DBX6.7 (Bahnvorschub-Override wirksam)

DB21, ... DBX6.7	Bahnvorschub-Override wirksam
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Bahnvorschub-Override (DB21, ... DBB4) ist wirksam.
Signalzustand 0	Der Bahnvorschub-Override ist <b>nicht</b> wirksam.
Weitere Informationen	Ist der Bahnvorschub-Override <b>nicht</b> wirksam, wird unabhängig von der aktuellen Schalterstellung Steuerungs-intern als Korrekturwerte $1,0 \pm 100\%$ verwendet. Eine Ausnahme bildet die <b>erste</b> Schalterstellung. Bei der ersten Schalterstellung wirkt, abhängig von der gewählten Codierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binärcodierung: Korrekturwert = 0</li> <li>• Graycodierung: Korrekturwert = MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE[ 0 ]</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBB4 (Bahnvorschub-Override) MD12020 \$MN_OVR_FEED_IS_GRAY_CODE (Bahnvorschub-Overrideschalter graycodiert) MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE (Bewertung des Bahnvorschub-Overrideschalters)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"

### 5.5.28 DB21, ... DBX7.0 (NC-Startsperre)

DB21, ... DBX7.0	NC-Startsperre
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Funktion "NC-Startsperre" ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Funktion "NC-Startsperre" ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Ist die NC-Startsperre gesetzt, wird der Start (DB21, ... DBX7.1) des im Kanal angewählten NC-Programms ignoriert.</p> <p><b>Hinweis</b> Die NC-Startsperre ist unwirksam, wenn das Teileprogramm durch den Teileprogrammbe- fehl <code>START</code> in einem anderen Kanal der BAG gestartet wird.</p> <p><b>Anwendung</b> Z. B. zur Unterdrückung einer erneuten Programmbearbeitung wegen fehlenden Schmier- stoffs.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset- Verhalten"

### 5.5.29 DB21, ... DBX7.1 (NC-Start)

DB21, ... DBX7.1	NC-Start
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 0 → 1	Anforderung zum Start des im Kanal angewählten Programms.
Signalzustand 1 → 0	Rücksetzen der letzten Anforderung.
Weitere Informationen	<p>Betriebsart <b>AUTOMATIK</b>: Das angewählte NC-Programm wird gestartet bzw. fortgesetzt, bzw. die während der Programmunterbrechung nachgespeicherten Hilfsfunktionen werden ausgegeben.</p> <p>Werden beim Programmzustand "Programm unterbrochen" Daten von der PLC in die NC übergeben, werden diese mit NC-Start sofort verrechnet.</p> <p>Betriebsart <b>MDA</b>: Die im MDA-Satzspeicher vorliegenden Sätze werden ausgeführt.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.0 (NC-Start-Sperre) DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop)) DB21, ... DBX7.7 (Reset)
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Kanalzustand"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Programmzustand"</li> </ul>



## 5.5.30 DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze)

DB21, ... DBX7.2	NC-Stop an Satzgrenze
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	NC-Stop am Ende des aktuellen Satzes ist angefordert.
Signalzustand 0	NC-Stop am Ende des aktuellen Satzes ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Der aktuelle Satz wird bis zum Satzende abgearbeitet. Danach wird die Programmbearbeitung angehalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanalzustand: "Unterbrochen"</li> <li>• Programmzustand: "Angehalten"</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop) DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln) DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand angehalten) DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand unterbrochen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Kanalzustand"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Programmzustand"</li> </ul>

## 5.5.31 DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop)

DB21, ... DBX7.3	NC-Stop
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	NC-Stop ist angefordert.
Signalzustand 0	NC-Stop ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Betriebsart <b>AUTOMATIK</b> bzw. <b>MDA</b></p> <p>Die Abarbeitung des im Kanal aktiven Teileprogramms wird angehalten. Die verfahrenen Achsen, nicht Spindeln, werden über die parametrisierte Beschleunigungen bis zum Stillstand abgebremst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanalzustand: Unterbrochen</li> <li>• Programmzustand: Angehalten</li> </ul> <p>Betriebsart <b>JOG</b></p> <p>Noch nicht vollständig verfahrenen inkrementelle Wege (INC...) werden in der Betriebsart JOG mit dem nächsten NC-Start (DB21, ... DBX7.1) abgefahren.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Werden nach NC-Stop Daten, z.B. Werkzeugkorrekturen, an die NC übergeben, werden diese mit dem nächsten NC-Start eingerechnet.</p>

DB21, ... DBX7.3	NC-Stop
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln) DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand angehalten) DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand unterbrochen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Kanalzustand"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Programmzustand"</li> </ul>

### 5.5.32 DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln)

DB21, ... DBX7.4	NC-Stop Achsen plus Spindeln
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	NC-Stop ist angefordert.
Signalzustand 0	NC-Stop ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Betriebsart <b>AUTOMATIK</b> bzw. <b>MDA</b></p> <p>Die Abarbeitung des im Kanal aktiven Teileprogramms wird angehalten. Die verfahrenen Achsen <b>und</b> Spindeln, werden über die parametrisierte Beschleunigungen bis zum Stillstand abgebremst.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanalzustand: Unterbrochen</li> <li>• Programmzustand: Angehalten</li> </ul> <p>Betriebsart <b>JOG</b></p> <p>Noch nicht vollständig verfahrene inkrementelle Wege (INC...) werden in der Betriebsart JOG mit dem nächsten NC-Start (DB21, ... DBX7.1) abgefahren.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Werden nach NC-Stop Daten, z.B. Werkzeugkorrekturen, an die NC übergeben, werden diese mit dem nächsten NC-Start eingerechnet.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop) DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand angehalten) DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand unterbrochen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Kanalzustand"</li> <li>• Kapitel "Programmbetrieb" &gt; "Programmzustand"</li> </ul>

## 5.5.33 DB21, ... DBX7.7 (Reset)

DB21, ... DBX7.7	Reset
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Kanal-Reset ist angefordert.
Signalzustand 0	Kanal-Reset ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle verfahrenen Achsen und Spindeln werden ohne Konturverletzung entlang ihrer Beschleunigungskennlinien bis zum Stillstand abgebremst.</li> <li>• Alle Kanal-spezifischen Löschstellungen werden wirksam.</li> <li>• Alle Alarmer des Kanals, ausser Power On-Alarmer, werden gelöscht.</li> <li>• Kanalzustand: "Reset" (DB21, ... DBX35.7 == 1)</li> <li>• Programmzustand eines aktiven NC-Programms: "Abgebrochen" (DB21, ... DBX35.4 == 1)</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Bevor nach einem Kanal-Reset vom PLC-Anwenderprogramm eine neue Aktion im Kanal angefordert werden kann, z.B. NC-Start oder Achstausch, muss abgewartet werden bis der Kanalzustand "Reset" an der NC/PLC-Nahtstelle angezeigt wird:</p> <p>DB21, ... DBX35.7 == 1</p>
Korrespondiert mit	DB11, ... DBX0.7 (BAG-Reset) DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop) DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen") DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.34 DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren)

DB21, ... DBX8.0 - 9.1	Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Anforderung zum Aktivieren des maschinenbezogenen Schutzbereichs.</p> <p>Der Schutzbereich wird sofort wirksam.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Aktivierung des Schutzbereiches wird nur wirksam, wenn er bereits über ein NC-Programm voraktiviert wurden.</p>
Signalzustand 0	<p>Anforderung zum Deaktivieren des aktiven maschinenbezogenen Schutzbereichs.</p> <p>Der Schutzbereich wird sofort unwirksam.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Deaktiviert des Schutzbereiches wird nur wirksam, wenn er über ein NC-Programm voraktiviert und über das Nahtstellensignal aktiviert wurden.</p>

<b>DB21, ... DBX8.0 - 9.1</b>	<b>Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX274.0 – 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt) DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.35 DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren)

<b>DB21, ... DBX10.0 - 11.1</b>	<b>Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anforderung zum Aktivieren des kanalspezifischen Schutzbereichs. Der Schutzbereich wird sofort wirksam. <b>Hinweis</b> Die Aktivierung des Schutzbereiches wird nur wirksam, wenn er bereits über ein NC-Programm voraktiviert wurden.
Signalzustand 0	Anforderung zum Deaktivieren des aktiven kanalspezifischen Schutzbereichs. Der Schutzbereich wird sofort unwirksam. <b>Hinweis</b> Die Deaktiviert des Schutzbereiches wird nur wirksam, wenn er über ein NC-Programm voraktiviert und über das Nahtstellensignal aktiviert wurden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX274.0 – 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt) DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.36 DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren)

<b>DB21, ... DBX12.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 1: Handrad aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX12.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 1: Handrad aktivieren</b>																															
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																															
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3											
	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																												
	0	0	0	keine Handradzuordnung																												
	0	0	1	1																												
	0	1	0	2																												
	1	0	0	3																												
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																													
0	0	0	keine Handradzuordnung																													
0	0	1	1																													
0	1	0	2																													
0	1	1	3																													
1	0	0	4																													
1	0	1	5																													
1	1	0	6																													
<b>Hinweis</b>																																
Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX40.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktiv) DB21, ... DBX46.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktiv) DB21, ... DBX52.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktiv) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																															

### 5.5.37 DB21, ... DBX12.3, 16.3, 20.3 (Vorschub Halt, Geometrieachse 1, 2, 3)

<b>DB21, ... DBX12.3</b> <b>DB21, ... DBX16.3</b> <b>DB21, ... DBX20.3</b>	<b>Vorschub Halt, Geometrieachse 1, 2, 3</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Vorschubsperrung für Geometrieachse ist aktiv.

DB21, ... DBX12.3 DB21, ... DBX16.3 DB21, ... DBX20.3	Vorschub Halt, Geometrieachse 1, 2, 3
Signalzustand 0	Vorschubsperrung für Geometrieachse ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird das Nahtstellensignal während des Verfahrens der Geometrieachse gesetzt, wird die Geometrieachse über ihre Bremskennlinie bis zum Stillstand abgebremst.</li> <li>• Nach dem Rücksetzen des Nahtstellensignals werden angehaltene Verfahrbewegungen fortgesetzt.</li> <li>• Die Lageregelung bleibt erhalten, der Schleppabstand wird abgebaut.</li> <li>• Ist das Nahtstellensignal gesetzt und es erfolgt eine Verfahr Anforderung für eine Achse, wird die Achse nicht verfahren. Die Verfahr Anforderung bleibt aber erhalten. Mit dem Rücksetzen des Nahtstellensignals wird die Verfahr Anforderung sofort ausgeführt, d.h. die Achse verfahren.</li> <li>• Das Nahtstellensignal ist <b>nur</b> in Betriebsart <b>JOG</b> wirksam.</li> </ul>

### 5.5.38 DB21, ... DBX12.4 (Geometrieachse 1: Verfahrtastensperre)

DB21, ... DBX12.4	Geometrieachse 1: Verfahrtastensperre
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Verfahrtastensperre für die Geometrieachse ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Verfahrtastensperre für die Geometrieachse ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Wenn die Verfahrtastensperre während einer Verfahrbewegung aktiviert wird, wird die Verfahrbewegung abgebrochen.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX16.4 (Geometrieachse 2: Verfahrtastensperre)</p> <p>DB21, ... DBX20.4 (Geometrieachse 3: Verfahrtastensperre)</p> <p>DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")</p> <p>DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")</p> <p>DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.39 DB21, ... DBX12.5 (Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung)

DB21, ... DBX12.5	Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Beim manuellen Verfahren der Geometrieachse mittels Verfahrtasten wird mit Setzen des Nahtstellensignals die Eilganggeschwindigkeit (MD32010) wirksam.
Signalzustand 0	Beim manuellen Verfahren der Geometrieachse mittels Verfahrtasten wirkt die vorgegebene JOG-Geschwindigkeit (SD41110 oder MD32020).

<b>DB21, ... DBX12.5</b>	<b>Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung</b>
Weitere Informationen	<p>Das Signal ist nur wirksam beim kontinuierlichen oder inkrementellen Handfahren in der Betriebsart JOG.</p> <p>Das Signal ist irrelevant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Referenzpunktfahren (Betriebsart JOG)</li> <li>• in den Betriebsarten AUTOMATIK und MDA</li> </ul> <p>Die Eilganggeschwindigkeit ist mit dem Eilgang-Overrideschalter beeinflussbar.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX16.5 (Geometrieachse 2: Eilgangüberlagerung)</p> <p>DB21, ... DBX20.5 (Geometrieachse 3: Eilgangüberlagerung)</p> <p>DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtaste "Plus" / "Minus")</p> <p>DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrtaste "Plus" / "Minus")</p> <p>DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrtaste "Plus" / "Minus")</p> <p>MD32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID (Konventioneller Eilgang)</p> <p>MD32020 \$MA_JOG_VELO (Konventionelle Achsgeschwindigkeit)</p> <p>SD41110 \$SN_JOG_SET_VELO (Achsgeschwindigkeit bei JOG)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe"</p> <p>Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"</p>

#### 5.5.40 DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")

<b>DB21, ... DBX12.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Verfahren der Geometrieachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Verfahren der Geometrieachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist <b>nicht</b> angefordert.

DB21, ... DBX12.6 - 7	<b>Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>	
Weitere Informationen	Für jede Verfahrtaste bzw. Achsrichtung gibt es ein Anforderungssignal:	
	Bit 6	Verfahrtaste "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)
	Bit 7	Verfahrtaste "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
	<p>Abhängig von der aktiven Maschinenfunktion sowie den Einstellungen für Tipp- und Dauerbetrieb (SD41050 und MD11300) werden bei Signalwechsel unterschiedliche Reaktionen ausgelöst:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontinuierliches Handfahren im Tippbetrieb Die Geometrieachse verfährt solange in die jeweilige Richtung bis zum aktiven Endschalter, wie das Nahtstellensignal den Signalzustand 1 hat.</li> <li>2. Kontinuierliches Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 startet die Geometrieachse die Verfahrbewegung in die entsprechende Richtung. Diese Verfahrbewegung wird auch bei einem Flankenwechsel 1 → 0 weiter fortgesetzt. Mit einem erneuten Flankenwechsel 0 → 1 (gleiche Verfahrrichtung!) wird die Verfahrbewegung wieder beendet.</li> <li>3. Inkrementelles Handfahren im Tippbetrieb Mit Signalzustand 1 beginnt die Geometrieachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Wechselt das Signal auf Zustand 0 bevor das Inkrement abgefahren wurde, wird die Verfahrbewegung unterbrochen. Mit erneutem Signalzustand 1 wird die Verfahrbewegung wieder fortgesetzt. Bis das Inkrement vollständig abgefahren ist, kann die Verfahrbewegung der Geometrieachse mehrfach wie oben beschrieben gestoppt und fortgesetzt werden.</li> <li>4. Inkrementelles Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 beginnt die Geometrieachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Erfolgt bei dem gleichen Verfahrersignal ein erneuter Flankenwechsel 0 → 1, bevor die Geometrieachse das Inkrement abgefahren hat, wird die Verfahrbewegung abgebrochen. Das Inkrement wird nicht mehr zu Ende gefahren.</li> </ol>	
<p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Nahtstellensignal ist irrelevant in den Betriebsarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– AUTOMATIK</li> <li>– MDA</li> </ul> </li> <li>• Werden beide Verfahrersignale ("Plus" und "Minus") gleichzeitig gesetzt, erfolgt keine Verfahrbewegung bzw. wird die aktuelle Verfahrbewegung abgebrochen.</li> <li>• Im Gegensatz zu Maschinenachsen kann bei Geometrieachsen über Verfahrtasten nur eine Geometrieachse gleichzeitig verfahren werden.</li> <li>• Über DB21, ... DBX12.4, 16.4, 20.4 (Geometrieachse 1, 2, 3: Verfahrtastensperre) kann das Verfahren mittels Verfahrtasten gesperrt werden.</li> <li>• Die Geometrieachse kann in der Betriebsart JOG in folgenden Fällen nicht verfahren werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Geometrieachse wird bereits über die achsspezifische Nahtstelle als Maschinenachse verfahren.</li> <li>– Eine andere Geometrieachse wird bereits über Verfahrtasten verfahren.</li> </ul> </li> </ul>		



<b>DB21, ... DBX12.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 1: Verfahrstasten "Plus" / "Minus"</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrstasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrstasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX12.4 (Geometrieachse 1: Verfahrstastensperre) DB21, ... DBX16.4 (Geometrieachse 2: Verfahrstastensperre) DB21, ... DBX20.4 (Geometrieachse 3: Verfahrstastensperre) DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrstasten "Plus" / "Minus") MD11300 \$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD (INC und REF im Tipptrieb) SD41050 \$SN_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD (Tipp-/ Dauerbetr. bei JOG kontinuierlich)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.41 DB21, ... DBX13.0 - 6 (Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion)

<b>DB21, ... DBX13.0 - 6</b>	<b>Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse ist <b>nicht</b> angefordert.

<b>DB21, ... DBX13.0 - 6</b>	<b>Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Anforderungssignal:
	Bit 0   INC1
	Bit 1   INC10
	Bit 2   INC100
	Bit 3   INC1000
	Bit 4   INC10000
	Bit 5   INCvar
	Bit 6   Kontinuierliches Handfahren
	<p><b>Inkrementelles Handfahren</b></p> <p>Neben fünf festen Inkrementgrößen (Standardeinstellung in MD11330: INC1, INC10, INC100, INC1000 und INC10000) steht zusätzlich eine variable, über Settingdatum SD41010 einstellbare Inkrementgröße (INCvar) zur Verfügung. Die Wegbewertung eines Inkrements für feste und variable Inkrementgrößen erfolgt über das achsspezifische Maschinendatum MD31090.</p> <p>Mit Drücken der Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus" bzw. durch Drehen des elektronischen Handrades beginnt die Geometrieachse, die der aktiven Maschinenfunktion entsprechende Anzahl von Inkrementen in der entsprechenden Richtung zu verfahren.</p> <p><b>Kontinuierliches Handfahren</b></p> <p>Beim kontinuierlichen Handfahren wird die Geometrieachse mit den Verfahrtasten "Plus" und "Minus" kontinuierlich in die entsprechende Richtung verfahren.</p> <p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werden gleichzeitig mehrere Anforderungen gesetzt, wird keine Maschinenfunktion aktiv.</li> <li>• Wird eine Geometrieachse aktuell über eine Maschinenfunktion verfahren, wird durch Abwahl oder Umschalten der Maschinenfunktion die Verfahrbewegung abgebrochen.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX17.0 - 6 (Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX21.0 - 6 (Geometrieachse 3: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX41.0 - 6 (Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX47.0 - 6 (Geometrieachse 2: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX53.0 - 6 (Geometrieachse 3: Aktive Maschinenfunktion) MD11320 \$MN_HANDWH_IMP_PER_LATCH (Handradimpulse pro Raststellung) MD11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB (Inkrementgröße bei INC/Handrad) MD31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT (Bewertung eines Inkrements bei INC/Handrad) SD41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE (Größe des variablen Inkrements bei JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.42 DB21, ... DBX15.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren)**

<b>DB21, ... DBX15.0</b>	<b>Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX15.0</b>	<b>Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren</b>
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des der Geometrieachse zugeordneten Handrades ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des der Geometrieachse zugeordneten Handrades ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Eine Änderung des Nahtstellensignals ist nur im Stillstand der Geometrieachse zulässig.</p> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bewegungsrichtung des Handrades stimmt nicht mit der erwarteten Bewegungsrichtung der Achse überein.</li> <li>• Ein Handrad ist mehreren Achsen mit unterschiedlichen Orientierungen zugeordnet.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX19.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren)</p> <p>DB21, ... DBX23.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren)</p> <p>DB21, ... DBX43.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)</p> <p>DB21, ... DBX49.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)</p> <p>DB21, ... DBX55.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.43 DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren)

<b>DB21, ... DBX16.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 2: Handrad aktivieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren) (Seite 984).

### 5.5.44 DB21, ... DBX16.4 (Geometrieachse 2: Verfahrtastensperre)

<b>DB21, ... DBX16.4</b>	<b>Geometrieachse 2: Verfahrtastensperre</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DB21, ... DBX12.4 (Geometrieachse 1: Verfahrtastensperre) (Seite 986).

### 5.5.45 DB21, ... DBX16.5 (Geometrieachse 2: Eilgangüberlagerung)

<b>DB21, ... DBX16.5</b>	<b>Geometrieachse 2: Eilgangüberlagerung</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.5 (Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung) (Seite 986).

**5.5.46 DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX16.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") (Seite 987).

**5.5.47 DB21, ... DBX17.0 - 6 (Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX17.0 - 6</b>	<b>Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX13.0 - 6 (Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion) (Seite 989).

**5.5.48 DB21, ... DBX19.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren)**

<b>DB21, ... DBX19.0</b>	<b>Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX15.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren) (Seite 990).

**5.5.49 DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren)**

<b>DB21, ... DBX20.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 3: Handrad aktivieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren) (Seite 984).

**5.5.50 DB21, ... DBX20.4 (Geometrieachse 3: Verfahrtastensperre)**

<b>DB21, ... DBX20.4</b>	<b>Geometrieachse 3: Verfahrtastensperre</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.4 (Geometrieachse 1: Verfahrtastensperre) (Seite 986).

**5.5.51 DB21, ... DBX20.5 (Geometrieachse 3: Eilgangüberlagerung)**

<b>DB21, ... DBX20.5</b>	<b>Geometrieachse 3: Eilgangüberlagerung</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.5 (Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung) (Seite 986).

## 5.5.52 DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")

DB21, ... DBX20.6 - 7	Geometrieachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") (Seite 987).

## 5.5.53 DB21, ... DBX21.0 - 6 (Geometrieachse 3: Anforderung Maschinenfunktion)

DB21, ... DBX21.0 - 6	Geometrieachse 3: Anforderung Maschinenfunktion
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX13.0 - 6 (Geometrieachse 1: Anforderung Maschinenfunktion) (Seite 989).

## 5.5.54 DB21, ... DBX23.0 (Geometrieachse 3: Handradrehrichtung invertieren)

DB21, ... DBX23.0	Geometrieachse 3: Handradrehrichtung invertieren
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX15.0 (Geometrieachse 1: Handradrehrichtung invertieren) (Seite 990).

## 5.5.55 DB21, ... DBX24.3 (Handradverschiebung (DRF) angefordert)

DB21, ... DBX24.3	Handradverschiebung (DRF) angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Handradverschiebung (DRF) ist angewählt..
Signalzustand 0	Handradverschiebung (DRF) ist <b>nicht</b> angewählt..
Weitere Informationen	<p>Sobald Handradverschiebung (DRF) aktiv ist, kann die Handradverschiebung während der Betriebsart AUTOMATIK oder MDA über das der Achse zugeordnete Handrad verändert werden.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Anwahl der Handradverschiebung (DRF) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.3.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.3 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.3 (Handradverschiebung (DRF) aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.56 DB21, ... DBX24.4 (NC assoziiertes M01 anwählen)

DB21, ... DBX24.4	Assoziierte Hilfsfunktion angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Assoziierte Hilfsfunktion ist angewählt.
Signalzustand 0	Assoziierte Hilfsfunktion ist <b>nicht</b> angewählt.
Weitere Informationen	<p>Die Anwahl von "Assoziierte Hilfsfunktion" (M-1) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.4.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX30.5 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX30.5 (Assoziierte Hilfsfunktion aktivieren)</p> <p>DB21, ... DBX318.5 (Assoziierte Hilfsfunktion aktiv)</p> <p>MD22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für Programm-Halt)</p> <p>MD22256 \$MC_AUXFU_ASSOC_M1_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für bedingten Halt)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC" > >"Assoziierte Hilfsfunktionen"

### 5.5.57 DB21, ... DBX24.5 (M01 angefordert)

DB21, ... DBX24.5	M01 angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Programmbeeinflussung "Bedingter Halt" M01 ist angewählt.
Signalzustand 0	Die Programmbeeinflussung "Bedingter Halt" M01 ist <b>nicht</b> angewählt.
Weitere Informationen	<p>Die Anwahl der Programmbeeinflussung "Bedingter Halt" M01 erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate: Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.5.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird dann, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.5 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX0.5 (M01 aktivieren)</p> <p>DB21, ... DBX32.5 (M00 / M01 aktiv)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" &gt; "Programmbeeinflussung" &gt; "Funktionenwahl über Bedienoberfläche oder PLC-Anwenderprogramm"</p> <p>Bedienungshandbuch HMI Advanced "Bedienbereich Maschine"</p>

## 5.5.58 DB21, ... DBX24.6 (Probelaufvorschub angewählt)

DB21, ... DBX24.6	Probelaufvorschub (DRY) angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Probelaufvorschub (DRY) ist angewählt.
Signalzustand 0	Probelaufvorschub (DRY) ist <b>nicht</b> angewählt.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Anwahl des Probelaufvorschubs (DRY) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.6.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX0.6 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Der Wert für den Probelaufvorschub wird eingestellt über: SD42100 \$SC_DRY_RUN_FEED</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.6 (Probelaufvorschub (DRY) aktivieren) SD42100 \$SC_DRY_RUN_FEED (Probelaufvorschub) SD42101 \$SC_DRY_RUN_FEED_MODE (Modus für Testlauf-Geschwindigkeit)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" &gt; "Programmtest" &gt; "Programmbearbeitung mit Probelaufvorschub"</li> <li>• Kapitel "V1: Vorschübe" &gt; "Vorschubbeeinflussung" &gt; "Probelaufvorschub"</li> </ul> Bedienhandbuch Drehen oder Fräsen oder Schleifen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Werkstück bearbeiten" &gt; "Programmablauf beeinflussen" &gt; "Programmbeeinflussungen"</li> </ul>

## 5.5.59 DB21, ... DBX25.3 (Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt)

DB21, ... DBX25.3	Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Vorschubkorrektur für Eilgang ist angewählt
Signalzustand 0	Vorschubkorrektur für Eilgang ist <b>nicht</b> angewählt

<b>DB21, ... DBX25.3</b>	<b>Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt</b>
Weitere Informationen	<p>Ist an der Maschinensteuertafel kein eigener Eilgangkorrektur-Schalter vorhanden, kann zwischen Vorschub- und Eilgangkorrektur umgeschaltet werden. Das Umschalten auf Eilgangkorrektur kann durch die Anwahl der Vorschubkorrektur für Eilgang über die Bedienoberfläche erfolgen. Dabei wird das Nahtstellensignal gesetzt:</p> <p>DB21, ... DBX25.3 = 1</p> <p>Durch das PLC-Grundprogramm werden daraufhin folgende Nahtstellensignale gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eilgangkorrektur wirksam = Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt DB21, ... DBX6.6 = DB21, ... DBX25.3</li> <li>• Eilgangkorrektur = Vorschubkorrektur DB21, ... DBB5 = DB21, ... DBB4</li> </ul> <p>Korrekturwerte &gt; 100% werden auf 100% begrenzt.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Umschalten zwischen Eilgang- und Vorschubkorrektur kann auch über das PLC-Anwenderprogramm durchgeführt werden. Dazu sind folgende Nahtstellensignale zu setzen::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eilgangkorrektur wirksam DB21, ... DBX6.6 = 1</li> <li>• Eilgangkorrektur = Vorschubkorrektur DB21, ... DBB5 = DB21, ... DBB4</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBB4 (Vorschubkorrektur)</p> <p>DB21, ... DBB5 (Eilgangkorrektur)</p> <p>DB21, ... DBX6.6 (Eilgangkorrektur wirksam)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"

**5.5.60 DB21, ... DBX25.7 (Programmtest (PRT) angefordert)**

<b>DB21, ... DBX25.7</b>	<b>Programmtest (PRT) angewählt</b>
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmtest (PRT) ist angewählt.
Signalzustand 0	Programmtest (PRT) ist <b>nicht</b> angewählt.



<b>DB21, ... DBX25.7</b>	<b>Programmtest (PRT) angewählt</b>
Weitere Informationen	<p>Wenn Programmtest (PRT) aktiv ist, bewegen sich bei der Abarbeitung eines Satzes oder NC-Programms die Maschinenachsen nicht. Die Achsbewegungen werden aber auf der Bedienoberfläche durch sich verändernde Sollpositionen angezeigt.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Während Programmtest (PRT) <b>aktiv</b> ist, erfolgen alle Verfahrbewegungen im Kanal abhängig vom aktuellen Modus der Achse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achsen: "Achsen Sperre" ist aktiv ⇒ keine realen Verfahrbewegungen</li> <li>• Spindeln: "Achsen Sperre" ist <b>nicht</b> aktiv ⇒ reale Verfahrbewegungen</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Die Anwahl von Programmtest (PRT) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX25.7.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX1.7 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Aufgrund der Achsen Sperre wird die Belegung eines Werkzeug-Magazins beim Programmtest nicht verändert. Der Anwender/Maschinenhersteller muss über ein geeignetes PLC-Anwenderprogramm sicherstellen, dass die Konsistenz zwischen der NC-internen Werkzeugverwaltung und die tatsächliche Belegung der Werkzeugmagazine erhalten bleibt.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX1.7 (Programmtest (PRT) aktivieren)</p> <p>DB21, ... DBX33.7 (Programmtest (PRT) aktiv)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"; Kapitel "Programmtest"

### 5.5.61 DB21, ... DBX26.0 - 7 ("Satz ausblenden" (SKP) angewählt)

<b>DB21, ... DBX26.0 - 7</b>	<b>"Satz ausblenden" (SKP) angewählt</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	"Satz ausblenden" (SKP) der Ausblende Ebene ist angewählt.
Signalzustand 0	"Satz ausblenden" (SKP) der Ausblende Ebene ist <b>nicht</b> angewählt.

DB21, ... DBX26.0 - 7	<b>"Satz ausblenden" (SKP) angewählt</b>
Weitere Informationen	<p>Bit 0 ... Bit 7 sind den Ausblendeebenen 0 ... 7 zugeordnet.</p> <p><b>Hinweis</b> Es wird empfohlen, das Nahtstellensignal bereits vor dem Start des NC-Programms zu setzen.</p> <p><b>Hinweis</b> Bei mehreren aufeinander folgenden Ausblendsätzen, werden die Sätze nur ausgeblendet, wenn das Nahtstellensignal bereits <b>vor</b> der Decodierung des <b>ersten</b> Ausblendsatzes der Satzfolge anstand.</p> <p><b>Hinweis</b> Die Anwahl von "Satz ausblenden" (SKP) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX26.0 - 7.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX2.0 - 7 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX2.0 - 7 ("Satz ausblenden" aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.62 DB21, ... DBX29.0 - 3 (Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Bahn-/Geometrieachsen)

DB 21, ... DBX29.0 - 3	<b>Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Bahn- / Geometrieachsen</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB 21, ... DBX29.0 - 3	Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Bahn- / Geometrieachsen																														
Weitere Informationen	Mit den Nahtstellensignalen wird in der Betriebsart <b>AUTOMATIK</b> anstelle des programmierten Vorschubs bzw. der projizierten JOG-Geschwindigkeiten, der über Maschinendaten parametrisierte Festvorschub aktiviert.																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 3</th> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Festvorschub nicht angewählt</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Festvorschub 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Festvorschub 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Festvorschub 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Festvorschub 4</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bedeutung	0	0	0	0	Festvorschub nicht angewählt	0	0	0	1	Festvorschub 1	0	0	1	0	Festvorschub 2	0	1	0	0	Festvorschub 3	1	0	0	0	Festvorschub 4
	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bedeutung																										
	0	0	0	0	Festvorschub nicht angewählt																										
	0	0	0	1	Festvorschub 1																										
	0	0	1	0	Festvorschub 2																										
	0	1	0	0	Festvorschub 3																										
1	0	0	0	Festvorschub 4																											
Die Parametrierung der Festvorschübe erfolgt über folgende Maschinendaten:																															
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linearachsen: MD12202 \$MN_PERMANENT_FEED</li> <li>• Rundachsen: MD12204 \$MN_PERMANENT_ROT_AX_FEED</li> </ul>																															
<b>Hinweise</b>																															
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Festvorschub wird nicht verfahren bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spindeln</li> <li>– Positionierachsen</li> <li>– Gewindebohren</li> </ul> </li> <li>• Ein Festvorschub wird immer als Linearvorschub interpretiert. Auch bei aktivem Umdrehungsvorschub wird steuerungsintern auf Linearvorschub umgestellt.</li> </ul>																															
Korrespondiert mit	MD12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0 (Fahrverhalten bei Override 0) MD12202 \$MN_PERMANENT_FEED (Festvorschübe für Linearachsen) MD12204 \$MN_PERMANENT_ROT_AX_FEED (Festvorschübe für Rundachsen)																														
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Feste Vorschubwerte"																														

### 5.5.63 DB21, ... DBX29.4 (PTP-Fahren aktivieren)

DB21, ... DBX29.4	PTP-Fahren aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Flankenwechsel 0 → 1	PTP (Point-To-Point) -Fahren aktivieren.
Flankenwechsel 1 → 0	CP (Continuous-Path) -Fahren aktivieren.
Weitere Informationen	Mit diesem Signal kann in der Betriebsart JOG zwischen der kartesischen Bahnbewegung (CP) und dem kartesischen PTP-Fahren umgeschaltet werden. <b>Hinweis</b> DB21, ... DBX29.4 ist nur in der Betriebsart JOG bei aktiver Transformation relevant.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX317.6 (PTP-Fahren aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "M1: Kinematische Transformation"

### 5.5.64 DB21, ... DBX29.5 (WZV: Stückzähler aussschalten)

DB21, ... DBX29.5	WZV: Stückzähler aussschalten
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Ausschalten der Stückzahlüberwachung ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Ausschalten der Stückzahlüberwachung ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Die Stückzahlüberwachung ermöglicht eine Stückzahlzählung, die vom Prozess, dem Werkstückmaterial oder sonstigen Einflüssen abhängt. Die Stückzahlüberwachung kann über das Nahtstellensignal ausgeschaltet werden.
Korrespondiert mit	SETPIECE (Funktion) T MPCIT (PI-Dienst) \$TC_MOP4 (Reststückzahl) \$TC_TP9 (Art der Werkzeugüberwachung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung (Stückzahl, Standzeit, Verschleiß)" &gt; "Stückzahlüberwachung"</li> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung ohne aktive Werkzeugverwaltung" &gt; "Stückzahlüberwachung"</li> </ul>

### 5.5.65 DB21, ... DBX29.6 (WZV: Verschleißüberwachung ausschalten)

DB21, ... DBX29.6	WZV: Verschleißüberwachung ausschalten
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Ausschalten der Verschleißüberwachung ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Ausschalten der Verschleißüberwachung ist <b>nicht</b> angefordert.
Korrespondiert mit	\$TC_MOP15 (Verschleißsollwert oder Summenkorrektursollwert) \$TC_MOP5 (Verschleißvorwargrenze oder Summenkorrektur-Vorwargrenze) \$TC_MOP6 (Verschleißistwert oder Summenkorrektur-Istwert) \$TC_TP9 (Art der Werkzeugüberwachung) MD18080 \$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK (Speicher-Reservierung für die Werkzeugverwaltung ) MD20310 TOOL_MANAGEMENT_MASK, Bit 17 (Aktivierung der Werkzeugverwaltungsfunktionen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung (Stückzahl, Standzeit, Verschleiß)" &gt; "Verschleißüberwachung"</li> <li>• Kapitel "Funktionsbeschreibung" &gt; "Werkzeugüberwachung ohne aktive Werkzeugverwaltung" &gt; "Verschleißüberwachung"</li> </ul>

## 5.5.66 DB21, ... DBX29.7 (WZV: Werkzeugsperrung unwirksam)

DB21, ... DBX29.7	WZV: Werkzeugsperrung unwirksam
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Werkzeugsperrung ist <b>unwirksam</b> .
Signalzustand 0	Die Werkzeugsperrung ist <b>wirksam</b>
Weitere Informationen	<p>Ein Werkzeug nimmt den Zustand "gesperrt" ein, wenn der Istwert der aktiven Überwachungsfunktion (Stückzahl, Standzeit oder Verschleiß) den Wert Null erreicht hat. Ist das Werkzeug dabei noch in Bearbeitung, bleibt es bis zum nächste WZ-Wechsel weiter in Bearbeitung. Danach ist es nicht mehr einsatzfähig.</p> <p>Über das Nahtstellensignal kann eingestellt werden, dass die NC bei der Suche nach einem einsetzbaren Werkzeug den Zustand "gesperrt" nicht berücksichtigt.</p> <p>Das Nahtstellensignal wirkt <b>nicht</b>, wenn die Werkzeuganwahl durch Init-Sätze erfolgt (Reset- und Start_Mode_Mask).</p>
Korrespondiert mit	MD22562 \$MC_TOOL_CHANGE_ERROR_MODE (Verhalten bei Fehlern im Werkzeugwechsel)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung; Kapitel "Funktionsbeschreibung" > "Werkzeugüberwachung (Stückzahl, Standzeit, Verschleiß)" > "Verschleißüberwachung" > "Signale an die PLC und von der PLC"

## 5.5.67 DB21, ... DBX30.0 - 2 (Konturhandrad aktivieren)

DB21, ... DBX30.0 - 2	Konturhandrad aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX30.0 - 2</b>	<b>Konturhandrad aktivieren</b>																															
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																															
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3											
	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																												
	0	0	0	keine Handradzuordnung																												
	0	0	1	1																												
	0	1	0	2																												
	1	0	0	3																												
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																													
0	0	0	keine Handradzuordnung																													
0	0	1	1																													
0	1	0	2																													
0	1	1	3																													
1	0	0	4																													
1	0	1	5																													
1	1	0	6																													
<b>Hinweis</b>																																
Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX37.0 - 2 (Konturhandrad aktiv) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																															

**5.5.68 DB21, ... DBX30.3 (Simulation Konturhandrad: Einschalten)**

<b>DB21, ... DBX30.3</b>	<b>Simulation Konturhandrad: Einschalten</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Simulation des Konturhandrades einschalten.
Signalzustand 0	Simulation des Konturhandrades ausschalten.
Weitere Informationen	Bei der Simulation wird der Vorschub nicht mehr vom Konturhandrad vorgegeben, sondern es wird mit dem programmierten Vorschub auf der Kontur verfahren. Beim Ausschalten wird die aktuelle Verfahrbewegung über die Bremsrampe abgebremst.
	<b>Hinweis</b> Die Simulation wirkt nur in der Betriebsart AUTOMATIK und kann nur eingeschaltet werden, wenn das Konturhandrad aktiviert ist.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX30.4 (Simulation Konturhandrad: Negative Richtung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.69 DB21, ... DBX30.4 (Simulation Konturhandrad: Negative Richtung)

DB21, ... DBX30.4	Simulation Konturhandrad: Negative Richtung
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Bei der Simulation des Konturhandrades entgegen der programmierten Richtung auf der Kontur verfahren.
Signalzustand 0	Bei der Simulation des Konturhandrades in der programmierten Richtung auf der Kontur verfahren.
Weitere Informationen	Beim Umschalten der Verfahrrichtung wird die aktuelle Verfahrbewegung über die Bremsrampe abgebremst und dann in Gegenrichtung verfahren.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX30.3 (Simulation Konturhandrad: Einschalten)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.70 DB21, ... DBX30.5 (NC assoziiertes M0 / M1 aktivieren)

DB21, ... DBX30.5	Assoziierte Hilfsfunktion aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Aktivieren von "Assoziierte Hilfsfunktion" ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Aktivieren von "Assoziierte Hilfsfunktion" ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Die Anwahl von "Assoziierte Hilfsfunktion" (M-1) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.4.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX30.5 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX24.4 (Assoziierte Hilfsfunktion angewählt)</p> <p>DB21, ... DBX318.5 (Assoziierte Hilfsfunktion aktiv)</p> <p>MD22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für Programm-Halt)</p> <p>MD22256 \$MC_AUXFU_ASSOC_M1_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für bedingten Halt)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC" > >"Assoziierte Hilfsfunktionen"

### 5.5.71 DB21, ... DBX30.6 (JOG Kreisfahren)

DB21, ... DBX30.6	JOG Kreisfahren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX30.6</b>	<b>JOG Kreisfahren</b>
Signalzustand 1	Die Funktion "Kreisfahren in JOG" ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Funktion "Kreisfahren in JOG" ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Sobald die Funktion aktiv ist (siehe DB21, ... DBX377.6), kann der Maschinenbediener mit den Verfahrstasten bzw. dem Handrad die zwei Geometrieachsen der aktiven Ebene gleichzeitig entlang eines Kreisbogens verfahren.</p> <p><b>Anwendung</b> Die Funktion findet Anwendung bei Werkzeugmaschinen, die ausschließlich manuell betrieben werden.</p> <p><b>Hinweis</b> Für die Funktion "Kreisfahren in JOG" gelten folgende Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Funktion "Kreisfahren in JOG" ist nur aktivierbar in der Betriebsart JOG. Bei aktiver Maschinenfunktion JOG-REPOS und JOG-REF ist die Funktion nicht aktivierbar.</li> <li>• Die an der Verfahrbewegung beteiligten Achsen müssen referenziert sein.</li> <li>• Die aktive Ebene darf nicht schräg im Raum stehen.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX377.6 (JOG Kreisfahren aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.72 DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode)

<b>DB21, ... DBX31.0 - 2</b>	<b>REPOS Mode</b>			
Signalfluss	PLC → NC			
Aktualisierung	zyklisch			
Weitere Informationen	Anwahl des REPOS-Mode:			
	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>REPOS Mode</b>
	0	0	0	Kein REPOS-Mode aktiv
	0	0	1	RMB: Wiederanfahren an Satzanfangspunkt
	0	1	0	RMI: Wiederanfahren an Unterbrechungspunkt
	0	1	1	RME: Wiederanfahren an Satzendpunkt
1	0	0	RMN: Wiederanfahren an nächstliegenden Bahnpunkt	



DB21, ... DBX31.0 - 2	REPOS Mode
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.73 DB21, ... DBX31.4 (REPOS Aktivierung)

DB21, ... DBX31.4	REPOS Aktivierung
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 0 → 1	Anforderung zum Aktivieren der Funktion "REPOS" für den aktuellen Hauptlaufsatz. Aktiv wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS-Mode)</li> <li>• DB31, ... DBX10.0 (REPOS-Verzögerung)</li> </ul>
Signalzustand 1 → 0	Rücksetzen der letzten Anforderung.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "B1: Bahnsteuerbetrieb, Genauhalt, LookAhead" &gt; "Überschleifen und Repositionieren (REPOS)"</li> <li>• Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" &gt; "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"</li> </ul>

### 5.5.74 DB21, ... DBX31.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren)

DB21, ... DBX31.5	Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des Konturhandrades ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des Konturhandrades ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Eine Änderung des Nahtstellensignals ist nur im Stillstand der Achse zulässig.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX39.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.75 DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv)

DB21, ... DBX32.1	RESU: Retrace Mode aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Retrace Mode ist aktiv.
Signalzustand 0	Der Retrace Mode ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal wird gesetzt, wenn DB21, ... DBX0.1 == 1 Das Nahtstellensignal wird zurückgesetzt, wenn DB21, ... DBX0.2 == 1
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts) DB21, ... DBX0.2 (RESU: Wiederaufsetzen starten) DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv) DB21, ... DBX32.2 (RESU: Wiederaufsetzen aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE7: Wiederaufsetzen (Retrace Support)

### 5.5.76 DB21, ... DBX32.2 (Wiederaufsetzen aktiv)

DB21, ... DBX32.2	RESU: Wiederaufsetzen aktiv
Flankenbewertung:	nein
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Wiederaufsetzen ist aktiv.
Signalzustand 0	Wiederaufsetzen ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal wird gesetzt, wenn DB21, ... DBX0.2 == 1 erkannt wird. Das Nahtstellensignal wird zurückgesetzt, wenn der letzten Aktionssatz abgeschlossen ist.

<b>DB21, ... DBX32.2</b>	<b>RESU: Wiederaufsetzen aktiv</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.1 (RESU: Rückwärts / Vorwärts) DB21, ... DBX0.2 (RESU: Wiederaufsetzen starten) DB21, ... DBX32.1 (RESU: Retrace Mode aktiv) DB21, ... DBX32.2 (RESU: Wiederaufsetzen aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE7: Wiederaufsetzen (Retrace Support)

### 5.5.77 DB21, ... DBX32.3 (Aktionssatz aktiv)

<b>DB21, ... DBX32.3</b>	<b>Aktionssatz aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Ein Aktionssatz ist aktiv / wird abgearbeitet.
Signalzustand 0	Es ist kein Aktionssatz aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX33.4 (Satzsuchlauf aktiv) DB21, ... DBX32.6 (letzter Aktionssatz aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 1, 2 und 4"

### 5.5.78 DB21, ... DBX32.4 (Anfahrssatz aktiv)

<b>DB21, ... DBX32.4</b>	<b>Anfahrssatz aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Anfahrssatz zur Fortsetzung des NC-Programms bei Satzsuchlauf Typ 2 "Satzsuchlauf mit Berechnung an Kontur" ist aktiv.
Signalzustand 0	Es ist kein Anfahrssatz aktiv.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.79 DB21, ... DBX32.5 (M00 / M01 aktiv)

<b>DB21, ... DBX32.5</b>	<b>M00 / M01 aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Hilfsfunktion M00 bzw. M01 ist aktiv. Der Satz, in dem die Hilfsfunktion programmiert ist, ist abgearbeitet, die Hilfsfunktionen sind ausgegeben. Programmzustand "Angehalten".

5.5 DB21, ...: Kanal

<b>DB21, ... DBX32.5</b>	<b>M00 / M01 aktiv</b>
Signalzustand 0	Die Hilfsfunktion M00 bzw. M01 ist nicht aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.5 (M01 aktivieren) DB21, ... DBX24.5 (M01 angewählt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

5.5.80 DB21, ... DBX32.6 (Letzter Aktionssatz aktiv)

<b>DB21, ... DBX32.6</b>	<b>Letzter Aktionssatz aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der letzte Aktionssatz ist aktiv / wird bearbeitet.
Signalzustand 0	Der letzte Aktionssatz ist nicht aktiv.
Weitere Informationen	Ist der letzte Aktionssatz aktiv, bedeutet dies, dass alle Aktionssätze seitens der NC abgearbeitet sind und Aktionen seitens der PLC (ASUP, FC) oder des Bedieners wie z.B. Überspeichern, Betriebsartenwechsel nach JOG/REPOS möglich sind. So kann z.B. die PLC vor dem Start der Bewegung noch einen Werkzeugwechsel durchführen. Aktionssätze beinhalten die während "Satzsuchlauf mit Berechnung" aufgesammelten Aktionen, wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfsfunktionsausgaben H, M00, M01, M..</li> <li>• Werkzeugprogrammierung T, D, DL</li> <li>• Spindelprogrammierung S-Wert, M3/M4/M5/M19, SPOS</li> <li>• Vorschubprogrammierung, F</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX33.4 (Satzsuchlauf aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

5.5.81 DB21, ... DBX33.0 (Referenzieren aktiv)

<b>DB21, ... DBX33.0</b>	<b>Referenzieren aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Referenzieren ist aktiv.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Wirkung
Weitere Informationen	Rückmeldesignal auf die Anforderung zum Aktivieren des Referenzierens: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DB21, ... DBX1.0: 0 → 1 (Anforderung)</li> <li>2. DB21, ... DBX33.0: 0 → 1 (Rückmeldung)</li> </ol>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.0 (Referenzieren aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.5.82 DB21, ... DBX33.2 (Umdrehungsvorschub aktiv)

DB31, ... DBX33.2	Umdrehungsvorschub aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Umdrehungsvorschub (G95) ist aktiv.
Signalzustand 0	Umdrehungsvorschub (G95) ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal zeigt an, daß in der Betriebsart AUTOMATIK Bahn- oder Synchronachsen mit Umdrehungsvorschub verfahren.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "V1: Vorschübe" "Bahnvorschub F" > "Vorschubart G93, G94, G95"

### 5.5.83 DB21, ... DBX33.3 (Handradüberlagerung aktiv)

DB21, ... DBX33.3	Handradüberlagerung aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Handradüberlagerung in Automatik" ist für die programmierten Bahnachsen aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Handradüberlagerung in Automatik" ist für die programmierten Bahnachsen <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Die Handradimpulse der 1. Geometrieachse wirken als Geschwindigkeitsüberlagerung auf den programmierten Bahnvorschub. In folgenden Fällen wird die Überlagerung unwirksam: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bahnachsen haben die programmierte Zielposition erreicht.</li> <li>• Der Restweg wurde gelöscht.</li> <li>• Reset wurde ausgelöst.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.2 (Restweg löschen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.84 DB21, ... DBX33.4 (Satzsuchlauf aktiv)

DB21, ... DBX33.4	Satzsuchlauf aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Satzsuchlauf" ist aktiv. Sie wurde über die Bedienoberfläche angewählt und mit dem Nahtstellensignal: DB21, ... DBX7.1 (NC-Start) gestartet.
Signalzustand 0	Die Funktion "Satzsuchlauf" ist nicht aktiv bzw. das Suchziel wurde gefunden.

<b>DB21, ... DBX33.4</b>	<b>Satzsuchlauf aktiv</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.1 (NC-Start)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 1, 2 und 4" bzw. "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)"

### 5.5.85 DB21, ... DBX33.5 (M02 / M30 aktiv)

<b>DB21, ... DBX33.5</b>	<b>M02 / M30 aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Programmende M02 / M30 ist aktiv. Das Nahtstellensignal wird gesetzt nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschluss eines Programmende-Resets (M02, M30 oder M17) <b>Hinweis:</b> Sind im Satz, der M02, M30 oder M17 enthält, Verfahrbewegungen programmiert, wird das Signal erst nach dem Erreichen der Zielpositionen aller Achsen gesetzt.</li> <li>• Ausführung des PROG_EVENT-Programms (PROG_EVENT.SPF) nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programmende-Reset (M02 / M30)</li> <li>– Kanal-Reset</li> <li>– Warmstart (Power On)</li> <li>– Ausgabe des letzten Aktionssatzes nach Satzsuchlauf</li> </ul> </li> </ul>
Signalzustand 0	<p>Programmende M02 / M30 ist <b>nicht</b> aktiv Das Nahtstellensignal wird bzw. bleibt zurückgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Start und während der Bearbeitung eines NC-Programms, asynchronen Unterprogramms (ASUP) oder PROG_EVENT-Programms. <b>Hinweis:</b> Nach dem Start eines Satzsuchlaufs mit Berechnung im Modus "Programmtest" (SERUPRO) bleibt der letzte Zustand des Signals erhalten.</li> <li>• Nach einem Programmabbruch aufgrund eines Alarms.</li> <li>• Während und nach der Ausführung eines Kanal-Resets <b>ohne</b> Ausführung eines PROG_EVENT-Programms.</li> <li>• Während und nach dem Hochlauf der Steuerung <b>ohne</b> Ausführung eines PROG_EVENT-Programms.</li> </ul>

DB21, ... DBX33.5	M02 / M30 aktiv
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im letzten Teileprogrammsatz eines NC-Programms dürfen folgende Funktionen nicht programmiert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hilfsfunktionen, die Einlesehalt auslösen</li> <li>Programmierte Spindeldrehzahl (S-Wert), die über das Programmende (M02 / M30) hinaus, wirken soll</li> </ul> </li> <li>Nach Abschluss eines Programmende-Resets (M02 / M30) wird das Signal auf den Wert 1 gesetzt. Während der Bearbeitung eines nachfolgenden PROG_EVENT-Programms wird das Signal auf 0 und nach Abschluss des PROG_EVENT-Programms wieder auf 1 gesetzt.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nicht als Trigger zum Auslösen automatischer Folgefunktionen wie Werkstückzählung, Stangenvorschub etc. geeignet. Um den Abschluss der vorausgegangenen Bearbeitung (NC-Programm, ASUP, PROG_EVENT, etc.) zu erkennen, muss der Programmende-Befehl (M02 / M30) in einem eigenen Teileprogrammsatz geschrieben werden. Als Trigger kann dann der Befehl (M02 / M30) oder das ausdecodierte Signal der M-Funktion verwendet werden.</p>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionshandbuch Grundfunktionen Kapitel: "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" &gt; "Programmbetrieb" &gt; "Ereignisgesteuerter Programmaufruf (PROG_EVENT)"</li> <li>Listenhandbuch NC-Variable und Nahtstellensignale Kapitel: "Nahtstellensignale - Übersicht" &gt; "Kanalspezifische Signale" &gt; "Übergebene M-/ und S-Funktionen" bzw. "Decodierte M-Signale"</li> </ul>

### 5.5.86 DB21, ... DBX33.6 (Transformation aktiv)

DB21, ... DBX33.6	Transformation aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Es ist eine Transformation aktiv
Signalzustand 0	Es ist keine Transformation aktiv.
Weitere Informationen	Im Kanal ist im aktiven NC-Programm einer der Befehle TRANSMIT, TRACYL, TRAANG oder TRAORI programmiert. Der entsprechende Satz wurde abgearbeitet und die entsprechende Transformation ist aktiv.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "M1: Kinematische Transformation"

### 5.5.87 DB21, ... DBX33.7 (Programmtest aktiv)

DB21, ... DBX33.7	Programmtest (PRT) aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX33.7</b>	<b>Programmtest (PRT) aktiv</b>
Signalzustand 1	Programmtest (PRT) ist aktiv.
Signalzustand 0	Programmtest (PRT) ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<p>Wenn Programmtest (PRT) aktiv ist, bewegen sich bei der Abarbeitung eines Satzes oder NC-Programms die Maschinenachsen nicht. Die Achsbewegungen werden aber auf der Bedienoberfläche durch sich verändernde Sollpositionen angezeigt.</p> <p><b>Hinweis</b> Während Programmtest (PRT) aktiv ist, erfolgen alle Verfahrbewegungen der <b>Achsen</b>, aber <b>nicht</b> der <b>Spindeln</b>, unter "Achsensperre".</p> <p><b>Hinweis</b> Die Anwahl von Programmtest (PRT) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" &gt; "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX25.7.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code>, vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX1.7 übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> <p>Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".</p> <p><b>Achtung</b> Aufgrund der Achsensperre wird die Belegung eines Werkzeug-Magazins beim Programmtest nicht verändert. Der Anwender/Maschinenhersteller muss über ein geeignetes PLC-Anwenderprogramm sicherstellen, dass die Konsistenz zwischen der NC-internen Werkzeugverwaltung und die tatsächliche Belegung der Werkzeugmagazine erhalten bleibt.</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.7 (Programmtest (PRT) aktivieren) DB21, ... DBX25.7 (Programmtest (PRT) angefordert)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.88 DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")

<b>DB21, ... DBX35.0</b>	<b>Programmzustand "Läuft"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmzustand == "Läuft"
Signalzustand 0	Programmzustand ≠ "Läuft"



DB21, ... DBX35.0	Programmzustand "Läuft"
Weitere Informationen	<p>Das Signal wird nach dem Start des NC-Programms mit DB21, ... DBX7.1 = 1 gesetzt. Wird die Abarbeitung des NC-Programms durch DB21, ... DBX6.1 = 1 angehalten, bleibt das Signal gesetzt.</p> <p>Das Signal wird <b>nicht</b> zurückgesetzt, wenn die Abarbeitung des NC-Programms durch folgende Ereignisse <b>angehalten</b> wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschubsperrung oder Spindelsperre aktiv</li> <li>• DB21, ... DBX6.1 (Einlesesperre)</li> <li>• Vorschubkorrektur: 0%</li> <li>• Ansprechen einer Spindel- und Achsüberwachung</li> <li>• Vorgabe von Lage-Sollwerten im NC-Programm für Achsen im "Nachführbetrieb", für Achsen ohne "Reglerfreigabe" oder für "Parkende Achsen"</li> </ul> <p>Programmzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX6.1 = 1 (Einlesesperre)</p> <p>DB21, ... DBX7.1 = 1 (NC-Start)</p> <p>DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</p> <p>DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</p> <p>DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</p> <p>DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.89 DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")

DB21, ... DBX35.1	Programmzustand "Warten"
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmzustand == "Warten"
Signalzustand 0	Programmzustand ≠ "Warten"
Weitere Informationen	<p>Der Programmzustand "Warten" wird eingenommen, wenn im NC-Programm mit <code>WAIT_M</code> oder <code>WAIT_E</code> auf die Synchronisation mit einem NC-Programm eines anderen Kanals gewartet wird.</p> <p>Programmzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</li> </ul>

<b>DB21, ... DBX35.1</b>	<b>Programmzustand "Warten"</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen") DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen") DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten") DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.90 DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")

<b>DB21, ... DBX35.2</b>	<b>Programmzustand "Angehalten"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmzustand == "Angehalten"
Signalzustand 0	Programmzustand ≠ "Angehalten"
Weitere Informationen	Ereignisse, die zum Anhalten des NC-Programms führen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop)</li> <li>• DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln)</li> <li>• DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze)</li> <li>• Programmierter Befehl M00 oder M01</li> <li>• Einzelsatzbetrieb</li> </ul> Programmzustände: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop) DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln) DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze) DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen") DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen") DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten") DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.91 DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")

DB21, ... DBX35.3	Programmzustand "Unterbrochen"
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmzustand == "Unterbrochen"
Signalzustand 0	Programmzustand ≠ "Unterbrochen"
Weitere Informationen	<p>Das Signal zeigt an, dass das unterbrochene NC-Programm mit NC-Start (DB21, ... DBX7.1 = 1) fortgesetzt werden kann.</p> <p>Der Zustand "Unterbrochen" wird z.B. eingenommen, wenn im Zustand "Angehalten" (DB21, ... DBX35.2 == 1) von der Betriebsart von AUTOMATIK oder MDA in die Betriebsart JOG gewechselt wird. Nach einem anschließenden Betriebsartenwechsel von JOG nach AUTOMATIK oder MDA kann das NC-Programm mit NC-Start (DB21, ... DBX7.1 = 1) von der Unterbrechungsstelle ab weiter abgearbeitet werden.</p> <p>Programmzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen") DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten") DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten") DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.92 DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")

DB21, ... DBX35.4	Programmzustand "Abgebrochen"
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Programmzustand == "Abgebrochen"
Signalzustand 0	Programmzustand ≠ "Abgebrochen"

<b>DB21, ... DBX35.4</b>	<b>Programmzustand "Abgebrochen"</b>
Weitere Informationen	<p>Das Signal ist in folgenden Fällen gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das aktuelle NC-Programm wurde im Kanal angewählt aber nicht gestartet.</li> <li>• Das aktuelle NC-Programm wurde im Kanal abgearbeitet und mit DB21, ... DBX7.7 = 1 (Kanal-Reset) abgebrochen.</li> </ul> <p>Programmzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.4 (Programmzustand "Abgebrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</li> <li>• DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX7.7 (Reset)</p> <p>DB21, ... DBX35.3 (Programmzustand "Unterbrochen")</p> <p>DB21, ... DBX35.2 (Programmzustand "Angehalten")</p> <p>DB21, ... DBX35.1 (Programmzustand "Warten")</p> <p>DB21, ... DBX35.0 (Programmzustand "Läuft")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.93 DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv")

<b>DB21, ... DBX35.5</b>	<b>Kanalzustand "Aktiv"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Kanalzustand == "Aktiv"
Signalzustand 0	Kanalzustand ≠ "Aktiv"
Weitere Informationen	<p>Das Signal wird in folgenden Fällen gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Betriebsart Automatik oder MDA wird ein NC-Programm abgearbeitet.</li> <li>• In der Betriebsart JOG verfährt mindestens eine Achse.</li> </ul> <p>Kanalzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv")</li> <li>• DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")</p> <p>DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.94 DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")

DB21, ... DBX35.6	Kanalzustand "Unterbrochen"
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Kanalzustand == "Unterbrochen"
Signalzustand 0	Kanalzustand ≠ "Unterbrochen"
Weitere Informationen	Eine Unterbrechung kann während der Abarbeitung eines NC-Programms in der Betriebsart AUTOMATIK bzw. MDA oder in der Betriebsart JOG während des Verfahrens einer Achse durch eines der folgenden Ereignisse ausgelöst werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop)</li> <li>• DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln)</li> <li>• DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze)</li> <li>• Programmierter Halt M00 bzw. M01</li> <li>• Einzelsatzbetrieb</li> </ul>
	Kanalzustände: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv")</li> <li>• DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX7.3 (NC-Stop) DB21, ... DBX7.4 (NC-Stop Achsen plus Spindeln) DB21, ... DBX7.2 (NC-Stop an Satzgrenze) DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv") DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.95 DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")

DB21, ... DBX35.7	Kanalzustand "Reset"
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Kanalzustand == "Reset"
Signalzustand 0	Kanalzustand ≠ "Reset"
Weitere Informationen	Das Signal wird in folgenden Fällen gesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmende-Reset (M02 / M30)</li> <li>• Kanal-Reset</li> <li>• Warmstart (Power On)</li> </ul>
	Kanalzustände: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv")</li> <li>• DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")</li> <li>• DB21, ... DBX35.7 (Kanalzustand "Reset")</li> </ul>

<b>DB21, ... DBX35.7</b>	<b>Kanalzustand "Reset"</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX35.5 (Kanalzustand "Aktiv") DB21, ... DBX35.6 (Kanalzustand "Unterbrochen")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.96 DB21, ... DBX36.2 (Alle referenzierpflichtigen Achsen sind referenziert)

<b>DB21, ... DBX36.2</b>	<b>Alle referenzierpflichtigen Achsen sind referenziert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Alle referenzpunktspflichtigen Achsen (Linearachsen und Rundachsen) des Kanals sind referenziert. Das Maschinendatum: MD20700 \$MC_REFP_NC_START_LOCK (NC-Startsperre ohne Referenzpunkt) ist Null. Sind an einer Achse zwei Lagemesssysteme angeschlossen, die einen NC-Start verhindern würden, muss das Aktive referenziert sein, damit die Achse als referenziert gilt. Erst bei Vorhandensein dieses Signals wird ein NC-Start für die Teileprogrammbearbeitung angenommen. Referenzpunktspflichtig sind die Achsen, wenn: MD34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR_ = -1 und die Achse nicht in Parkstellung ist (Lagemesssysteme inaktiv und Reglerfreigabe weggenommen).
Signalzustand 0	Eine oder mehrere referenzpunktpflichtige Achsen des Kanals sind nicht referenziert.
Weitere Informationen	Die Spindeln des Kanals haben auf dieses Nahtstellensignal keine Auswirkung.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX60.4 (Referenziert/Synchronisiert 1) DB31, ... DBX60.5 (Referenziert/Synchronisiert 2)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.5.97 DB21, ... DBX36.3 (Alle Achsen stehen)

<b>DB21, ... DBX36.3</b>	<b>Alle Achsen stehen</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Alle Achsen des Kanals stehen und es stehen keine weiteren Verfahrbewegungen an.
Signalzustand 0	Nicht alle Achsen des Kanals stehen oder es stehen weiteren Verfahrbewegungen an.
Weitere Informationen	Kriterium für "Achse steht": Interpolator-Ende
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "B1: Bahnsteuerbetrieb, Genauhalt, LookAhead" > "Genauhaltbetrieb"

## 5.5.98 DB21, ... DBX36.4 (Interruptbehandlung aktiv)

DB21, ... DBX36.4	Interruptbehandlung aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Interruptbehandlung ist aktiv. Ein oder mehrere Kanäle der BAG befinden sich als Folge einer aktiven Interruptroutine <b>nicht</b> in der gewünschten Betriebsart.
Signalzustand 0	Eine Interruptbehandlung ist <b>nicht</b> aktiv. Alle Kanäle haben die angeforderte Betriebsart.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal wird <b>nicht</b> gesetzt, wenn eine Interruptbehandlung in einer Programm Betriebsart (AUTOMATIK oder MDA) durchgeführt wird.
Korrespondiert mit	MD11600 \$MN_BAG_MASK (Definition des BAG-Verhalten)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.99 DB21, ... DBX36.5 (Kanal betriebsbereit)

DB21, ... DBX36.5	Kanal betriebsbereit
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Kanal ist betriebsbereit.
Signalzustand 0	Der Kanal ist <b>nicht</b> betriebsbereit.
Weitere Informationen	Der Kanal ist für die Abarbeitung eines NC-Programms und zum Verfahren von Achsen und Spindel, die dem Kanal zugeordnet sind, bereit.
Korrespondiert mit	MD11600 \$MN_BAG_MASK (Definition des BAG-Verhalten)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

## 5.5.100 DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an)

DB21, ... DBX36.6	Kanalspezifischer NC-Alarm steht an
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Im Kanal steht mindestens ein NC-Alarm an.
Signalzustand 0	Im Kanal steht kein NC-Alarm an.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX36.7 (NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an) DB10 DBX109.0 (NC-Alarm steht an)
Weiterführende Literatur	Diagnoseanleitung

5.5.101 DB21, ... DBX36.7 (NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an)

<b>DB21, ... DBX36.7</b>	<b>NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Im Kanal steht mindestens ein NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand an.
Signalzustand 0	Im Kanal steht kein NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand an.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an) DB10 DBX109.0 (NC-Alarm steht an)
Weiterführende Literatur	Diagnoseanleitung

5.5.102 DB21, ... DBX37.0 - 2 (Konturhandrad aktiv)

<b>DB21, ... DBX37.0 - 2</b>	<b>Konturhandrad aktiv</b>																																
Signalfluss	PLC → NC																																
Aktualisierung	zyklisch																																
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																																
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3												
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																														
0	0	0	keine Handradzuordnung																														
0	0	1	1																														
0	1	0	2																														
1	0	0	3																														
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0	6
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																														
0	0	0	keine Handradzuordnung																														
0	0	1	1																														
0	1	0	2																														
0	1	1	3																														
1	0	0	4																														
1	0	1	5																														
1	1	0	6																														
	<b>Hinweis</b> Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX30.0 - 2 (Konturhandrad aktivieren) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																																
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																																



## 5.5.103 DB21, ... DBX37.3 (Abstandsregelung (CLC): aktiv)

DB21, ... DBX37.3	Abstandsregelung (CLC) aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Abstandsregelung (CLC) ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Abstandsregelung (CLC) ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp) DB21, ... DBX1.5 (Abstandsregelung (CLC): Override) DB21, ... DBX37.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze) DB21, ... DBX37.5 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze) DB21, ... DBX37.4 - 5 (Abstandsregelung (CLC): Bewegung ist im Stillstand)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE1: Abstandsregelung"

## 5.5.104 DB21, ... DBX37.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze)

DB21, ... DBX37.4	Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die durch die Abstandsregelung erzeugte Verfahrbewegung der abstandsgeregelten Achsen hat die untere Bewegungsgrenze erreicht und wurde angehalten.
Signalzustand 0	Die durch die Abstandsregelung erzeugte Verfahrbewegung der abstandsgeregelten Achsen hat die untere Bewegungsgrenze <b>nicht</b> erreicht.
Weitere Informationen	Die untere Bewegungsgrenze der Abstandsregelung wird eingestellt im Maschinendatum: MD62505 \$MC_CLC_SENSOR_LOWER_LIMIT Der parametrisierte Grenzwert kann durch Programmierung von <code>CLC_LIM( . . . )</code> im Teilprogramm satzspezifisch angepasst sein. <b>Hinweis</b> Ist neben DB21, ... DBX37.4 gleichzeitig auch DB21, ... DBX37.5 gesetzt, ist das Signal "Auto-Hotspot" wirksam.
Korrespondiert mit	<code>CLC_LIM( . . . )</code> ; Begrenzung des Regelbereichs DB21, ... DBX37.5 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze) DB21, ... DBX37.4 - 5 (Abstandsregelung (CLC): Bewegung ist im Stillstand) MD62505 \$MC_CLC_SENSOR_LOWER_LIMIT (Untere Bewegungsgrenze der Abstandsregelung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE1: Abstandsregelung"

### 5.5.105 DB21, ... DBX37.5 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze)

DB21, ... DBX37.5	Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die durch die Abstandsregelung erzeugte Verfahrbewegung der abstandsgeregelten Achsen hat die obere Bewegungsgrenze erreicht und wurde angehalten.
Signalzustand 0	Die durch die Abstandsregelung erzeugte Verfahrbewegung der abstandsgeregelten Achsen hat die obere Bewegungsgrenze <b>nicht</b> erreicht.
Weitere Informationen	Die obere Bewegungsgrenze der Abstandsregelung wird eingestellt im Maschinendatum: MD62506 \$MC_CLC_SENSOR_UPPER_LIMIT Der parametrisierte Grenzwert kann durch Programmierung von CLC_LIM( . . . ) im Teilprogramm satzspezifisch angepasst sein. <b>Hinweis</b> Ist neben DB21, ... DBX37.5 gleichzeitig auch DB21, ... DBX37.4 gesetzt, ist das Signal "Auto-Hotspot" wirksam.
Korrespondiert mit	CLC_LIM( . . . ) ; Begrenzung des Regelbereichs DB21, ... DBX37.4 (Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze) DB21, ... DBX37.4 - 5 (Abstandsregelung (CLC): Bewegung ist im Stillstand) MD62506 \$MC_CLC_SENSOR_UPPER_LIMIT (Obere Bewegungsgrenze der Abstandsregelung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE1: Abstandsregelung"

### 5.5.106 DB21, ... DBX37.6 (Einlesesperre wird ignoriert)

DB21, ... DBX37.6	Einlesesperre wird ignoriert
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Einlesesperre (DB21, ... DBX6.1) wird ignoriert.
Signalzustand 0	Einlesesperre (DB21, ... DBX6.1) wird <b>nicht</b> ignoriert.

<b>DB21, ... DBX37.6</b>	<b>Einlesesperre wird ignoriert</b>
Weitere Informationen	Einlesesperre (DB21, ... DBX6.1) wird ignoriert, wenn gilt: DB21, ... DBX6.1 == 1 (Einlesesperre) <b>UND</b> aktueller Satz mit Status "Einlesesperre <b>un-</b> wirksam"
	Einlesesperre (DB21, ... DBX6.1) wird <b>nicht</b> ignoriert, wenn gilt: DB21, ... DBX6.1 == 0 (Einlesesperre) <b>ODER</b> ( DB21, ... DBX6.1 == 1 (Einlesesperre) <b>UND</b> aktueller Satz mit Status "Einlesesperre <b>wirk-</b> sam" )
	Sätze, bei denen die Einlesesperre ignoriert wird, haben den Status "Einlesesperre unwirksam". Das Ignorieren der Einlesesperre (DB21, ... DBX6.1) wird über folgende Maschinendaten eingestellt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD11602 \$MN_ASUP_START_MASK, Bit 2</li> <li>• MD20116 \$MC_IGNORE_INHIBIT_ASUP</li> <li>• MD20107 \$MC_PROG_EVENT_IGN_INHIBIT</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX37.7 (Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert) MD11602 \$MN_ASUP_START_MASK, Bit 2 (Starten auch erlaubt, wenn Einlesesperre aktiv ist) MD20116 \$MC_IGNORE_INHIBIT_ASUP (Interruptprogramm trotz Einlesesperre abarbeiten) MD20107 \$MC_PROG_EVENT_IGN_INHIBIT (Prog-Events ignorieren Einlesesperre)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.107 DB21, ... DBX37.7 (Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert)

<b>DB21, ... DBX37.7</b>	<b>Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert.
Signalzustand 0	Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird <b>nicht</b> ignoriert

<b>DB21, ... DBX37.7</b>	<b>Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert</b>
Weitere Informationen	<p>Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert, wenn gilt:                  DB21, ... DBX0.4 == 1 (Einzelsatz) <b>UND</b> aktueller Satz mit Status "Einzelsatz <b>unwirksam</b>"</p> <p>Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird <b>nicht</b> ignoriert, wenn gilt:                  DB21, ... DBB0.4 == 0 (Einzelsatz) <b>ODER</b>                  ( DB21, ... DBB0.4 == 1 (Einzelsatz) <b>UND</b> aktueller Satz mit Status "Einzelsatz <b>wirksam</b>" )</p> <p>Das Ignorieren des Stopps am Satzende während Einzelsatz (DB21, ... DBX0.4) wird über folgende Maschinendaten und Befehle eingestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD10702 \$MN_IGNORE_SINGLEBLOCK_MASK (Einzelsatz-Stopp verhindern)</li> <li>• MD20117 \$MC_IGNORE_SINGLEBLOCK_ASUP (Interruptprogramm trotz Einzelsatz komplett abarbeiten)</li> <li>• MD20106 \$MC_PROG_EVENT_IGN_SINGLEBLOCK (Prog-Events ignorieren Einzelsatz)</li> <li>• SBLOF (Einzelsatz unterdrücken), SBLON (Einzelsatzunterdrückung aufheben)</li> </ul> <p>Sätze, bei denen Stopps am Satzende während Einzelsatz ignoriert wird, haben den Status " Einzelsatz unwirksam".</p>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX0.4 (Einzelsatz) DB21, ... DBX37.6 (Einlesesperre wird ignoriert)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

**5.5.108 DB21, ... DBX38.0 (Hubauslösung aktiv)**

<b>DB21, ... DBX38.0</b>	<b>Hubauslösung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Hubauslösung ist aktiv.
Signalzustand 0	Hubauslösung ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

**5.5.109 DB21, ... DBX38.1 (Manuelle Hubauslösung: Quittung)**

<b>DB21, ... DBX38.1</b>	<b>Manuelle Hubauslösung: Quittung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Manueller Hub wurde ausgelöst.
Signalzustand 0	Manueller Hub wurde <b>nicht</b> ausgelöst.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX3.0 (Hubfreigabe) DB21, ... DBX3.1 (Manuelle Hubauslösung) DB21, ... DBX3.5 (Manuelle Hubauslösung 2) DB21, ... DBX38.0 (Hubauslösung aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N4: Stanzen und Nibbeln"

## 5.5.110 DB21, ... DBX39.1 (NC-Alarm mit Programmstopp)

DB21, ... DBX39.1	NC-Alarm mit Programmstopp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Das Nahtstellensignal signalisiert, wenn der Programmfortschritt wegen eines anstehenden Alarms blockiert ist.</p> <p>Das betrifft alle Alarme, die mit Stopp-Reaktion erzeugt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp auf der Bahn mit Löschen des Ready-Signals</li> <li>• Achsen werden gebremst</li> <li>• Unmittelbarer Stopp auf der Bahn</li> <li>• Interpreter wird gestoppt, Ipbuffer wird noch abgearbeitet</li> <li>• Stopp am Ende des Satzes</li> </ul> <p>Zusätzlich werden Alarme berücksichtigt, welche folgende Alarmreaktion haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NC-Startsperre in diesem Kanal</li> <li>• NC-Startsperre in diesem Kanal, ASUP-Starts sind ggf. erlaubt</li> </ul> <p>Bei Alarmen mit dieser Reaktion wird das Nahtstellensignal erst und nur dann gesetzt, wenn der Alarm noch nicht quittiert ist und ein NC-Start ausgelöst wird. In diesem Fall wird das Nahtstellensignal erst mit NC-Start gesetzt.</p> <p>Das Nahtstellensignale wird gesetzt, wenn der Start eines ASUP wegen NC-Startsperre in diesem Kanal verweigert wird.</p> <p>Das Nahtstellensignal wird gelöscht, sobald keine der Alarmreaktionen, die das Signal aktiviert haben, aktiv sind. Dieses hängt von den Löschbedingungen der Alarme ab.</p>
Signalzustand 0	Im Kanal steht kein NC-Alarm mit Programmstopp an.
Korrespondiert mit	DB10 DBX109.0 (NC-Alarm steht an) DB21, ... DBX36.6 (Kanalspezifischer NC-Alarm steht an) DB21, ... DBX36.7 (NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht an)
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

## 5.5.111 DB21, ... DBX39.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)

DB21, ... DBX39.5	Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des Konturhandrades ist aktiv.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des Konturhandrades ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX31.5 (Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

5.5.112 DB21, ... DBX40.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktiv)

<b>DB21, ... DBX40.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 1: Handrad aktiv</b>																																																				
Signalfluss	NC → PLC																																																				
Aktualisierung	zyklisch																																																				
Weitere Informationen	<p>Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.</p> <p><b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Hinweis</b>                      Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".</p>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0	6
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																																																		
0	0	0	keine Handradzuordnung																																																		
0	0	1	1																																																		
0	1	0	2																																																		
1	0	0	3																																																		
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																																																		
0	0	0	keine Handradzuordnung																																																		
0	0	1	1																																																		
0	1	0	2																																																		
0	1	1	3																																																		
1	0	0	4																																																		
1	0	1	5																																																		
1	1	0	6																																																		
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX46.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktiv) DB21, ... DBX52.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktiv) DB21, ... DBX12.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX16.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX20.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktivieren) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																																																				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																																																				

5.5.113 DB21, ... DBX40.4 - 5 (Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus")

<b>DB21, ... DBX40.4 - 5</b>	<b>Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für die Geometrieachse steht eine Fahranforderung an.
Signalzustand 0	Für die Geometrieachse steht <b>keine</b> Fahranforderung an.

<b>DB21, ... DBX40.4 - 5</b>	<b>Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>				
Weitere Informationen	<p>Die Fahranforderung wird je nach Betriebsart auf unterschiedliche Weise ausgelöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart JOG Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus"</li> <li>• Betriebsart REF Verfahrtaste, die eine Verfahrbewegung in Richtung zum Referenzpunkt hin auslöst.</li> <li>• Betriebsart AUTOMATIK oder MDA Ein Programmsatz mit einer Verfahranweisung für die Geometrieachse wird ausgeführt.</li> </ul> <p>Für jede Achsrichtung gibt es ein Signal:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 4</td> <td>Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)</td> </tr> <tr> <td>Bit 5</td> <td>Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)</td> </tr> </table>	Bit 4	Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)	Bit 5	Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
Bit 4	Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)				
Bit 5	Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)				
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX46.4 - 5 (Geometrieachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX52.4 - 5 (Geometrieachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX40.6 - 7 (Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX46.6 - 7 (Geometrieachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX52.6 - 7 (Geometrieachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")</p>				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

### 5.5.114 DB21, ... DBX40.6 - 7 (Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")

<b>DB21, ... DBX40.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>				
Signalfluss	NC → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Signalzustand 1	Für die Geometrieachse besteht eine Fahranforderung bzw. die Geometrieachse verfährt.				
Signalzustand 0	Für die Geometrieachse besteht <b>keine</b> Fahranforderung bzw. die Geometrieachse verfährt <b>nicht</b> .				
Weitere Informationen	<p>Je nach Einstellung von MD17900, Bit 0, wird der Fahrbefehl bereits ausgegeben, wenn eine "Fahranforderung" besteht (Bit 0 = 0) oder nur dann, wenn die Achse tatsächlich verfährt (Bit 0 = 1).</p> <p>Für jede Achsrichtung gibt es ein Signal:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 6</td> <td>Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)</td> </tr> <tr> <td>Bit 7</td> <td>Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)</td> </tr> </table> <p><b>Anwendungsbeispiel</b> Lösen der Achsklemmung mit Erkennen des Fahrbefehls.</p> <p><b>Hinweis</b> Für Achsen, bei denen die Klemmung erst mit dem Erkennen des Fahrbefehls gelöst wird, ist kein Bahnsteuerbetrieb (G64) möglich.</p>	Bit 6	Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)	Bit 7	Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
Bit 6	Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)				
Bit 7	Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)				

DB21, ... DBX40.6 - 7	Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX46.6 - 7 (Geometrieachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX52.6 - 7 (Geometrieachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX12.6 - 7 (Geometrieachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX16.6 - 7 (Geometrieachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX20.6 - 7 (Geometrieachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX40.4 - 5 (Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX46.4 - 5 (Geometrieachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX52.4 - 5 (Geometrieachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus") MD17900 \$MN_VDI_FUNCTION_MASK (Einstellung zu VDI-Signalen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.115 DB21, ... DBX41.0 - 6 (Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion)

DB21, ... DBX41.0 - 6	Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion	
Signalfluss	NC → PLC	
Aktualisierung	zyklisch	
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse ist aktiv.	
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse ist <b>nicht</b> aktiv.	
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Geometrieachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Signal:	
	Bit 0	INC1
	Bit 1	INC10
	Bit 2	INC100
	Bit 3	INC1000
	Bit 4	INC10000
	Bit 5	INCvar
	Bit 6	Kontinuierliches Handfahren
	<b>Hinweis</b> Abhängig von der Maschinenfunktion ist die Reaktion bei Betätigung der Verfahrtaste oder des Handrades unterschiedlich.	
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX47.0 - 6 (Geometrieachse 2: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX53.0 - 6 (Geometrieachse 3: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX13.0 - 6 (Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX17.0 - 6 (Geometrieachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX21.0 - 6 (Geometrieachse 3: Anforderung Maschinenfunktion)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"	



**5.5.116 DB21, ... DBX43.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)**

<b>DB21, ... DBX43.0</b>	<b>Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des der Geometrieachse zugeordneten Handrades ist aktiv.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des der Geometrieachse zugeordneten Handrades ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX49.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) DB21, ... DBX55.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) DB21, ... DBX15.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren) DB21, ... DBX19.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren) DB21, ... DBX23.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.117 DB21, ... DBX46.0 - 2 (Geometrieachse 2: Handrad aktiv)**

<b>DB21, ... DBX46.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 2: Handrad aktiv</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktiv) (Seite 1026).

**5.5.118 DB21, ... DBX46.4 - 5 (Geometrieachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX46.4 - 5</b>	<b>Geometrieachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.4 - 5 (Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") (Seite 1026).

**5.5.119 DB21, ... DBX46.6 - 7 (Geometrieachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX46.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.6 - 7 (Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") (Seite 1027).

**5.5.120 DB21, ... DBX47.0 - 6 (Geometrieachse 2: Aktive Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX47.0 - 6</b>	<b>Geometrieachse 2: Aktive Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX41.0 - 6 (Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion) (Seite 1028).

**5.5.121 DB21, ... DBX49.0 (Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)**

<b>DB21, ... DBX49.0</b>	<b>Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv</b>
Weiterführende Literatur	Siehe DB21, ... DBX43.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) (Seite 1029).

**5.5.122 DB21, ... DBX52.0 - 2 (Geometrieachse 3: Handrad aktiv)**

<b>DB21, ... DBX52.0 - 2</b>	<b>Geometrieachse 3: Handrad aktiv</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.0 - 2 (Geometrieachse 1: Handrad aktiv) (Seite 1026).

**5.5.123 DB21, ... DBX52.4 - 5 (Geometrieachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX52.4 - 5</b>	<b>Geometrieachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.4 - 5 (Geometrieachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") (Seite 1026).

**5.5.124 DB21, ... DBX52.6 - 7 (Geometrieachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX52.6 - 7</b>	<b>Geometrieachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX40.6 - 7 (Geometrieachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") (Seite 1027).

**5.5.125 DB21, ... DBX53.0 - 6 (Geometrieachse 3: Aktive Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX53.0 - 6</b>	<b>Geometrieachse 3: Aktive Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX41.0 - 6 (Geometrieachse 1: Aktive Maschinenfunktion) (Seite 1028).

**5.5.126 DB21, ... DBX55.0 (Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)**

<b>DB21, ... DBX55.0</b>	<b>Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv</b>
Weiterführende Literatur	Siehe DB21, ... DBX43.0 (Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) (Seite 1029).

**5.5.127 DB21, ... DBB58, ... DBB60 - 65 (M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Änderung)**

<b>DB21, ... DBB58, DB21, ... DBB60 - 65</b>	<b>M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Änderung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Eine M-, S-, T-, D-, H- oder F-Information wurde mit einem neuen Wert, zusammen mit dem zugehörigem Änderungssignal, zu Beginn eines OB1-Zyklus auf die Nahtstelle ausgegeben. Dabei zeigt das Änderungssignal an, dass der entsprechende Wert gültig ist.
Signalzustand 0	Die Änderungssignale werden zu Beginn des nächsten OB1-Zyklus durch das PLC-Grundprogramm zurückgesetzt. Der Wert der jeweiligen Information ist nicht gültig.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

**5.5.128 DB21, ... DBX59.0 - 4 (M-Fkt. 1-5 nicht decodiert)**

<b>DB21, ... DBX59.0 - 4</b>	<b>M-Fkt. 1-5 nicht decodiert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	M-Funktion größer 99 (bei erweiterter Adresse = 0) oder bei erweiterter Adresse > 0 nicht in der Decodierliste enthalten. Dieses Signal steht zusammen mit dem zugehörigen M-Änderungssignal einen OB1-Zyklus an. Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche M-Funktion programmiert</li> <li>• M-Funktion in der Decodierliste der PLC nicht projektiert</li> </ul> Abhilfe z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC setzt Einlesesperre</li> <li>• Ausgabe eines PLC-Alarmes</li> </ul>
Signalzustand 0	M-Funktion kleiner 99 (bei erweiterter Adresse = 0) oder bei erweiterter Adresse > 0 in der Decodierliste enthalten.

**5.5.129 DB21, ... DBB60 - 64, ... DBB66 - 67 (M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Zusatzinformation "Quick" (schnelle Quittung))**

<b>DB21, ... DBB60 - 64, DB21, ... DBB66 - 67</b>	<b>M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Zusatzinformation "Quick" (schnelle Quittung)</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

5.5 DB21, ...: Kanal

<b>DB21, ... DBB60 - 64, DB21, ... DBB66 - 67</b>	<b>M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Zusatzinformation "Quick" (schnelle Quittung)</b>
Signalzustand 1	Eine M-, S-, T-, D-, H- oder F-Information wurde mit einem neuen Wert zusammen mit dem zugehörigem Änderungssignal zu Beginn eines OB1-Zyklus auf die Nahtstelle ausgegeben. Dabei zeigt die Zusatzinformation "Quick" die schnelle Hilfsfunktion an.
Signalzustand 0	Die Änderungssignale werden zu Beginn des nächsten OB1-Zyklus durch das PLC-Grundprogramm zurückgesetzt. Der Wert der jeweiligen Information ist nicht gültig.

**5.5.130 DB21, ... DBB68 - 97 (M-Funktion 1 - 5 und Erweiterte Adresse M-Funktion 1 - 5)**

<b>DB21, ... DBB68 - 97</b>	<b>M-Funktion 1 - 5 und erweiterte Adresse M-Funktion 1 - 5</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Weitere Informationen	Wenn ein M-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB58) ansteht, werden hier die bis zu fünf in einem NC-Satz programmierbaren M-Funktionen mit Nummer der M-Funktion und der Erweiterten Adresse zur Verfügung gestellt. Die M-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue M-Funktionen überschrieben werden. Die M-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen M-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX58.0 - 4 (Änderungssignale: M-Funktion) MD10715 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE MD10716 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME MD10718 \$MN_M_NO_FCT_CYCLE_PAR \$C_M... (Systemvariable)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

**5.5.131 DB21, ... DBB98 - 115 (S-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse S-Funktion 1 - 3)**

<b>DB21, ... DBB98 - 115</b>	<b>S-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse S-Funktion 1 - 3</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

<b>DB21, ... DBB98 - 115</b>	<b>S-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse S-Funktion 1 - 3</b>
Weitere Informationen	<p>Wenn ein S-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB60) ansteht, werden hier die bis zu drei in einem NC-Satz programmierbaren S-Funktionen mit Nummer der S-Funktion und der Erweiterten Adresse zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die S-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue S-Funktionen überschrieben werden.</p> <p>Die S-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen S-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX60.0 - 2 (Änderungssignale: S-Funktion)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.132 DB21, ... DBB118 (T-Funktion 1)

<b>DB21, ... DBW118 bzw. DBD118</b>	<b>T-Funktion 1</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Weitere Informationen	<p>Wenn ein T-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB61) ansteht, wird hier die im NC-Satz programmierte Nummer der T-Funktionen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die T-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue T-Funktionen überschrieben werden.</p> <p>Die T-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen T-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>MD10717 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_NAME (Name des Werkzeugwechselzyklus für T-Funktions-Ersetzung)</p> <p>MD10719 \$MN_T_NO_FCT_CYCLE_MODE (Parametrierung der T-Funktionsersetzung)</p> <p>MD22220 \$MC_AUXFU_T_SYNC_TYPE (Ausgabezeitpunkt der T-Funktionen)</p> <p>MD22550 \$MC_TOOL_CHANGE_MODE (Neue Werkzeugkorrektur bei M-Funktion)</p> <p>\$C_T... (Systemvariable)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.133 DB21, ... DBB129 (D-Funktion 1)

<b>DB21, ... DBB129</b>	<b>D-Funktion 1</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB21, ... DBB129	D-Funktion 1
Weitere Informationen	<p>Wenn ein D-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB62) ansteht, wird hier die im NC-Satz programmierte Nummer der D-Funktionen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die D-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue D-Funktionen überschrieben werden.</p> <p>Die D-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen D-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>MD22250 \$MC_AUXFU_D_SYNC_TYPE Ausgabezeitpunkt D-Funktionen</p> <p>MD22252 \$MC_AUXFU_DL_SYNC_TYPE Ausgabezeitpunkt DL-Funktionen</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.134 DB21, ... DBB140 - 157 (H-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse H-Funktion 1 - 3)

DB21, ... DBB140 - 157	H-Funktion 1 - 3 und Erweiterte Adresse H-Funktion 1-3
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Weitere Informationen	<p>Wenn ein H-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB64) ansteht, werden hier die bis zu drei in einem NC-Satz programmierbaren H-Funktionen mit Nummer der H-Funktion und der Erweiterten Adresse zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die H-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue H-Funktionen überschrieben werden.</p> <p>Die H-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen H-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX64.0 - 2 (Änderungssignale: H-Funktion)</p> <p>MD22110 \$MC_AUXFU_H_TYPE_INT (Typ von H-Hilfsfunktionen ist Integer)</p> <p>MD22230 \$MC_AUXFU_H_SYNC_TYPE (Ausgabezeitpunkt der H-Funktionen)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.135 DB21, ... DBB158 - 193 (F-Funktion 1 - 6 und Erweiterte Adresse F-Funktion 1 - 6)

DB21, ... DBB158 - 193	F-Funktion 1 - 6 und Erweiterte Adresse F-Funktion 1 - 6
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB21, ... DBB158 - 193	F-Funktion 1 - 6 und Erweiterte Adresse F-Funktion 1 - 6
Weitere Informationen	<p>Wenn ein F-Funktion-Änderungssignal (DB21, ... DBB65) ansteht, werden hier die bis zu sechs in einem NC-Satz programmierbaren F-Funktionen mit Nummer der F-Funktion und der Erweiterten Adresse zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Erweiterte Adresse der F-Funktion wird aus der Vorschubart (Bahnvorschub oder achs-spezifischer Vorschub) und dem Achsnamen gebildet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahnvorschub: 0</li> <li>• Achsspezifischer Vorschub: Maschinenachsnnummer der Positionierachse 1, 2, 3, ... maximale Anzahl Maschinenachsen</li> </ul> <p>Die F-Funktionswerte bleiben so lange anstehen, bis sie durch neue F-Funktionen überschrieben werden.</p> <p>Die F-Funktionswerte werden bei folgenden Ereignissen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochlauf der PLC.</li> <li>• Eintrag einer neuen F-Funktion.</li> </ul>
Korrespondiert mit	MD22240 \$MC_AUXFU_F_SYNC_TYPE (Ausgabezeitpunkt der F-Funktionen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.136 DB21, ... DBB194 - 206 (Dynamische M-Funktionen: M0 - M99)

DB21, ... DBX194.0 - 7 - DBX206.0 - 3	Dynamische M-Funktionen M0 - M99
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die zugehörige M-Funktion wurde decodiert.
Signalzustand 0	<p>Die zugehörige M-Funktion wurde nicht decodiert bzw. das Nahtstellensignal wurde vom PLC-Grundprogramm als Quittung zurückgesetzt.</p> <p>Bei einer allgemeinen Hilfsfunktionsausgabe wird das Nahtstellensignal durch das PLC-Grundprogramm nach einem vollständigen OB1-Durchlauf zurückgesetzt.</p> <p>Bei einer schnellen Hilfsfunktionsausgabe wird das Nahtstellensignal durch das PLC-Grundprogramm im gleichen OB40-Zyklus zurückgesetzt.</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.137 DB21, ... DBB208 - 271 (Aktiver G-Befehl der Gruppe 1 bis 60)

DB21, ... DBB208 - 271	Aktiver G-Befehl der Gruppe 1 bis 60
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBB208 - 271</b>	<b>Aktiver G-Befehl der Gruppe 1 bis 60</b>
Weitere Informationen	Der im BCD-Format angezeigte G-Befehl oder der mnemotechnische Bezeichner ist in der angegebenen G-Gruppe aktiv.
	<b>DBB</b> <b>Bedeutung</b>
	208      G-Gruppe 1: Interne Nummer des aktiven G-Befehls
	209      G-Gruppe 2: Interne Nummer des aktiven G-Befehls
	...      ...
	271      G-Gruppe 64: Interne Nummer des aktiven G-Befehls
	<b>Anwendungsbeispiel</b> G-Gruppe 14 $\triangleq$ DBB208 + 14 - 1 = DBB221, Aktiver G-Befehl: DBB221 == 1 $\triangleq$ interne Nummer für G-Befehl <b>G90</b>
	<b>Bit</b> <b>7</b> <b>6</b> <b>5</b> <b>4</b> <b>3</b> <b>2</b> <b>1</b> <b>0</b>
	<b>Wert</b> <b>128</b> <b>64</b> <b>32</b> <b>16</b> <b>8</b> <b>4</b> <b>2</b> <b>1</b>
	<b>DBB221</b> 0      0      0      0      0      0      0      1
<b>Sonderfall</b> Bei einem Wert 0 ist kein G-Befehl oder mnemotechnischer Bezeichner der G-Gruppe aktiv.	
<b>Hinweis</b> G-Befehle werden im Unterschied zu Hilfsfunktionen nicht quittungsgesteuert an die PLC ausgegeben, d. h. das Teileprogramm wird nach der G-Befehlsausgabe sofort weiter abgearbeitet.	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" Eine vollständige Auflistung der G-Gruppen und G-Befehle und ihrer internen Nummern findet sich in: Programmierhandbuch Grundlagen; Kapitel "Tabellen" > "G-Befehle"

**5.5.138      DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert)**

<b>DB21, ... DBX272.0 - 273.1</b>	<b>Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der maschinenbezogene Schutzbereich 1 (...10) ist voraktiviert. Die Voraktivierung erfolgt im NC-Programm über den Befehl <code>NPROT</code> .
Signalzustand 0	Der maschinenbezogene Schutzbereich 1 (...10) ist nicht voraktiviert.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur ein voraktivierter maschinenbezogener Schutzbereich kann über das entsprechende Nahtstellensignal aktiviert bzw. deaktiviert werden: DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren)



<b>DB21, ... DBX272.0 - 273.1</b>	<b>Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX274.0 – 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt) DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.139 DB21, ... DBX274.0 - 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert)

<b>DB21, ... DBX274.0 - 275.1</b>	<b>Kanalbezogener Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der kanalspezifische Schutzbereich 1 (...10) ist voraktiviert. Die Voraktivierung erfolgt im NC-Programm über den Befehl <code>NPROT</code> .
Signalzustand 0	Der kanalspezifische Schutzbereich 1 (...10) ist nicht voraktiviert.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur ein voraktivierter kanalspezifische Schutzbereich kann über das entsprechende Nahtstellensignal aktiviert bzw. deaktiviert werden: DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren)
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt) DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.140 DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt)

<b>DB21, ... DBX276.0 - 277.1</b>	<b>Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der <b>aktivierte</b> , maschinenbezogene Schutzbereich 1 - 10 <b>wurde</b> im aktuellen Satz bzw. in der aktuellen JOG-Verfahrbewegung verletzt. Der <b>voraktivierte</b> , maschinenbezogene Schutzbereich 1 - 10 <b>würde</b> im aktuellen Satz verletzt werden, wenn er aktiv wäre.

<b>DB21, ... DBX276.0 - 277.1</b>	<b>Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt</b>
Signalzustand 0	Der <b>aktivierte</b> , maschinenbezogene Schutzbereich 1 - 10 <b>wurde</b> im aktuellen Satz bzw. in der aktuellen JOG-Verfahrbewegung nicht verletzt. Der <b>voraktivierte</b> , maschinenbezogene Schutzbereich 1 - 10 <b>würde</b> im aktuellen Satz nicht verletzt werden, wenn er aktiv wäre.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX274.0 – 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.141 DB21, ... DBX278.0 - 279.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt)

<b>DB21, ... DBX278.0 - 279.1</b>	<b>Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der <b>aktivierte</b> , kanalspezifische Schutzbereich 1 - 10 <b>wurde</b> im aktuellen Satz bzw. in der aktuellen JOG-Verfahrbewegung verletzt. Der <b>voraktivierte</b> , kanalspezifische Schutzbereich 1 - 10 <b>würde</b> im aktuellen Satz verletzt werden, wenn er aktiv wäre.
Signalzustand 0	Der <b>aktivierte</b> , kanalspezifische Schutzbereich 1 - 10 <b>wurde</b> im aktuellen Satz bzw. in der aktuellen JOG-Verfahrbewegung nicht verletzt. Der <b>voraktivierte</b> , kanalspezifische Schutzbereich 1 - 10 <b>würde</b> im aktuellen Satz nicht verletzt werden, wenn er aktiv wäre.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX1.1 (Schutzbereiche freigeben) DB21, ... DBX8.0 - 9.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX10.0 - 11.1 (Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren) DB21, ... DBX272.0 - 273.1 (Maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX274.0 – 275.1 (Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 voraktiviert) DB21, ... DBX276.0 - 277.1 (Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10 verletzt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A5: Schutzbereiche"

### 5.5.142 DB21, ... DBB317.1 (Werkstück-Soll erreicht)

<b>DB21, ... DBX317.1</b>	<b>Werkstück-Soll erreicht</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Anzahl der gefertigten Werkstücke (Ist-Werkstückzahl) ist <b>gleich</b> der Anzahl der zu fertigenden Werkstücke (Soll-Werkstückzahl): \$AC_ACTUAL_PARTS == \$AC_REQUIRED_PARTS

<b>DB21, ... DBX317.1</b>	<b>Werkstück-Soll erreicht</b>
Signalzustand 0	Die Anzahl der gefertigten Werkstücke (Ist-Werkstückzahl) ist <b>ungleich</b> der Anzahl der zu fertigenden Werkstücke (Soll-Werkstückzahl): \$AC_ACTUAL_PARTS <> \$AC_REQUIRED_PARTS
Korrespondiert mit	MD27880 \$MC_PART_COUNTER (Aktivierung der Werkstückzähler)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundlagen, Kapitel " K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > " Programmlaufzeit / Werkstückzähler" > "Werkstückzähler"

### 5.5.143 DB21, ... DBX317.6 (PTP-Fahren aktiv)

<b>DB21, ... DBX317.6</b>	<b>PTP-Fahren aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Flankenwechsel 0 → 1	PTP (Point-To-Point) -Fahren ist aktiv.
Flankenwechsel 1 → 0	CP (Continuous Path) -Fahren ist aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> DB21, ... DBX317.6 ist nur in der Betriebsart JOG bei aktiver Transformation relevant.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX29.4 (PTP-Fahren aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "M1: Kinematische Transformation"

### 5.5.144 DB21, ... DBX317.7 (WZV: Werkzeug fehlt)

<b>DB21, ... DBX317.7</b>	<b>WZV: Werkzeug fehlt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das programmierte Werkzeug fehlt.
Signalzustand 0	Irrelevant.
Weitere Informationen	Ein fehlende Werkzeug ist entweder nicht vorhanden oder nicht einsatzfähig.

### 5.5.145 DB21, ... DBX318.0 (ASUP ist angehalten)

<b>DB21, ... DBX318.0</b>	<b>ASUP ist angehalten</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das ASUP ist im Zustand "Angehalten". <b>Hinweis</b> Das ASUP wurde von der Steuerung vor dem vollständigen Abarbeiten gestoppt.

DB21, ... DBX318.0	ASUP ist angehalten
Signalzustand 0	Das ASUP ist <b>nicht</b> im Zustand "Angehalten". <b>Hinweis</b> Das Signal wird bei folgenden Ereignissen immer auf 0 gesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NC-Start</li> <li>• Kanal-Reset</li> </ul>
Weitere Informationen	Das Nachtstellensignal wird nur in folgenden Zuständen bearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart AUTOMATIK oder MDA</li> <li>• Kanalzustand "Unterbrochen"</li> <li>• Programmzustand "Angehalten"</li> </ul>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Asynchrone Unterprogramme (ASUPs)" > "Funktion" > "ASUP mit REPOSA"

### 5.5.146 DB21, ... DBX318.1 (Satzsuchlauf via Programmtest ist aktiv (SERUPRO))

DB21, ... DBX318.1	Satzsuchlauf via Programmtest ist aktiv (SERUPRO)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Satzsuchlauf via Programmtest ist aktiv Das Nachtstellensignal ist während der Bearbeitung der Sätze im Rahmen des Satzsuchlaufs (interner Kanalzustand "Programmtest"), bis zum Einwechseln des Zielsatzes in den Hauptlauf (Programmzustand "Angehalten") gesetzt.
Signalzustand 0	Satzsuchlauf via Programmtest ist <b>nicht</b> aktiv Mit dem Einwechseln des Zielsatzes in den Hauptlauf (interner Kanalzustand "Programmtest" ist abgewählt; Stopp-Bedingung: "Suchziel gefunden" wird angezeigt) wird das Nachtstellensignal zurückgesetzt.
Weitere Informationen	Satzsuchlauf (SERUPRO) kann nur in der Betriebsart AUTOMATIK im Programmzustand "Abgebrochen" aktiviert werden.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.147 DB21, ... DBX318.2 (Online-Werkzeuiglängenkorrektur (TOFF) aktiv)

DB21, ... DBX318.2	Online-Werkzeuiglängenkorrektur (TOFF) aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Online-Werkzeuiglängenkorrektur (TOFF) ist aktiv.
Signalzustand 0	Online-Werkzeuiglängenkorrektur (TOFF) ist <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB21, ... DBX318.2</b>	<b>Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF) aktiv</b>
Weitere Informationen	Mit der Online-Werkzeuglängenkorrektur können die effektiven Werkzeuglängen in Echtzeit so verändert werden, dass diese Längenänderungen auch bei Orientierungsänderungen des Werkzeugs berücksichtigt werden. Anwendungsbereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientierungstransformationen (TRAORI)</li> <li>• Orientierbare Werkzeugträger (TCARR)</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX318.3 (Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF): Korrekturbewegung aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "F2: Mehrachstransformationen"

### 5.5.148 DB21, ... DBX318.3 (Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF): Korrekturbewegung aktiv)

<b>DB21, ... DBX318.3</b>	<b>Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF): Korrekturbewegung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Korrekturbewegung ist aktiv.
Signalzustand 0	Korrekturbewegung ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Ist bei aktiver Online-Werkzeuglängenkorrektur (DB21, ... DBX318.2 == 1) eine Korrekturbewegung aktiv, wird das Nahtstellensignal auf "1" gesetzt: DB21, ... DBX318.3 == 1
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX318.2 (Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF) aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "F2: Mehrachstransformationen"

### 5.5.149 DB21, ... DBX318.5 (Assoziiertes M0 / M1 aktiv)

<b>DB21, ... DBX318.5</b>	<b>Assoziierte Hilfsfunktion aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	"Assoziierte Hilfsfunktion" ist aktiv.
Signalzustand 0	Assoziierte Hilfsfunktion ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Die Anwahl von "Assoziierte Hilfsfunktion" (M-1) erfolgt über die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate im Bedienbereich "Automatik" > "Programmbeeinflussung" durch Setzen des HMI/PLC-Nahtstellensignals DB21, ... DBX24.4. Das Nahtstellensignal wird, abhängig vom Wert des FB1-Parameters <code>MMCToIf</code> , vom PLC-Grundprogramm in das NC/PLC-Nahtstellensignal DB21, ... DBX30.5 übertragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• "TRUE": Übertragung</li> <li>• "FALSE": Keine Übertragung</li> </ul> Standardmäßig ist der Wert des Parameters "TRUE".

<b>DB21, ... DBX318.5</b>	<b>Assoziierte Hilfsfunktion aktiv</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX24.4 (Assoziierte Hilfsfunktion angewählt) DB21, ... DBX30.5 (Assoziierte Hilfsfunktion aktivieren) MD22254 \$MC_AUXFU_ASSOC_M0_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für Programm-Halt) MD22256 \$MC_AUXFU_ASSOC_M1_VALUE (Zusätzliche M-Funktion für bedingten Halt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "H2: Hilfsfunktionsausgaben an PLC"

### 5.5.150 DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung)

<b>DB21, ... DBX319.0</b>	<b>REPOS Mode-Änderung Quittung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Quittung der REPOS Mode-Änderung liegt vor. Das von der NC erkannte Nahtstellensignal DB21, ... DBX31.4 (REPOS-Mode-Änderung) wird quittiert, wenn der angeforderte REPOS-Mode DB21, ... DBX31.0-2 und das Verzögerungssignal DB31, ... DBX10.0 in der NC übernommen wurden. Die Signalzustände beziehen sich auf den aktuellen Hauptlaufsatz.
Signalzustand 0	Die Quittung der REPOS Mode-Änderung liegt <b>nicht</b> vor. Das SERUPRO-ASUP stoppt selbsttätig vor dem REPOS und DB21, ... DBX31.4 (REPOS-Mode-Änderung) wirkt nicht auf SERUPRO-Anfahren.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

### 5.5.151 DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode)

<b>DB21, ... DBX319.1 - 3</b>	<b>Aktiver REPOS Mode</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB21, ... DBX319.1 - 3</b>	<b>Aktiver REPOS Mode</b>			
Weitere Informationen	Aktiver REPOS-Mode:			
	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Aktiver REPOS-Anfahr-Mode</b>
	0	0	0	kein REPOS-Anfahr-Mode aktiv
	0	0	1	Wiederanfahren an Satzanfangspunkt <small>RMBBL</small>
	0	1	0	Wiederanfahren an Unterbrechungspunkt <small>RMIBL</small>
	0	1	1	Wiederanfahren an Satzendpunkt <small>RMEBL</small>
	1	0	0	Wiederanfahren an nächstliegenden Bahnpunkt <small>RMNBL</small>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)			
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"			

### 5.5.152 DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung)

<b>DB21, ... DBX319.5</b>	<b>REPOS Verzögerung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine REPOS Verzögerung ist aktiv.
Signalzustand 0	Eine REPOS Verzögerung ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Alle Achsen die von diesem Kanal aktuell kontrolliert werden, haben entweder keine REPOS-Verschiebung oder ihre REPOS-Verschiebungen werden nicht verfahren.

<b>DB21, ... DBX319.5</b>	<b>REPOS Verzögerung</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"

5.5.153 DB21, ... DBX320.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren)

<b>DB21, ... DBX320.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren</b>			
Signalfluss	PLC → NC			
Aktualisierung	zyklisch			
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.			
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>			
	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Nummer des zugeordneten Handrads</b>
	0	0	0	keine Handradzuordnung
	0	0	1	1
	0	1	0	2
	1	0	0	3
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>			
	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Nummer des zugeordneten Handrads</b>
	0	0	0	keine Handradzuordnung
	0	0	1	1
	0	1	0	2
	0	1	1	3
	1	0	0	4
	1	0	1	5
	1	1	0	6
	<b>Hinweis</b> Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".			



<b>DB21, ... DBX320.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX324.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX328.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX332.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktiv) DB21, ... DBX336.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktiv) DB21, ... DBX340.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktiv) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.154 DB21, ... DBX320.4 (Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre)

<b>DB21, ... DBX320.4</b>	<b>Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Verfahrtastensperre für die Orientierungsachse ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Verfahrtastensperre für die Orientierungsachse ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Wenn die Verfahrtastensperre während einer Verfahrbewegung aktiviert wird, wird die Verfahrbewegung abgebrochen.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX324.4 (Orientierungsachse 2: Verfahrtastensperre) DB21, ... DBX328.4 (Orientierungsachse 3: Verfahrtastensperre) DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.155 DB21, ... DBX320.5 (Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung)

<b>DB21, ... DBX320.5</b>	<b>Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Beim manuellen Verfahren der Orientierungsachse mittels Verfahrtasten wird mit Setzen des Nahtstellensignals die Eilganggeschwindigkeit (MD32010) wirksam.
Signalzustand 0	Beim manuellen Verfahren der Orientierungsachse mittels Verfahrtasten wirkt die vorgegebene JOG-Geschwindigkeit (SD41110 oder MD32020).
Weitere Informationen	Das Signal ist nur wirksam beim kontinuierlichen oder inkrementellen Handfahren in der Betriebsart JOG. Die Eilganggeschwindigkeit ist mit dem Eilgang-Overrideschalter beeinflussbar.

<b>DB21, ... DBX320.5</b>	<b>Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX324.5 (Orientierungsachse 2: Eilgangüberlagerung) DB21, ... DBX328.5 (Orientierungsachse 3: Eilgangüberlagerung) DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtaste "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtaste "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtaste "Plus" / "Minus") MD32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID (Konventioneller Eilgang) MD32020 \$MA_JOG_VELO (Konventionelle Achsgeschwindigkeit) SD41110 \$SN_JOG_SET_VELO (Achsgeschwindigkeit bei JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.156 DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX320.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Verfahren der Orientierungsachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Verfahren der Orientierungsachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist <b>nicht</b> angefordert.

DB21, ... DBX320.6 - 7	Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"	
Weitere Informationen	Für jede Verfahrtaste bzw. Achsrichtung gibt es ein Anforderungssignal:	
	Bit 6	Verfahrtaste "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)
	Bit 7	Verfahrtaste "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
	<p>Abhängig von der aktiven Maschinenfunktion sowie den Einstellungen für Tipp- und Dauerbetrieb (SD41050 und MD11300) werden bei Signalwechsel unterschiedliche Reaktionen ausgelöst:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontinuierliches Handfahren im Tippbetrieb Die Orientierungsachse verfährt solange in die jeweilige Richtung bis zum aktiven Endschalter, wie das Nahtstellensignal den Signalzustand 1 hat.</li> <li>2. Kontinuierliches Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 startet die Orientierungsachse die Verfahrbewegung in die entsprechende Richtung. Diese Verfahrbewegung wird auch bei einem Flankenwechsel 1 → 0 weiter fortgesetzt. Mit einem erneuten Flankenwechsel 0 → 1 (gleiche Verfahrrichtung!) wird die Verfahrbewegung wieder beendet.</li> <li>3. Inkrementelles Handfahren im Tippbetrieb Mit Signalzustand 1 beginnt die Orientierungsachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Wechselt das Signal auf Zustand 0 bevor das Inkrement abgefahren wurde, wird die Verfahrbewegung unterbrochen. Mit erneutem Signalzustand 1 wird die Verfahrbewegung wieder fortgesetzt. Bis das Inkrement vollständig abgefahren ist, kann die Verfahrbewegung der Orientierungsachse mehrfach wie oben beschrieben gestoppt und fortgesetzt werden.</li> <li>4. Inkrementelles Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 beginnt die Orientierungsachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Erfolgt bei dem gleichen Verfahrersignal ein erneuter Flankenwechsel 0 → 1, bevor die Orientierungsachse das Inkrement abgefahren hat, wird die Verfahrbewegung abgebrochen. Das Inkrement wird nicht mehr zu Ende gefahren.</li> </ol>	
<p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Nahtstellensignal ist irrelevant in den Betriebsarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– AUTOMATIK</li> <li>– MDA</li> </ul> </li> <li>• Werden beide Verfahrersignale ("Plus" und "Minus") gleichzeitig gesetzt, erfolgt keine Verfahrbewegung bzw. wird die aktuelle Verfahrbewegung abgebrochen.</li> <li>• Im Gegensatz zu Maschinenachsen kann bei Orientierungsachsen über Verfahrtasten nur eine Orientierungsachse gleichzeitig verfahren werden.</li> <li>• Über DB21, ... DBX320.4, 324.4, 328.4 (Orientierungsachse 1, 2, 3: Verfahrtastensperre) kann das Verfahren mittels Verfahrtasten gesperrt werden.</li> <li>• Die Orientierungsachse kann in der Betriebsart JOG in folgenden Fällen nicht verfahren werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Orientierungsachse wird bereits über die achsspezifische Nahtstelle als Maschinenachse verfahren.</li> <li>– Eine andere Orientierungsachse wird bereits über Verfahrtasten verfahren.</li> </ul> </li> </ul>		

<b>DB21, ... DBX320.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX320.4 (Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre) DB21, ... DBX324.4 (Orientierungsachse 2: Verfahrtastensperre) DB21, ... DBX328.4 (Orientierungsachse 3: Verfahrtastensperre) DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus") MD11300 \$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD (INC und REF im Tippbetrieb) SD41050 \$SN_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD (Tipp-/ Dauerbetr. bei JOG kontinuierlich)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.157 DB21, ... DBX321.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX321.0 - 6</b>	<b>Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse ist <b>nicht</b> angefordert.

DB21, ... DBX321.0 - 6	<b>Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Anforderungssignal:
	Bit 0   INC1
	Bit 1   INC10
	Bit 2   INC100
	Bit 3   INC1000
	Bit 4   INC10000
	Bit 5   INCvar
	Bit 6   Kontinuierliches Handfahren
	<p><b>Inkrementelles Handfahren</b></p> <p>Neben fünf festen Inkrementgrößen (Standardeinstellung in MD11330: INC1, INC10, INC100, INC1000 und INC10000) steht zusätzlich eine variable, über Settingdatum SD41010 einstellbare Inkrementgröße (INCvar) zur Verfügung. Die Wegbewertung eines Inkrements für feste und variable Inkrementgrößen erfolgt über das achsspezifische Maschinendatum MD31090.</p> <p>Mit Drücken der Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus" bzw. durch Drehen des elektronischen Handrades beginnt die Orientierungsachse, die der aktiven Maschinenfunktion entsprechende Anzahl von Inkrementen in der entsprechenden Richtung zu verfahren.</p> <p><b>Kontinuierliches Handfahren</b></p> <p>Beim kontinuierlichen Handfahren wird die Orientierungsachse mit den Verfahrtasten "Plus" und "Minus" kontinuierlich in die entsprechende Richtung verfahren.</p> <p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werden gleichzeitig mehrere Anforderungen gesetzt, wird keine Maschinenfunktion aktiv.</li> <li>• Wird eine Orientierungsachse aktuell über eine Maschinenfunktion verfahren, wird durch Abwahl oder Umschalten der Maschinenfunktion die Verfahrbewegung abgebrochen.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX325.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX329.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX333.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX337.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX341.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion) MD11320 \$MN_HANDWH_IMP_PER_LATCH (Handradimpulse pro Raststellung) MD11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB (Inkrementgröße bei INC/Handrad) MD31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT (Bewertung eines Inkrements bei INC/Handrad) SD41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE (Größe des variablen Inkrements bei JOG)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.158 DB21, ... DBX323.0 (Orientierungsachse 1: Handraddrehrichtung invertieren)**

<b>DB21, ... DBX323.0</b>	<b>Orientierungsachse 1: Handraddrehrichtung invertieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des zugeordneten Handrades ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des zugeordneten Handrades ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b> Eine Änderung des Nahtstellensignals ist nur im Stillstand der Orientierungsachse zulässig.</p> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Drehrichtung des Handrades soll mit der Bewegungsrichtung der Achse übereinstimmen.</li> <li>• Ein Handrad ist mehreren Achsen mit unterschiedlichen Orientierungen zugeordnet.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX327.0 (Orientierungsachse 2: Handraddrehrichtung invertieren) DB21, ... DBX331.0 (Orientierungsachse 3: Handraddrehrichtung invertieren) DB21, ... DBX335.0 (Orientierungsachse 1: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) DB21, ... DBX339.0 (Orientierungsachse 2: Handraddrehrichtung invertieren aktiv) DB21, ... DBX343.0 (Orientierungsachse 3: Handraddrehrichtung invertieren aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

**5.5.159 DB21, ... DBX324.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren)**

<b>DB21, ... DBX324.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren) (Seite 1044).

**5.5.160 DB21, ... DBX324.4 (Orientierungsachse 2: Verfahrtastensperre)**

<b>DB21, ... DBX324.4</b>	<b>Orientierungsachse 2: Verfahrtastensperre</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.4 (Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre) (Seite 1045).

**5.5.161 DB21, ... DBX324.5 (Orientierungsachse 2: Eilgangüberlagerung)**

<b>DB21, ... DBX324.5</b>	<b>Orientierungsachse 2: Eilgangüberlagerung</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.5 (Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung) (Seite 1045).

**5.5.162 DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX324.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") (Seite 1046).

**5.5.163 DB21, ... DBX325.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX325.0 - 6</b>	<b>Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX321.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion) (Seite 1048).

**5.5.164 DB21, ... DBX327.0 (Orientierungsachse 2: Handradrehrichtung invertieren)**

<b>DB21, ... DBX327.0</b>	<b>Orientierungsachse 2: Handradrehrichtung invertieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX323.0 (Orientierungsachse 1: Handradrehrichtung invertieren) (Seite 1050).

**5.5.165 DB21, ... DBX328.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren)**

<b>DB21, ... DBX328.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren) (Seite 1044).

**5.5.166 DB21, ... DBX328.4 (Orientierungsachse 3: Verfahrtastensperre)**

<b>DB21, ... DBX328.4</b>	<b>Orientierungsachse 3: Verfahrtastensperre</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.4 (Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre) (Seite 1045).

**5.5.167 DB21, ... DBX328.5 (Orientierungsachse 3: Eilgangüberlagerung)**

<b>DB21, ... DBX328.5</b>	<b>Orientierungsachse 3: Eilgangüberlagerung</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.5 (Orientierungsachse 1: Eilgangüberlagerung) (Seite 1045).

**5.5.168 DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX328.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") (Seite 1046).

**5.5.169 DB21, ... DBX329.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX329.0 - 6</b>	<b>Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX321.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion) (Seite 1048).

**5.5.170 DB21, ... DBX331.0 (Orientierungsachse 3: Handradrehrichtung invertieren)**

<b>DB21, ... DBX331.0</b>	<b>Orientierungsachse 3: Handradrehrichtung invertieren</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX323.0 (Orientierungsachse 1: Handradrehrichtung invertieren) (Seite 1050).

**5.5.171 DB21, ... DBX332.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktiv)**

<b>DB21, ... DBX332.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 1: Handrad aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch



<b>DB21, ... DBX332.0 - 2</b>	<b>Orientierungsachse 1: Handrad aktiv</b>																															
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																															
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3											
	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																												
	0	0	0	keine Handradzuordnung																												
	0	0	1	1																												
	0	1	0	2																												
	1	0	0	3																												
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																													
0	0	0	keine Handradzuordnung																													
0	0	1	1																													
0	1	0	2																													
0	1	1	3																													
1	0	0	4																													
1	0	1	5																													
1	1	0	6																													
<b>Hinweis</b>																																
Einer Achse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX336.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktiv) DB21, ... DBX340.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktiv) DB21, ... DBX320.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX324.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren) DB21, ... DBX328.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																															

### 5.5.172 DB21, ... DBX332.4 - 5 (Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus")

<b>DB21, ... DBX332.4 - 5</b>	<b>Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für die Orientierungsachse steht eine Fahranforderung an.
Signalzustand 0	Für die Orientierungsachse steht <b>keine</b> Fahranforderung an.

<b>DB21, ... DBX332.4 - 5</b>	<b>Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>				
Weitere Informationen	<p>Der Fahranforderung wird je nach Betriebsart auf unterschiedliche Weise ausgelöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart JOG Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus"</li> <li>• Betriebsart REF Verfahrtaste, die eine Verfahrbewegung in Richtung zum Referenzpunkt hin auslöst.</li> <li>• Betriebsart AUTOMATIK oder MDA Ein Programmsatz mit einer Verfahranweisung für die Orientierungsachse wird ausgeführt.</li> </ul> <p>Für jede Achsrichtung gibt es ein Signal:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 4</td> <td>Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)</td> </tr> <tr> <td>Bit 5</td> <td>Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)</td> </tr> </table>	Bit 4	Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)	Bit 5	Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
Bit 4	Fahranforderung "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)				
Bit 5	Fahranforderung "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)				
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX336.4 - 5 (Orientierungsachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX340.4 - 5 (Orientierungsachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX332.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX336.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")                  DB21, ... DBX340.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")</p>				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

**5.5.173 DB21, ... DBX332.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX332.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>				
Signalfluss	NC → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Signalzustand 1	Für die Orientierungsachse besteht eine Fahranforderung bzw. die Orientierungsachse verfährt.				
Signalzustand 0	Für die Orientierungsachse besteht <b>keine</b> Fahranforderung bzw. die Orientierungsachse verfährt <b>nicht</b> .				
Weitere Informationen	<p>Je nach Einstellung von MD17900, Bit 0, wird der Fahrbefehl bereits ausgegeben, wenn eine "Fahranforderung" besteht (Bit 0 = 0) oder nur dann, wenn die Achse tatsächlich verfährt (Bit 0 = 1).</p> <p>Für jede Achsrichtung gibt es ein Signal:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 6</td> <td>Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)</td> </tr> <tr> <td>Bit 7</td> <td>Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)</td> </tr> </table> <p><b>Anwendungsbeispiel</b> Lösen der Achsklemmung mit Erkennen des Fahrbefehls.</p> <p><b>Hinweis</b> Für Achsen, bei denen die Klemmung erst mit dem Erkennen des Fahrbefehls gelöst wird, ist kein Bahnsteuerbetrieb (G64) möglich.</p>	Bit 6	Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)	Bit 7	Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
Bit 6	Fahrbefehl "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)				
Bit 7	Fahrbefehl "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)				

<b>DB21, ... DBX332.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX336.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX340.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX320.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX324.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX328.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Verfahrtasten "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX332.4 - 5 (Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX336.4 - 5 (Orientierungsachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus") DB21, ... DBX340.4 - 5 (Orientierungsachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus") MD17900 \$MN_VDI_FUNCTION_MASK (Einstellung zu VDI-Signalen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.174 DB21, ... DBX333.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion)

<b>DB21, ... DBX333.0 - 6</b>	<b>Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion</b>	
Signalfluss	NC → PLC	
Aktualisierung	zyklisch	
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse ist aktiv.	
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse ist <b>nicht</b> aktiv.	
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Orientierungsachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Signal:	
	Bit 0	INC1
	Bit 1	INC10
	Bit 2	INC100
	Bit 3	INC1000
	Bit 4	INC10000
	Bit 5	INCvar
	Bit 6	Kontinuierliches Handfahren
	<b>Hinweis</b> Abhängig von der Maschinenfunktion ist die Reaktion bei Betätigung der Verfahrtaste oder des Handrades unterschiedlich.	
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX337.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX341.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion) DB21, ... DBX321.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX325.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion) DB21, ... DBX329.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"	

**5.5.175 DB21, ... DBX336.0 - 2 (Orientierungsachse 2: Handrad aktiv)**

DB21, ... DBX336.0 - 2	Orientierungsachse 2: Handrad aktiv
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktiv) (Seite 1052).

**5.5.176 DB21, ... DBX336.4 - 5 (Orientierungsachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus")**

DB21, ... DBX336.4 - 5	Orientierungsachse 2: Fahranforderung "Plus" / "Minus"
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.4 - 5 (Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") (Seite 1053).

**5.5.177 DB21, ... DBX336.6 - 7 (Orientierungsachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")**

DB21, ... DBX336.6 - 7	Orientierungsachse 2: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus") (Seite 1054).

**5.5.178 DB21, ... DBX337.0 - 6 (Orientierungsachse 2: Aktive Maschinenfunktion)**

DB21, ... DBX337.0 - 6	Orientierungsachse 2: Aktive Maschinenfunktion
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX333.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion) (Seite 1055).

**5.5.179 DB21, ... DBX340.0 - 2 (Orientierungsachse 3: Handrad aktiv)**

DB21, ... DBX340.0 - 2	Orientierungsachse 3: Handrad aktiv
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.0 - 2 (Orientierungsachse 1: Handrad aktiv) (Seite 1052).

**5.5.180 DB21, ... DBX340.4 - 5 (Orientierungsachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus")**

DB21, ... DBX340.4 - 5	Orientierungsachse 3: Fahranforderung "Plus" / "Minus"
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.4 - 5 (Orientierungsachse 1: Fahranforderung "Plus" / "Minus") (Seite 1053).

**5.5.181 DB21, ... DBX340.6 - 7 (Orientierungsachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus")**

<b>DB21, ... DBX340.6 - 7</b>	<b>Orientierungsachse 3: Fahrbefehl "Plus" / "Minus"</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX332.6 - 7 (Orientierungsachse 1: Fahrbefehl "Plus" / "Minus" (Seite 1054).

**5.5.182 DB21, ... DBX341.0 - 6 (Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion)**

<b>DB21, ... DBX341.0 - 6</b>	<b>Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion</b>
Weitere Informationen	Siehe DB21, ... DBX333.0 - 6 (Orientierungsachse 1: Aktive Maschinenfunktion) (Seite 1055).

**5.5.183 DB21, ... DBX344.0 (WZV: Werkzeug-Vorwarngrenze erreicht)**

<b>DB21, ... DBX344.0</b>	<b>WZV: Werkzeug-Vorwarngrenze erreicht</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Werkzeug-Vorwarngrenze ist erreicht
Signalzustand 0	Irrelevant.
Weitere Informationen	Die T-Nummer des Werkzeugs, dessen Vorwarngrenze erreicht ist, steht in: DBD348 Das Änderungssignals steht einen OB 1 Zyklus lang an.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX344.1 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Grenzwert DB21, ... DBX344.2 WZV Änderungssignal: T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeugs DB21, ... DBX344.3 WZV Änderungssignal: T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeugs DBD348 (T-Nummer für Werkzeug-Vorwarngrenze)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

**5.5.184 DB21, ... DBX344.1 (WZV: Werkzeuggrenzwert erreicht)**

<b>DB21, ... DBX344.1</b>	<b>WZV: Werkzeuggrenzwert erreicht</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Der Werkzeuggrenzwert ist erreicht
Signalzustand 0	Irrelevant.
Weitere Informationen	Die T-Nummer des Werkzeugs, dessen Grenzwert erreicht ist, steht in: DBD352 Das Änderungssignals steht einen OB 1 Zyklus lang an.

<b>DB21, ... DBX344.1</b>	<b>WZV: Werkzeuggrenzwert erreicht</b>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX344.0 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Vorwarngrenze) DB21, ... DBX344.2 WZV Änderungssignal: T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeugs) DB21, ... DBX344.3 WZV Änderungssignal: T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeugs) DBD352 (T-Nummer für Werkzeuggrenzwert)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

**5.5.185 DB21, ... DBX344.2 (WZV: Übergang auf neues Ersatzwerkzeug)**

<b>DB21, ... DBX344.2</b>	<b>WZV: Übergang auf neues Ersatzwerkzeug</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Es erfolgt der Übergang auf ein neues Ersatzwerkzeug.
Signalzustand 0	Irrelevant.
Weitere Informationen	Die T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeugs steht in: DBD356 Das Änderungssignals steht einen OB 1 Zyklus lang an.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX344.0 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Vorwarngrenze) DB21, ... DBX344.1 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Grenzwert) DB21, ... DBX344.3 WZV Änderungssignal: T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeugs) DBD356 (T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeugs)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

**5.5.186 DB21, ... DBX344.3 (WZV: Letztes Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe)**

<b>DB21, ... DBX344.3</b>	<b>WZV: Letztes Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das letzte Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe ist erreicht
Signalzustand 0	Irrelevant.
Weitere Informationen	Die T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeugs der Werkzeug-Gruppe steht in: DBD360 Das Änderungssignals steht einen OB 1 Zyklus lang an. <b>Hinweis</b> Die Überwachung auf das letzte Ersatzwerkzeug muss in MD20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK, Bit 18 aktiviert werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX344.0 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Vorwarngrenze) DB21, ... DBX344.1 WZV Änderungssignal: T-Nummer für Werkzeug-Grenzwert) DB21, ... DBX344.2 WZV Änderungssignal: T-Nummer des neuen Ersatzwerkzeugs) DB21, ... DBD360 (T-Nummer des letzten Ersatzwerkzeugs)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

## 5.5.187 DB21, ... DBB376 (PROG\_EVENT Auslöseereignis)

DB21, ... DBB376	PROG_EVENT Auslöseereignis		
Signalfluss	NC → PLC		
Aktualisierung	zyklisch		
Weitere Informationen	Es wird Bit-codiert das Ereignis angezeigt, das den PROG_EVENT ausgelöst hat:		
	<b>Bit</b>	<b>Wert</b>	<b>Ereignis</b>
	0	1	NC-Start aus Kanalzustand "Reset"
	1	1	Programmende-Reset (z. B. M30)
	2	1	Kanal-Reset
	3	1	Warmstart (Power On)
	4	1	1. NC-Start nach Suchlauf
	5	1	Safety
	6 - 7	---	reserviert, aktuell immer 0
	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal muss minimal einen kompletten PLC-Zyklus anstehen.		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten"		

## 5.5.188 DB21, ... DBX377.0 (Kollisionsvermeidung: Stopp)

DB21, ... DBX377.0	Kollisionsvermeidung: Stopp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Kollisionsvermeidung hat einen Stopp der Verfahrbewegungen im Kanal ausgelöst.
Signalzustand 0	Die Kollisionsvermeidung hat <b>keinen</b> Stopp der Verfahrbewegungen im Kanal ausgelöst.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"

## 5.5.189 DB21, ... DBX377.4 (JOG-Retract aktiv)

DB21, ... DBX377.4	JOG-Retract aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	JOG-Retract wurde angewählt und ist aktiv.
Signalzustand 0	JOG-Retract wurde nicht angewählt.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX377.5 (JOG-Retract Rückzugdaten vorhanden)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.190 DB21, ... DBX377.5 (JOG-Retract Rückzugdaten vorhanden)

DB21, ... DBX377.5	JOG-Retract Rückzugdaten vorhanden
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Es liegen Rückzugdaten für das Verfahren in Werkzeugrichtung vor.
Signalzustand 0	Es liegen keine Rückzugdaten für das Verfahren in Werkzeugrichtung vor. JOG-Retract kann nicht angewählt werden
Weitere Informationen	Wenn der Signalzustand aktiv ist, kann JOG-Retract angewählt werden (Bedienoberfläche oder PI-Dienst "RETRAC").
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX377.4 (JOG-Retract aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.191 DB21, ... DBX377.6 (JOG Kreisfahren aktiv)

DB21, ... DBX377.6	JOG Kreisfahren aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Kreisfahren in JOG" ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Kreisfahren in JOG" ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX30.6 (JOG Kreisfahren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.5.192 DB21, ... DBX378.0 (ASUP aktiv)

DB21, ... DBX378.0	ASUP aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Es ist ein ASUP aktiv.
Signalzustand 0	Es ist <b>kein</b> ASUP ist aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Durch das Nahtstellensignal erfolgt auch außerhalb des Bausteins FC9 eine Rückmeldung über ein laufendes ASUP.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Asynchrone Unterprogramme (ASUPs)"



## 5.5.193 DB21, ... DBX378.1 (Stilles ASUP aktiv)

<b>DB21, ... DBX378.1</b>	<b>"Stilles" ASUP aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Es ist ein "stilles" ASUP aktiv.
Signalzustand 0	Es ist <b>kein</b> "stilles" ASUP aktiv.
Weitere Informationen	Ein "stilles" ASUP ist ein ASUP bei dem die Anzeige der Sätze am Bildschirm mit <code>DISPLOF</code> unterdrückt ist.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Asynchrone Unterprogramme (ASUPs)"

## 5.5.194 DB21, ... DBX384.0 (Freigabe GOTOS)

<b>DB21, ... DBX384.0</b>	<b>Freigabe GOTOS</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Freigabe von <code>GOTOS</code> (Rücksprung an den Programmanfang) im Kanal ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Freigabe von <code>GOTOS</code> (Rücksprung an den Programmanfang) im Kanal ist <b>nicht</b> angefordert. Die Abarbeitung des NC-Programms wird mit dem nächsten Befehl nach <code>GOTOS</code> fortgesetzt.
Korrespondiert mit	MD27850 <code>\$MC_PROG_NET_TIMER_MODE</code> (Beeinflussung der Programmlaufzeit-Netto-Zähler) MD27860 <code>\$MC_PROCESSTIMER_MODE</code> (Aktivierung der Programmlaufzeit-Messung) MD27880 <code>\$MC_PART_COUNTER</code> (Aktivierung der Werkstück-Zähler)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Programmbetrieb" > "Programmsprünge" > "Rücksprung auf Programmanfang"

## 5.5.195 DB21, ... DBB392 (Anwahl: Koordinatensystem für Kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF))

<b>DB21, ... DBB392</b>	<b>Anwahl: Koordinatensystem für Kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF)</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB21, ... DBB392	<b>Anwahl: Koordinatensystem für Kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF)</b>											
Weitere Informationen	Anwahl des Koordinatensystems für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartesisches Handverfahren der Geometrieachsen in Werkzeugrichtung (TCS)</li> <li>• Handradüberlagerung der Geometrieachsen in der Betriebsart AUTOMATIK in Werkzeugrichtung (DRF)</li> </ul>											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="489 455 619 485">Wert</th> <th data-bbox="624 455 1439 485">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="489 491 619 521">0</td> <td data-bbox="624 491 1439 521">Die Funktion ist nicht angewählt</td> </tr> <tr> <td data-bbox="489 527 619 557">1</td> <td data-bbox="624 527 1439 557">Handverfahren der Geometrieachsen im Basiskoordinatensystem (<b>BKS</b>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="489 563 619 593">2</td> <td data-bbox="624 563 1439 593">Handverfahren der Geometrieachsen im Werkstückkoordinatensystem (<b>WKS</b>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="489 600 619 629">3</td> <td data-bbox="624 600 1439 629">Handverfahren bzw. Handradüberlagerung (DRF) der Geometrieachsen im Werkzeugkoordinatensystem (<b>TCS</b>)</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	Beschreibung	0	Die Funktion ist nicht angewählt	1	Handverfahren der Geometrieachsen im Basiskoordinatensystem ( <b>BKS</b> )	2	Handverfahren der Geometrieachsen im Werkstückkoordinatensystem ( <b>WKS</b> )	3	Handverfahren bzw. Handradüberlagerung (DRF) der Geometrieachsen im Werkzeugkoordinatensystem ( <b>TCS</b> )
	Wert	Beschreibung										
	0	Die Funktion ist nicht angewählt										
	1	Handverfahren der Geometrieachsen im Basiskoordinatensystem ( <b>BKS</b> )										
2	Handverfahren der Geometrieachsen im Werkstückkoordinatensystem ( <b>WKS</b> )											
3	Handverfahren bzw. Handradüberlagerung (DRF) der Geometrieachsen im Werkzeugkoordinatensystem ( <b>TCS</b> )											
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– "K2: Achsen, Koordinatensysteme, Frames" &gt; "Koordinatensysteme" &gt; "Additive Korrekturen" &gt; "DRF-Verschiebung"</li> <li>– "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl" &gt; "Bausteinbeschreibungen" &gt; "FC19: MCP_IFM - Übertragung der MCP-Signale an die Nahtstelle"</li> </ul> </li> <li>• Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– "M1: Kinematische Transformation" &gt; "kartesisches Handverfahren"</li> <li>– "F2: Mehrachstransformationen" &gt; "kartesisches Handverfahren"</li> <li>– "H1: Hand- und Handradfahren" &gt; "Handradeinsatz im Automatikbetrieb" &gt; "DRF-Verschiebung"</li> </ul> </li> </ul>											

## 5.6 DB31, ...: Achse/Spindel

### 5.6.1 DB31, ... DBB0 (Vorschub-Override, achsspezifisch)

DB31, ... DBB0	Vorschub-Override, achsspezifisch
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB31, ... DBB0	Vorschub-Override, achsspezifisch		
Weitere Informationen	<b>Binär / Gray-Codierung</b>		
	Die Korrekturfaktoren können binär- oder gray-codiert vorgegeben werden. Das verwendete Format muss der Steuerung über folgendes Maschinendatum bekannt gemacht werden: MD12000 \$MN_OVR_AX_IS_GRAY_CODE = <Codierung>		
	<b>Binärcodierung</b>		
	Bei Binärcodierung entspricht der Wert in der Nahtstelle dem Korrekturfaktor.		
	<b>Binärcode</b>	<b>Dezimal</b>	<b>Korrekturfaktor</b>
	0000 0000	0	0.00
	0000 0001	1	0.01
	0000 0010	2	0.02
	0000 0011	3	0.03
	000 0100	4	0.04
	...	...	...
	0110 0100	100	1.00
	...	...	...
	1100 1000	200	2.00
	<b>Graycodierung</b>		
	Den graycodierten Werten der Nahtstelle werden die Korrekturfaktoren über folgendes Maschinendatum zugeordnet:		
	MD12010 \$MN_OVR_FACTOR_AX_SPEED[ <Schalterstellung> - 1 ] = <Korrekturfaktor>		
	<b>Schalterstellung</b>	<b>Gray-Code</b>	<b>Korrekturfaktor <sup>1)</sup></b>
	1	00001	0.00
	2	00011	0.01
	3	00010	0.02
	4	00110	0.04
	5	00111	0.06
	6	00101	0.08
	7	00100	0.10
	8	01100	0.20
	9	01101	0.30
	10	01111	0.40
	11	01110	0.50
	12	01010	0.60
	13	01011	0.70
	14	01001	0.75
	15	01000	0.80
	16	11000	0.85
	17	11001	0.90
	18	11011	0.95
	19	11010	1.00
	20	11110	1.05
	21	11111	1.10
	22	11101	1.15

DB31, ... DBB0	Vorschub-Override, achsspezifisch		
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
	<b>Begrenzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der wirksame Korrekturfaktor wird steuerungsintern auf 2.00 bzw. 200% begrenzt.</li> <li>• Der maximal mögliche Korrekturfaktor kann mit folgendem Maschinendatum auf einen Wert kleiner 200% begrenzt werden: MD12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN</li> </ul>		
	<b>Hinweise</b> Der achsspezifische Vorschub-Override ist während des Gewindeschneidens mit folgenden Funktionen <b>unwirksam</b> : G33, G331, G332, G63		
Korrespondiert mit	DB21, ... DBB4 (Bahnvorschub-Override) DB31, ... DBB19 (Drehzahl-Override, spindelspezifisch) DB31, ... DBX1.7 (Override wirksam)		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"		
1) Standardwerte			

### 5.6.2 DB31, ... DBX1.0 (Antriebstest Fahrfreigabe)

DB31, ... DBX1.0	Antriebstest Fahrfreigabe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Fahrfreigabe für den Antriebstest liegt <b>vor</b> , d. h. die Verfahrbewegungen der Achse sind für den Antriebstest <b>freigegeben</b> .
Signalzustand 0	Die Fahrfreigabe für den Antriebstest liegt <b>nicht vor</b> , d.h. Verfahrbewegungen der Achse sind für den Antriebstest <b>gesperrt</b> .
Weitere Informationen	Das Signal ist die Rückmeldung auf die Anforderung: DB31, ... DBX61.0 == 1 (Antriebstest Fahrenanforderung) Die Entscheidungs-Hoheit über die Fahrfreigabe der Achse liegt ausschließlich bei der PLC.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX61.0 (Antriebstest Fahrenanforderung)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.3 DB31, ... DBX1.1 (Festanschlag erreicht quittieren)

DB31, ... DBX1.1	Festanschlag erreicht quittieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Bedeutung nach dem Erreichen des Festanschlags: DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht) == 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Achse drückt mit dem Klemmmoment gegen den Festanschlag</li> <li>Das Festanschlags-Überwachungsfenster ist aktiviert.</li> <li>Es wird ein Satzwechsel durchgeführt.</li> </ul>
Signalzustand 0	Bedeutung nach dem Erreichen des Festanschlags: DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht) == 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Achse drückt mit dem Klemmmoment gegen den Festanschlag</li> <li>Das Festanschlag-Überwachungsfenster ist aktiv</li> <li>Es wird kein Satzwechsel durchgeführt und es wird die Kanalmeldung "Warten: HiFu-Quittierung fehlt" angezeigt</li> <li>Die Funktion wird abgebrochen, es wird der Alarm "20094 Achse %1 Funktion wurde abgebrochen" angezeigt</li> </ul> Bedeutung nach der Abwahl der Funktion <code>FXS=0</code> über Teileprogramm: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Momentenbegrenzung und die Überwachung des Festanschlags-Überwachungsfensters wird aufgehoben.</li> </ul>
Weitere Informationen	Irrelevant bei MD37060 <code>\$MA_FIXED_STOP_ACKN_MASK == 0</code> oder 2
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.2 (Sensor Festanschlag) DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben) DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren) DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht) MD37060 <code>\$MA_FIXED_STOP_ACKN_MASK</code> (Beachtung von PLC-Quittierungen für Fahren auf Festanschlag)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "F1: Fahren auf Festanschlag"

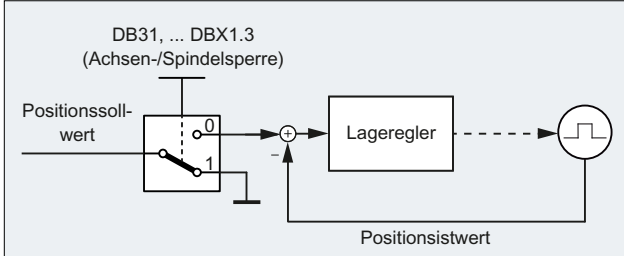
### 5.6.4 DB31, ... DBX1.2 (Sensor Festanschlag)

DB31, ... DBX1.2	Sensor Festanschlag
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Festanschlag ist erreicht.
Signalzustand 0	Festanschlag ist nicht erreicht.
Weitere Informationen	Das Signal ist nur wirksam, wenn: MD37040 <code>\$MA_FIXED_STOP_BY_SENSOR == 1</code>

<b>DB31, ... DBX1.2</b>	<b>Sensor Festanschlag</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.1 (Festanschlag erreicht quittieren) DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben) DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren) DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht) MD37040 \$MA_FIXED_STOP_BY_SENSOR (Festanschlagserkennung über Sensor)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "F1: Fahren auf Festanschlag"

### 5.6.5 DB31, ... DBX1.3 (Achsen- / Spindelsperre)

<b>DB31, ... DBX1.3</b>	<b>Achsen- / Spindelsperre</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<p><b>DB31, ... DBX1.3</b></p>	<p><b>Achsen- / Spindelsperre</b></p>
<p>Signalzustand 1</p>	<p>Achsen- / Spindelsperre ist angefordert.</p> <p><b>Achse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei stehender Achse:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es werden keine Sollwerte an den Lageregler ausgegeben, d. h. die Verfahrbewegung der Achse ist gesperrt. Die Achse ist in Lageregelung und ein eventuell verbliebener Schleppabstand wird ausgeregelt.</li> <li>– Wird die Achse über ein NC-Programm oder manuell verfahren, werden an der Bedienoberfläche die Sollposition und die Sollgeschwindigkeit als Istposition und Istgeschwindigkeit angezeigt. Mit Kanal-Reset oder Programmende (M30 / M2) wird die Anzeige der Istposition auf den Istwert der Maschineachse gesetzt.</li> <li>– Die Fahrbefehle werden an die NC/PLC-Nahtstelle ausgegeben.</li> </ul> </li> <li>• Auswirkungen bei fahrender Achse:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Achse wird unter Einhaltung der aktuell wirksamen Bremskennlinie stillgesetzt und ein Alarm angezeigt. Anschließend sind die Verfahrbewegungen der Achse gesperrt. Die Lageregelung bleibt aktiv und hält die Achse auf der aktuellen Position.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Spindel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen bei Steuerbetrieb und stehender Spindel:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es werden keine Sollwerte an den Drehzahlregler ausgegeben, d. h. die Verfahrbewegung der Spindel ist gesperrt.</li> <li>– Wird die Spindel über ein NC-Programm oder manuell verfahren, wird an der Bedienoberfläche der Drehzahlsollwert als Drehzahlwert angezeigt.</li> </ul> </li> <li>• Auswirkungen bei Steuerbetrieb und drehender Spindel:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wird sofort Drehzahlsollwert Null an den Drehzahlregler ausgegeben.</li> <li>– Wird die Spindel unter Einhaltung der aktuell wirksamen Bremskennlinie stillgesetzt und ein Alarm angezeigt. Anschließend sind die Verfahrbewegungen der Spindel gesperrt. Die Lageregelung bleibt aktiv und hält die Achse auf der aktuellen Position.</li> </ul> </li> <li>• Auswirkungen bei Positionierbetrieb: Siehe Stehende Achse / Fahrende Achse</li> </ul> <p><b>Strukturbild</b></p>  <p>Achsen- / Spindelsperre</p>
	<p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird bei einer fahrenden Achse / Spindel, für die das Signal "Achsen- / Spindelsperre" ansteht, eines der folgenden Nahtstellensignale gesetzt, wird die Achse / Spindel <b>nicht</b> angehalten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB21, ... DBX12.3, 16.3 oder 20.3 (Vorschub-Halt für Geometrieachse 1, 2 und 3)</li> </ul> </li> </ul>

DB31, ... DBX1.3	<b>Achsen- / Spindelsperre</b>																																							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DB21, ... DBX320.3, 324.3 oder 328.3 (Vorschub-Halt für Orientierungsachse 1, 2 und 3)</li> <li>- DB31, ... DBX4.3 (Vorschub Halt / Spindel Halt)</li> <li>• Die Achse / Spindel kann weiterhin mit DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb) in den Zustand "Halten" bzw. "Nachführen" versetzt werden.</li> <li>• Eine Achse kann weder kanalspezifisch über DB21, ... DBX1.0, aus dem NC-Programm (G74) noch achsspezifisch (Maschinenfunktion REF) referenziert werden.</li> <li>• Wird bei einer fahrenden Achse das Signal "Achsen- / Spindelsperre" nur kurzzeitig gesetzt, wird die Achse ohne Alarm angehalten. Mit der nächsten Fahranforderung wird die Achse auf die neue Position verfahren. Beispiel: N10 G0 X0 Y0 N20 G1 F1000 X100 N30 Y100 N40 X200 Zu N20: Bei Position 20 mm wird für Achse X kurzzeitig "Achsen- / Spindelsperre" gesetzt ⇒ Achse X wird angehalten Zu N40: Achse X verfährt von der letzten Position (20 mm + Bremsweg) auf die Position 200 mm.</li> <li>• Auswirkungen von "Achsen- / Spindelsperre" bei Spindel- bzw. Achskopplungen:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="448 959 1439 1391"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 959 579 1055">DB31, ... DBX99.0 <small>1)</small></th> <th data-bbox="584 959 715 1055">DB31, ... DBX99.1 <small>2)</small></th> <th data-bbox="719 959 842 1055">Koppl. <sup>3)</sup></th> <th data-bbox="847 959 1439 1055">Auswirkung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1061 579 1093">0</td> <td data-bbox="584 1061 715 1093">0</td> <td data-bbox="719 1061 842 1093">Aus</td> <td data-bbox="847 1061 1439 1093">Sollwerte werden ausgegeben</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1100 579 1132">0</td> <td data-bbox="584 1100 715 1132">1</td> <td data-bbox="719 1100 842 1132">Aus</td> <td data-bbox="847 1100 1439 1132">Keine Sollwertausgabe für Folgespindel / -achse</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1138 579 1170">1</td> <td data-bbox="584 1138 715 1170">0</td> <td data-bbox="719 1138 842 1170">Aus</td> <td data-bbox="847 1138 1439 1170">Keine Sollwertausgabe für Leitspindel / -achse</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1176 579 1208">1</td> <td data-bbox="584 1176 715 1208">1</td> <td data-bbox="719 1176 842 1208">Aus</td> <td data-bbox="847 1176 1439 1208">Keine Sollwertausgabe für Leit- und Folgespindel / -achse</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1215 579 1247">0</td> <td data-bbox="584 1215 715 1247">0</td> <td data-bbox="719 1215 842 1247">Ein</td> <td data-bbox="847 1215 1439 1247">Sollwerte werden ausgegeben</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1253 579 1285">0</td> <td data-bbox="584 1253 715 1285">1</td> <td data-bbox="719 1253 842 1285">Ein</td> <td data-bbox="847 1253 1439 1285">Achsen-/Spindelsperre wirkt für die FS / FA nicht</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1291 579 1323">1</td> <td data-bbox="584 1291 715 1323">0</td> <td data-bbox="719 1291 842 1323">Ein</td> <td data-bbox="847 1291 1439 1323">Achsen-/Spindelsperre wirkt auch für die FS / FA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1330 579 1361">1</td> <td data-bbox="584 1330 715 1361">1</td> <td data-bbox="719 1330 842 1361">Ein</td> <td data-bbox="847 1330 1439 1361">Keine Sollwertausgabe</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="448 1398 1439 1506">                     1) Leitspindel / -achse aktiv                      2) Folgespindel / -achse aktiv                      3) Status der Kopplung zwischen Leit- und Folgespindel/-achse                 </p>				DB31, ... DBX99.0 <small>1)</small>	DB31, ... DBX99.1 <small>2)</small>	Koppl. <sup>3)</sup>	Auswirkung	0	0	Aus	Sollwerte werden ausgegeben	0	1	Aus	Keine Sollwertausgabe für Folgespindel / -achse	1	0	Aus	Keine Sollwertausgabe für Leitspindel / -achse	1	1	Aus	Keine Sollwertausgabe für Leit- und Folgespindel / -achse	0	0	Ein	Sollwerte werden ausgegeben	0	1	Ein	Achsen-/Spindelsperre wirkt für die FS / FA nicht	1	0	Ein	Achsen-/Spindelsperre wirkt auch für die FS / FA	1	1	Ein	Keine Sollwertausgabe
DB31, ... DBX99.0 <small>1)</small>	DB31, ... DBX99.1 <small>2)</small>	Koppl. <sup>3)</sup>	Auswirkung																																					
0	0	Aus	Sollwerte werden ausgegeben																																					
0	1	Aus	Keine Sollwertausgabe für Folgespindel / -achse																																					
1	0	Aus	Keine Sollwertausgabe für Leitspindel / -achse																																					
1	1	Aus	Keine Sollwertausgabe für Leit- und Folgespindel / -achse																																					
0	0	Ein	Sollwerte werden ausgegeben																																					
0	1	Ein	Achsen-/Spindelsperre wirkt für die FS / FA nicht																																					
1	0	Ein	Achsen-/Spindelsperre wirkt auch für die FS / FA																																					
1	1	Ein	Keine Sollwertausgabe																																					
Signalzustand 0	Es liegt keine Anforderung für "Achsen- / Spindelsperre" vor. <b>Hinweis</b> Das Rücksetzen des Signals wird erst wirksam, wenn die Achse/Spindel steht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Achse</b> Sofort nach dem Rücksetzen des Signals werden wieder Sollwerte an den Lageregler ausgegeben. Steht dabei eine Fahranforderung an, wird diese sofort ausgeführt.</li> <li>• <b>Spindel</b> Nach dem Rücksetzen des Signals muss die intern noch wirkende Spindelsperre durch achsspezifischen Reset, Kanal-Reset oder Programmende (M30 / M2) aufgehoben werden. Erst danach werden wieder Sollwerte an den Drehzahlregler ausgegeben.</li> </ul>																																							



<b>DB31, ... DBX1.3</b>	<b>Achsen- / Spindelsperre</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren) DB31, ... DBX63.3 (Achsen-/Spindelsperre aktiv) DB21, ... DBX1.7 (Programmtest aktivieren) DB21, ... DBX33.7 (Programmtest aktiv)
Weiterführende Literatur	Verhalten bei Synchronbetrieb: Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Synchronspindel (S3)

### 5.6.6 DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb)

<b>DB31, ... DBX1.4</b>	<b>Nachführbetrieb</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Nachführbetrieb ist aktiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Positionssollwert wird kontinuierlich nachgeführt: Positionssollwert = Positionswert</li> <li>• Rückmeldesignal: DB31, ... DBX61.3 = 1 (Nachführen aktiv)</li> <li>• Stillstands- oder Klemmungsüberwachung sind nicht aktiv.</li> <li>• Ist beim Wiedereinschalten der Regelung ein NC-Programm aktiv, erfolgt steuerungsintern ein Rückpositionieren (REPOSA: Anfahren auf einer Geraden mit allen Achsen) auf die zuletzt programmierte Position.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Nachführbetrieb ist nur sinnvoll bei gleichzeitigem Rücksetzen der Reglerfreigabe: DB31, ... DBX2.1 = 0</p>
Signalzustand 0	<p>Nachführbetrieb ist nicht aktiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Positionssollwert wird nicht nachgeführt: Positionssollwert = programmierte Sollposition</li> <li>• Rückmeldesignal: DB31, ... DBX61.3 = 0 (Nachführen nicht aktiv)</li> <li>• Stillstands- oder Klemmungsüberwachung sind aktiv.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Ist die Reglerfreigabe zurückgesetzt (DB31, ... DBX2.1 == 0) befindet sich die Achse im Zustand "Halten". Dabei wird die Sollposition der Achse <b>nicht</b> auf die Istposition nachgeführt. Wird in diesem Zustand die Achse z.B. manuell bewegt, entsteht eine zunehmende Differenz zwischen Soll- und -Istposition (Schleppabstand). Mit dem Setzen der "Reglerfreigabe" wird der Schleppabstand schlagartig auf Null ausgeregelt (Drehzahlsollwertsprung).</p>

<b>DB31, ... DBX1.4</b>	<b>Nachführbetrieb</b>
Weitere Informationen	<p>Wird aufgrund von Störungen steuerungsintern die Reglerfreigabe weggenommen, sollte vor NC-Start nach erfolgreichem Löschen der anstehenden Alarme und dem damit einhergehenden steuerungsinternen Setzen der Reglerfreigabe, für die Achse der Zustand "Halten" aktiviert werden: DB31, ... DBX1.4 = 0 (Nachführbetrieb).</p> <p>Ansonsten würde bei NC-Start und aktivem Nachführbetrieb durch das interne Restweglöschen der Verfahrweg des vorhergehenden NC-Satzes nicht ausgeführt werden.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Beim Übergang vom Zustand "Nachführen" in den Zustand "Halten" bzw. mit Erteilung der Reglerfreigabe in Lageregelung, wird steuerungsintern Restweglöschen aktiviert. Das hat zur Folge, dass ein Verfahrweg, in dem nur diese Achse verfahren wird, direkt beendet ist.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe)</p> <p>DB31, ... DBX2.3 (Klemmvorgang läuft)</p> <p>DB31, ... DBX61.3 (Nachführen aktiv)</p>

### 5.6.7 DB31, ... DBX1.5 - 6 (Lagemesssystem 1 (LMS1) / Lagemesssystem 2 (LMS2))

<b>DB31, ... DBX1.5 - 6</b>	<b>Lagemesssystem 1 (LMS1) / Lagemesssystem 2 (LMS2)</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Lagemesssystem ist aktiv.
Signalzustand 0	Das Lagemesssystem ist inaktiv.

DB31, ... DBX1.5 - 6	Lagemesssystem 1 (LMS1) / Lagemesssystem 2 (LMS2)		
Weitere Informationen	<b>Bit 6 (LMS 2)</b>	<b>Bit 5 (LMS 1)</b>	<b>Auswirkung</b>
	0	1	Lagemesssystem 1 ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lageregelung der Maschinenachse über Lagemesssystem 1.</li> <li>• Überwachungen (Messsystem-, Stillstands-, Klemmungsüberwachung, Konturabweichung etc.) der Maschinenachse über Lagemesssystem 1.</li> <li>• Ist Lagemesssystem 2 vorhanden (MD30200 \$MA_NUM_ENCS == 2), wird dessen Lageistwert erfasst, aber keine diesbezüglichen Überwachungen durchgeführt.</li> </ul>
	1	0	Lagemesssystem 2 ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lageregelung der Maschinenachse über Lagemesssystem 2.</li> <li>• Überwachungen (Messsystem-, Stillstands-, Klemmungsüberwachung, Konturabweichung etc.) der Maschinenachse über Lagemesssystem 2.</li> <li>• Ist Lagemesssystem 1 vorhanden (MD30200 \$MA_NUM_ENCS == 2), wird dessen Lageistwert erfasst, aber keine diesbezüglichen Überwachungen durchgeführt.</li> </ul>
	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lageregelung der Maschinenachse über Lagemesssystem 1.</li> <li>• Ist Lagemesssystem 2 vorhanden (MD30200 \$MA_NUM_ENCS == 2), wird dessen Lageistwert ebenfalls erfasst.</li> </ul>
	0	0	Lagemesssystem 1 und 2 sind inaktiv ("Parken" der Maschinenachse): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es erfolgt keine Istwerterfassung.</li> <li>• Die Überwachungen der Lagemesssysteme sind abgeschaltet</li> <li>• Folgende Nahtstellensignale werden zurückgesetzt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX60.4 / 5 == 0 (Referenziert/Synchronisiert Geber 1/2)</li> <li>– DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv),</li> <li>– DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)</li> <li>– DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Hinweise</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird bei einer fahrenden Achse das Nahtstellensignal des aktiven Lagemesssystem zurückgesetzt, wird die Achse mit Rampenstopp stillgesetzt, ohne dass steuerungsintern die Reglerfreigabe weggenommen wird.</li> <li>• Hat eine drehzahlgeregelte Spindel kein Lagemesssystem, muss Nahtstellensignal "Reglerfreigabe" gesetzt sein: DB31, ... DBX2.1 == 1 (Reglerfreigabe)</li> <li>• Nach dem Ausschalten des Zustands "Parken", müssen inkrementelle Lagemesssysteme zum Erreichen des Geberstatus "Referenziert", neu referenziert werden.</li> <li>• Ist der Zustand "Parken" aktiv, wird bei NC-Start für die Achse folgendes Nahtstellensignal ignoriert: DB31, ... DBX60.4 / 5 (Referenziert/Synchronisiert 1/2).</li> </ul>			
<b>Anwendungsbeispiele</b>			
1. Umschaltung von Lagemesssystem 1 auf Lagemesssystem 2 (und umgekehrt):			

DB31, ... DBX1.5 - 6	Lagemesssystem 1 (LMS1) / Lagemesssystem 2 (LMS2)
	<p>Falls die Achse in beiden Lagemesssystemen referenziert war und zwischenzeitlich die Grenzfrequenz des verwendeten Messwertgebers nicht überschritten wurde, d.h. DB31, ... DBX60.4 und 60.5 == 1 (Referenziert/Synchronisiert 1/2), ist nach der Umschaltung ein erneutes Referenzpunktfahren nicht erforderlich.</p> <p>Bei der Umschaltung wird die aktuelle Abweichung zwischen Lagemesssystem 1 und 2 sofort Verfahren.</p> <p>Mit folgendem Maschinendatum kann ein Toleranzband vorgegeben werden, in dem die Abweichung zwischen den beiden Istwerten bei der Umschaltung liegen darf: MD36500 \$MA_ENC_CHANGE_TOL (Maximale Toleranz bei Lageistwertumschaltung)</p> <p>Ist die Istwertdifferenz größer als die Toleranz, wird nicht umgeschaltet und der Alarm 25100 "Meßsystemumschaltung nicht möglich" angezeigt.</p> <p>2. Parken der Maschinenachse: Zur Entfernung des Messwertgebers wird die Überwachung der Lagemesssysteme ausgeschaltet.</p> <p>3. Lagemesssystem ausschalten: Mit dem Ausschalten des Lagemesssystem 1 oder 2 wird das zugehörige Nahtstellensignal zurückgesetzt: DB31, ... DBX60.4 / 5 (Referenziert/Synchronisiert 1/2)</p> <p>4. Referenzpunktfahren: Das Referenzpunktfahren der Achse wird mit dem angewählten Lagemesssystem durchgeführt. Jedes Lagemesssystem muss separat referenziert werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX60.4 / .5 (Referenziert/Synchronisiert 1/2)</p> <p>DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe)</p> <p>MD36500 \$MA_ENC_CHANGE_TOL (Maximale Toleranz bei Lageistwertumschaltung)</p> <p>MD30200 \$MA_NUM_ENCS (Anzahl der Geber)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Geschwindigkeiten, Soll-Istwertsysteme, Regelung (G2)</p>

### 5.6.8 DB31, ... DBX1.7 (Override wirksam)

DB31, ... DBX1.7	Override wirksam
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Vorschub- / Spindelkorrektur ist wirksam.
Signalzustand 0	Die Vorschub- / Spindelkorrektur ist <b>nicht</b> wirksam.
Weitere Informationen	<p>Der über die NC/PLC-Nahtstelle vorgegebene Faktor für die Vorschubkorrektur (DB31, ... DBB0) wird mit dem Nahtstellensignal aktiviert.</p> <p>Ist die Vorschub- / Spindelkorrektur <b>nicht</b> wirksam, wird unabhängig von der aktuellen Schalterstellung steuerungsintern als Korrekturwert 1,0 ± 100 % verwendet. Eine Ausnahme bildet die <b>erste</b> Schalterstellung. Bei der ersten Schalterstellung wirkt abhängig von der gewählten Codierung folgender Faktor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binärcodierung: Korrekturwert = 0</li> <li>• Gray-Codierung: Korrekturwert = MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE[ 0 ]</li> </ul>

<b>DB31, ... DBX1.7</b>	<b>Override wirksam</b>
Korrespondiert mit	MD12000 \$MN_OVR_AX_IS_GRAY_CODE (Achsspezifischer Korrektorschalter graycodiert) MD12030 \$MN_OVR_FACTOR_FEEDRATE (Bewertung des Bahnvorschub-Korrektorschalters) MD12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN (Begrenzung bei binärcodiertem Korrektorschalter)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"

### 5.6.9 DB31, ... DBX2.0 (Softwarenocken: Aktivierung)

<b>DB31, ... DBX2.0</b>	<b>Softwarenocken: Aktivierung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Ausgabe der Minus- und Plus-Nockensignale einer Achse an die PLC-Nahtstelle ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Ausgabe der Minus- und Plus-Nockensignale einer Achse an die PLC-Nahtstelle ist <b>nicht</b> angefordert.
Korrespondiert mit	DB10 DBX110.0 - 113.7 (Softwarenocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32) DB10 DBX114.0 - 117.7 (Softwarenocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32) DB31, ... DBX62.0 (Softwarenocken aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N3: Softwarenocken, Wegschaltssignale"

### 5.6.10 DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe)

<b>DB31, ... DBX2.1</b>	<b>Reglerfreigabe</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

DB31, ... DBX2.1	Reglerfreigabe
<p>Signalzustand 1</p>	<p>Reglerfreigabe erteilt.                      Der Lageregelkreis ist geschlossen und die Achse/Spindel ist in Regelung.                      Rückmeldung:                      DB31, ... DBX61.5 = 1 (Lageregler aktiv)                      War die Achse/Spindel vor dem Rücksetzen des Nahtstellensignals referenziert, muss nach dem erneuten Setzen des Nahtstellensignals die Achse/Spindel nicht erneut referenziert werden. Randbedingung: Die Grenzfrequenz des aktiven Messsystems darf zwischenzeitlich nicht überschritten worden sein.  <b>Hinweis</b>                      Wurde die Achse/Spindel während der Zeit in welcher die Reglerfreigabe nicht gesetzt war, aus ihrer Position bewegt, ist das Verhalten beim Setzen der Reglerfreigabe abhängig vom Nahtstellensignal "Nachführbetrieb":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX1.4 == 1 (Nachführbetrieb)                          Die Lageregelung erfolgt auf der aktuellen Position</li> <li>• DB31, ... DBX1.4 == 0 (Nachführbetrieb)                          Die Lageregelung erfolgt auf der letzten Position vor dem Rücksetzen der Reglerfreigabe</li> </ul>
<p>Signalzustand 0</p>	<p>Reglerfreigabe nicht erteilt.                      Das Verhalten bei Wegnahme der "Reglerfreigabe" ist abhängig davon, ob die Achse/Spindel zu diesem Zeitpunkt steht oder verfährt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achse/ Spindel steht:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Lageregelkreis der Achse wird geöffnet.</li> <li>– Bei DB31, ... DBX1.4 == 1 (Nachführbetrieb) ⇒ Lagesollwert = Lageistwert</li> <li>– Die Reglerfreigabe am Antriebs wird zurückgesetzt</li> <li>– Folgende Nahtstellensignale werden zurückgesetzt:                                      DB31, ... DBX61.5 = 0 (Lageregler aktiv)                                      DB31, ... DBX61.6 = 0 (Drehzahlregler aktiv)                                      DB31, ... DBX61.7 = 0 (Stromregler aktiv)</li> </ul> </li> <li>• Achse/Spindel verfährt                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Achse wird bis zum Stillstand mit Schnellstopp abgebremst.</li> <li>– Alarm 21612 "VDI-Signal Reglerfreigabe während der Bewegung zurückgesetzt"</li> <li>– Der Lageregelkreis der Achse/Spindel wird geöffnet.</li> <li>– Unabhängig vom Nahtstellensignal DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb) wird am Ende des Bremsvorganges der Lagesollwert nachgeführt (Lagesollwert = Lageistwert) und das Rückmeldesignal DB31, ... DBX61.3 = 1 (Nachführbetrieb) gesetzt.</li> <li>– Folgende Nahtstellensignale werden zurückgesetzt:                                      DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv)                                      DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)                                      DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Hinweis</b>                      Bei rückgesetzter "Reglerfreigabe" und nicht gesetztem "Nachführbetrieb" (DB31, ... DBX1.4 == 0) bleibt steuerungsintern die aktuelle Sollposition erhalten. Wird in diesem Zustand die Achse z.B. manuell bewegt, entsteht eine zunehmende Differenz zwischen Soll- und -Istposition (Schleppabstand). Mit dem Setzen der "Reglerfreigabe" wird der Schleppabstand schlagartig auf Null ausgeregelt (Drehzahlsollwertsprung).</p>

DB31, ... DBX2.1	Reglerfreigabe
Weitere Informationen	<p><b>Mechanisches Klemmen einer Achse</b></p> <p>Ist die Achse auf der Klemmposition positioniert, wird die Klemmung geschlossen. Anschließend wird die Reglerfreigabe zurückgesetzt. Ansonsten würde der Lageregler ständig gegen die Klemmung arbeiten, falls die Achse während des Klemmvorgangs mechanisch aus ihrer vorgegebenen Position bewegt wurde.</p> <p>Beim Aufheben der Klemmung wird zuerst die Reglerfreigabe gesetzt und anschließend die mechanische Klemmung gelöst.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrenforderung für eine Achse/Spindel ohne Reglerfreigabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Achse/Spindel wird nicht verfahren</li> <li>– Der Fahrbefehl wird an die Nahtstelle ausgegeben</li> <li>– Solange die Fahrenforderung besteht, wird mit Setzen der Reglerfreigabe die Achse/Spindel sofort verfahren.</li> </ul> </li> <li>• Bei einer fahrende Geometrieachse führt das Rücksetzen der Reglerfreigabe immer zu einer Konturverletzung.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX61.3 (Nachführen aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb)</p> <p>DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv)</p> <p>MD36620 \$MA_SERVO_DISABLE_DELAY_TIME (Abschaltverzögerung Reglerfreigabe)</p> <p>MD36610 \$MA_AX_EMERGENCY_STOP_TIME (Zeitdauer der Bremsrampe bei Fehlerzuständen)</p>

### 5.6.11 DB31, ... DBX2.2 (Spindel-Reset / Restweg löschen)

DB31, ... DBX2.2	Restweg löschen / Spindel-Reset
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	<p><b>Achse:</b> "Restweg löschen" ist angefordert.</p> <p><b>Spindel:</b> Reset ist angefordert</p>
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

<b>DB31, ... DBX2.2</b>	<b>Restweg löschen / Spindel-Reset</b>
Weitere Informationen	<p><b>Achse: Restweg löschen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart AUTOMATIK und MDA Das Nahtstellensignal wirkt nur wenn die Achse als Positionierachse verfahren wird. Eine Positionierachse wird dabei über ihre Bremskennlinie bis zum Stillstand abgebremst. Der noch nicht abgefahrene Restweg der Achse wird gelöscht.</li> <li>• Betriebsart JOG Die Achse wird über ihre Beschleunigungskennlinie bis zum Stillstand abgebremst und anschließend ein eventueller Restweg gelöscht.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Nach erfolgtem Restweglöschen wird in einem NC-Programm der nachfolgenden Satz mit der aktuellen Position der Achse neu aufbereitet. Dadurch wird eine andere Kontur verfahren, als im NC-Programm programmiert. Durch Verfahren auf eine Absolutposition G90 im Satz nach "Restweg löschen " kann zumindest erreicht werden, dass die programmierte Position angefahren wird. Beim Verfahren mittels Kettenmaß G91 würde die programmierte Position nicht angefahren werden.</p> <p><b>Spindel: Reset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Spindel wird gestoppt</li> <li>– Das NC-Programm wird weiter abgearbeitet</li> <li>– Die Spindel dreht mit dem nächsten, im NC-Programm programmierten M- und S-Wert, weiter.</li> </ul> </li> <li>• Pendelbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Pendeln wird abgebrochen</li> <li>– Die Achsen verfahren weiter</li> <li>– Das NC-Programm wird mit der aktuellen Getriebestufe fortgesetzt</li> <li>– Die Spindel dreht mit dem nächsten, im NC-Programm programmierten M- und S-Wert, weiter. Die sich daraus ergebende Drehzahl (aktueller S-Wert und letzte aktive Getriebestufe) könnte zu groß werden. In diesem Fall wird das Nahtstellensignal gesetzt: DB31, ... DBX83.1</li> </ul> </li> <li>• Positionierbetrieb: Die Spindel wird gestoppt</li> <li>• Achsbetrieb: Die Spindel wird gestoppt</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Das Verhalten bei Spindel-Reset ist unabhängig von der Einstellung in Maschinendatum: MD35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET</p> <p><b>Verweilzeit (G4): Restweg löschen</b> Das Nahtstellensignal hat während eines Satzes mit Verweilzeit (G4) <b>keinen</b> Einfluss auf die ablaufende Zeit.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX6.2 (Restweg löschen) DB31, ... DBX83.1 (programmierte Drehzahl zu hoch) MD35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET (eigener Spindel-Reset)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"</p>



## 5.6.12 DB31, ... DBX2.3 (Klemmvorgang läuft)

<b>DB31, ... DBX2.3</b>	<b>Klemmvorgang läuft</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Klemmvorgang läuft. Die Klemmungsüberwachung ist aktiv.
Signalzustand 0	Klemmvorgang beendet. Die Stillstandsüberwachung ist aktiv.
Korrespondiert mit	MD36050 \$MA_CLAMP_POS_TOL (Klemmungstoleranz)

## 5.6.13 DB31, ... DBX2.4 - 7 (Referenzpunktwert 1 - 4)

<b>DB31, ... DBX2.4 - 7</b>	<b>Referenzpunktwert 1 - 4</b>																																		
Signalfluss	PLC → NC																																		
Aktualisierung	zyklisch																																		
Weitere Informationen	<p>Mit Erreichen des Referenznockens wird der NC über die Nahtstelle mitgeteilt, welcher codierte Referenznocken angefahren wurde bzw. welcher Referenzpunktwert als Istwert für die Achse zu setzen ist:</p> <p>Istwert = MD34100 \$MA_REFP_SET_POS [ &lt;Referenzpunktwert x&gt; ]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 7</th> <th>Bit 6</th> <th>Bit 5</th> <th>Bit 4</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Referenzpunktwert 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Referenzpunktwert 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Referenzpunktwert 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Referenzpunktwert 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Referenzpunktwert 4</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Nahtstellensignal muss so lange gesetzt bleiben, bis der Referenzpunkt erreicht ist, oder bis ein neuer codierter Referenznocken angefahren ist.</li> <li>Hat die Maschinenachse den Referenzpunkt erreicht und es ist <b>kein</b> Referenzpunktwert angewählt, wird <b>Referenzpunktwert 1</b> verwendet.</li> <li>Das Nahtstellensignal ist <b>irrelevant</b> bei Längenmesssystemen mit abstandscodierten Referenzmarken.</li> </ul> <p><b>Anwendungsbeispiel</b></p> <p>An einer Werkzeugmaschine mit großen Verfahrwegen können durch bis zu vier codierte Referenznocken, die auf dem Verfahrweg der Achse verteilt sind, bis zu vier unterschiedliche Referenzpunkte angefahren werden. Dadurch kann die Verfahrzeit des Referenziervorganges verringert werden.</p>					Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bedeutung	0	0	0	0	Referenzpunktwert 1	0	0	0	1	Referenzpunktwert 1	0	0	1	0	Referenzpunktwert 2	0	1	0	0	Referenzpunktwert 3	1	0	0	0	Referenzpunktwert 4
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bedeutung																															
0	0	0	0	Referenzpunktwert 1																															
0	0	0	1	Referenzpunktwert 1																															
0	0	1	0	Referenzpunktwert 2																															
0	1	0	0	Referenzpunktwert 3																															
1	0	0	0	Referenzpunktwert 4																															
Korrespondiert mit	MD34100 \$MA_REFP_SET_POS (Referenzpunktwert)																																		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"																																		

### 5.6.14 DB31, ... DBX3.0 (Externe Nullpunktverschiebung übernehmen)

DB31, ... DBX3.0	Externe Nullpunktverschiebung übernehmen
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 0 → 1	Die Übernahme der Werte für die Externe Nullpunktverschiebung ist angefordert.
Signalzustand 1 → 0	Die Übernahme der Werte für die Externe Nullpunktverschiebung ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Mit dem Nahtstellensignal wird die Übernahme des in der Systemvariablen \$AA_ETRANS vorliegenden Wertes als externe Nullpunktverschiebung in die Frames der Externen Nullpunktverschiebung (\$P_EXTFRAME, \$P_EXTFR): DB31, ... DBX3.0: 0 → 1 ⇒ \$P_EXTFRAME[<Achse>] = \$P_EXTFR[<Achse>] = \$AA_ETRANS[<Achse>]
Korrespondiert mit ...	\$AA_ETRANS[<Achse>] (Externe Nullpunktverschiebung) \$P_EXTFRAME[<Achse>] (Aktives Systemframes externes Frame) \$P_EXTFR[<Achse>] (Datenhaltungsframe für externes Frame) MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK, Bit1 (Systemframes)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K2: Achsen, Koordinatensysteme, Frames"

### 5.6.15 DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben)

DB31, ... DBX3.1	Fahren auf Festanschlag freigeben
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<b>Positive</b> Rückmeldung auf die Anforderung zur Freigabe des Fahrens auf den Festanschlag mit DB31, ... DBX62.4 = 1.
Signalzustand 0	<b>Negative</b> Rückmeldung auf die Anforderung zur Freigabe des Fahrens auf den Festanschlag mit DB31, ... DBX62.4 = 1. Bedeutung <b>nach Aktivierung</b> der Funktion "Fahren auf Festanschlag" im NC-Programm (FXS): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahren auf Festanschlag ist gesperrt.</li> <li>• Die Achse steht mit reduziertem Moment auf der Startposition.</li> <li>• Die Kanalmeldung "Warten: HiFu-Quittierung fehlt" wird angezeigt.</li> </ul> Bedeutung <b>vor Erreichen</b> des Festanschlages DB31, ... .DBX62.5 == 0 (Festanschlag erreicht): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahren auf Festanschlag wird abgebrochen.</li> <li>• Der Alarm "20094: Achse%1 Funktion wurde abgebrochen" wird angezeigt.</li> </ul> Bedeutung <b>nach Erreichen</b> des Festanschlages DB31, ... .DBX62.5 == 1 (Festanschlag erreicht): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Momentenbegrenzung und die Überwachung des Festanschlag-Überwachungsfensters werden aufgehoben.</li> </ul>
Weitere Informationen	Irrelevant bei MD37060 \$MA_FIXED_STOP_ACKN_MASK == 0 oder 2

<b>DB31, ... DBX3.1</b>	<b>Fahren auf Festanschlag freigeben</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.1 (Festanschlag erreicht quittieren) DB31, ... DBX1.2 (Sensor Festanschlag) DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren) DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht) MD37060 \$MA_FIXED_STOP_ACKN_MASK (Beachtung von PLC-Quittierungen für Fahren auf Festanschlag)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "F1: Fahren auf Festanschlag"

### 5.6.16 DB31, ... DBX3.2 - 5 (Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Maschinenachsen)

<b>DB 31, ... DBX3.2 - 5</b>	<b>Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Maschinenachsen</b>				
Signalfluss	PLC → NC				
Aktualisierung	zyklisch				
Weitere Informationen	Mit den Nahtstellensignalen wird in der Betriebsart <b>JOG</b> der über Maschinendaten parametrisierte Festvorschub aktiviert.				
	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bedeutung</b>
	0	0	0	0	Festvorschub nicht angewählt
	0	0	0	1	Festvorschub 1
	0	0	1	0	Festvorschub 2
	0	1	0	0	Festvorschub 3
	1	0	0	0	Festvorschub 4
	Anstelle der parametrisierten JOG-Geschwindigkeit / JOG-Eilgang-Geschwindigkeit (MD... ..JOG_VELO...) wird die Achse mit dem angewählten Festvorschub verfahren. Die Verfahrrichtung wird über die Nahtstellensignale vorgegeben: DB31, ... DBX6 / 7 (Verfahrtasten Minus / Plus)				
Die Parametrierung der Festvorschübe erfolgt über folgende Maschinendaten:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linearachsen: MD12202 \$MN_PERMANENT_FEED</li> <li>• Rundachsen: MD12204 \$MN_PERMANENT_ROT_AX_FEED</li> </ul>					
<b>Hinweise</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Festvorschub wird nicht verfahren bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spindeln</li> <li>– Positionierachsen</li> <li>– Gewindebohren</li> </ul> </li> <li>• Ein Festvorschub wird immer als Linearvorschub interpretiert. Auch bei aktivem Umdrehungsvorschub wird steuerungsintern auf Linearvorschub umgestellt.</li> </ul>					

<b>DB 31, ... DBX3.2 - 5</b>	<b>Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Maschinenachsen</b>
Korrespondiert mit	MD12200 \$MN_RUN_OVERRIDE_0 (Fahrverhalten bei Override 0) MD12202 \$MN_PERMANENT_FEED (Festvorschübe für Linearachsen) MD12204 \$MN_PERMANENT_ROT_AX_FEED (Festvorschübe für Rundachsen) MD21150 \$MC_JOG_VELO_RAPID_ORI (Konventioneller Eilgang für Orientierungsachsen) MD21155 \$MC_JOG_VELO_ORI (Konventionelle Geschwindigkeit für Orientierungsachsen) MD21160 \$MC_JOG_VELO_RAPID_GEO (Konventioneller Eilgang für Geometrieachsen) MD21165 \$MC_JOG_VELO_GEO (Konventionelle Geschwindigkeit für Geometrieachsen) MD32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID (Konventioneller Eilgang) MD32020 \$MA_JOG_VELO (Konventionelle Achsgeschwindigkeit)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Feste Vorschubwerte"

### 5.6.17 DB31, ... DBX3.6 (Geschwindigkeits-/Spindeldrehzahlbegrenzung)

<b>DB31, ... DBX3.6</b>	<b>Geschwindigkeits-/Spindeldrehzahlbegrenzung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Geschwindigkeits-/Spindeldrehzahlbegrenzung ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Geschwindigkeits-/Spindeldrehzahlbegrenzung ist nicht aktiv.
Weitere Informationen	Die Steuerung begrenzt die Geschwindigkeit / Spindeldrehzahl auf den parametrisierten Grenzwert: MD35160 \$MA_SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT
Korrespondiert mit	MD35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT (max. Spindeldrehzahl) MD35160 \$MA_SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT (Spindeldrehzahlbegrenzung von PLC) SD43220 \$SA_SPIND_MAX_VELO_G26 (programmierbare obere Spindeldrehzahlbegrenzung bei G26) SD43230 \$SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS (Spindeldrehzahlbegrenzung bei G96/G961/G97)

### 5.6.18 DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren)

<b>DB31, ... DBX4.0 - 2</b>	<b>Handrad aktivieren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX4.0 - 2</b>	<b>Handrad aktivieren</b>																															
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																															
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3											
	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																												
	0	0	0	keine Handradzuordnung																												
	0	0	1	1																												
	0	1	0	2																												
	1	0	0	3																												
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																													
0	0	0	keine Handradzuordnung																													
0	0	1	1																													
0	1	0	2																													
0	1	1	3																													
1	0	0	4																													
1	0	1	5																													
1	1	0	6																													
<b>Hinweis</b>																																
Einer Maschinenachse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahtstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX64.0 - 2 (Handrad aktiv) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																															

### 5.6.19 DB31, ... DBX4.3 (Vorschub- / Spindel-Halt, achsspezifisch)

<b>DB31, ... DBX4.3</b>	<b>Vorschub- / Spindel-Halt, achsspezifisch</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Vorschub- / Spindel-Halt ist aktiv.
Signalzustand 0	Vorschub- / Spindel-Halt ist nicht aktiv.

DB31, ... DBX4.3	<b>Vorschub- / Spindel-Halt, achsspezifisch</b>	
Weitere Informationen	<b>Achse</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird das Nahtstellensignal während des Verfahrens der Achse gesetzt, wird die Achse über ihre Bremskennlinie bis zum Stillstand abgebremst. Steht die Achse im interpolatorischen Zusammenhang mit anderen Achsen, werden auch diese abgebremst.</li> <li>• Nach dem Rücksetzen des Nahtstellensignals werden angehaltene Verfahrbewegungen fortgesetzt.</li> <li>• Die Lageregelung bleibt erhalten, der Schleppabstand wird abgebaut.</li> <li>• Ist das Nahtstellensignal gesetzt und es erfolgt eine Verfahrenforderung, wird die Achse nicht verfahren. Die Verfahrenforderung bleibt aber erhalten. Mit dem Rücksetzen des Nahtstellensignals wird die Verfahrenforderung sofort ausgeführt, d.h. die Achse verfahren.</li> <li>• Das Nahtstellensignal ist in allen Betriebsarten wirksam.</li> </ul>	
	<b>Gewindebearbeitung</b>	<b>Wirksamkeit</b>
	G33, G34, G35	wirksam (es entstehen Konturabweichungen)
	G331, G332	wirksam
	G63	wirksam
	<b>Spindel</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird das Nahtstellensignal während des Verfahrens der Spindel gesetzt, wird die Spindel über ihre Bremskennlinie bis zum Stillstand abgebremst. Steht die Spindel im interpolatorischen Zusammenhang mit anderen Achsen / Spindeln, werden auch diese abgebremst.</li> <li>• Nach dem Rücksetzen des Nahtstellensignals werden angehaltene Verfahrbewegungen fortgesetzt.</li> <li>• Während des Positionierbetriebs bleibt die Lageregelung erhalten, der Schleppabstand wird abgebaut.</li> <li>• Ist das Nahtstellensignal gesetzt und es erfolgt während des Positionierbetriebs eine Verfahrenforderung, wird die Spindel nicht verfahren. Die Verfahrenforderung bleibt aber erhalten. Mit dem Rücksetzen des Nahtstellensignals wird die Verfahrenforderung sofort ausgeführt, d.h. die Spindel verfahren.</li> <li>• Das Nahtstellensignal ist in allen Betriebsarten wirksam.</li> <li>• Während des Gewindebohrns (G331, G332) ist das Nahtstellensignal unwirksam.</li> </ul>	
	<b>Gewindebearbeitung</b>	<b>Wirksamkeit</b>
	G33, G34, G35	wirksam (es können, abhängig von der parametrisierten Dynamik, Konturabweichungen entstehen)
G331, G332	nicht wirksam	
G63	wirksam	
<b>Hinweis</b> Bei aktiver "Achsen- / Spindelsperre" (DB31, ... DBX1.3 == 1) wirkt das Nahtstellensignal nicht.		
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.3 (Achsen- / Spindelsperre)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubsperrung und Vorschub- / Spindel-Halt"	

### 5.6.20 DB31, ... DBX4.4 (Verfahrtastensperre)

DB31, ... DBX4.4	Verfahrtastensperre
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Verfahrtasten "Plus" und "Minus" sind gesperrt.
Signalzustand 0	Die Verfahrtasten "Plus" und "Minus" sind freigegeben.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Wird die Verfahrtastensperre während einer Verfahrbewegung aktiviert, wird die Achse stillgesetzt.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus")
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.21 DB31, ... DBX4.5 (Eilgangüberlagerung)

DB31, ... DBX4.5	Eilgangüberlagerung
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Beim manuellen Verfahren der Maschinenachse mittels Verfahrtasten wird mit Setzen des Nachtstellensignals die Eilganggeschwindigkeit (MD32010) wirksam.
Signalzustand 0	Beim manuellen Verfahren der Maschinenachse mittels Verfahrtasten wirkt die vorgegebene JOG-Geschwindigkeit (SD41110 oder MD32020).
Weitere Informationen	Das Signal ist nur wirksam beim kontinuierlichen oder inkrementellen Handfahren in der Betriebsart JOG. Das Signal ist irrelevant: <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Referenzpunktfahren (Betriebsart JOG)</li> <li>• in den Betriebsarten AUTOMATIK und MDA</li> </ul> Die Eilganggeschwindigkeit ist mit dem Eilgang-Overrideschalter beeinflussbar.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus") SD41110 \$SN_JOG_SET_VELO (Achsgeschwindigkeit bei JOG) MD32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID (Konventioneller Eilgang) MD32020 \$MA_JOG_VELO (Konventionelle Achsgeschwindigkeit)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.22 DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus")

DB31, ... DBX4.6 - 7	Verfahrtasten "Plus" / "Minus"
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Verfahren der Maschinenachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist angefordert.

<b>DB31, ... DBX4.6 - 7</b>	<b>Verfahrtasten "Plus" / "Minus"</b>
Signalzustand 0	Das Verfahren der Maschinenachse mittels Verfahrtaste in positiver / negativer Achsrichtung ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	Für jede Verfahrtaste bzw. Achsrichtung gibt es ein Anforderungssignal:
	Bit 6   Verfahrtaste "Minus" (für das Verfahren in negativer Achsrichtung)
	Bit 7   Verfahrtaste "Plus" (für das Verfahren in positiver Achsrichtung)
	Abhängig von der aktiven Maschinenfunktion sowie den Einstellungen für Tipp- und Dauerbetrieb (SD41050 und MD11300) werden bei Signalwechsel unterschiedliche Reaktionen ausgelöst: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontinuierliches Handfahren im Tippbetrieb Die Maschinenachse verfährt solange in die jeweilige Richtung bis zum aktiven Endschalter, wie das Nahtstellensignal den Signalzustand 1 hat.</li> <li>2. Kontinuierliches Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 startet die Maschinenachse die Verfahrbewegung in die entsprechende Richtung. Diese Verfahrbewegung wird auch bei einem Flankenwechsel 1 → 0 weiter fortgesetzt. Mit einem erneuten Flankenwechsel 0 → 1 (gleiche Verfahrrichtung!) wird die Verfahrbewegung wieder beendet.</li> <li>3. Inkrementelles Handfahren im Tippbetrieb Mit Signalzustand 1 beginnt die Maschinenachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Wechselt das Signal auf Zustand 0 bevor das Inkrement abgefahren wurde, wird die Verfahrbewegung unterbrochen. Mit erneutem Signalzustand 1 wird die Verfahrbewegung wieder fortgesetzt. Bis das Inkrement vollständig abgefahren ist, kann die Verfahrbewegung der Achse mehrfach wie oben beschrieben gestoppt und fortgesetzt werden.</li> <li>4. Inkrementelles Handfahren im Dauerbetrieb Beim ersten Flankenwechsel 0 → 1 beginnt die Maschinenachse das eingestellte Inkrement zu verfahren. Erfolgt bei dem gleichen Verfahrsignal ein erneuter Flankenwechsel 0 → 1, bevor die Geometrieachse das Inkrement abgefahren hat, wird die Verfahrbewegung abgebrochen. Das Inkrement wird nicht mehr zu Ende gefahren.</li> </ol>
	<b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Nahtstellensignal ist irrelevant in den Betriebsarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– AUTOMATIK</li> <li>– MDA</li> </ul> </li> <li>• Werden beide Verfahrsignale ("Plus" und "Minus") gleichzeitig gesetzt, erfolgt keine Verfahrbewegung bzw. wird die aktuelle Verfahrbewegung abgebrochen.</li> <li>• Über DB31, ... DBX4.4 (Verfahrtastensperre) kann das Verfahren mittels Verfahrtasten gesperrt werden.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX4.4 (Verfahrtastensperre) DB31, ... DBX64.6 - 7 (Fahrbefehl "Plus" und "Minus") MD11300 \$MN_JOG_INC_MODE_LEVELTRIGGRD (INC und REF im Tippbetrieb) SD41050 \$SN_JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD (Tipp-/ Dauerbetr. bei JOG kontinuierlich)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"



## 5.6.23 DB31, ... DBX5.0 - 6 (Anforderung Maschinenfunktion)

DB31, ... DBX5.0 - 6	Anforderung Maschinenfunktion	
Signalfluss	PLC → NC	
Aktualisierung	zyklisch	
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse ist angefordert.	
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse ist <b>nicht</b> angefordert.	
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Anforderungssignal:	
	Bit 0	INC1
	Bit 1	INC10
	Bit 2	INC100
	Bit 3	INC1000
	Bit 4	INC10000
	Bit 5	INCvar
	Bit 6	Kontinuierliches Handfahren
	<b>Inkrementelles Handfahren</b> Neben fünf festen Inkrementgrößen (Standardeinstellung in MD11330: INC1, INC10, INC100, INC1000 und INC10000) steht zusätzlich eine variable, über Settingdatum SD41010 einstellbare Inkrementgröße (INCvar) zur Verfügung. Die Wegbewertung eines Inkrements für feste und variable Inkrementgrößen erfolgt über das achsspezifische Maschinendatum MD31090. Mit Drücken der Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus" bzw. durch Drehen des elektronischen Handrades beginnt die Achse, die der aktiven Maschinenfunktion entsprechende Anzahl von Inkrementen in der entsprechenden Richtung zu verfahren.	
	<b>Kontinuierliches Handfahren</b> Beim kontinuierlichen Handfahren wird die Achse mit den Verfahrtasten "Plus" und "Minus" kontinuierlich in die entsprechende Richtung verfahren.	
<b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werden gleichzeitig mehrere Anforderungen gesetzt, wird keine Maschinenfunktion aktiv.</li> <li>• Wird eine Achse aktuell über eine Maschinenfunktion verfahren, wird durch Abwahl oder Umschalten der Maschinenfunktion die Verfahrbewegung abgebrochen.</li> </ul>		
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX65.0 - 65.6 (Aktive Maschinenfunktion) MD11320 \$MN_HANDWH_IMP_PER_LATCH (Handradimpulse pro Raststellung) MD11330 \$MN_JOG_INCR_SIZE_TAB (Inkrementgröße bei INC/Handrad) MD31090 \$MA_JOG_INCR_WEIGHT (Bewertung eines Inkrements bei INC/Handrad) SD41010 \$SN_JOG_VAR_INCR_SIZE (Größe des variablen Inkrements bei JOG)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"	

### 5.6.24 DB31, ... DBX7.0 (Handradrehrichtung invertieren)

DB31, ... DBX7.0	Handradrehrichtung invertieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des der Maschinenachse zugeordneten Handrades ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des der Maschinenachse zugeordneten Handrades ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Eine Änderung des Nahtstellensignals ist nur im Stillstand der Maschinenachse zulässig.</p> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bewegungsrichtung des Handrades stimmt nicht mit der erwarteten Bewegungsrichtung der Achse überein.</li> <li>• Ein Handrad ist mehreren Achsen mit unterschiedlichen Orientierungen zugeordnet.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX67.0 (Handradrehrichtung invertieren aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.25 DB31, ... DBB8 (Anforderung Achs-/Spindeltausch)

DB31, ... DBB8	Anforderung Achs-/Spindeltausch
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Anforderung von PLC, Achse umschalten
Flankenwechsel 1 → 0	Quittierung durch NC

DB31, ... DBB8	Anforderung Achs-/Spindeltausch																										
Weitere Informationen	<p>Vom PLC-Anwenderprogramm kann über DBB8 ein Achs-/Spindeltausch angefordert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von einem NC-Kanal zur PLC</li> <li>• Von der PLC zu einem NC-Kanal</li> <li>• Von einem NC-Kanal zu einem anderen NC-Kanal</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ... 3</td> <td> <p>Nummer des Kanals, dem die Achse/Spindel zugeordnet werden soll (binärcodiert).</p> <p>Beispiel: Die Achse soll dem Kanal 2 zugeordnet werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 3</th> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Kanalnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <p>Achs-/Spindeltausch anfordern</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 → 1</td> <td>Anforderung von PLC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0</td> <td>Quittierung von NC</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Achstyp "PLC-Achse" anfordern</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Bedeutung	0 ... 3	<p>Nummer des Kanals, dem die Achse/Spindel zugeordnet werden soll (binärcodiert).</p> <p>Beispiel: Die Achse soll dem Kanal 2 zugeordnet werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 3</th> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Kanalnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Kanalnummer	0	0	1	0	2	4	<p>Achs-/Spindeltausch anfordern</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 → 1</td> <td>Anforderung von PLC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0</td> <td>Quittierung von NC</td> </tr> </tbody> </table>	0 → 1	Anforderung von PLC	1 → 0	Quittierung von NC	5	-	6	-	7	Achstyp "PLC-Achse" anfordern
Bit	Bedeutung																										
0 ... 3	<p>Nummer des Kanals, dem die Achse/Spindel zugeordnet werden soll (binärcodiert).</p> <p>Beispiel: Die Achse soll dem Kanal 2 zugeordnet werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 3</th> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Kanalnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Kanalnummer	0	0	1	0	2																
Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Kanalnummer																							
0	0	1	0	2																							
4	<p>Achs-/Spindeltausch anfordern</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 → 1</td> <td>Anforderung von PLC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0</td> <td>Quittierung von NC</td> </tr> </tbody> </table>	0 → 1	Anforderung von PLC	1 → 0	Quittierung von NC																						
0 → 1	Anforderung von PLC																										
1 → 0	Quittierung von NC																										
5	-																										
6	-																										
7	Achstyp "PLC-Achse" anfordern																										
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBB68 (Achs-/Spindeltausch)</p> <p>MD20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED (Maschinenachsnummer gültig im Kanal)</p> <p>MD30550 \$MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN (Löschstellung des Kanals für Achs-tausch)</p>																										
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K10: Kanalübergreifender Achs-tausch"																										

### 5.6.26 DB31, ... DBX9.0 - 2 (Anwahl: Lagereglerparametersatz)

DB31, ... DBX9.0 - 2	Anwahl: Lagereglerparametersatz																																				
Signalfluss	PLC → NC																																				
Aktualisierung	auftragsgesteuert																																				
Weitere Informationen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Parametersatz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Hinweis</b> Die Anwahl eines Lagereglerparametersatzes wird ignoriert, bei: MD35590 \$MA_PARAMSET_CHANGE_ENABLE == 0</p>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Parametersatz	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	3	0	1	1	4	1	0	0	5	1	0	1	6	1	1	0	6	1	1	1	6
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Parametersatz																																		
0	0	0	1																																		
0	0	1	2																																		
0	1	0	3																																		
0	1	1	4																																		
1	0	0	5																																		
1	0	1	6																																		
1	1	0	6																																		
1	1	1	6																																		

DB31, ... DBX9.0 - 2	<b>Anwahl: Lagereglerparametersatz</b>
Korrespondiert mit	DB31, ...DBX69.0, .1, ..2 (Rückmeldung: aktiver Lagereglerparametersatz)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb, Kapitel: "Inbetriebnahme NC"

### 5.6.27 DB31, ... DBX9.3 (Parametersatzvorgaben von NC gesperrt)

DB31, ... DBX9.3	<b>Parametersatzvorgaben von NC gesperrt</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Parametersatzumschaltung ist gesperrt.
Signalzustand 0	Die Parametersatzumschaltung ist freigegeben.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX9.0, .1, ..2

### 5.6.28 DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung)

DB31, ... DBX10.0	<b>REPOS Verzögerung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die REPOS Verzögerung ist angefordert. Nach Satzsuchlauf wird eine REPOS-Verschiebung für diese Achse <b>nicht</b> mit dem <b>Anfahr-satz</b> herausgefahren, sondern erst mit dem nächsten <b>Verfahr-satz</b> in dem die Achse <b>pro-grammiert</b> ist.
Signalzustand 0	Die REPOS Verzögerung ist <b>nicht</b> angefordert. Nach Satzsuchlauf wird eine REPOS-Verschiebung für diese Achse mit dem <b>Anfahr-satz</b> herausgefahren
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Ist die Maschinenachsen an einer Bahn beteiligt (DB31, ... DBX76.4 == 1 (Bahnachse)), wirkt das Nahtstellensignal nicht.

DB31, ... DBX10.0	REPOS Verzögerung
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahen an die Kontur (REPOS)"

### 5.6.29 DB31, ... DBX12.0 (Hardwareendschalter minus)

DB31, ... DBX12.0	Hardwareendschalter minus
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Hardware-Endschalter minus wurde ausgelöst.
Signalzustand 0	Der Hardware-Endschalter minus wurde nicht ausgelöst.
Weitere Informationen	Es wird der Alarm 21614 "Hardwareendschalter -" angezeigt und die Achse stillgesetzt.
Korrespondiert mit	MD36600 \$MA_BRAKE_MODE_CHOICE (Bremsverhalten bei Hardwareendschalter)

### 5.6.30 DB31, ... DBX12.1 (Hardwareendschalter plus)

DB31, ... DBX12.1	Hardwareendschalter plus
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Hardware-Endschalter plus wurde ausgelöst.
Signalzustand 0	Der Hardware-Endschalter plus wurde nicht ausgelöst.
Weitere Informationen	Es wird der Alarm 21614 "Hardwareendschalter +" angezeigt und die Achse stillgesetzt.
Korrespondiert mit	MD36600 \$MA_BRAKE_MODE_CHOICE (Bremsverhalten bei Hardwareendschalter)

### 5.6.31 DB31, ... DBX12.2 (Zweiter Softwareendschalter minus)

DB31, ... DBX12.2	Zweiter Softwareendschalter minus
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der zweite Software-Endschalter minus wurde ausgelöst.
Signalzustand 0	Der zweite Software-Endschalter minus wurde nicht ausgelöst.
Korrespondiert mit	MD36100 \$MA_POS_LIMIT_MINUS (1. Softwareendschalter Minus) MD36120 \$MA_POS_LIMIT_MINUS2 (2. Softwareendschalter Minus)

### 5.6.32 DB31, ... DBX12.3 (Zweiter Softwareendschalter plus)

DB31, ... DBX12.3	Zweiter Softwareendschalter plus
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der zweite Software-Endschalter plus wurde ausgelöst.
Signalzustand 0	Der zweite Software-Endschalter plus wurde nicht ausgelöst.
Korrespondiert mit	MD36110 \$MA_POS_LIMIT_PLUS (1. Softwareendschalter Plus) MD36130 \$MA_POS_LIMIT_PLUS2 (2. Softwareendschalter Plus)

### 5.6.33 DB31, ... DBX12.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktivieren)

DB31, ... DBX12.4	Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Verfahrbereichsbegrenzungen (Softwareendschalter, Arbeitsfeldbegrenzungen) bei Modulo-Rundachse aktivieren.
Signalzustand 0	Verfahrbereichsbegrenzungen bei Modulo-Rundachse deaktivieren.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Signal ist irrelevant, wenn Linearachsen/Rundachsen ohne Modulo-Funktionalität sind. <b>Anwendungsbeispiel</b> Aufbaurundachse mit Überwachung
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX74.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "R2: Rundachsen"

## 5.6.34 DB31, ... DBX12.7 (Verzögerung Referenzpunktfahren)

DB31, ... DBX12.7	Verzögerung Referenzpunktfahren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenachse befindet sich <b>auf</b> dem Referenznocken.
Signalzustand 0	Die Maschinenachse befindet sich <b>vor</b> dem Referenznocken.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Es wird empfohlen, durch einen geeigneten Referenznocken, der vom Referenzpunkt bis zum Verfahrbereichsende reicht, sicherzustellen, dass sich die Maschinenachse vor dem Referenzpunktfahren im Bereich hinter dem Referenznocken befinden kann.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.4 - 7 (Referenzpunktwert 1 bis 4)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

## 5.6.35 DB31, ... DBX13.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren)

DB31, ... DBX13.0 - 2	JOG Festpunkt anfahren																								
Signalfluss	PLC → NC																								
Aktualisierung	zyklisch																								
Weitere Informationen	Nach Anwahl der Funktion "Festpunkt anfahren in JOG" wird von der PLC über DB31, ... DBX.0 - 2 die Nummer des anzufahrenden Festpunkts binärcodiert an die NC ausgegeben: <table border="1" data-bbox="486 1085 1476 1319"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des anzufahrenden Festpunkts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des anzufahrenden Festpunkts	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des anzufahrenden Festpunkts																						
0	0	0	-																						
0	0	1	1																						
0	1	0	2																						
0	1	1	3																						
1	0	0	4																						
	Sobald die Funktion aktiv ist (siehe DB31, ... DBX75.0 - 2), kann die angewählte Maschinenachse mit den Verfahrtasten oder dem Handrad auf den entsprechenden Festpunkt gefahren werden. Die Festpunkte sind über das Maschinendatum MD30600 festgelegt.																								
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX75.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren aktiv) DB31, ... DBX75.3 - 5 (JOG Festpunkt anfahren erreicht) MD30600 \$MA_FIX_POINT_POS[<n>] (Festwertpositionen der Achse)																								
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																								

## 5.6.36 DB31, ... DBX13.3 (JOG Fahren auf Position)

DB31, ... DBX13.3	JOG Fahren auf Position
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Positionsfahren in JOG" ist angefordert.

<b>DB31, ... DBX13.3</b>	<b>JOG Fahren auf Position</b>
Signalzustand 0	Die Funktion "Positionsfahren in JOG" ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Sobald die Funktion aktiv ist (siehe DB31, ... DBX75.6), kann die angewählte Maschinenachse mit den Verfahrtasten oder dem Handrad auf die mit Settingdatum SD43320 vorgegebene Position gefahren werden.</p> <p><b>Anwendung</b></p> <p>Die Funktion findet Anwendung bei Werkzeugmaschinen, die ausschließlich manuell betrieben werden, z. B. um Bohrlöcher inkrementgenau anzufahren.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Für die Funktion "Positionsfahren in JOG" gelten folgende Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Funktion ist nur aktivierbar in der Betriebsart JOG. Bei aktiver Maschinenfunktion JOG-REPOS oder JOG-REF und in JOG in AUTOMATIK ist die Funktion nicht aktivierbar.</li> <li>• Die zu verfahrenende Achse muss referenziert sein.</li> <li>• Es darf keine kinematische Transformation aktiv sein.</li> <li>• Die zu verfahrenende Achse darf keine Folgeachse einer aktiven Kopplung sein.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX75.6 (JOG Fahren auf Position aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX75.7 (JOG Position erreicht)</p> <p>SD43320 \$SA_JOG_POSITION (JOG-Position)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.37 DB31, ... DBX14.0 (Programmtest unterdrücken)

<b>DB31, ... DBX14.0</b>	<b>Programmtest unterdrücken</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Unterdrückung des Programmtests (Sperrung der Sollwertausgabe) ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Unterdrückung des Programmtests (Sperrung der Sollwertausgabe) ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Wenn im Kanal zu dem die Achse aktuell gehört, die Funktion "Programmtest" (PRT) aktiv ist, wird die Achse unter interner Achsensperre verfahren. Es werden Sollwerte erzeugt, diese aber nicht an die Maschinenachse ausgegeben. Istwert = Sollwert.</p> <p>Wird der Programmtest für die Achse unterdrückt, werden trotz aktiver Funktion "Programmtest" im Kanal zu dem die Achse aktuell gehört, Sollwerte an die Maschinenachse ausgegeben.</p> <p><b>Automatische Übertragung der Nahtstellensignale</b></p> <p>Die HMI-Anforderungssignale DB21, ... DBX128.0 / .1 werden nur dann vom PLC-Grundprogramm auf die PLC-Anforderungssignale DB21, ... DBX14.0 / .1 übertragen, wenn der FB1-Parameter <b>MMCToIF</b> auf <b>TRUE</b> gesetzt ist. Ist der Parameter nicht gesetzt, müssen die PLC-Anforderungssignale vom PLC-Anwenderprogramm gesetzt werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren)</p> <p>DB31, ... DBX128.0 (Programmtest unterdrücken)</p> <p>DB31, ... DBX128.1 (Programmtest aktivieren)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K5 Kanalübergreifende Programmkoordination" > "Kanalweises Einfahren"



## 5.6.38 DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren)

DB31, ... DBX14.1	Programmtest aktivieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Funktion "Programmtest" (Sperrung der Sollwertausgabe) ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Funktion "Programmtest" (Sperrung der Sollwertausgabe) ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Ist die Funktion "Programmtest" aktiv, wird die Achse unter interner Achsensperre verfahren. Es werden Sollwerte erzeugt, diese aber nicht an die Maschinenachse ausgegeben. Istwert = Sollwert.</p> <p><b>Automatische Übertragung der Nahtstellensignale</b></p> <p>Die HMI-Anforderungssignale DB21, ... DBX128.0 / .1 werden nur dann vom PLC-Grundprogramm auf die PLC-Anforderungssignale DB21, ... DBX14.0 / .1 übertragen, wenn der FB1-Parameter <b>MMCToIF</b> auf <b>TRUE</b> gesetzt ist. Ist der Parameter nicht gesetzt, müssen die PLC-Anforderungssignale vom PLC-Anwenderprogramm gesetzt werden.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX14.0 (Programmtest unterdrücken) DB31, ... DBX128.0 (Programmtest unterdrücken) DB31, ... DBX128.1 (Programmtest aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K5 Kanalübergreifende Programmkoordination" > "Kanalweises Einfahren"

## 5.6.39 DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe)

DB31, ... DBX16.0 - 2	Istgetriebestufe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX16.0 - 2</b>	<b>Istgetriebestufe</b>																																															
Weitere Informationen	<p>Ist die neue Getriebestufe an der Maschine eingelegt, werden vom PLC-Anwenderprogramm als Rückmeldung an die NC folgende Nahtstellensignale gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe)</li> <li>• DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet)</li> </ul> <p>Damit wird der NC mitgeteilt, dass die Getriebestufe erfolgreich eingelegt wurde. In der NC wird daraufhin der zugehörige Parametersatz wirksam.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Parametersatz-Nr.</th> <th>Bedeutung: Parametersatz für</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0</td> <td>Achsbetrieb</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td rowspan="2">1</td> <td>Getriebestufe 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Getriebestufe 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>Getriebestufe 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>Getriebestufe 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>Getriebestufe 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td rowspan="3">5</td> <td>Getriebestufe 5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Getriebestufe 5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Getriebestufe 5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Hinweis</b> Wird vom PLC-Anwenderprogramm eine andere Istgetriebestufe an die NC zurückgemeldet, als von der NC als Sollgetriebestufe von der PLC angefordert wurde, gilt der Getriebe-stufenwechsel trotzdem als erfolgreich abgeschlossen und die zurückgemeldete Istgetriebe-stufe wird in der NC aktiviert.</p>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Parametersatz-Nr.	Bedeutung: Parametersatz für	---	---	---	0	Achsbetrieb	0	0	0	1	Getriebestufe 1	0	0	1	Getriebestufe 1	0	1	0	2	Getriebestufe 2	0	1	1	3	Getriebestufe 3	1	0	0	4	Getriebestufe 4	1	0	1	5	Getriebestufe 5	1	1	0	Getriebestufe 5	1	1	1	Getriebestufe 5
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Parametersatz-Nr.	Bedeutung: Parametersatz für																																												
---	---	---	0	Achsbetrieb																																												
0	0	0	1	Getriebestufe 1																																												
0	0	1		Getriebestufe 1																																												
0	1	0	2	Getriebestufe 2																																												
0	1	1	3	Getriebestufe 3																																												
1	0	0	4	Getriebestufe 4																																												
1	0	1	5	Getriebestufe 5																																												
1	1	0		Getriebestufe 5																																												
1	1	1		Getriebestufe 5																																												
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet)                  DB31, ... DBX18.5 (Pendeldrehzahl)                  DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe)                  DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten)</p>																																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"																																															

5.6.40 DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet)

<b>DB31, ... DBX16.3</b>	<b>Getriebe ist umgeschaltet</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Getriebe ist umgeschaltet
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

<b>DB31, ... DBX16.3</b>	<b>Getriebe ist umgeschaltet</b>
Weitere Informationen	<p>Ist die neue Getriebebestufe an der Maschine eingelegt, werden vom PLC-Anwenderprogramm als Rückmeldung an die NC folgende Nahtstellensignale gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebebestufe)</li> <li>• DB31, ... DBX16.3 = 0 → 1 (Getriebe ist umgeschaltet)</li> </ul> <p>Rückmeldung der NC an die PLC: DB31, ... DBX82.3 = 0 (Getriebe umschalten)  Rückmeldung der PLC an die NC: DB31, ... DBX16.3 = 0 (Getriebe ist umgeschaltet)  Damit ist der Steuerungs-interne Getriebebestufenwechsel abgeschlossen.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Pendelbetrieb.</li> <li>• Wird vom PLC-Anwenderprogramm eine andere Istgetriebebestufe an die NC zurückgemeldet, als von der NC als Sollgetriebebestufe von der PLC angefordert wurde, gilt der Getriebebestufenwechsel trotzdem als erfolgreich abgeschlossen und die zurückgemeldete Istgetriebebestufe wird in der NC aktiviert.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebebestufe)  DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebebestufe)  DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten)  DB31, ... DBX18.5 (Pendeldrehzahl)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

#### 5.6.41 DB31, ... DBX16.4 (Spindel neu synchronisieren, Messsystem 1)

<b>DB31, ... DBX16.4</b>	<b>Spindel neu synchronisieren, Messsystem 1</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die Synchronisation von Messsystem 1 der Spindel ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Steuerbetrieb.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX60.4 (Referenziert/Synchronisiert 1)  DB31, ... DBX60.5 (Referenziert/Synchronisiert 2)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

#### 5.6.42 DB31, ... DBX16.5 (Spindel neu synchronisieren, Messsystem 2)

<b>DB31, ... DBX16.5</b>	<b>Spindel neu synchronisieren, Messsystem 2</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die Synchronisation von Messsystem 2 der Spindel ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

<b>DB31, ... DBX16.5</b>	<b>Spindel neu synchronisieren, Messsystem 2</b>
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Steuerbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX60.4 (Referenziert/Synchronisiert 1) DB31, ... DBX60.5 (Referenziert/Synchronisiert 2)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.43 DB31, ... DBX16.7 (S-Wert löschen)

<b>DB31, ... DBX16.7</b>	<b>S-Wert löschen</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Löschen des S-Wertes ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<b>Steuerbetrieb:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Spindel wird über ihre parametrisierte Bremsrampe bis zum Stillstand abgebremst.</li> </ul> <b>Pendelbetrieb, Achsbetrieb, Positionierbetrieb:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Löschen des aktuellen S-Wertes hat keine Auswirkung auf die aktuelle Funktion. Wird wieder in den Steuerbetrieb umgeschaltet, muss ein neuer S-Wert programmiert werden.</li> </ul>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.44 DB31, ... DBX17.4 (Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 1)

<b>DB31, ... DBX17.4</b>	<b>Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 1</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Neusynchronisieren von Messsystem 1 vor dem Positionieren der Spindel ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Positionierbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX60.4 (Referenziert / Synchronisiert 1)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.45 DB31, ... DBX17.5 (Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 2)

DB31, ... DBX17.5	Spindel vor dem Positionieren neu synchronisieren, Messsystem 2
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Neusynchronisieren von Messsystem 2 vor dem Positionieren der Spindel ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Positionierbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX60.2 (Referenziert / Synchronisiert 2)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.46 DB31, ... DBX17.6 (M3 / M4 invertieren)

DB31, ... DBX17.6	M3 / M4 invertieren
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die Invertierung der mit M3 / M4 programmierten Drehrichtung ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	Die Spindelmotordrehrichtung ändert sich bei folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M3</li> <li>• M4</li> <li>• M5</li> <li>• SPOS/M19/SPOSA aus der Bewegung; nicht wirksam bei SPOS/M19/SPOSA aus dem Stillstand.</li> </ul>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.47 DB31, ... DBX18.4 (Pendeln durch die PLC)

DB31, ... DBX18.4	Pendeln durch die PLC
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die Funktion "Pendeln der Maschinenachse gesteuert durch das PLC-Anwenderprogramm" ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Die Funktion "Pendeln der Maschinenachse gesteuert durch das PLC-Anwenderprogramm" ist <b>nicht</b> angefordert.

DB31, ... DBX18.4	Pendeln durch die PLC
Weitere Informationen	<p>Für die Funktion "Pendeln der Maschinenachse gesteuert durch das PLC-Anwenderprogramm" müssen folgende Systemdaten gesetzt bzw. parametrieren werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX18.4 = 1 (Pendeln durch die PLC)</li> <li>• DB31, ... DBX18.5 = 1 (Pendeldrehzahl)</li> <li>• MD35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO = &lt;Pendeldrehzahl&gt;</li> <li>• MD35410 \$MA_SPIND_OSCILL_ACCEL = &lt;Pendelbeschleunigung&gt;</li> <li>• DB31, ... DBX18.6 = ... → 0 → 1 → 0 ... (Solldrehrichtung rechts)</li> <li>• DB31, ... DBX18.7 = ... → 1 → 0 → 1 ... (Solldrehrichtung links)</li> </ul> <p>Die Startdrehrichtung und die Verfahrdauer pro Drehrichtung muss durch das PLC-Anwenderprogramm vorgegeben werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX18.5 (Pendeldrehzahl)                      DB31, ... DBX18.6 (Solldrehrichtung rechts)                      DB31, ... DBX18.7 (Solldrehrichtung links)                      MD35400 \$MA_SPIND_OSCILL_DES_VELO (Pendeldrehzahl)                      MD35410 \$MA_SPIND_OSCILL_ACCEL (Beschleunigung beim Pendeln)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "S1: Spindeln" &gt; "Projektierbare Getriebeanpassungen" &gt; "Getriebestufenwechsel mit Pendelbetrieb"</li> <li>• Kapitel "P4: PLC für SINUMERIK 828D" &gt; "Funktionsschnittstelle" &gt; "PLC-Achssteuerung" &gt; "Spindel pendeln"</li> </ul> <p>Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "P5: Pendeln"</li> </ul>

### 5.6.48 DB31, ... DBX18.5 (Pendelfreigabe)

DB31, ... DBX18.5	Pendelfreigabe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Verfahren der Spindel im Pendelbetrieb (Pendeln) durch die NC ist freigegeben.
Signalzustand 0	Das Verfahren der Spindel im Pendelbetrieb (Pendeln) durch die NC ist <b>nicht</b> freigegeben.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Nahstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Pendelbetrieb.</p>

DB31, ... DBX18.5	Pendelfreigabe
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe) DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet) DB31, ... DBX18.4 (Pendeln durch die PLC) DB31, ... DBX18.5 (Pendelfreigabe) DB31, ... DBX18.6 (Solldrehrichtung rechts) DB31, ... DBX18.7 (Solldrehrichtung links) DB31, ... DBX61.4 (Spindel steht) DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe) DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten) DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) DB31, ... DBX84.6 (Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" > "Projektierbare Getriebeanpassungen" > "Getriebestufenwechsel mit Pendelbetrieb"

#### 5.6.49 DB31, ... DBX18.6 (Pendeln: Drehrichtung rechts)

DB31, ... DBX18.6	Pendeln: Drehrichtung rechts
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Pendeldrehrichtung rechts ist angefordert.
Signalzustand 0	Pendeldrehrichtung rechts ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Pendelbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe) DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet) DB31, ... DBX18.4 (Pendeln durch die PLC) DB31, ... DBX18.5 (Pendelfreigabe) DB31, ... DBX18.7 (Solldrehrichtung links) DB31, ... DBX61.4 (Spindel steht) DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe) DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten) DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) DB31, ... DBX84.6 (Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" > "Projektierbare Getriebeanpassungen" > "Getriebestufenwechsel mit Pendelbetrieb"

5.6.50 DB31, ... DBX18.7 (Pendeln: Drehrichtung links)

<b>DB31, ... DBX18.7</b>	<b>Pendeln: Drehrichtung links</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Pendeldrehrichtung links ist angefordert.
Signalzustand 0	Pendeldrehrichtung links ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal ist irrelevant bei allen Spindelbetriebsarten <b>außer</b> Pendelbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe) DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet) DB31, ... DBX18.4 (Pendeln durch die PLC) DB31, ... DBX18.5 (Pendelfreigabe) DB31, ... DBX18.6 (Soll-drehrichtung rechts) DB31, ... DBX61.4 (Spindel steht) DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe) DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten) DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) DB31, ... DBX84.6 (Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" > "Projektierbare Getriebeanpassungen" > "Getriebestufenwechsel mit Pendelbetrieb"

5.6.51 DB31, ... DBB19 (Drehzahl-Override, spindelspezifisch)

<b>DB31, ... DBB19</b>	<b>Drehzahl-Override, spindelspezifisch</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch



DB31, ... DBB19	Drehzahl-Override, spindelspezifisch		
Weitere Informationen	<b>Binär / Gray-Codierung</b>		
	Die Korrekturfaktoren können binär- oder gray-codiert vorgegeben werden. Das verwendete Format muss der Steuerung über folgendes Maschinendatum bekannt gemacht werden: MD12060 \$MN_OVR_SPIN_IS_GRAY_CODE = <Codierung>		
	<b>Binärcodierung</b>		
	Bei Binärcodierung entspricht der Wert in der Nahtstelle dem Korrekturfaktor.		
	<b>Binär-Code</b>	<b>Dezimal</b>	<b>Korrekturfaktor</b>
	0000 0000	0	0.00
	0000 0001	1	0.01
	0000 0010	2	0.02
	0000 0011	3	0.03
	000 0100	4	0.04
	...	...	...
	0110 0100	100	1.00
	...	...	...
	1100 1000	200	2.00
	<b>Graycodierung</b>		
	Den graycodierten Werten der Nahtstelle werden die Korrekturfaktoren über folgendes Maschinendatum zugeordnet: MD12070 \$MN_OVR_FACTOR_SPIND_SPEED[ <Schalterstellung> - 1 ] = <Korrekturfaktor>		
	<b>Schalterstellung</b>	<b>Gray-Code</b>	<b>Korrekturfaktor <sup>1)</sup></b>
	1	00001	0.50
	2	00011	0.55
	3	00010	0.60
4	00110	0.65	
5	00111	0.70	
6	00101	0.75	
7	00100	0.80	
8	01100	0.85	
9	01101	0.90	
10	01111	0.95	
11	01110	1.00	
12	01010	1.05	
13	01011	1.10	
14	01001	1.15	
15	01000	1.20	
16	11000	1.20	
17	11001	1.20	
18	11011	1.20	
19	11010	1.20	
20	11110	1.20	
21	11111	1.20	

DB31, ... DBB19	Drehzahl-Override, spindelspezifisch		
	22	11101	1.20
	23	11100	1.20
	24	10100	1.20
	25	10101	1.20
	26	10111	1.20
	27	10110	1.20
	28	10010	1.20
	29	10011	1.20
	30	10001	1.20
	31	10000	1.20
	<b>Begrenzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der wirksame Korrekturfaktor wird steuerungsintern auf 2.00 bzw. 200% begrenzt.</li> <li>• Der wirksame Korrekturfaktor wird in der Spindelbetriebsart "Pendelbetrieb" auf 100% begrenzt.</li> <li>• Der maximal mögliche Korrekturfaktor kann mit folgendem Maschinendatum auf einen Wert kleiner 200% begrenzt werden: MD12100 \$MN_OVR_FACTOR_LIMIT_BIN</li> </ul>		
	<b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der spindelspezifische Drehzahl-Override ist während des Gewindeschneidens mit folgender Funktion <b>unwirksam</b>: G63</li> <li>• Der spindelspezifische Drehzahl-Override wirkt auf die programmierten Werte, bevor anderweitige Begrenzungen, z.B. G26, LIMS..., wirken.</li> </ul>		
Korrespondiert mit	MD12080 \$MN_OVR_REFERENCE_IS_PROG_FEED (Override-Bezugsgeschwindigkeit) DB31, ... DBB0 (Vorschub-Override, achsspezifisch) DB31, ... DBX1.7 (Vorschub- / Drehzahl-Override wirksam)		
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" > "Vorschubbeeinflussung" > "Vorschubkorrektur über Maschinensteuertafel"		
1) Standardwerte			

### 5.6.52 DB31, ... DBX20.1 (Hochlaufgebersperre)

DB31, ... DBX20.1	Hochlaufgebersperre
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für den Antrieb wird ein Schnellstopp mit Drehzahlsollwert 0 angefordert. Dabei wird der Antrieb ohne Hochlaufgeberrampe stillgesetzt (generatorisches Bremsen). Rückmeldung für das Auslösen des Schnellstopps im Antrieb erfolgt über: DB31, ... DBX92.1 == 1 (Hochlaufgebersperre aktiv)
Signalzustand 0	Für den Antrieb wird kein Schnellstopp mit Drehzahlsollwert 0 angefordert.
Weitere Informationen	Im Antrieb muss über die Antriebsparameter p0922 und p2038 ein dem Interface Mode "SI-MODRIVE 611 universal" kompatibles PROFIDrive-Telegramm eingestellt sein.

<b>DB31, ... DBX20.1</b>	<b>Hochlaufgebersperre</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX92.1 (Hochlaufgebersperre aktiv) Antriebsparameter p0922 (IF1 PROFIdrive PZD Telegrammauswahl) Antriebsparameter p2038 (IF1 PROFIdrive STW/ZSW Interface Mode)
Weiterführende Literatur	NC: Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb Antrieb: SINAMICS S120/S150 Listenhandbuch

### 5.6.53 DB31, ... DBX21.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl)

<b>DB31, ... DBX21.0 - 4</b>	<b>Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p>Über die Schnittstelle wird das Umschalten auf einen neuen Motor- (MDS) und/oder Antriebsdatensatz (DDS) angefordert.</p> <p><b>Formatierung</b> Die Formatierung der Anforderungsschnittstelle, d. h. welche Bits zur Adressierung der Motordatensätze (MDS) und welche zur Adressierung der Antriebsdatensätze (DDS) verwendet werden, wird über die Formatierungsschnittstelle (DB31, ...DBX130.0 - 4) eingestellt.</p> <p><b>Hauptspindelantrieb</b> Bei Hauptspindelantrieben gilt folgende Einteilung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MDS[ 0 ] → Stern-Betrieb</li> <li>• MDS[ 1 ] → Dreieck-Betrieb</li> </ul> <p><b>Umschaltzeitpunkt</b> Prinzipiell ist die Umschaltung der Antriebsparametersätze zu jedem Zeitpunkt möglich. Da jedoch insbesondere bei Umschaltung der Drehzahlreglerparameter und der Motordrehzahlnormierung Momentensprünge auftreten können, sollte die Umschaltung nur bei stationären Zuständen, insbesondere Achsstillstand, erfolgen. Sobald im Antrieb die Anforderung zum Umschalten auf einen anderen Motordatensatz erkannt wurde, wird die Impulsfreigabe zurückgesetzt.</p> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptspindelantrieb Über die Umschaltung des Motordatensatzes wird z.B. bei einem Hauptspindelantrieb (HSA) zwischen der Betriebsart 1 (Sternbetrieb) und Betriebsart 2 (Dreieckbetrieb) umgeschaltet.</li> <li>• Antriebsparametersatz Eine Umschaltung des Antriebsparametersatzes kann z.B. erforderlich werden bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Getriebestufenwechsel</li> <li>– Messkreisumschaltung</li> </ul> </li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX93.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige) DB31, ...DBX130.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung) DB31, ... DBX21.5 (Motoranwahl erfolgt)
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "A2: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen" &gt; "Umschalten von Motor- / Antriebsdatensätzen"</li> <li>• Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> </ul>

### 5.6.54 DB31, ... DBX21.5 (Motoranwahl erfolgt)

DB31, ... DBX21.5	Motoranwahl erfolgt
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die notwendigen elektrischen und/oder mechanischen Umschaltungen (z. B. Schützumschaltung bei Stern-/Dreieckumschaltung) sind abgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse darf wieder verfahren</li> <li>• Vom Antrieb werden die Impulse freigegeben</li> </ul>
Signalzustand 0	Die notwendigen elektrischen (z. B. Schützumschaltung bei Stern-/Dreieckumschaltung) und/oder mechanischen Umschaltungen sind noch <b>nicht</b> abgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse darf nicht verfahren</li> <li>• Vom Antrieb werden die Impulse nicht freigegeben</li> </ul>
Weitere Informationen	Vor einer Anforderung zum Umschalten auf einen neuen Motor- (MDS) und/oder Antriebsdatensatz (DDS) (DB31, ... DBX21.0 - 4) muss das Signal zurückgesetzt werden.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX21.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anforderungsschnittstelle) DB31, ... DBX93.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeigeschnittstelle) DB31, ...DBX130.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierungsschnittstelle)
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "A2: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen" &gt; "Umschalten von Motor- / Antriebsdatensätzen"</li> <li>• Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> </ul>

### 5.6.55 DB31, ... DBX21.6 (Integratorsperre Drehzahlregler)

DB31, ... DBX21.6	Integratorsperre Drehzahlregler
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Integrator (I-Anteil) des Drehzahlreglers ist gesperrt bzw. soll gesperrt werden (P- statt PI-Verhalten). <b>Hinweis:</b> Bei Aktivierung der Integratorsperre des Drehzahlreglers können, je nach Anwendungsfall, Ausgleichsvorgänge auftreten (z. B. wenn der Integrator zuvor stationär eine Last hält). Vom Antrieb wird mit dem Nahtstellensignal: DB31, ... DBX93.6 (Integratorsperre Drehzahlregler) zur PLC die erfolgte Integratorsperre quittiert.
Signalzustand 0	Der Integrator (I-Anteil) des Drehzahlreglers ist freigegeben (PI-Verhalten).
Weitere Informationen	Bei Aktivierung der Integratorsperre des Drehzahlreglers können Ausgleichsvorgänge auftreten, z. B. wenn der Integrator zuvor stationär eine Last hält. Die Rückmeldung über die Sperre des Drehzahlreglers erfolgt vom Antrieb über: DB31, ... DBX93.6 (Integratorsperre Drehzahlregler)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX93.6 (Integratorsperre Drehzahlregler)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

**5.6.56 DB31, ... DBX21.7 (Impulsfreigabe)**

DB31, ... DBX21.7	Impulsfreigabe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für den Antrieb sind die Impulse freigegeben.
Signalzustand 0	Für den Antrieb sind die Impulse gesperrt.
Weitere Informationen	Die Impulsfreigabe im Antrieb erfolgt nur, wenn der Antrieb Bereitschaft signalisiert: DB31, ... DBX93.5 == 1 (Rückmeldung: Antrieb bereit) Bei Wegnahme der Impulsfreigabe während der Bewegung (z. B. Not-Halt), wird die Achse/Spindel nicht mehr geführt gebremst. Die Achse/Spindel trudelt aus.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX93.5 (Rückmeldung: Antrieb bereit) DB31, ... DBX93.7 (Rückmeldung: Impulse sind freigegeben)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

**5.6.57 DB31, ... DBB22.0 (SI: SBH/SG-Abwahl)**

DB31, ... DBX22.0	SBH / SG-Abwahl
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	SBH und SG sind abgewählt
Signalzustand 0	SBH und SG sind angewählt
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "6.1 Sicherer Halt (SH)" und "6.2 Sicherer Betriebshalt (SBH)"

**5.6.58 DB31, ... DBB22.1 (SI: SBH-Abwahl)**

DB31, ... DBX22.1	SBH-Abwahl
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	SBH ist abgewählt
Signalzustand 0	SBH ist angewählt
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "6.1 Sicherer Halt (SH)" und "6.2 Sicherer Betriebshalt (SBH)"

**5.6.59 DB31, ... DBB22.3 - 4 (SI: SG-Auswahl)**

<b>DB31, ... DBX22.3 - 4</b>	<b>SG-Auswahl</b>		
Signalfluss	PLC → NC		
Aktualisierung	auftragsgesteuert		
Weitere Informationen	Über die Nahtstellensignale wird bei aktiver Funktion SG der Geschwindigkeits-Grenzwert ausgewählt.		
	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Bedeutung</b>
	0	0	Geschwindigkeits-Grenzwert für SG1 ist ausgewählt
	0	1	Geschwindigkeits-Grenzwert für SG2 ist ausgewählt
	1	0	Geschwindigkeits-Grenzwert für SG3 ist ausgewählt
	1	1	Geschwindigkeits-Grenzwert für SG4 ist ausgewählt
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "6.5 Sicher reduzierte Geschwindigkeit"		

**5.6.60 DB31, ... DBB23.0 - 2 (Übersetzungsanwahl)**

<b>DB31, ... DBX23.0 - 2</b>	<b>Übersetzungs-Anwahl</b>			
Signalfluss	PLC → NC			
Aktualisierung	auftragsgesteuert			
Weitere Informationen	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Bedeutung</b>
	0	0	0	Getriebestufe 1 ist angewählt
	0	0	1	Getriebestufe 2 ist angewählt
	0	1	0	Getriebestufe 3 ist angewählt
	0	1	1	Getriebestufe 4 ist angewählt
	1	0	0	Getriebestufe 5 ist angewählt
	1	0	1	Getriebestufe 6 ist angewählt
	1	1	0	Getriebestufe 7 ist angewählt
	1	1	1	Getriebestufe 8 ist angewählt
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated			

**5.6.61 DB31, ... DBB23.4 (SI: SE-Auswahl)**

<b>DB31, ... DBX23.4</b>	<b>SE-Auswahl</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB31, ... DBX23.4	SE-Auswahl
Weitere Informationen	Auswahl des Sicheren Software-Endschalters 1 oder 2:
	<b>Bit 4</b> <b>Bedeutung</b>
	0            SE2 ist angewählt
	1            SE1 ist angewählt
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch SINUMERIK Safety Integrated; Kapitel "6.7 Sichere Software-Endschalter (SE)"

### 5.6.62        DB31, ... DBB24.1 (Achse steuern)

DB31, ... DBX24.1	Achse steuern
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Mit dem Maschinendatum \$MA_30460_BASE_FUNCTION_MASK wird die achsspezifische Funktion "Achse steuern" eingestellt. Bit 0 = 1: Achse fährt im Drehzahl-Modus
Signalzustand 0	Bit 0 = 0: Achse steuern ist nicht erlaubt
Weiterführende Literatur	Listenhandbuch SINUMERIK 840D sl, Maschinendaten

### 5.6.63        DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen)

DB31, ... DBX24.2	MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	MKS-Kopplung ausschalten bzw. nicht zulassen ist angefordert.
Signalzustand 0	MKS-Kopplung ausschalten bzw. nicht zulassen ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Nahtstellensignal wirkt nur wenn die Achse eine Slave-Achse einer MKS-Kopplung ist</li> <li>Eine aktive MKS-Kopplung wird erst bei stehenden Achsen ausgeschaltet.</li> <li>Wird bei gesetztem Nahtstellensignal CC_COPON (Kopplung einschalten) programmiert, wird die MKS-Kopplung nicht eingeschaltet. Dabei wird <b>kein</b> Alarm angezeigt.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.64 DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten)

DB31, ... DBX24.3	MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Einschalten der Schutzfunktion für das Achspaar ist angefordert.
Signalzustand 0	Das Einschalten der Schutzfunktion für das Achspaar ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p><b>Einschalten</b></p> <p>Die Schutzfunktion ist eingeschaltet, wenn das Nahtstellensignal für <b>eine</b> der beiden Maschinenachsen des Achspaares gesetzt ist.</p> <p><b>Ausschalten</b></p> <p>Die Schutzfunktion ist ausgeschaltet, wenn das Nahtstellensignal für <b>beiden</b> Maschinenachsen des Achspaares zurückgesetzt ist.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.65 DB31, ... DBX24.4 (Master-Slave: Momentenausgleichsregler einschalten)

DB31, ... DBX24.4	Master-Slave: Momentenausgleichsregler einschalten
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das <b>Einschalten</b> des Momentenausgleichsreglers ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Das <b>Ausschalten</b> des Momentenausgleichsreglers ist angefordert.
Weitere Informationen	<p>Der Momentenausgleichsregler kann über das Nahtstellensignal DB31, ... DBX24.4 achs-spezifisch ein- / ausgeschaltet werden.</p> <p>Voraussetzungen für das Einschalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Aufschaltung des Zusatzdrehzahlsollwerts ist freigegeben: MD37254 \$MA_MS_TORQUE_CTRL_MODE[&lt;Slaveachse&gt;] = 1</li> <li>Die Differenzdrehzahl "Fein" ist erreicht: DB31, ... DBX96.2 == 1</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX96.2 (Master-Slave: Drehzahldifferenz fein) DB31, ... DBX96.4 (Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv) MD37254 \$MA_MS_TORQUE_CTRL_MODE (Verschaltung Momentenausgleichsregler)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"



## 5.6.66 DB31, ... DBX24.5 (Sollwertumschaltung: Anforderung Antriebskontrolle)

DB31, ... DBX24.5	Sollwertumschaltung: Anforderung Antriebskontrolle
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Übernahme der Antriebskontrolle ist angefordert.
Signalzustand 0	Die Übernahme der Antriebskontrolle ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht die Anforderung zur Übernahmen der Antriebskontrolle gleichzeitig in mehreren Achsen an, findet keine Umschaltung statt. Die Antriebskontrolle verbleibt dann bei der Achse die die Antriebskontrolle aktuell hat.</li> <li>• Bei fehlenden Übernahmeanforderungen im Hochlauf der Steuerung wird von der Steuerung die Antriebskontrolle der ersten in den Maschinendaten (MD30110 \$MA_CTRL_OUT_MODULE_NR[&lt;Achse&gt;]) gefundenen Achsen mit der gleichen logischen Antriebsnummer zugewiesen.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX96.5 (Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "S9: Sollwertumschaltung"

## 5.6.67 DB31, ... DBX24.7 (Master-Slave: Kopplung einschalten)

DB31, ... DBX24.7	Master-Slave: Kopplung einschalten
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das <b>Einschalten</b> der Master-Slave-Kopplung ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Das <b>Ausschalten</b> der Master-Slave-Kopplung ist angefordert.
Weitere Informationen	<p>Eine Master-Slave-Kopplung kann über das Nahtstellensignal DB31, ... DBX24.7 achsspezifisch ein- / ausgeschaltet werden.</p> <p>Folgende Bedingungen müssen für das Ein- / Ausschalten einer Master-Slave-Kopplung erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD37262 = 0: Die Master-Slave-Kopplung ist <b>nicht</b> dauerhaft aktiv.</li> <li>• DB31, ... DBX61.5 == 1: Master- <b>und</b> Slave-Achse müssen in Lageregelung sein.</li> <li>• DB31, ... DBX61.4 == 1: Master- <b>und</b> Slave-Achse müssen stehen.</li> <li>• DB21, ... DBX35.7 == 1: die Kanäle der Master- und Slave-Achse müssen im Zustand "Reset" sein.</li> </ul> <p>Ist eine Bedingung nicht erfüllt, wird die Kopplung <b>nicht</b> ein- bzw. ausgeschaltet. Es erscheint kein Alarm, der Zustand der Kopplung bleibt erhalten. Wenn zu einem späteren Zeitpunkt alle Bedingungen erfüllt sind, wird je nach Zustand des Signals die Kopplung ein- oder ausgeschaltet.</p>

<b>DB31, ... DBX24.7</b>	<b>Master-Slave: Kopplung einschalten</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX35.7 (Kanalzustand Reset) DB31, ... DBX61.4 (Achse/Spindel steht ( $n < n_{min}$ )) DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv) DB31, ... DBX96.7 (Master-Slave: Kopplung aktiv) MD37262 \$MA_MS_COUPLING_ALWAYS_ACTIVE (Dauerhafte Master-Slave Kopplung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"

### 5.6.68 DB31, ... DBX26.4 (Freigabe Folgeachsüberlagerung)

<b>DB31, ... DBX26.4</b>	<b>Freigabe Folgeachsüberlagerung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Folgeachse kann eine zusätzliche Verfahrbewegung überlagert werden.
Signalzustand 0	Die Folgeachse kann <b>nicht</b> überlagert gefahren werden.
Weitere Informationen	Dieses Signal ist für das fliegende Synchronisieren von Leit- und Folgeachsen erforderlich. Solange das Signal "Freigabe Folgeachsüberlagerung" auf "1" gesetzt bleibt, wird die mit <code>EGONSYN</code> selektierte Folgeachse im EG-Koppelverband auf Synchronisation gefahren. Moduloachsen die im EG-Koppelverband sind, reduzieren ihre Positionswerte im modulo. Damit ist sichergestellt, dass die nächstmögliche Synchronisation angefahren wird.  Wenn für die Folgeachse die "Freigabe Folgeachsüberlagerung" <b>nicht</b> gegeben ist, wird nicht auf Synchronisation gefahren. Stattdessen wird das Programm beim <code>EGONSYN</code> -Satz angehalten und es wird der selbstlöschende Alarm 16771 gemeldet.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "M3: Achskopplungen"

### 5.6.69 DB31, ... DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern)

<b>DB31, ... DBX28.0</b>	<b>Pendelumkehr von Extern</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Pendelbewegung abbremsen und in Gegenrichtung mit der Pendelachse weiterfahren.
Flankenwechsel 1 → 0	Ohne Unterbrechung weiter pendeln.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

### 5.6.70 DB31, ... DBX28.1 (PLC-kontrollierte Achse: Reset)

<b>DB31, ... DBX28.1</b>	<b>PLC-kontrollierte Achse: Reset</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX28.1</b>	<b>PLC-kontrollierte Achse: Reset</b>
Flankenwechsel 0 → 1	PLC-kontrollierte Achse: Reset ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<p>Reaktionen der NC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Achse wird in den Status "Einzelachse in Reset" überführt: \$AA_SNGLAX_STAT == 1</li> <li>Gestoppte Abläufe werden abgebrochen.</li> <li>Interne Zustände der Achse werden zurückgesetzt.</li> <li>Achsspezifische, bei Reset wirksame Maschinendaten werden aktiv.</li> <li>Ausführung wird bestätigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>DB31, ... DBX63.0 (Reset ausgeführt) == 1</li> <li>DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) == 0</li> </ul> </li> <li>Ergebnis: Achse befindet sich im Reset-Zustand.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Im Zusammenhang mit Kanal-Reset werden für eine von der PLC kontrollierten Achse keine axialen Maschinendaten wirksam.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.7 (PLC kontrolliert Achse) DB31, ... DBX63.1 (Reset ausgeführt) DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse) BTSS-Variable: aaSnglAxStat
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

### 5.6.71 DB31, ... DBX28.2 (PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen)

<b>DB31, ... DBX28.2</b>	<b>PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen der unterbrochenen Verfahrbewegung ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.

DB31, ... DBX28.2	PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen
Weitere Informationen	<p>Mit dem Signal kann die Verfahrbewegung einer von der PLC kontrollierten Achse, die sich im Status "Einzelachse ist unterbrochen" befindet (\$AA_SINGLAX_STAT = 3), fortgesetzt werden.</p> <p>Reaktionen der NC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung, ob für die Achse ein achsspezifischer Alarm mit Löschkriterium "CANCELCLEAR" oder "NCSTARTCLEAR" ansteht? Wenn ja, wird dieser gelöscht.</li> <li>• Prüfung, ob die Verfahrbewegung der Achse fortgesetzt werden kann? Wenn ja, wird die Achse in den Status "Einzelachse ist aktiv" überführt: \$AA_SINGLAX_STAT == 4</li> <li>• Ausführung wird bestätigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob) == 0</li> <li>– DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein) == 0</li> <li>– DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) == 0</li> <li>– DB31, ... DBX64.6 / 7 (Fahrbefehl minus / plus) == 1</li> </ul> </li> <li>• Ergebnis: Verfahrbewegung der Achse wird fortgesetzt.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal wird in folgenden Fällen ignoriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse wird nicht von der PLC kontrolliert.</li> <li>• Die Achse befindet sich nicht im Status "Einzelachse ist unterbrochen" .</li> <li>• Die Verfahrbewegung der Achse darf wegen eines anstehenden Alarms nicht fortgesetzt werden.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX28.6 (PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe)</p> <p>DB31, ... DBX28.7 (PLC kontrolliert Achse)</p> <p>DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob)</p> <p>DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein)</p> <p>DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX64.6 (Fahrbefehl "Minus")</p> <p>DB31, ... DBX64.7 (Fahrbefehl "Plus")</p> <p>Systemvariable: \$AA_SINGLAX_STAT (Status der Einzelachse)</p> <p>BTSS-Variable: aaSnglAxStat</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

### 5.6.72 DB31, ... DBX28.3 (Umkehrpunkt setzen)

DB31, ... DBX28.3	Umkehrpunkt setzen
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Umkehrpunkt 2
Signalzustand 0	Umkehrpunkt 1
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

## 5.6.73 DB31, ... DBX28.4 (Umkehrpunkt ändern)

DB31, ... DBX28.4	Umkehrpunkt ändern
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Position des Umkehrpunkts kann durch manuelles Verfahren der Achse verändert werden. In Verbindung mit DB31, ...DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern): Die Position, auf die nach "Pendelumkehr von Extern" abgebremst wurde, soll neuer Umkehrpunkt sein.
Signalzustand 0	Die Position des Umkehrpunkts kann durch manuelles Verfahren der Achse <b>nicht</b> verändert werden. In Verbindung mit DB31, ...DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern): Keine Änderung der Position des Umkehrpunkts.
Weitere Informationen	Soll die Position, auf die abgebremst wurde, als neue Umkehrposition übernommen werden, so kann dies mit dem Signal DB31, ...DBX28.4 (Umkehrpunkt ändern) veranlasst werden. Das Signal DB31, ... DBX28.3 (Umkehrpunkt setzen) wird nicht beachtet, sondern die Änderung wirkt bezüglich der letzten ausgelösten "Pendelumkehr von Extern". <b>Hinweis</b> Für die Achse darf keine Änderung der Umkehrpunkte über Verfahrtaasten bzw. Handrad aktiv sein. In diesem Fall würde der Anzeigalarm 20081 "Bremsposition kann nicht als Umkehrposition übernommen werden – Handrad aktiv" gemeldet werden.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern) DB31, ... DBX28.3 (Umkehrpunkt setzen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

## 5.6.74 DB31, ... DBX28.5 (PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt)

DB31, ... DBX28.5	PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Pendelbewegung der PLC-kontrollierten Achse im nächsten Umkehrpunkt unterbrechen.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, die Pendelbewegung der PLC-kontrollierten Achse im nächsten Umkehrpunkt zu unterbrechen.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.6 (PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe) DB31, ... DBX28.7 (PLC kontrolliert Achse)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

### 5.6.75 DB31, ... DBX28.6 (PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe)

DB31, ... DBX28.6	PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	PLC-kontrollierte Achse: Das Abbremsen der Achse über eine Bremsrampe ist angefordert.
Signalzustand 0	PLC-kontrollierte Achse: Das Abbremsen der Achse über eine Bremsrampe ist <b>nicht</b> angefordert.
Weitere Informationen	<p>Mit dem Signal kann die Verfahrbewegung einer von der PLC kontrollierten Achse gestoppt werden.</p> <p>Reaktionen der NC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achse wird entlang ihrer Beschleunigungskennlinie bis zum Stillstand abgebremst.</li> <li>• Achse wird in den Status "Einzelachse ist unterbrochen" überführt: \$AA_SNGLAX_STAT == 3</li> <li>• Ausführung wird bestätigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob) == 1</li> <li>– DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein) == 1</li> <li>– DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) == 0</li> <li>– DB31, ... DBX64.6 / 7 (Fahrbefehl "Plus" / "Minus") == 0</li> </ul> </li> <li>• Ergebnis: Achse ist gestoppt.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Folgeachsbewegungen können nur durch den Stopp der Leitachse unterbunden werden. Eine durch die Funktion "Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen" ausgelöste Rückzugsbewegung kann nicht gestoppt werden.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX28.5 (PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt)</p> <p>DB31, ... DBX28.7 (PLC kontrolliert Achse)</p> <p>DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob)</p> <p>DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein)</p> <p>DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX64.6 (Fahrbefehl "Minus")</p> <p>DB31, ... DBX64.7 (Fahrbefehl "Plus")</p> <p>Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse)</p> <p>BTSS-Variable: aaSnglAxStat</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

### 5.6.76 DB31, ... DBX28.7 (Anforderung PLC kontrolliert Achse)

DB31, ... DBX28.7	Anforderung PLC kontrolliert Achse
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Kontrolle der Achse soll an die PLC abgegeben werden.
Signalzustand 0	Es besteht keine Anforderung, die Kontrolle der Achse an die PLC abzugeben.

<b>DB31, ... DBX28.7</b>	<b>Anforderung PLC kontrolliert Achse</b>
Weitere Informationen	Reaktionen der NC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung, ob die Achse eine Hauptlaufachse oder neutrale Achse ist.</li> <li>• Prüfung, ob eine weitere Achse von der PLC kontrolliert werden darf.</li> <li>• Übergabe wird bestätigt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX63.1 (PLC kontrolliert Achse) == 1</li> <li>– \$AA_SNGLAX_STAT == 1</li> </ul> </li> <li>• Ergebnis: PLC kontrolliert Achse.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX63.1 (PLC kontrolliert Achse) Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse) BTSS-Variable: aaSnglAxStat
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

### 5.6.77 DB31, ... DBX31.5 (Synchronisation sperren)

<b>DB31, ... DBX31.5</b>	<b>Synchronisation sperren</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Eine durch Offset-Programmierung vorgegebene Synchronisationsbewegung für die Folgespindel wird von der PLC gesperrt.
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Eine durch Offset-Programmierung vorgegebene Synchronisationsbewegung für die Folgespindel wird von der PLC <b>nicht</b> gesperrt.
Weitere Informationen	Beim Einwechseln eines Satzes mit der Teileprogrammanweisung <code>COUPON(&lt;FS&gt;, &lt;LS&gt;, &lt;Offset&gt;)</code> in den Hauptlauf wird das Nahtstellensignal DB31, ... DBX31.5 (Synchronisation sperren) für die Folgespindel ausgewertet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei DB31, ... DBX31.5 == 1 wird nur der geschwindigkeitsstetige Synchronlauf hergestellt. Es erfolgt keine zusätzliche Bewegung der Folgespindel. Die Kopplung verhält sich dann analog zur Programmierung <code>COUPON(&lt;FS&gt;, &lt;LS&gt;)</code>.</li> <li>• Bei DB31, ... DBX31.5 == 0 wird der Positionsoffset herausgefahren.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb) DB31, ... DBX98.1 (Synchronlauf grob) DB31, ... DBX98.0 (Synchronlauf fein)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.78 DB31, ... DBX34.0 - 1 (Sollwertbegrenzung)

<b>DB31, ... DBX34.0 - 1</b>	<b>Sollwertbegrenzung</b>
Signalfluss	PLC → NC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX34.0 - 1</b>	<b>Sollwertbegrenzung</b>															
Weitere Informationen	Mit den Nachtstellensignalen kann, unabhängig von der aktiven SG--Stufe, eine der vier in MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[0 ... 3]parametrierten Sollgeschwindigkeitsbegrenzungen aktiviert werden:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Bedeutung: Aktivierung von</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 0 ]</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 1 ]</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 2 ]</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 3 ]</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 1	Bit 0	Bedeutung: Aktivierung von	0	0	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 0 ]	0	1	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 1 ]	1	0	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 2 ]	1	1	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 3 ]
Bit 1	Bit 0	Bedeutung: Aktivierung von														
0	0	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 0 ]														
0	1	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 1 ]														
1	0	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 2 ]														
1	1	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[ 3 ]														
Korrespondiert mit	MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[0 ... 3]															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Safety Integrated															

### 5.6.79 DB31, ... DBX60.0 (Spindel / Rundachse)

<b>DB31, ... DBX60.0</b>	<b>Spindel</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Die Maschinenachse wird als Spindel in einer der folgenden Betriebsarten betrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerbetrieb</li> <li>• Pendelbetrieb</li> <li>• Positionierbetrieb</li> <li>• Gewindebohren mit Ausgleichsfutter</li> <li>• Synchronbetrieb</li> </ul> <p>Die Nachtstellensignale an Achse (DB31, ... DBB12 - DBB15) und von Achse (DB31, ... DBB74 - DBB81) sind <b>ungültig</b>.</p> <p>Die Nachtstellensignale an Spindel (DB31, ... DBB16 - DBB19) und von Spindel (DB31, ... DBB82 - DBB91) sind <b>gültig</b>.</p>
Signalzustand 0	<p>Die Maschinenachse wird als Rundachse betrieben.</p> <p>Die Nachtstellensignale an Achse (DB31, ... DBB12 - DBB15) und von Achse (DB31, ... DBB74 - DBB81) sind <b>gültig</b>.</p> <p>Die Nachtstellensignale an Spindel (DB31, ... DBB16 - DBB19) und von Spindel (DB31, ... DBB82 - DBB91) sind <b>ungültig</b>.</p>
Weitere Informationen	<p>Wird eine Maschinenachse wechselweise als Spindel oder Rundachse betrieben, kann mit dem Signal erkannt werden, welche Betriebsart aktuell aktiv ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmaschine: Spindel ↔ C-Achse</li> <li>• Fräsmaschine: Spindel ↔ Rundachse für Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBB82 - DBB91
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"



## 5.6.80 DB31, ... DBX60.1 (NCU-Link Achse aktiv)

DB31, ... DBX60.1	NCU-Link: Achse aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse ist als NCU-Link-Achse aktiv.
Signalzustand 0	Die Achse ist <b>nicht</b> als NCU-Link-Achse aktiv.
Weitere Informationen	Das Signal ist irrelevant bei einem System mit einer NCU.
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "B3: Dezentrale Systeme - nur 840D sl"</li> <li>• Gerätehandbuch NCU</li> </ul>

## 5.6.81 DB31, ... DBX60.2 (Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 1)

DB31, ... DBX60.2	Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 1
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Gebergrenzfrequenz des Messsystem 2 ist überschritten ⇒ <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... .DBX60.4 = 0 (Referenziert/Synchronisiert Lagemesssystem 1)</li> <li>• DB31, ... .DBX61.5 = 0 (Lageregler aktiv)</li> <li>• DB31, ... .DBX61.5 = 1 (Drehzahlregler aktiv) nur bei einer Spindel</li> <li>• Stillsetzen der Achse mit Schnellstopp</li> </ul>
Signalzustand 0	Die Gebergrenzfrequenz des Messsystem 2 ist nicht überschritten bzw. nach einer Überschreitung wurde die Gebergrenzfrequenz für Geber-Neusynchronisation wieder unterschritten: MD36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW
Weitere Informationen	Die zu überwachende Gebergrenzfrequenz wird über folgendes Maschinendatum eingestellt: MD36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT Die Überwachung der Gebergrenzfrequenz bezieht sich auf das in der NC/PLC-Nahtstelle angewählte, aktive Messsystem: DB31, ... DBX1.5 / 6 (Lagemesssystem 1 / 2)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.5 (Lagemesssystem 1) DB31, ... DBX1.6 (Lagemesssystem 2) MD36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT (Gebergrenzfrequenz) MD36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW (Gebergrenzfrequenz für Geber-Neusynchronisation)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A3: Achsüberwachungen" > "Messsystem-Überwachung" > "Gebergrenzfrequenzüberwachung"

### 5.6.82 DB31, ... DBX60.3 (Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 2)

DB31, ... DBX60.3	Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem 2
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Gebergrenzfrequenz des Messsystem 2 ist überschritten ⇒ <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... .DBX60.5 = 0 (Referenziert/Synchronisiert Lagemesssystem 2)</li> <li>• DB31, ... .DBX61.5 = 0 (Lageregler aktiv)</li> <li>• DB31, ... .DBX61.5 = 1 (Drehzahlregler aktiv) nur bei einer Spindel</li> <li>• Stillsetzen der Achse mit Schnellstopp</li> </ul>
Signalzustand 0	Die Gebergrenzfrequenz des Messsystem 2 ist nicht überschritten bzw. nach einer Überschreitung wurde die Gebergrenzfrequenz für Geber-Neusynchronisation wieder unterschritten: MD36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW
Weitere Informationen	Die zu überwachende Gebergrenzfrequenz wird über folgendes Maschinendatum eingestellt: MD36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT Die Überwachung der Gebergrenzfrequenz bezieht sich auf das in der NC/PLC-Nahtstelle angewählte, aktive Messsystem: DB31, ... DBX1.5 / 6 (Lagemesssystem 1 / 2)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.5 (Lagemesssystem 1) DB31, ... DBX1.6 (Lagemesssystem 2) MD36300 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT (Gebergrenzfrequenz) MD36302 \$MA_ENC_FREQ_LIMIT_LOW (Gebergrenzfrequenz für Geber-Neusynchronisation)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "A3: Achsüberwachungen" > "Messsystem-Überwachung" > "Gebergrenzfrequenzüberwachung"

### 5.6.83 DB31, ... DBX60.4 (Referenziert / Synchronisiert 1)

DB31, ... DBX60.4	Referenziert / Synchronisiert 1
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Lagemesssystem 1 der Maschinenachse ist referenziert / synchronisiert.
Signalzustand 0	Das Lagemesssystem 1 der Maschinenachse ist <b>nicht</b> referenziert / synchronisiert.
Weitere Informationen	<b>Achse</b> Das Nahtstellensignal wird nach erfolgreich durchgeführtem Referenzieren bzw. Synchronisieren gesetzt. <b>Spindel</b> Das Nahtstellensignal wird spätestens nach einer Spindelumdrehung (360 Grad), wenn die Nullmarke überfahren wurde oder der berührungslose Näherungsschalter angesprochen hat, gesetzt.

DB31, ... DBX60.4	Referenziert / Synchronisiert 1
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.6 (Lagemesssystem 2) DB31, ... DBX2.4 - 7 (Referenzpunktwert 1 bis 4) DB31, ... DBX12.7 (Verzögerung Referenzpunktfahren) DB31, ... DBX71.4 (Position restauriert Geber 1) DB31, ... DBX71.5 (Position restauriert Geber 2) MD34102 \$MA_REFP_SYNC_ENCS (Messsystemabgleich)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.6.84 DB31, ... DBX60.5 (Referenziert / Synchronisiert 2)

DB31, ... DBX60.5	Referenziert / Synchronisiert 2
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Lagemesssystem 2 der Maschinenachse ist referenziert / synchronisiert.
Signalzustand 0	Das Lagemesssystem 2 der Maschinenachse ist <b>nicht</b> referenziert / synchronisiert.
Weitere Informationen	<b>Achse</b> Das Nahtstellensignal wird nach erfolgreich durchgeführtem Referenzieren bzw. Synchronisieren gesetzt. <b>Spindel</b> Das Nahtstellensignal wird spätestens nach einer Spindelumdrehung (360 Grad), wenn die Nullmarke überfahren wurde oder der berührungslose Näherungsschalter angesprochen hat, gesetzt.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.6 (Lagemesssystem 2) DB31, ... DBX2.4 - 7 (Referenzpunktwert 1 bis 4) DB31, ... DBX12.7 (Verzögerung Referenzpunktfahren) DB31, ... DBX71.4 (Position restauriert Geber 1) DB31, ... DBX71.5 (Position restauriert Geber 2) MD34102 \$MA_REFP_SYNC_ENCS (Messsystemabgleich)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.6.85 DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob)

DB31, ... DBX60.6	Position erreicht mit Genauhalt grob
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

DB31, ... DBX60.6	Position erreicht mit Genauhalt grob
Signalzustand 1	<p>Mindestens einer der folgenden Zustände trifft zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es steht keine Verfahrbewegung für die Achse an und die Istposition der Achse befindet sich innerhalb der parametrisierten Genauhaltgrenze MD36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE</li> <li>• Die Steuerung ist im Zustand "Reset"</li> <li>• Die Achse ist zuletzt als Positionierachse bzw. positionierende Spindel programmiert worden</li> <li>• Die Bahnbewegung ist mit NC-Stop beendet worden</li> <li>• Die Spindel befindet sich in Lageregelung (SPCON/SPOS) und steht</li> <li>• Die Achse wurde von Drehzahl- in Lageregelung umgeschaltet</li> </ul>
Signalzustand 0	<p>Mindestens einer der folgenden Zustände trifft zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse verfährt</li> <li>• Es steht eine Verfahrbewegung für die Achse an</li> <li>• Die Istposition der Achse befindet sich außerhalb der parametrisierten Genauhaltgrenzen MD36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE</li> <li>• Die Spindel befindet sich in Drehzahlregelung (SPCOF/SPOSA)</li> <li>• Die Achse befindet sich im Zustand "Nachführbetrieb"</li> <li>• Die Achse befindet sich im Zustand "Parken"</li> <li>• Die Achse wurde von Lage- in Drehzahlregelung umgeschaltet</li> </ul>
Korrespondiert mit	MD36000 \$MA_STOP_LIMIT_COARSE (Genauhalt grob)

### 5.6.86 DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein)

DB31, ... DBX60.7	Position erreicht mit Genauhalt fein
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Mindestens einer der folgenden Zustände trifft zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es steht keine Verfahrbewegung für die Achse an und die Istposition der Achse befindet sich innerhalb der parametrisierten Genauhaltgrenze MD36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE.</li> <li>• Die Steuerung ist im Zustand "Reset"</li> <li>• Die Achse ist zuletzt als Positionierachse bzw. positionierende Spindel programmiert worden</li> <li>• Die Bahnbewegung ist mit NC-Stop beendet worden</li> <li>• Die Spindel befindet sich in Lageregelung (SPCON/SPOS) und steht</li> <li>• Die Achse wurde von Drehzahl- in Lageregelung umgeschaltet</li> </ul>

DB31, ... DBX60.7	Position erreicht mit Genauhalt fein
Signalzustand 0	<p>Mindestens einer der folgenden Zustände trifft zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse verfährt</li> <li>• Es steht eine Verfahrbewegung für die Achse an</li> <li>• Die Istposition der Achse befindet sich außerhalb der parametrisierten Genauhaltgrenze MD36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE</li> <li>• Die Spindel befindet sich in Drehzahlregelung (SPCOF/SPOSA)</li> <li>• Die Achse befindet sich im Zustand "Nachführbetrieb"</li> <li>• Die Achse befindet sich im Zustand "Parken"</li> <li>• Die Achse wurde von Lage- in Drehzahlregelung umgeschaltet</li> </ul>
Korrespondiert mit	MD36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE (Genauhalt fein)

### 5.6.87 DB31, ... DBX61.0 (Antriebstest Fahranforderung)

DB31, ... DBX61.0	Antriebstest Fahranforderung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Die Fahrfreigabe für den Antriebstest ist angefordert, da die Verfahrbedingungen für die Achse erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die mechanische Bremse der betreffenden Achse wurde vorher gelöst</li> <li>• Achssperre ist nicht aktiv: DB31, ... DBX1.3 == 0</li> </ul> <p>Die Rückmeldung erfolgt mit: DB31, ... DBX1.0 == 1</p>
Signalzustand 0	Die Fahrfreigabe für den Antriebstest ist nicht angefordert
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.0 (Antriebstest Fahrfreigabe)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.88 DB31, ... DBX61.1 (Achsspezifischer Alarm)

DB31, ... DBX61.1	Achsspezifischer Alarm
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Ein achsspezifischer Alarm wird ausgegeben.
Signalzustand 0	Kein Alarm
Weitere Informationen	<p>Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Achse wird entlang ihrer Beschleunigungskennlinie bis zum Stillstand abgebremst.</li> <li>• Status der Achse wird in "Einzelachse Alarm steht an" überführt: \$AA_SNGLAX_STAT == 5</li> </ul>

<b>DB31, ... DBX61.1</b>	<b>Achsspezifischer Alarm</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.7 (Anforderung PLC kontrolliert Achse) Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse) BTSS-Variablen: aaSnglAxStat
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

**5.6.89 DB31, ... DBX61.2 (Achse betriebsbereit)**

<b>DB31, ... DBX61.2</b>	<b>NCU-Link: Achse betriebsbereit</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse ist betriebsbereit.
Signalzustand 0	Die Achse ist <b>nicht</b> betriebsbereit.
Weitere Informationen	Das Signal wird auf der NCU bearbeitet, an welcher der Antrieb der Achse angeschlossen ist. Die Achse ist dann nicht betriebsbereit, wenn auf dieser NCU ein Alarm mit der Systemreaktion "NC ... " oder "BAG ..." oder "Kanal nicht betriebsbereit" angezeigt wurde, der die Achse betrifft.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "B3: Dezentrale Systeme - nur 840D sl"

**5.6.90 DB31, ... DBX61.3 (Nachführen aktiv)**

<b>DB31, ... DBX61.3</b>	<b>Nachführen aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Nachführbetrieb für die Achse/Spindel ist aktiv. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Reglerfreigabe für den Antrieb ist weggenommen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... .DBX2.1 == 0 (Reglerfreigabe)</li> <li>– steuerungsintern bei Störungen; siehe unten "Weiterführende Literatur"</li> </ul> </li> <li>• Nachführbetrieb wurde angewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX1.4 == 1 (Nachführbetrieb)</li> <li>– steuerungsintern z.B. bei Wegnahme der Reglerfreigabe von einer fahrenden Achse</li> </ul> </li> </ul> Während Nachführbetrieb erfolgt: Positionssollwert = Positionswert <b>Hinweis</b> Die Stillstands- und Klemmungsüberwachung ist nicht aktiv.
Signalzustand 0	Der Nachführbetrieb für die Achse/Spindel ist nicht aktiv. Die Stillstands- und Klemmungsüberwachung ist aktiv.

<b>DB31, ... DBX61.3</b>	<b>Nachführen aktiv</b>
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b> Im Zustand "Halten" ist das Signal nicht gesetzt.</p> <p><b>Achtung</b> Restweglöschen wird steuerungsintern bei folgenden Zustandsübergängen ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom Zustand "Nachführen" in den Zustand "Halten" (DB31, ... DBX1.4 = 1 → 0 (Nachführbetrieb))</li> <li>• Vom Zustand "Nachführen" in den Zustand "Lageregelung" (DB31, ... .DBX2.1 = 1 (Reglerfreigabe))</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb)
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

### 5.6.91 DB31, ... DBX61.4 (Achse/Spindel steht ( $n < n_{min}$ ))

<b>DB31, ... DBX61.4</b>	<b>Achse/Spindel steht (<math>n &lt; n_{min}</math>) (Status)</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse/Spindel steht. D.h. die aktuelle Geschwindigkeit der Achse bzw. Istdrehzahl der Spindel ist kleiner gleich dem parametrisierten Grenzwert: MD36060 \$MA_STANDSTILL_VELO_TOL
Signalzustand 0	Die Achse/Spindel steht nicht. D.h. die aktuelle Geschwindigkeit der Achse bzw. Istdrehzahl der Spindel ist größer als der parametrisierte Grenzwert: MD36060 \$MA_STANDSTILL_VELO_TOL  Steht ein Fahrbefehl an, z.B. bei einer Spindel, so ist das Signal immer = 0, auch wenn die aktuelle Drehzahl unterhalb von MD36060 liegt. Wenn das Nahtstellensignal: DB31, ... DBX61.4 (Achse/ Spindel steht) gemeldet wird und für die Spindel keine Lageregelung aktiv ist, dann wird an der Bedienoberfläche die Istdrehzahl mit Null angezeigt und mit der Systemvariablen \$AA_S[n] wird Null gelesen.
Weitere Informationen	Das Signal ist immer 0 wenn für die Achse/Spindel ein Fahrbefehl ansteht (DB31, ... .DBX64.6 oder .7) auch wenn die aktuelle Geschwindigkeit der Achse bzw. Istdrehzahl der Spindel kleiner gleich dem parametrisierten Grenzwert ist.
Korrespondiert mit	MD36060 \$MA_STANDSTILL_VELO_TOL (Maximale Geschwindigkeit/Drehzahl für Signal "Achse/Spindel steht")

### 5.6.92 DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv)

<b>DB31, ... DBX61.5</b>	<b>Lageregler aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX61.5</b>	<b>Lageregler aktiv</b>
Signalzustand 1	Der Lageregler ist aktiv. d.h. der Lageregelkreis der Achse/Spindel ist geschlossen.
Signalzustand 0	Der Lageregler ist nicht aktiv, d.h. der Lageregelkreis der Achse/Spindel ist nicht geschlossen. Das Signal wird zurückgesetzt, wenn die Reglerfreigabe (DB31, ... DBX2.1 == 0) vom PLC-Anwenderprogramm oder aufgrund einer internen Störung zurückgesetzt wird.
Weitere Informationen	<p><b>Spindel ohne Lageregelung</b> Bei einer Spindel ohne Lageregelung ist das Signal immer 0.</p> <p><b>Spindel mit Lageregelung</b> Bei einer Spindel mit der Möglichkeit zur Lageregelung, wird das Signal nach dem Einschalten der Lageregelung, z.B. durch <code>SPCON</code> oder <code>M70</code>, wie für eine lagegeregte Achse behandelt.</p> <p><b>Hängenden Achse</b> Bei einer hängenden Achse ist die Haltebremse zu aktivieren, sobald die Lageregelung nicht mehr aktiv ist (DB31, ... DBX61.5 == 0).</p> <p><b>Simulationsachse</b> Die Ausgabe des Signals kann auch für eine Simulationsachse parametrieren werden: <code>MD30350 \$MA_SIMU_AX_VDI_OUTPUT = 1</code></p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) DB31, ... DBX1.4 (Nachführbetrieb) DB31, ... DBX1.5 und .6 (Lagemesssystem 1 und 2)
Weiterführende Literatur	Diagnosehandbuch

### 5.6.93 DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)

<b>DB31, ... DBX61.6</b>	<b>Drehzahlregler aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Drehzahlregler ist aktiv. d.h. der Drehzahlregelkreis der Achse/Spindel ist geschlossen.
Signalzustand 0	Der Drehzahlregler ist nicht aktiv, d.h. der Drehzahlregelkreis der Achse ist nicht geschlossen. Der Drehzahlreglerausgang wird gelöscht.
Weitere Informationen	<p><b>Spindel ohne Lageregelung</b> Bei Spindel ohne Lageregelung kann das Signal als Rückmeldung für das Signal DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) verwendet werden.</p> <p><b>Simulationsachse</b> Die Ausgabe des Signals kann auch für eine Simulationsachse parametrieren werden: <code>MD30350 \$MA_SIMU_AX_VDI_OUTPUT = 1</code></p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv)



**5.6.94 DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv)**

DB31, ... DBX61.7	Stromregler aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Stromregler ist aktiv, d.h. der Stromregelkreis der Achse/Spindel ist geschlossen.
Signalzustand 0	Der Stromregler ist nicht aktiv, d.h. der Stromregelkreis der Achse ist nicht geschlossen. Der Stromreglerausgang, einschließlich der Aufschaltgrößen auf die Stellspannung, wird gelöscht.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv) DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)

**5.6.95 DB31, ... DBX62.0 (Softwaresnocken aktiv)**

DB31, ... DBX62.0	Softwaresnocken aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Ausgabe der Minus- und Plus-Nockensignale einer Achse an die PLC-Nahtstelle ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Ausgabe der Minus- und Plus-Nockensignale einer Achse an die PLC-Nahtstelle ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB10 DBX110.0 - 113.7 (Softwaresnocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32) DB10 DBX114.0 - 117.7 (Softwaresnocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32) DB31, ... DBX2.0 (Softwaresnocken: Aktivierung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "N3: Softwaresnocken, Wegschaltsignale"

**5.6.96 DB31, ... DBX62.1 (Handradüberlagerung aktiv)**

DB31, ... DBX62.1	Handradüberlagerung aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Handradüberlagerung in Automatik" ist für die programmierte Positionierachse (FDA[<Achse>]) aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Handradüberlagerung in Automatik" ist für die programmierte Positionierachse <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB31, ... DBX62.1</b>	<b>Handradüberlagerung aktiv</b>
Weitere Informationen	<p>Für die Positionierachse wirken Handradimpulse entweder als Wegvorgabe (bei <math>FDA[&lt;Achse&gt;]=0</math>) oder als Geschwindigkeitsüberlagerung (bei <math>FDA[&lt;Achse&gt;]&gt;0</math>) auf den programmierten Achsvorschub.</p> <p>In folgenden Fällen wird die Überlagerung unwirksam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Positionierachse hat die programmierte Zielposition erreicht.</li> <li>• Der Restweg wurde gelöscht.</li> <li>• Reset wurde ausgelöst.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> SINUMERIK 840D sl: Das Nahtstellensignal wird auch gesetzt, wenn "Handradüberlagerung in Automatik" bei einer konkurrierenden Positionierachse mit FC18 aktiv ist.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.2 (Restweg löschen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.97 DB31, ... DBX62.2 (Umdrehungsvorschub aktiv)

<b>DB31, ... DBX62.2</b>	<b>Umdrehungsvorschub aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Umdrehungsvorschub (G95) ist aktiv.
Signalzustand 0	Umdrehungsvorschub (G95) ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal zeigt an, daß die Achsen in der Betriebsart JOG oder in der Betriebsart AUTOMATIK als Positionierachse mit Umdrehungsvorschub verfährt.
Korrespondiert mit	<p>SD41100 \$SN_JOG_REV_IS_ACTIVE (JOG: Umdrehungs- / Linearvorschub)</p> <p>SD41120 \$SN_JOG_REV_SET_VELO (Umdrehungsvorschub der Achsen bei JOG)</p> <p>SD42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE (Steuerung Umdrehungsvorschub in JOG)</p> <p>SD43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE (Umdrehungsvorschub für Positionachsen / Spindeln)</p> <p>MD32040 \$MA_JOG_REV_VELO_RAPID (Umdrehungsvorschub bei JOG mit Eilgangsüberlagerung)</p> <p>MD32050 \$MA_JOG_REV_VELO (Umdrehungsvorschub bei JOG)</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "V1: Vorschübe" "Bahnvorschub F" > "Vorschubart G93, G94, G95"

### 5.6.98 DB31, ... DBX62.3 (Messung aktiv)

<b>DB31, ... DBX62.3</b>	<b>Messung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine Messfunktion ist aktiv.
Signalzustand 0	Eine Messfunktion ist <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB31, ... DBX62.3</b>	<b>Messung aktiv</b>
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal DBX31, ... DBX62.3 zeigt den augenblicklichen Messstatus der Achse an und kann bei allen Messfunktionen ausgewertet werden.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "M5: Messen"

### 5.6.99 DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren)

<b>DB31, ... DBX62.4</b>	<b>Fahren auf Festanschlag aktivieren</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Anforderung zur Freigabe zum Fahren auf den Festanschlag.
Signalzustand 0	Keine Anforderung.
Weitere Informationen	Die Rückmeldung erfolgt über DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "F1: Fahren auf Festanschlag"

### 5.6.100 DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht)

<b>DB31, ... DBX62.5</b>	<b>Festanschlag erreicht</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Festanschlag ist erreicht.
Signalzustand 0	Der Festanschlag ist nicht erreicht.
Weitere Informationen	<b>Anwendungsbeispiel</b> Damit ein programmierbares Klemmmoment vorgegeben werden kann, wird das Signal bei analogen Antrieben dazu verwendet, den Steller vom drehzahlgeregelten in den strom- bzw. momentengeregelten Betrieb zu schalten.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.1 (Festanschlag erreicht quittieren) DB31, ... DBX1.2 (Sensor Festanschlag) DB31, ... DBX3.1 (Fahren auf Festanschlag freigeben) DB31, ... DBX62.4 (Fahren auf Festanschlag aktivieren) DB31, ... DBX62.5 (Festanschlag erreicht)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "F1: Fahren auf Festanschlag"

### 5.6.101 DB31, ... DBX62.7 (Achscylinder-Drehung aktiv)

<b>DB31, ... DBX62.7</b>	<b>Achscylinder: Drehung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX62.7</b>	<b>Achscontainer: Drehung aktiv</b>
Signalzustand 1	Für die Achse ist eine Achscontainer-Drehung aktiv.
Signalzustand 0	Für die Achse ist <b>keine</b> Achscontainer-Drehung aktiv.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "B3: Dezentrale Systeme - nur 840D sl"

**5.6.102 DB31, ... DBX63.0 (Reset ausgeführt)**

<b>DB31, ... DBX63.0</b>	<b>Reset ausgeführt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die PLC-kontrollierte Achse befindet sich im Reset-Zustand.
Signalzustand 0	Die PLC-kontrollierte Achse befindet sich <b>nicht</b> im Reset-Zustand.
Weitere Informationen	Reset-Zustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Maschinendaten der Achse sind neu geladen.</li> <li>• Status der Achse steht auf "Einzelachse in Reset": \$AA_SNGLAX_STAT == 1</li> <li>• DB31 ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) == 0</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.1 (PLC-kontrollierte Achse: Reset) DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv) Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse) BTSS-Variable: aaSnglAxStat
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

**5.6.103 DB31, ... DBX63.1 (PLC kontrolliert Achse)**

<b>DB31, ... DBX63.1</b>	<b>PLC kontrolliert Achse</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Kontrolle der Achse wurde an die PLC übergeben.
Signalzustand 0	Die Achse wird von der NC kontrolliert.
Korrespondiert mit	DB31 ... DBX28.7 (Anforderung PLC kontrolliert Achse) Systemvariable: \$AA_SNGLAX_STAT (Status der Einzelachse)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

## 5.6.104 DB31, ... DBX63.2 (Achsstopp aktiv)

DB31, ... DBX63.2	Achsstopp aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die PLC-kontrollierte Achse wird aufgrund DB31, ... DBX28.6 = 1 gestoppt.
Signalzustand 0	Die PLC-kontrollierte Achse ist gestoppt.
Weitere Informationen	Nach dem Stoppen befindet sich die Achse im Status "Einzelachse ist unterbrochen": \$AA_SINGLAX_STAT == 3
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.6 (PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe) DB31, ... DBX28.7 (PLC kontrolliert Achse) DB31, ... DBX60.6 (Position erreicht mit Genauhalt grob) DB31, ... DBX60.7 (Position erreicht mit Genauhalt fein) Systemvariable: \$AA_SINGLAX_STAT (Status der Einzelachse) BTSS-Variable: aaSnglAxStat
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

## 5.6.105 DB31, ... DBX63.3 (Achsen- / Spindelsperre aktiv)

DB31, ... DBX63.3	Achsen- / Spindelsperre aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achsen- / Spindelsperre ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Achsen- / Spindelsperre ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Eine Achsen- / Spindelsperre wird angefordert über DB31, ... DBX1.3 = 1
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.3 (Achsen-/Spindelsperre) DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren) DB21, ... DBX1.7 (Programmtest aktivieren) DB21, ... DBX33.7 (Programmtest aktiv)
Weiterführende Literatur	Verhalten bei Synchronbetrieb: Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Synchronspindel (S3)

## 5.6.106 DB31, ... DBX64.0 - 2 (Handrad aktiv)

DB31, ... DBX64.0 - 2	Handrad aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX64.0 - 2</b>	<b>Handrad aktiv</b>																															
Weitere Informationen	Die Schnittstelle kann bit- oder binärcodiert interpretiert werden. Die Festlegung erfolgt über das Maschinendatum MD11324.																															
	<b>Bitcodiert: maximal 3 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	3											
	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																												
	0	0	0	keine Handradzuordnung																												
	0	0	1	1																												
	0	1	0	2																												
	1	0	0	3																												
	<b>Binärcodiert: maximal 6 Handräder</b>																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Bit 0</th> <th>Nummer des zugeordneten Handrads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>keine Handradzuordnung</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads	0	0	0	keine Handradzuordnung	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0
Bit 2	Bit 1	Bit 0	Nummer des zugeordneten Handrads																													
0	0	0	keine Handradzuordnung																													
0	0	1	1																													
0	1	0	2																													
0	1	1	3																													
1	0	0	4																													
1	0	1	5																													
1	1	0	6																													
Ist die Zuordnung aktiv, kann die Maschinenachse mit dem Handrad in der Betriebsart JOG verfahren oder in der Betriebsart AUTOMATIK bzw. MDA eine DRF-Verschiebung erzeugt werden.																																
<b>Hinweis</b> Einer Maschinenachse kann zu einem Zeitpunkt nur ein Handrad zugeordnet sein. Sind bei Bitcodierung gleichzeitig mehrere Nahstellensignale gesetzt, gilt folgende Priorität: "Handrad 1" vor "Handrad 2" vor "Handrad 3".																																
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX4.0 - 2 (Handrad aktivieren) MD11324 \$MN_HANDWH_VDI_REPRESENTATION (Darstellung der Handradnummer im VDI-Interface)																															
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"																															

5.6.107 DB31, ... DBX64.4 - 5 (Fahranforderung "Plus" / "Minus")

<b>DB31, ... DBX64.4 - 5</b>	<b>Fahranforderung "Plus" / "Minus"</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für die Maschinenachse steht eine Fahranforderung an.
Signalzustand 0	Für die Maschinenachse steht <b>keine</b> Fahranforderung an.

DB31, ... DBX64.4 - 5	Fahranforderung "Plus" / "Minus"				
Weitere Informationen	<p>Die Fahranforderung wird je nach Betriebsart auf unterschiedliche Weise ausgelöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart JOG Verfahrtaste "Plus" bzw. "Minus"</li> <li>• Betriebsart REF Verfahrtaste, die eine Verfahrbewegung in Richtung zum Referenzpunkt hin auslöst.</li> <li>• Betriebsart AUTOMATIK oder MDA Ein Programmsatz mit einer Verfahranweisung für die Geometrieachse wird ausgeführt.</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Bit 4</td> <td>Fahrbehl "Minus", Fahranforderung in negativer Achsrichtung</td> </tr> <tr> <td>Bit 5</td> <td>Fahrbehl "Plus", Fahranforderung in positiver Achsrichtung</td> </tr> </table>	Bit 4	Fahrbehl "Minus", Fahranforderung in negativer Achsrichtung	Bit 5	Fahrbehl "Plus", Fahranforderung in positiver Achsrichtung
Bit 4	Fahrbehl "Minus", Fahranforderung in negativer Achsrichtung				
Bit 5	Fahrbehl "Plus", Fahranforderung in positiver Achsrichtung				
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                      DB31, ... DBX64.6 - 7 (Fahrbehl "Plus" / "Minus")</p>				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

### 5.6.108 DB31, ... DBX64.6 - 7 (Fahrbehl "Plus" / "Minus")

DB31, ... DBX64.6 - 7	Fahrbehl "Plus" / "Minus"				
Signalfluss	NC → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Signalzustand 1	Für die Maschinenachse steht ein Fahrbehl an				
Signalzustand 0	Für die Maschinenachse steht <b>kein</b> Fahrbehl an				
Weitere Informationen	<p>Die Ausgabe des Fahrbefehls erfolgt abhängig von MD17900 \$MN_VDI_FUNCTION_MASK, Bit 0.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit 6</td> <td>Fahrbehl "Minus", Verfahren in negativer Achsrichtung</td> </tr> <tr> <td>Bit 7</td> <td>Fahrbehl "Plus", Verfahren in positiver Achsrichtung</td> </tr> </table> <p><b>Anwendungsbeispiel</b> Lösen der Achsklemmung mit Erkennen des Fahrbefehls.</p> <p><b>Hinweis</b> Für Achsen, bei denen die Klemmung erst mit dem Erkennen des Fahrbefehls gelöst wird, ist kein Bahnsteuerbetrieb (G64) möglich.</p>	Bit 6	Fahrbehl "Minus", Verfahren in negativer Achsrichtung	Bit 7	Fahrbehl "Plus", Verfahren in positiver Achsrichtung
Bit 6	Fahrbehl "Minus", Verfahren in negativer Achsrichtung				
Bit 7	Fahrbehl "Plus", Verfahren in positiver Achsrichtung				
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX4.6 - 7 (Verfahrtasten "Plus" / "Minus")                      DB31, ... DBX64.4 - 5 (Fahranforderung "Plus" / "Minus")                      MD17900 \$MN_VDI_FUNCTION_MASK (Einstellung zu VDI-Signalen)</p>				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

### 5.6.109 DB31, ... DBX65.0 - 6 (Aktive Maschinenfunktion)

DB31, ... DBX65.0 - 6	Aktive Maschinenfunktion
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse ist aktiv.

<b>DB31, ... DBX65.0 - 6</b>	<b>Aktive Maschinenfunktion</b>	
Signalzustand 0	Die Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse ist <b>nicht</b> aktiv.	
Weitere Informationen	Für jede Maschinenfunktion zum manuellen Verfahren der Maschinenachse in der Betriebsart JOG gibt es ein Signal:	
	Bit 0	INC1
	Bit 1	INC10
	Bit 2	INC100
	Bit 3	INC1000
	Bit 4	INC10000
	Bit 5	INCvar
	Bit 6	Kontinuierliches Handfahren
	<b>Hinweis</b> Abhängig von der Maschinenfunktion ist die Reaktion bei Betätigung der Verfahr taste oder des Handrades unterschiedlich.	
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX5.0 - 6 (Anforderung Maschinenfunktion)	
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"	

### 5.6.110 DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv)

<b>DB31, ... DBX66.0</b>	<b>MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Der Kollisionsschutz ist aktiv.
Signalzustand 0	Der Kollisionsschutz ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis:</b> Das Nahtstellensignal muss aktiviert werden mit: MD63543 \$MD_CC_PROTECT_OPTIONS, Bit 7 = 1
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.111 DB31, ... DBX67.0 (Handraddrehrichtung invertieren aktiv)

<b>DB31, ... DBX67.0</b>	<b>Handraddrehrichtung invertieren aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch



<b>DB31, ... DBX67.0</b>	<b>Handradrehrichtung invertieren aktiv</b>
Signalzustand 1	Das Invertieren der Drehrichtung des der Maschinenachse zugeordneten Handrades ist aktiv.
Signalzustand 0	Das Invertieren der Drehrichtung des der Maschinenachse zugeordneten Handrades ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX7.0 (Handradrehrichtung invertieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

### 5.6.112 DB31, ... DBB68 (Status Achs-/Spindeltausch)

<b>DB31, ... DBB68</b>	<b>Status Achs-/Spindeltausch</b>					
Signalfluss	PLC → NC					
Aktualisierung	zyklisch					
Weitere Informationen	Der aktuelle Status einer Achse bezüglich des Achs-/Spindeltausches kann vom PLC-Anwenderprogramm über DBB68 gelesen werden.					
	<b>Bit</b>	<b>Bedeutung</b>				
	0 ... 3	Nummer des Kanals, dem die Achse/Spindel zugeordnet ist (binärcodiert). Beispiel: Die Achse ist dem Kanal 2 zugeordnet.				
		<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Kanalnummer</b>
		0	0	1	0	2
	4	Neuer Achstyp ist von der PLC angefordert.				
	5	Achstausch ist möglich.				
6	Achse ist "Neutrale Achse/Spindel".					
7	Achse ist "PLC-Achse/Spindel".					
Korrespondiert mit	DB31, ... DBB8 (Anforderung Achs-/Spindeltausch) MD20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED (Maschinenachsnummer gültig im Kanal) MD30550 \$MA_AXCONF_ASSIGN_MASTER_CHAN (Löschstellung des Kanals für Achstausch)					
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K10: Kanalübergreifender Achstausch"					

### 5.6.113 DB31, ... DBX69.0 - 2 (Aktiver Lagereglerparametersatz)

<b>DB31, ... DBX69.0 - 2</b>	<b>Aktiver Lagereglerparametersatz</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB31, ... DBX69.0 - 2	Aktiver Lagereglerparametersatz			
Weitere Informationen	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Parametersatz</b>
	0	0	0	1
	0	0	1	2
	0	1	0	3
	0	1	1	4
	1	0	0	5
	1	0	1	6
	1	1	0	6
	1	1	1	6
	<b>Hinweis</b> Die Schnittstelle ist irrelevant bei ausgeschalteter Umschaltung: MD35590 \$MA_PARAMSET_CHANGE_ENABLE == 0 In diesem Fall ist immer Parametersatz 1 aktiv.			
Korrespondiert mit	DB31, ...DBX9.0 - DBX9.2 (Anwahl: Lagereglerparametersatz)			

### 5.6.114 DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung)

DB31, ... DBX70.0	REPOS Verschiebung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für die Achse muss eine REPOS-Verschiebung herausgefahren werden.
Signalzustand 0	Für die Achse muss <b>keine</b> REPOS-Verschiebung herausgefahren werden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"

## 5.6.115 DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig)

DB31, ... DBX70.1	REPOS Verschiebung gültig
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die REPOS-Verschiebung ist gültig berechnet worden.
Signalzustand 0	Die REPOS-Verschiebung ist <b>ungültig</b> berechnet worden.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"

## 5.6.116 DB31, ... DBX70.2 (REPOS Verzögerung Quittierung)

DB31, ... DBX70.2	REPOS Verzögerung Quittierung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die REPOS Verzögerung wird quittiert. <b>Hinweis</b> Für die Achse stand eine REPOS-Verschiebung an und "REPOS Verzögerung" war aktiv: DB31, ... DBX10.0 == 1 (REPOS Verzögerung) Die Achse wurde innerhalb eines Verfahrssatzes programmiert und die REPOS-Verschiebung dabei herausgefahren. Das Nahtstellensignal verhält sich wie: DB21, ... DBX319.1 - 3 (REPOS Anfahr-Mode Quittierung)
Signalzustand 0	Die REPOS Verzögerung wird noch quittiert oder es ist keine REPOS-Verschiebung vorhanden.

DB31, ... DBX70.2	REPOS Verzögerung Quittierung
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX25.4 (REPOS-Mode Aktivierung) DB21, ... DBX31.0 - 2 (REPOS Mode) DB21, ... DBX31.4 (REPOS Mode Änderung) DB21, ... DBX319.0 (REPOS Mode-Änderung Quittung) DB21, ... DBX319.1 - 3 (Aktiver REPOS Mode) DB21, ... DBX319.5 (REPOS Verzögerung Quittung) DB31, ... DBX10.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX70.0 (REPOS Verschiebung) DB31, ... DBX70.1 (REPOS Verschiebung gültig) DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung) DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse) MD11470 \$MN_REPOS_MODE_MASK (Repositioniereigenschaften)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"

### 5.6.117 DB31, ... DBX71.4 (Position restauriert, Messsystem 1)

DB31, ... DBX71.4	Position restauriert, Messsystem 1
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Position von Messsystem 1 der Maschinenachse ist restauriert .
Signalzustand 0	Die Position von Messsystem 1 der Maschinenachse ist <b>nicht</b> restauriert .
Weitere Informationen	MD34210 \$MA_ENC_REFP_STATE == 3 Nach dem Hochlauf der Steuerung wird bei abstandscodierten inkrementellen Messsystemen die letzte vor dem Ausschalten gepufferte Achsposition restauriert. Es erfolgt kein automatisches Referenzieren. Das Lagemesssystem befindet sich im Zustand "Position restauriert".
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX71.5 (Position restauriert, Messsystem 2) MD34102 \$MA_REFP_SYNC_ENCS (Messsystemabgleich) MD34210 \$MA_ENC_REFP_STATE (Justagestatus Absolutwertgeber)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.6.118 DB31, ... DBX71.5 (Position restauriert, Messsystem 2)

DB31, ... DBX71.5	Position restauriert, Messsystem 2
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Position von Messsystem 2 der Maschinenachse ist restauriert .
Signalzustand 0	Die Position von Messsystem 2 der Maschinenachse ist <b>nicht</b> restauriert .

<b>DB31, ... DBX71.5</b>	<b>Position restauriert, Messsystem 2</b>
Weitere Informationen	MD34210 \$MA_ENC_REFP_STATE == 3 Nach dem Hochlauf der Steuerung wird bei abstandscodierten inkrementellen Messsystemen die letzte vor dem Ausschalten gepufferte Achsposition restauriert. Es erfolgt kein automatisches Referenzieren. Das Lagemesssystem befindet sich im Zustand "Position restauriert".
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX71.4 (Position restauriert, Messsystem 1) MD34102 \$MA_REFP_SYNC_ENCS (Messsystemabgleich) MD34210 \$MA_ENC_REFP_STATE (Justagestatus Absolutwertgeber)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "R1: Referenzieren"

### 5.6.119 DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung)

<b>DB31, ... DBX72.0</b>	<b>REPOS Verzögerung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die REPOS Verzögerung ist aktiv. Nach Satzsuchlauf wird eine REPOS-Verschiebung für diese Achse nicht mit dem <b>Anfahr-satz</b> herausgefahren, sondern erst mit dem nächsten <b>Verfahr-satz</b> in dem die Achse <b>programm</b> iert ist.
Signalzustand 0	Die REPOS Verzögerung ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Ist die Maschinenachsen an einer Bahn beteiligt (DB31, ... DBX76.4 == 1 (Bahnachse)), wirkt das Nahtstellensignal nicht.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahen an die Kontur (REPOS)"

### 5.6.120 DB31, ... DBX74.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktiv)

<b>DB31, ... DBX74.4</b>	<b>Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Verfahrbereichsbegrenzungen (Softwareendschalter, Arbeitsfeldbegrenzungen) bei Modulo-Rundachse aktiv.
Signalzustand 0	Verfahrbereichsbegrenzungen bei Modulo-Rundachse <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Signal ist irrelevant, wenn Linearachsen/Rundachsen ohne Modulo-Funktionalität sind. <b>Anwendungsbeispiel</b> Aufbaurundachse mit Überwachung
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX12.4 (Modulo-Rundachse: Verfahrbereichsbegrenzungen aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "R2: Rundachsen"

**5.6.121 DB31, ... DBX75.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren aktiv)**

<b>DB31, ... DBX75.0 - 2</b>	<b>JOG Festpunkt anfahren aktiv</b>				
Signalfluss	NC → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Weitere Informationen	Sobald die Funktion "Festpunkt anfahren in JOG" aktiv ist, wird über DB31, ... DBX75.0 - 2 die Nummer des anzufahrenden Festpunkts binärcodiert an die PLC zurückgemeldet:				
		<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Nummer des anzufahrenden Festpunkts</b>
		0	0	0	-
		0	0	1	1
		0	1	0	2
		0	1	1	3
		1	0	0	4
	Die angewählte Maschinenachse kann jetzt mit den Verfahrtaasten oder dem Handrad auf den entsprechenden Festpunkt gefahren werden. Die Festpunkte sind über das Maschindatum MD30600 festgelegt.				
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX13.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren) DB31, ... DBX75.3 - 5 (JOG Festpunkt anfahren erreicht) MD30600 \$MA_FIX_POINT_POS[<n>] (Festwertpositionen der Achse)				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

**5.6.122 DB31, ... DBX75.3 - 5 (JOG Festpunkt anfahren erreicht)**

<b>DB31, ... DBX75.3 - 5</b>	<b>JOG Festpunkt anfahren erreicht</b>				
Signalfluss	NC → PLC				
Aktualisierung	zyklisch				
Weitere Informationen	Hat die Achse beim "Festpunkt anfahren in JOG" die anzufahrende Festpunktposition mit "Genauhalt fein" erreicht, wird über DB31, ... DBX75.3 - 5 die Nummer des angefahrenen Festpunkts binärcodiert an die PLC zurückgemeldet:				
		<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Nummer des angefahrenen Festpunkts</b>
		0	0	0	-
		0	0	1	1
		0	1	0	2
		0	1	1	3
		1	0	0	4
	Diese Rückmeldung erfolgt auch, wenn die Achse über andere Methoden, wie z. B. NC-Programm, FC18 (bei 840D sl) oder Synchronaktion, sollwertseitig die Festpunktposition im Maschinenkoordinatensystem erreicht und istwertseitig innerhalb des Toleranzfensters "Genauhalt fein" zum Stehen kommt.				
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX13.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren) DB31, ... DBX75.0 - 2 (JOG Festpunkt anfahren aktiv) MD30600 \$MA_FIX_POINT_POS[<n>] (Festwertpositionen der Achse) MD36010 \$MA_STOP_LIMIT_FINE (Genauhalt fein)				
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"				

## 5.6.123 DB31, ... DBX75.6 (JOG Fahren auf Position aktiv)

DB31, ... DBX75.6	JOG Fahren auf Position aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Funktion "Positionsfahren in JOG" ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Positionsfahren in JOG" ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Die angewählte Maschinenachse kann jetzt mit den Verfahrtasten oder dem Handrad auf die mit Settingdatum SD43320 vorgegebene Position gefahren werden.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX13.3 (JOG Fahren auf Position) DB31, ... DBX75.7 (JOG Position erreicht) SD43320 \$SA_JOG_POSITION (JOG-Position)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

## 5.6.124 DB31, ... DBX75.7 (JOG Position erreicht)

DB31, ... DBX75.7	JOG Position erreicht
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Beim "Positionsfahren in JOG" hat die Achse die mit SD43320 vorgegebene Position mit "Genauhalt fein" erreicht.
Signalzustand 0	Beim "Positionsfahren in JOG" hat die Achse die mit SD43320 vorgegebene Position noch <b>nicht</b> erreicht.
Weitere Informationen	Das Anfahren der Position wird mit den Verfahrtasten oder dem Handrad gestartet. Die Achse verfährt bis zum automatischen Stillstand auf der anzufahrenden Position.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX13.3 (JOG Fahren auf Position) DB31, ... DBX75.6 (JOG Fahren auf Position aktiv) SD43320 \$SA_JOG_POSITION (JOG-Position)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "H1: Hand- und Handradfahren"

## 5.6.125 DB31, ... DBX76.0 (Schmierimpuls)

DB31, ... DBX76.0	Schmierimpuls
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Die im Maschinendatum (MD33050 \$MA_LUBRICATION_DIST) parametrisierte Verfahrstrecke wurde zurückgelegt.
Flankenwechsel 1 → 0	Die im Maschinendatum (MD33050 \$MA_LUBRICATION_DIST) parametrisierte Verfahsstrecke wurde zurückgelegt.

<b>DB31, ... DBX76.0</b>	<b>Schmierimpuls</b>
Weitere Informationen	Sobald die Achse/Spindel die im Maschinendatum parametrisierte Verfahrstrecke zurückgelegt hat, wird das Nahtstellensignal invertiert. Die Wegmessung wird nach jedem Hochlauf der Steuerung neu gestartet.
Korrespondiert mit	MD33050 \$MA_LUBRICATION_DIST (Schmierimpulsdistanz)

### 5.6.126 DB31, ... DBX76.4 (Bahnachse)

<b>DB31, ... DBX76.4</b>	<b>Bahnachse</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse ist eine Bahnachse. D.h. sie wird zusammen mit anderen Achsen auf einer Bahn verfahren (Bahnachse).
Signalzustand 0	Die Achse ist <b>keine</b> Bahnachse.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Im Zusammenhang mit Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO) im Zustand: "Zielsatz gefunden", bezieht sich das Nahtstellensignal auf die Eigenschaft der Achse im Zielsatz.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX72.0 (REPOS Verzögerung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "K1: BAG, Kanal, Programmbetrieb, Reset-Verhalten" > "Satzsuchlauf Typ 5 (SERUPRO)" > "Wiederanfahren an die Kontur (REPOS)"

### 5.6.127 DB31, ... DBX76.5 (Positionierachse)

<b>DB31, ... DBX76.5</b>	<b>Positionierachse</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Achse ist Positionierachse.
Signalzustand 0	Achse ist keine Positionierachse.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBD78 (Vorschub, Positionierachse)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"

### 5.6.128 DB31, ... DBX76.6 (Teilungsachse in Position)

<b>DB31, ... DBX76.6</b>	<b>Teilungsachse in Position</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch



<b>DB31, ... DBX76.6</b>	<b>Teilungsachse in Position</b>
Signalzustand 1	In folgenden Fällen wird das Signal auf "1" gesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Teilungsachse hat eine Teilungsposition mit "Genauhalt fein" erreicht.</li> <li>Die Teilungsachse steht auf einer Teilungsposition, die in der Betriebsart AUTOMATIK mit CAC, CACP, CACN, CDC oder CIC angefahren wurde.</li> </ul>
Signalzustand 0	In folgenden Fällen steht das Signal auf "0": <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Achse ist nicht als Teilungsachse definiert.</li> <li>Ein Fahrbefehl steht an und die Teilungsachse wird verfahren.</li> <li>Die Teilungsachse steht auf einer Position, die nicht einer Teilungsposition entspricht.</li> <li>Die Teilungsachse wird in der Betriebsart AUTOMATIK nicht mit CAC, CACP, CACN, CDC oder CIC positioniert, sondern z. B. mit AC oder DC auf eine beliebige Position gefahren.</li> <li>Die "Reglerfreigabe" der Teilungsachse ist weggenommen.</li> </ul>
Weitere Informationen	Signal ist irrelevant bei Achsen, die nicht als Teilungsachsen definiert sind. <b>Anwendungsbeispiel</b> Werkzeugmagazin: Die Aktivierung des Greifers für die Entnahme des Werkzeugs aus dem Magazin wird dann ausgelöst, sobald die Teilungsachse in Position ist. Dies ist vom PLC-Anwenderprogramm sicherzustellen. <b>Sonderfälle oder Fehler</b> Die in der Teilungspositionstabelle für die einzelnen Teilungen eingetragenen Achspositionen können durch Nullpunktverschiebungen (u. a. auch DRF) verändert sein. Das Nahtstellensignal "Teilungsachse in Position" wird gesetzt, wenn die Istposition der Teilungsachse den in der Teilungstabelle eingetragenen Positionswert zuzüglich des Korrekturwerts einnimmt. Wird bei einer Teilungsachse in AUTOMATIK eine DRF-Verschiebung bewerkstelligt, so bleibt das Nahtstellensignal "Teilungsachse in Position" weiterhin anstehen, obwohl die Achse nicht mehr auf einer Teilungsposition steht.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX64.6 - 64.7 (Fahrbefehl -/+) DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) MD30500 \$MA_INDEX_AX_ASSIGN_POS_TAB (Achse ist Teilungsachse)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "T1: Teilungsachsen"

### 5.6.129 DB31, ... DBX77.0 (Kollisionsvermeidung: Geschwindigkeitsreduzierung)

<b>DB31, ... DBX77.0</b>	<b>Kollisionsvermeidung: Geschwindigkeitsreduzierung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Verfahrgeschwindigkeit der Achse wird durch die Kollisionsvermeidung reduziert.
Signalzustand 0	Die Verfahrgeschwindigkeit der Achse wird durch die Kollisionsvermeidung <b>nicht</b> reduziert.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "K9: Kollisionsvermeidung"

5.6.130 DB31, ... DBD78 (Vorschub, Positionierachse)

<b>DB31, ... DBD78</b>	<b>Vorschub, Positionierachse</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p>Über die Nahtstelle kann der Vorschubwert der Achse gelesen werden, wenn diese als Positionierachse verfahren wird.</p> <p>Typ: REAL</p> <p>Der Ausgabezeitpunkt wird festgelegt mit dem Maschinendatum: MD22240 \$MC_AUXFU_F_SYNC_TYPE</p> <p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardmäßig ist die Ausgabe unterdrückt, da es durch die Ausgabe des Vorschubs (Hilfsfunktionsausgabe) im Bahnsteuerbetrieb zu Geschwindigkeitseinbrüchen kommen kann.</li> <li>• Der letzte Vorschubwert bleibt so lange erhalten, bis er durch einen neuen Vorschubwert überschrieben wird.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX76.5 (Positionierachse)</p> <p>MD22240 \$MC_AUXFU_F_SYNC_TYPE (Ausgabezeitpunkt der F-Funktionen)</p> <p>MD32060 \$MA_POS_AX_VELO (Löschstellung für Positionierachsgeschwindigkeit)</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "V1: Vorschübe" &gt; "Vorschub für Positionierachsen (FA)"</p> <p>Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P2: Positionierachsen"</p>

5.6.131 DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe)

<b>DB31, ... DBX82.0 - 2</b>	<b>Sollgetriebestufe</b>			
Signalfluss	NC → PLC			
Aktualisierung	zyklisch			
Weitere Informationen	Von der NC angeforderte Getriebestufe, auf welche an der Maschine umgeschaltet werden soll.			
	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>	<b>Bedeutung:</b>
	---	---	---	Achsbetrieb
	0	0	0	Getriebestufe 1
	0	0	1	Getriebestufe 1
	0	1	0	Getriebestufe 2
	0	1	1	Getriebestufe 3
	1	0	0	Getriebestufe 4
	1	0	1	Getriebestufe 5
	1	1	0	Getriebestufe 5
	1	1	1	Getriebestufe 5

<b>DB31, ... DBX82.0 - 2</b>	<b>Sollgetriebestufe</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe) DB31, ... DBX16.3 (Getriebe ist umgeschaltet) DB31, ... DBX18.5 (Pendeldrehzahl) DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.132 DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten)

<b>DB31, ... DBX82.3</b>	<b>Getriebe umschalten</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Flankenwechsel 0 → 1	Das Umschalten des Getriebes auf die Sollgetriebestufe ist angefordert.
Flankenwechsel 1 → 0	Keine Auswirkung.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Das Umschalten des Getriebes auf die neue Sollgetriebestufe erfolgt nur, wenn gilt: Sollgetriebestufe <> Istgetriebestufe
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX16.0 - 2 (Istgetriebestufe) DB31, ... DBX82.0 - 2 (Sollgetriebestufe)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" > "Projektierbare Getriebeanpassungen" > "Getriebestufen für Spindeln und Getriebestufenwechsel"

### 5.6.133 DB31, ... DBX83.0 (Drehzahlgrenze überschritten)

<b>DB31, ... DBX83.0</b>	<b>Drehzahlgrenze überschritten</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Drehzahlgrenze ist überschritten.
Signalzustand 0	Die Drehzahlgrenze ist <b>nicht</b> überschritten.
Weitere Informationen	Die Drehzahlgrenze ist überschritten, wenn gilt Istdrehzahl > (MD35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT + MD35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL)
Korrespondiert mit	MD35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL (Spindeldrehzahltoleranz) MD35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT (max. Spindeldrehzahl)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

5.6.134 DB31, ... DBX83.1 (Solldrehzahl begrenzt)

DB31, ... DBX83.1	Solldrehzahl begrenzt
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Solldrehzahl wird begrenzt.
Signalzustand 0	Die Solldrehzahl wird <b>nicht</b> begrenzt.
Weitere Informationen	<p>Die Solldrehzahl wurde von der NC automatisch begrenzt, da sie den den wirksamen <b>maximalen</b> Grenzwert überschreitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT</li> <li>• MD35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT</li> <li>• DB31, ... DBX3.6</li> <li>• G26</li> <li>• LIMS</li> <li>• VELOLIM</li> <li>• <b>Safety Integrated</b> MD36931 \$MA_SAFE_VELO_LIMIT (Grenzwert für sichere Geschwindigkeit)</li> </ul> <p><b>Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine mögliche Reaktion im PLC-Anwenderprogramm wäre den Bahnvorschub zu sperren: DB21, ... DBX6.0 = 1 (Vorschubsperr)</li> <li>• Das Nahtstellensignal DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) wird aktualisiert.</li> </ul> <p><b>Safety Integrated</b></p> <p>Zusätzlich zum Grenzwert MD36931 \$MA_SAFE_VELO_LIMIT sind, abhängig von der aktiven sicheren Geschwindigkeitsstufe SG1 ... SGn, folgende Maschinendaten zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD36932 \$MA_SAFE_VELO_OVR_FACTOR</li> <li>• MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT</li> </ul> <p>Beispiel: Alle Standard-Grenzwerte sind größer 1500 U/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SG1 ist aktiv</li> <li>• MD36932 \$MA_SAFE_VELO_OVR_FACTOR[&lt;SG1&gt;] = 1111,1111 [U/min]</li> <li>• MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT[&lt;SG1&gt;] = 90%</li> </ul> <p>Programmierung: M3 S1500 Der Drehzahlsollwert wird auf 1000 U/min (MD36932 * MD36933) begrenzt ⇒ DB31, ... DBX83.1 = 1</p>

DB31, ... DBX83.1	Solldrehzahl begrenzt
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.0 (Vorschubsperr) DB31, ... DBX4.3 (Vorschub /Spindel-Halt) DB31, ... DBX83.2 (Solldrehzahl erhöht) DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) DB31, ... DBX3.6 (Spindeldrehzahlbegrenzung auf MD35160 \$MA_SPIND_EXTERN_VELO_LIMIT) MD35100 \$MA_SPIND_VELO_LIMIT (max. Spindeldrehzahl) MD35130 \$MA_GEAR_STEP_MAX_VELO_LIMIT (Maximaldrehzahl der Getriebestufe) MD36931 \$MA_SAFE_VELO_LIMIT (Grenzwert für sichere Geschwindigkeit) MD36932 \$MA_SAFE_VELO_OVR_FACTOR (SG-Korrekturwerte) MD36933 \$MA_SAFE_DES_VELO_LIMIT (SG-Sollgeschwindigkeitsbegrenzung) G26 (obere Spindeldrehzahlbegrenzung) LIMS (Drehzahlbegrenzung für die Masterspindel bei aktivem G96/G961/G97) VELOLIM: programmierte Spindeldrehzahlbegrenzung im Drehzahlsteuerbetrieb
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.135 DB31, ... DBX83.2 (Solldrehzahl erhöht)

DB31, ... DBX83.2	Solldrehzahl erhöht
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Solldrehzahl wurde erhöht.
Signalzustand 0	Die Solldrehzahl wurde <b>nicht</b> erhöht.
Weitere Informationen	Die Solldrehzahl wurde von der NC automatisch erhöht, da sie den wirksamen <b>minimalen</b> Grenzwert unterschreitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO</li> <li>• MD35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT</li> <li>• G25</li> </ul> <b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine mögliche Reaktion im PLC-Anwenderprogramm wäre den Bahnvorschub zu sperren: DB21, ... DBX6.0 = 1 (Vorschubsperr)</li> <li>• Das Nahtstellensignal DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) wird aktualisiert.</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.0 (Vorschubsperr) DB31, ... DBX4.3 (Vorschub /Spindel-Halt) DB31, ... DBX83.1 (Solldrehzahl begrenzt) DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich) MD35120 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO (min. Drehzahl für automatische Getriebestufenwahl M40) MD35140 \$MA_GEAR_STEP_MIN_VELO_LIMIT (Minimaldrehzahl der Getriebestufe) G25 (untere Spindeldrehzahlbegrenzung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

5.6.136 DB31, ... DBX83.3 (Geometrieüberwachung)

DB31, ... DBX83.3	Geometrieüberwachung
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Fehler Schleifscheibengeometrie Der aktuelle Scheibenradius unterschreitet den im Parameter \$TC_TPG3 bzw. die aktuelle Scheibenbreite (\$TC_TPG5) den im Parameter \$TC_TPG4 festgelegten Wert. <b>Hinweis</b> Eine steuerungsinterne Fehlerreaktion erfolgt nicht. Erforderliche Reaktionen sind vom PLC-Anwender zu programmieren.
Signalzustand 0	Kein Fehler Schleifscheibengeometrie
Weitere Informationen	Die Geometrieüberwachung ist eine Teilfunktion der schleifspezifischen Werkzeugüberwachung. Überwacht werden der aktuelle Scheibenradius und die aktuelle Scheibenbreite.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "W4: Schleifspezifische Werkzeugkorrektur und -überwachung"

5.6.137 DB31, ... DBX83.5 (Spindel im Sollbereich)

DB31, ... DBX83.5	Spindel im Sollbereich
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Spindeldrehzahl ist im Sollbereich.
Signalzustand 0	Die Spindeldrehzahl ist <b>nicht</b> im Sollbereich.
Weitere Informationen	Die Spindeldrehzahl ist im Sollbereich, wenn gilt:   Istdrehzahl - Solldrehzahl   < MD35150 \$MA_SPIND_DES_VELO_TOL <b>Hinweis</b> Dass die Spindeldrehzahl nicht im Sollbereich ist, ist während der Beschleunigungs- bzw. Bremsphase der Spindel normal.
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX6.0 (Vorschubsperrung) DB31, ... DBX4.3 (Vorschub /Spindel-Halt) DB31, ... DBX83.1 (Solldrehzahl begrenzt) DB31, ... DBX83.2 (Solldrehzahl erhöht)
Weiterführende Literatur	

## 5.6.138 DB31, ... DBX83.6 (Drehzahlüberwachung)

DB31, ... DBX83.6	Drehzahlüberwachung
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Fehler Schleifscheibendrehzahl Der Drehzahlgrenzwert ist erreicht, die Drehzahl wird auf den Drehzahlgrenzwert begrenzt. <b>Hinweis</b> Eine steuerungsinterne Fehlerreaktion erfolgt nicht. Erforderliche Reaktionen sind vom PLC-Anwender zu programmieren.
Signalzustand 0	Kein Fehler Schleifscheibendrehzahl
Weitere Informationen	Die Drehzahlüberwachung ist eine Teilfunktion der schleifspezifischen Werkzeugüberwachung. Überwacht werden die maximale Scheibenumfangsgeschwindigkeit in $\text{ms}^{-1}$ (Parameter \$TC_TPG7) bzw. die maximale Spindeldrehzahl in $\text{min}^{-1}$ (Parameter \$TC_TPG6). Die Überwachung des Drehzahlsollwerts auf den Drehzahlgrenzwert erfolgt zyklisch unter Berücksichtigung des Spindel-Overrides.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "W4: Schleifspezifische Werkzeugkorrektur und -überwachung"

## 5.6.139 DB31, ... DBX83.7 (Istdrehrichtung rechts)

DB31, ... DBX83.7	Istdrehrichtung rechts
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Istdrehrichtung: rechts
Signalzustand 0	Istdrehrichtung: links
Weitere Informationen	Die Istdrehrichtung wird vom Lagemessgeber der Spindel abgeleitet. <b>Hinweis</b> as Nahtstellensignal ist irrelevant bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX61.4 == 1 (Achse/Spindel steht)</li> <li>• Spindeln ohne Lagemessgeber</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX61.4 (Achse/Spindel steht)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

## 5.6.140 DB31, ... DBX84.1 (Scheibenumfangsgeschwindigkeit aktiv)

DB31, ... DBX84.1	Scheibenumfangsgeschwindigkeit aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Die Funktion "Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit (SUG)" ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Konstante Scheibenumfangsgeschwindigkeit (SUG)" ist <b>nicht</b> aktiv.

<b>DB31, ... DBX84.1</b>	<b>Scheibenumfangsgeschwindigkeit aktiv</b>
Weitere Informationen	Wenn die Funktion aktiv ist, dann werden alle S-Wert-Vorgaben von der PLC als Scheibenumfangsgeschwindigkeit interpretiert.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "W4: Schleifspezifische Werkzeugkorrektur und -überwachung"

### 5.6.141 DB31, ... DBX84.3 (Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter aktiv)

<b>DB31, ... DBX84.3</b>	<b>Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter ist aktiv
Signalzustand 0	Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter ist <b>nicht</b> aktiv
Weitere Informationen	Ist "Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter" (G331/G332) aktiv, wird die Spindel intern in den lagegeregelten Achsbetrieb umgeschaltet. <b>Achtung</b> Das Setzen folgender Nahtstellensignale während des Gewindebohrens ohne Ausgleichsfutter führt zur Zerstörung des Gewindes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB11, ... DBX0.7 (BAG-Reset) = 1</li> <li>• DB21, ... DBX7.7 (Kanal-Reset) = 1</li> <li>• DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) = 0</li> <li>• DB31, ... DBX4.3 (Vorschub Halt) = 1</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB11, ... DBX0.7 (BAG-Reset) DB21, ... DBX7.7 (Kanal-Reset) DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) DB31, ... DBX4.3 (Vorschub Halt)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.142 DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb)

<b>DB31, ... DBX84.4</b>	<b>Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Spindel befindet sich in der Spindelbetriebsart "Synchronbetrieb". <b>Hinweis</b> Das Signal wird nur für die Maschinenachse gesetzt, die als Folgespindel aktiv ist: DB31, ... DBX99.1 (Folgespindel aktiv) == 1
Signalzustand 0	Die Spindel wird nicht als Folgespindel im "Synchronbetrieb" betrieben.



<b>DB31, ... DBX84.4</b>	<b>Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb</b>
Weitere Informationen	Im Synchronbetrieb folgt die Folgespindel den Bewegungen der Leitspindel entsprechend dem Übersetzungsverhältnis und es werden die Überwachungen auf Synchronlauf grob und fein durchgeführt.  Beim Ausschalten der Kopplung (Abwahl des Synchronbetriebs) wird die Folgespindel in den "Steuerbetrieb" geschaltet.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX98.0 (Synchronlauf fein) DB31, ... DBX98.1 (Synchronlauf grob) DB31, ... DBX99.1 (Folgespindel aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.143 DB31, ... DBX84.5 (Aktive Spindelbetriebsart: Positionierbetrieb)

<b>DB31, ... DBX84.5</b>	<b>Aktive Spindelbetriebsart: Positionierbetrieb</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Positionierbetrieb (SPOS bzw. SPOSA) ist aktiv.
Signalzustand 0	Positionierbetrieb (SPOS bzw. SPOSA) ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.6 (Spindelbetriebsart Pendelbetrieb) DB31, ... DBX84.7 (Spindelbetriebsart Steuerbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" > "Projektierbare Getriebeanpassungen" > "Getriebestufenwechsel auf Festposition"

### 5.6.144 DB31, ... DBX84.6 (Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb)

<b>DB31, ... DBX84.6</b>	<b>Aktive Spindelbetriebsart: Pendelbetrieb</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Pendelbetrieb ist aktiv.
Signalzustand 0	Pendelbetrieb ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Bei Getriebeumschaltung wechselt die Spindel automatisch in den Pendelbetrieb.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX82.3 (Getriebe umschalten) DB31, ... DBX84.5 (Spindelbetriebsart Positionierbetrieb) DB31, ... DBX84.7 (Spindelbetriebsart Steuerbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.145 DB31, ... DBX84.7 (Aktive Spindelbetriebsart: Steuerbetrieb)

DB31, ... DBX84.7	Aktive Spindelbetriebsart: Steuerbetrieb
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Steuerbetrieb ist aktiv.
Signalzustand 0	Steuerbetrieb ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Bei folgenden Funktionen befindet sich die Spindel im Steuerbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindeldrehrichtungsvorgabe M3/M4 oder Spindelstopp M5</li> <li>• M41...M45, bzw. automatischer Getriebestufenwechsel M40</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.5 (Spindelbetriebsart Positionierbetrieb) DB31, ... DBX84.6 (Spindelbetriebsart Pendelbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.146 DB31, ... DBX85.0 (Werkzeug mit Dynamiklimitierung)

DB31, ... DBX85.0	Werkzeug mit Dynamiklimitierung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Nach einem Werkzeugwechsel auf die Spindel wird angezeigt, dass sich ein Werkzeug mit Dynamikbegrenzung in der Spindel befindet. Dazu werden die Quittierungen der PLC ausgewertet.  Der Belegungsstatus der Spindel wird überprüft, insbesondere, wenn alle Werkzeuge eine maximale Werkzeugdrehzahl enthalten, die möglicherweise sehr hoch ist, um keine begrenzende Wirkung zu haben.
Signalzustand 0	Das Werkzeug enthält keine parametrisierte Dynamikbegrenzung.
Korrespondiert mit	Option "Werkzeugüberwachung auf maximale Drehzahl" Werkzeugdatum TC_TP_MAX_VELO > 0 bzw. TC_TP_MAX_ACC > 0
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

### 5.6.147 DB31, ... DBX85.5 (Spindel in Position)

DB31, ... DBX85.5	Spindel in Position
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Spindel ist in Position.
Signalzustand 0	Die Spindel ist <b>nicht</b> in Position.

DB31, ... DBX85.5	Spindel in Position
Weitere Informationen	<p>Voraussetzung für die Ausgabe des Nahtstellensignals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX60.7 == 1 (Genauhalt fein) <b>UND</b></li> <li>• Programmierte Sollposition ist sollwertseitig erreicht</li> </ul> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Nahtstellensignal wird nur bei Positionierbetrieb (DB31, ... DBX84.5 == 1) bearbeitet z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– NC-Programm: SPOS, SPOSA und M19</li> <li>– Synchronaktion: SPOS und M19</li> <li>– PLC-Anwenderprogramm: Positionieren mit FC18 oder DB31, ... DBX30.4</li> </ul> </li> <li>• Steht die Spindel bereits auf der programmierten Sollposition, bleibt das Nahtstellensignal gesetzt.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX30.4 (Spindel-Start Positionieren)  DB31, ... DBX60.7 (Genauhalt fein)  DB31, ... DBX84.5 (Spindelbetriebsart Positionierbetrieb)  SPOS  SPOSA  M19</p>
Weiterführende Literatur	<p>Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln" &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Betriebsarten" &gt; "Positionierbetrieb" &gt; "Signal "Spindel in Position" für Werkzeugwechsel"</li> <li>• "Programmierung" &gt; "Spezielle Spindelbewegungen über PLC-Schnittstelle"</li> </ul>

### 5.6.148 DB31, ... DBW86 (M-Funktion für Spindel)

DB31, ... DBW86	M-Funktion für Spindel												
Signalfluss	NC → PLC												
Aktualisierung	auftragsgesteuert												
Weitere Informationen	<p>Es wird die im NC-Programm für die Spindel programmierte M-Funktion ausgegeben.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>M-Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>M3 (Spindeldrehrichtung rechts)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M4 (Spindeldrehrichtung links)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>M5 (Spindel Halt)</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>M19 (Spindelpositionierung auf die im SD43240 eingetragene Position)</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>M70 (Umschalten in Achsbetrieb)</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	M-Funktion	3	M3 (Spindeldrehrichtung rechts)	4	M4 (Spindeldrehrichtung links)	5	M5 (Spindel Halt)	19	M19 (Spindelpositionierung auf die im SD43240 eingetragene Position)	70	M70 (Umschalten in Achsbetrieb)
Wert	M-Funktion												
3	M3 (Spindeldrehrichtung rechts)												
4	M4 (Spindeldrehrichtung links)												
5	M5 (Spindel Halt)												
19	M19 (Spindelpositionierung auf die im SD43240 eingetragene Position)												
70	M70 (Umschalten in Achsbetrieb)												
Korrespondiert mit	<p>DB21, ... DBX58.0 - 4 (M-Funktion: Änderung)  DB21, ... DBX59.0 - 4 (M-Funktion: Nicht decodiert)  DB21, ... DBB68 - 97 (M-Funktionen für Spindeln)</p>												

### 5.6.149 DB31, ... DBD88 (S-Funktion für Spindel)

DB31, ... DBD88	S-Funktion für Spindel
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Weitere Informationen	Es wird die im NC-Programm programmierte spindelspezifische S-Funktion ausgegeben. Folgende S-Funktionen werden ausgegeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S.... als Spindeldrehzahl in 1/min (programmierter Wert)</li> <li>• S.... als konstante Schnittgeschwindigkeit in m/min bzw. ft/min</li> </ul> Folgende S-Funktionen werden <b>nicht</b> ausgegeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S.... als progr. Spindeldrehzahlbegrenzung G25</li> <li>• S.... als progr. Spindeldrehzahlbegrenzung G26</li> <li>• S.... als Spindeldrehzahl in 1/min, wenn in der Steuerung keine Spindel definiert wurde</li> <li>• S.... als Verweilzeit in Spindelumdrehungen</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB21, ... DBX60.0 - 2 (S-Funktion: Änderung) DB21, ... DBX60.4 - 6 (S-Funktion: Quick) DB21, ... DBB98 - 115 (S-Funktionen für Spindeln), kanalspezifisch

### 5.6.150 DB31, ... DBX92.1 (Hochlaufgebersperre aktiv)

DB31, ... DBX92.1	Hochlaufgebersperre
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Für den Antrieb der Achse ist der Hochlaufgeber-Schnellstopp aktiv.
Signalzustand 0	Für den Antrieb der Achse ist der Hochlaufgeber-Schnellstopp nicht aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX20.1 (Hochlaufgeber Schnellstopp)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.151 DB31, ... DBX92.4 (Antriebsautarke Bewegung aktiv)

DB31, ... DBX92.4	Antriebsautarke Bewegung aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Eine antriebsautarke Bewegung ist aktiv. Die Achse verfährt aufgrund von Sollwerten, die von antriebsinternen Funktionen erzeugt werden. Der Antrieb reagiert noch auf Steuersignale der NC, z.B. Reglerfreigabe. Sollwertvorgaben der NC werden ignoriert.
Signalzustand 0	Eine antriebsautarke Bewegung ist nicht aktiv.

<b>DB31, ... DBX92.4</b>	<b>Antriebsautarke Bewegung aktiv</b>
Weitere Informationen	<p>DBX92.4 = 1 <b>WENN</b> MELDW.11 == 1 (Reglerfreigabe) <b>UND</b> ZSW1.2 == 0 (Betrieb freigegeben)</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <p>Antriebsinterne Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rotor- bzw. Pollageidentifikation</li> <li>Funktionsgenerator</li> </ul>
Weiterführende Literatur	<p>SINAMICS S120 Funktionshandbuch; Pollageidentifikation: Kapitel "Servoregelung" &gt; "Pollageidentifikation" Funktionsgenerator: Kapitel "Servoregelung" &gt; "Optimierung des Strom- und Drehzahlreglers"</p>

### 5.6.152 DB31, ... DBX93.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige)

<b>DB31, ... DBX93.0 - 4</b>	<b>Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p>Anzeigeschnittstelle für den aktuell wirksamen Motor- (MDS) / Antriebsdatensatz (DDS).</p> <p><b>Formatierung</b></p> <p>Die Formatierung der Anzeigeschnittstelle, d. h. welche Bits zur Adressierung der Motordatensätze (MDS) und welche zur Adressierung der Antriebsdatensätze (DDS) verwendet werden, wird über die Formatierungsschnittstelle (DB31, ...DBX130.0 - 4) eingestellt.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX21.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl)</p> <p>DB31, ... DBX21.5 (Motoranwahl erfolgt)</p> <p>DB31, ...DBX130.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung)</p>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "A2: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen" &gt; "Umschalten von Motor- / Antriebsdatensätzen"</li> <li>Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> </ul>

### 5.6.153 DB31, ... DBX93.5 (Antrieb bereit)

<b>DB31, ... DBX93.5</b>	<b>Antrieb bereit</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Antrieb ist betriebsbereit.
Signalzustand 0	<p>Der Antrieb ist <b>nicht</b> betriebsbereit.</p> <p>Wird das Signal im laufenden Betrieb zurückgesetzt, wird der Antrieb stillgesetzt (Impulssperre oder Schnellstopp). Im Hochlauf wird Impulssperre beibehalten. Zusätzlich werden folgende Nahtstellensignale zurückgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB10, DBX108.6 = 0 (Antrieb ready)</li> <li>• DB31, ... DBX61.7 = 0 (Stromregler aktiv)</li> <li>• DB31, ... DBX61.6 = 0 (Drehzahlregler aktiv)</li> </ul>
Weitere Informationen	<p>Nahtstellensignal: DB31, ... DBX93.5 = Antrieb: MELDW.12</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>• SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB10, DBX108.6 (Antriebe ready)</p> <p>DB31, ... DBX61.7 (Stromregler aktiv)</p> <p>DB31, ... DBX61.6 (Drehzahlregler aktiv)</p>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "A2: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen" &gt; "Umschalten von Motor- / Antriebsdatensätzen"</li> <li>• Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> <li>• SINAMICS S120/S150 Listenhandbuch</li> </ul>

### 5.6.154 DB31, ... DBX93.6 (Integratorsperre Drehzahlregler)

<b>DB31, ... DBX93.6</b>	<b>Integratorsperre Drehzahlregler</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Der Integrator des Drehzahlreglers im Antrieb ist gesperrt.</p> <p>Der Drehzahlregler wirkt als P-Regler.</p>
Signalzustand 0	<p>Der Integrator des Drehzahlreglers im Antrieb ist nicht gesperrt.</p> <p>Der Drehzahlregler wirkt als PI-Regler.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX21.6 (Integratorsperre Drehzahlregler)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

## 5.6.155 DB31, ... DBX93.7 (Impulse freigegeben)

DB31, ... DBX93.7	Impulse freigegeben
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Impulse im Antrieb sind freigegeben.
Signalzustand 0	Die Impulse im Antrieb sind nicht freigegeben ⇒ <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB31, ... DBX61.7 = 0 (Stromregler aktiv)</li> <li>• DB31, ... DBX61.6 = 0 (Drehzahlregler aktiv)</li> <li>• DB31, ... DBX61.5 = 0 (Lageregler aktiv)</li> </ul>
Weitere Informationen	DB31, ... DBX93.7 = MELDW.13 <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>• SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX21.7 (Impulsfreigabe)
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

## 5.6.156 DB31, ... DBX94.0 (Temperaturvorwarnung Motor)

DB31, ... DBX94.0	Temperaturvorwarnung Motor
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Motortemperatur hat die im Antrieb projektierte Warnschwelle (p0604) überschritten. <b>Hinweis</b> Bleibt die Motortemperatur länger als die parametrisierte Zeitstufe (p0606) zu hoch, wird eine Störung ausgegeben, der Antrieb stillgesetzt und die Impulsfreigabe weggenommen. Sinkt die Motortemperatur vor Ablauf der Zeitstufe (p0606) wieder unter die Warnschwelle (p0604), wird das Nahtstellensignal wieder zurückgesetzt.
Signalzustand 0	Die Motortemperatur liegt unterhalb der Warnschwelle (p0604).
Weitere Informationen	Die aktuelle Motortemperatur wird auf der Bedienoberfläche angezeigt unter: Bedienbereich "Diagnose" > "Service-Anzeige: Achse/Spindel"
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX94.1 (Temperaturvorwarnung Kühlkörper)

### 5.6.157 DB31, ... DBX94.1 (Temperaturvorwarnung Kühlkörper)

DB31, ... DBX94.1	Temperaturvorwarnung Kühlkörper
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	<p>Die Kühlkörpertemperatur der Leistungshalbleiter hat die parametrisierte Warnschwelle (p0294) überschritten.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Im Antrieb erfolgt die parametrisierte Reaktion (p0290). Bleibt die Temperaturüberschreitung bestehen, wird nach ca. 20 s eine Störung ausgegeben, der Antrieb stillgesetzt und die Impulsfreigabe weggenommen.</p>
Signalzustand 0	Die Kühlkörper-Temperatur liegt unterhalb der Warnschwelle.
Weitere Informationen	<p>Die Nahtstellensignale DB31, ... DBX94.0 und .1 werden von folgenden Signalen des zyklischen Antriebstelegramms abgeleitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fall 1: Temperaturwarnung im Meldungswort <ul style="list-style-type: none"> <li>– DB31, ... DBX94.0 <math>\triangleq</math> MELDW, Bit 6 (Keine Warnung Übertemperatur Motor)</li> <li>– DB31, ... DBX94.1 <math>\triangleq</math> MELDW, Bit 7 (Keine Warnung thermische Überlast Leistungsteil)</li> </ul> </li> <li>• Fall 2: Warnung der Warnungsklasse B (Interface Mode "SIMODRIVE 611u", p2038=1) DB31, ... DBX94.0 == 1 und DBX94.1 == 1, wenn gilt: zykl. Antriebstelegramm, ZSW1: Bit 11 == 0 und 12 == 1 (Warnungsklasse B)</li> </ul> <p>Die Nahtstellensignale werden aus der Warnung der Warnklasse B abgeleitet, wenn keine spezifische Information aus dem Meldewort vorliegt.</p> <p>Es wird ein Alarm angezeigt: Alarmnummer = 200.000 + Warnwert (r2124)</p> <p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>• SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S120 Inbetriebnahmehandbuch, Kapitel "Inbetriebnahme" &gt; "Temperatursensoren bei SINAMICS-Komponenten"</li> <li>• S120 Funktionshandbuch, Kapitel "Überwachungs- und Schutzfunktionen"</li> <li>• S120 Listenhandbuch <ul style="list-style-type: none"> <li>– MELDW, Bit 6 <math>\triangleq</math> BO: r2135.14 → Funktionsplan: 2548, 8016</li> <li>– MELDW, Bit 7 <math>\triangleq</math> BO: r2135.15 → Funktionsplan: 2548, 2452, 2456, 8016</li> </ul> </li> <li>• SINUMERIK Diagnosehandbuch</li> </ul>



## 5.6.158 DB31, ... DBX94.2 (Hochlaufvorgang beendet)

DB31, ... DBX94.2	Hochlaufvorgang beendet
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Drehzahlwert hat nach einer neuen Drehzahlsollwertvorgabe das über Antriebsparameter p2164 festgelegte Drehzahltoleranzband erreicht und es für die Zeitdauer von p2166 nicht verlassen. Nachfolgende Drehzahlschwankungen, auch außerhalb des Toleranzbandes z. B. infolge Belastungsänderungen, haben auf das Nahtstellensignal keinen Einfluss.
Signalzustand 0	Der Hochlaufvorgang ist nach einer Veränderung des Drehzahlsollwerts noch aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX94.6 ("n <sub>ist</sub> = n <sub>soll</sub> ") DB31, ... DBX94.3 (" M <sub>D</sub>   = M <sub>dx</sub> ")
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SINUMERIK Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NCK, PLC, Antrieb</li> <li>• SIMATIC S120 Listenhandbuch</li> </ul>

5.6.159 DB31, ... DBX94.3 (|M<sub>d</sub>| < M<sub>dx</sub>)

DB31, ... DBX94.3	M <sub>d</sub>   < M <sub>dx</sub>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die aktuelle Momentenausnutzung liegt unter der Momentenausnutzungsschwelle (Momentenschwellwert 2, p2194). Der Hochlaufvorgang ist abgeschlossen, der Antrieb befindet sich im stationären Zustand und der Momentensollwert  M <sub>d</sub>   Antrieb überschreitet das Schwellenmoment M <sub>dx</sub> nicht. Der Verlauf der Momentenschwelle ist drehzahlabhängig. Während des Hochlaufvorgangs ist DB31, ... DBX94.3 ( M <sub>d</sub>   < M <sub>dx</sub> ) == 1. Das Nahtstellensignal wird erst aktualisiert, nachdem der Hochlaufvorgang beendet ist (DB31, ... DBX94.2 == 1) und die Meldungsverriegelungszeit für das Schwellenmoment abgelaufen ist.
Signalzustand 0	Der Momentensollwert  M <sub>d</sub>   ist größer als das Schwellenmoment M <sub>dx</sub> . Über das Nahtstellensignal kann eine Überlastung des Motors festgestellt werden. Im PLC-Anwenderprogramm kann daraufhin eine entsprechende Reaktion eingeleitet werden.

5.6 DB31, ...: Achse/Spindel

<b>DB31, ... DBX94.3</b>	<b><math> M_d  &lt; M_{dx}</math></b>
Weitere Informationen	DB31, ... DBX94.3 = MELDW.1 <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>SINUMERIK Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> <li>SIMATIC S120 Listenhandbuch</li> </ul>

5.6.160 DB31, ... DBX94.4 ( $|n_{ist}| < n_{min}$ )

<b>DB31, ... DBX94.4</b>	<b><math> n_{ist}  &lt; n_{min}</math></b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Drehzahlwert $n_{ist}$ ist kleiner als $n_{min}$ (Drehzahlschwellwert 3, p2161).
Signalzustand 0	Der Drehzahlwert ist größer als die Schwellenminimaldrehzahl $n_{min}$ .
Weitere Informationen	DB31, ... DBX94.4 = MELDW.2 <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

5.6.161 DB31, ... DBX94.5 ( $|n_{ist}| < n_x$ )

<b>DB31, ... DBX94.5</b>	<b><math> n_{ist}  &lt; n_x</math></b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Drehzahlwert $n_{ist}$ ist kleiner als $n_x$ (Drehzahlschwellwert 2, p2155).
Signalzustand 0	Der Drehzahlwert $n_{ist}$ ist größer als die Schwellendrehzahl $n_x$ .

<b>DB31, ... DBX94.5</b>	$ n_{\text{ist}}  < n_x$
Weitere Informationen	DB31, ... DBX94.5 = MELDW.3 <b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.162 DB31, ... DBX94.6 (nist = nsoll)

<b>DB31, ... DBX94.6</b>	$n_{\text{ist}} = n_{\text{soll}}$
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Drehzahlwert liegt mindestens die parametrisierte Zeit (Einschaltverzögerung $n_{\text{ist}} = n_{\text{soll}}$ , p2167) innerhalb des Toleranzbandes um den Drehzahlsollwert (Drehzahlschwellwert 4, p2163).
Signalzustand 0	Der Drehzahlwert liegt außerhalb des Toleranzbandes um den Drehzahlsollwert (Drehzahlschwellwert 4, p2163).
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.163 DB31, ... DBX94.7 (Variable Meldefunktion)

<b>DB31, ... DBX94.7</b>	<b>Variable Meldefunktion</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die parametrisierte Antriebsgröße hat den vorgegebene Schwellwert, einschließlich Hysteresse, überschritten.
Signalzustand 0	Die parametrisierte Antriebsgröße hat den vorgegebene Schwellwert, einschließlich Hysteresse, unterschritten.

DB31, ... DBX94.7	Variable Meldefunktion
Weitere Informationen	Mit der Funktion "Variable Meldefunktion" können im Antrieb BICO-Verschaltungen und Parameter, die das Attribut traceable haben, überwacht werden. DB31, ... DBX94.7 = MELDW.5
	<b>Hinweis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINAMICS S120: Meldungswort (MELDW) Das Meldungswort (MELDW) ist nur in SIMODRIVE 611u kompatiblen PROFIDrive Telegrammen enthalten, z.B. Telegramm 102, 103, 105, 106, 110, 111, 116, 118, 125, 126, 136, 138, 139 LiteraturSINAMICS Listenhandbuch, Funktionsplan 2419 und 2420</li> <li>• SINAMICS S120: Zustandswort 1 / 2 (ZSW1/2) Die Zustandsworte ZSW1 bzw. ZSW2 beziehen sich nachfolgend nur auf SIMODRIVE 611u kompatible PROFIDrive Telegramme (Interface Mode SIMODRIVE 611u, p2038 = 1)</li> </ul>
Weiterführende Literatur	SINAMICS S120 Funktionshandbuch, Kapitel "Servoregelung" > "Variable Meldefunktion"

### 5.6.164 DB31, ... DBX95.1 (ESR: Zwischenkreisunterspannung)

DB31, ... DBX95.1	ESR: Zwischenkreisunterspannung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Antrieb meldet, dass die Zwischenkreisspannung $U_{ZK}$ <b>kleiner</b> ist als die mit Parameter p1248 eingestellte untere Zwischenkreisspannungsschwelle.
Signalzustand 0	Der Antrieb meldet, dass die Zwischenkreisspannung $U_{ZK}$ <b>größer</b> ist als die mit Parameter p1248 eingestellte untere Zwischenkreisspannungsschwelle.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Vom PLC-Anwenderprogramm können Maßnahmen eingeleitet werden, um die Bearbeitung noch sicher zu beenden und/oder die Zwischenkreisspannung zu stützen, z. B. antriebsautarkes und/oder steuerungsgeführtes erweitertes Stillsetzen und Rückziehen (ESR) auslösen.
Korrespondiert mit	Antriebsparameter p1248 (ZWK-Spannungsschwelle unten) Antriebstelegramm MELDW.Bit 4
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.165 DB31, ... DBX95.2 (ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv)

DB31, ... DBX95.2	ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Antrieb meldet, dass die projektierte ESR-Reaktion ausgelöst wurde oder Generatorbetrieb aktiv ist.
Signalzustand 0	Der Antrieb meldet, dass weder die projektierte ESR-Reaktion ausgelöst wurde noch der Generatorbetrieb aktiv ist.

<b>DB31, ... DBX95.2</b>	<b>ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv</b>
Korrespondiert mit	Antriebstelegramm MELDW.Bit 9
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.166 DB31, ... DBX95.3 (Generatorbetrieb-Minimaldrehzahl unterschritten)

<b>DB31, ... DBX95.3</b>	<b>ESR: Generatorbetrieb - Minimaldrehzahl unterschritten</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse ist als Generatorachse parametrierung. Der Antrieb meldet, dass die Istdrehzahl <b>kleiner</b> ist als die mit Parameter p2161 (Drehzahlschwellwert 3) eingestellte Minimaldrehzahl.
Signalzustand 0	Die Achse ist als Generatorachse parametrierung. Der Antrieb meldet, dass die Istdrehzahl <b>größer</b> ist als die mit Parameter p2161 (Drehzahlschwellwert 3) eingestellte Minimaldrehzahl.
Weitere Informationen	Vom PLC-Anwenderprogramm können Maßnahmen eingeleitet werden, um die Bearbeitung noch sicher zu beenden und/oder die Zwischenkreisspannung zu stützen, z. B. antriebsautarkes und/oder steuerungsgeführtes erweitertes Stillsetzen und Rückziehen (ESR) auslösen.
Korrespondiert mit	Antriebsparameter p2161 (Drehzahlschwellwert 3) Antriebstelegramm MELDW.Bit2
Weiterführende Literatur	Inbetriebnahmehandbuch CNC: NC, PLC, Antrieb

### 5.6.167 DB31, ... DBX95.7 (Warnung der Warnungsklasse C steht an)

<b>DB31, ... DBX95.7</b>	<b>Warnung der Warnungsklasse C steht an</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Antrieb meldet, dass eine Warnung der Warnungsklasse C ansteht.
Signalzustand 0	Der Antrieb meldet, dass keine Warnung der Warnungsklasse C ansteht.
Weitere Informationen	Eine Warnung ist im Antrieb die Reaktion auf einen erkannten möglichen oder zu erwartenden Fehlerzustand, der nicht zum Abschalten des Antriebs führt und nicht quittiert werden muss.
Weiterführende Literatur	SINAMICS S120 Listenhandbuch, Kapitel "Störungen und Warnungen"

### 5.6.168 DB31, ... DBX96.2 (Master-Slave: Drehzahldifferenz fein)

<b>DB31, ... DBX96.2</b>	<b>Master-Slave: Drehzahldifferenz fein</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

DB31, ... DBX96.2	Master-Slave: Drehzahldifferenz fein
Signalzustand 1	Die Drehzahldifferenz zwischen Master- und Slave-Achse liegt <b>innerhalb</b> der mit MD37272 vorgegebenen Toleranz.
Signalzustand 0	Die Drehzahldifferenz zwischen Master- und Slave-Achse liegt <b>außerhalb</b> der mit MD37272 vorgegebenen Toleranz.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.4 (Master-Slave: Momentenausgleichsregler einschalten) DB31, ... DBX24.7 (Master-Slave: Kopplung einschalten) DB31, ... DBX96.3 (Master-Slave: Drehzahldifferenz grob) DB31, ... DBX96.7 (Master-Slave: Kopplung aktiv) MD37272 \$MA_MS_VELO_TOL_FINE (Master-Slave: Geschwindigkeitstoleranz fein)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"

### 5.6.169 DB31, ... DBX96.3 (Master-Slave: Drehzahldifferenz grob)

DB31, ... DBX96.3	Master-Slave: Drehzahldifferenz grob
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Drehzahldifferenz zwischen Master- und Slave-Achse liegt <b>innerhalb</b> der mit MD37270 vorgegebenen Toleranz.
Signalzustand 0	Die Drehzahldifferenz zwischen Master- und Slave-Achse liegt <b>außerhalb</b> der mit MD37270 vorgegebenen Toleranz.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.7 (Master-Slave: Kopplung einschalten) DB31, ... DBX96.2 (Master-Slave: Drehzahldifferenz fein) DB31, ... DBX96.7 (Master-Slave: Kopplung aktiv) MD37270 \$MA_MS_VELO_TOL_COARSE (Master-Slave: Geschwindigkeitstoleranz grob)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"

### 5.6.170 DB31, ... DBX96.4 (Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv)

DB31, ... DBX96.4	Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Momentenausgleichsregler ist aktiv.
Signalzustand 0	Der Momentenausgleichsregler ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.4 (Master-Slave: Momentenausgleichsregler einschalten) MD37254 \$MA_MS_TORQUE_CTRL_MODE (Verschaltung Momentenausgleichsregler)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"

## 5.6.171 DB31, ... DBX96.5 (Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv)

DB31, ... DBX96.5	Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse hat die Kontrolle über den Antrieb übernommen.
Signalzustand 0	Die Achse hat <b>keine</b> Kontrolle über den Antrieb.
Weitere Informationen	Die Reglerfreigabe (DB31, ... DBX2.1) kann nur gegeben werden, wenn die Achse die Kontrolle über den Antrieb hat: DB31, ... DBX96.5 == 1 <b>Hinweis</b> Alle an der Sollwertumschaltung beteiligten Achsen die aktuell nicht die Antriebskontrolle haben, werden von der Steuerung in den Nachführbetrieb geschaltet. D.h. sie sind <b>nicht in Lageregelung</b> . Es wird daher empfohlen, für hängende Achsen eine Bremsensteuerung vorzusehen.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX2.1 (Reglerfreigabe) DB31, ... DBX24.5 (Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle übernehmen)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "S9: Sollwertumschaltung"

## 5.6.172 DB31, ... DBX96.7 (Master-Slave: Kopplung aktiv)

DB31, ... DBX96.7	Master/Slave: aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Kopplung ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Kopplung ist nicht aktiv.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Bei Master/Slave-Kopplung darf für die Bremsenansteuerungslogik der Slaveachsen das Nahtstellensignal DB31, ... DBX61.5 (Lageregler aktiv) nicht mehr ausgewertet werden, da es bei aktiver Master/Slave-Kopplung nicht mehr gesetzt wird. Stattdessen ist das vorliegende Nahtstellensignal zu verwenden.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE3: Drehzahl-/Drehmomentkopplung, Master-Slave"

## 5.6.173 DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse)

DB31, ... DBX97.0	MKS-Kopplung: Slave-Achse
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Achse ist eine Slave-Achse.
Signalzustand 0	Die Achse ist <b>keine</b> Slave-Achse.

<b>DB31, ... DBX97.0</b>	<b>MKS-Kopplung: Slave-Achse</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.174 DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv)

<b>DB31, ... DBX97.1</b>	<b>MKS-Kopplung: Kopplung aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Kopplung ist aktiv.
Signalzustand 0	Die ist Kopplung nicht aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.175 DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv)

<b>DB31, ... DBX97.2</b>	<b>MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Funktion "Spiegeln" ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Funktion "Spiegeln" ist <b>nicht</b> aktiv.
Weitere Informationen	Wird nur bei der CC_Slave-Achse angezeigt.



<b>DB31, ... DBX97.2</b>	<b>MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.176 DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)

<b>DB31, ... DBX97.3</b>	<b>MKS-Kopplung: Offset-Änderung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Der Offset hat sich seit dem Einschaltzeitpunkt geändert.
Signalzustand 0	Der Offset hat sich seit dem Einschaltzeitpunkt <b>nicht</b> geändert.
Weitere Informationen	Das Nahtstellensignal wird gesetzt, wenn sich bei aktiver 1:1 Kopplung der zum Einschaltzeitpunkt gespeicherte Offset ändert. <b>Hinweis</b> Das Nahtstellensignal wird in der Reset-Phase nicht gesetzt.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX24.2 (MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht zulassen) DB31, ... DBX24.3 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz einschalten) DB31, ... DBX66.0 (MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv) DB31, ... DBX97.0 (MKS-Kopplung: Slave-Achse) DB31, ... DBX97.1 (MKS-Kopplung: Kopplung aktiv) DB31, ... DBX97.2 (MKS-Kopplung: Spiegeln aktiv) DB31, ... DBX97.3 (MKS-Kopplung: Offset-Änderung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "TE6: MKS-Kopplung"

### 5.6.177 DB31, ... DBX98.0 (Synchronlauf fein)

<b>DB31, ... DBX98.0</b>	<b>Synchronlauf fein</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Die Lagedifferenz bzw. Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Folgespindel und Leitspindel liegt innerhalb des Toleranzbandes "Synchronlauf fein".
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Die Lagedifferenz bzw. Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Folgespindel und Leitspindel liegt <b>nicht</b> innerhalb des Toleranzbandes "Synchronlauf fein".

<b>DB31, ... DBX98.0</b>	<b>Synchronlauf fein</b>
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nur für die Folgespindel im Synchronbetrieb von Bedeutung.</p> <p><b>Anwendungsbeispiel</b></p> <p>Einspannen des Werkstücks in die Folgespindel bei der Übernahme von der Leitspindel: Das Spannen des Werkstücks wird vom PLC-Anwenderprogramm erst dann ausgelöst, wenn die Spindeln ausreichend synchron laufen.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb)</p> <p>MD37210 \$MA_COUPLE_POS_TOL_FINE (Schwellwert für "Synchronlauf fein")</p> <p>MD37230 \$MA_COUPLE_VELO_TOL_FINE (Geschwindigkeitstoleranz "fein")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.178 DB31, ... DBX98.1 (Synchronlauf grob)

<b>DB31, ... DBX98.1</b>	<b>Synchronlauf grob</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Die Lagedifferenz bzw. Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Folgespindel und Leitspindel liegt innerhalb des Toleranzbandes "Synchronlauf grob".
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Die Lagedifferenz bzw. Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Folgespindel und Leitspindel liegt <b>nicht</b> innerhalb des Toleranzbandes "Synchronlauf grob".
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nur für die Folgespindel im Synchronbetrieb von Bedeutung.</p> <p><b>Anwendungsbeispiel</b></p> <p>Einspannen des Werkstücks in die Folgespindel bei der Übernahme von der Leitspindel: Das Spannen des Werkstücks wird vom PLC-Anwenderprogramm erst dann ausgelöst, wenn die Spindeln ausreichend synchron laufen.</p>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb)</p> <p>MD37200 \$MA_COUPLE_POS_TOL_COARSE (Schwellwert für "Synchronlauf grob")</p> <p>MD37220 \$MA_COUPLE_VELO_TOL_COARSE (Geschwindigkeitstoleranz "grob")</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.179 DB31, ... DBX98.2 (Istwertkopplung)

<b>DB31, ... DBX98.2</b>	<b>Istwertkopplung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Istwertkopplung aktiv
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Sollwertkopplung aktiv

<b>DB31, ... DBX98.2</b>	<b>Istwertkopplung</b>
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nur für die aktive Folgespindel im Synchronbetrieb von Bedeutung.</p> <p><b>Sonderfälle oder Fehler</b></p> <p>Bei Störungen an der Folgespindel, die eine Wegnahme der "Reglerfreigabe" für die Folgespindel bewirken, wird unter bestimmten Voraussetzungen steuerungintern die Kopplungsbeziehung von Folgespindel und Leitspindel auf Istwertkopplung umgeschaltet.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb) MD21310 \$MC_COUPLING_MODE_1 (Kopplungsart im Synchronspindelbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.180 DB31, ... DBX98.4 (Überlagerte Bewegung)

<b>DB31, ... DBX98.4</b>	<b>Überlagerte Bewegung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Von der Folgespindel wird eine zusätzliche Bewegungskomponente abgefahren, die der Bewegung aus der Kopplung mit der Leitspindel überlagert ist.
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Von der Folgespindel wird keine zusätzliche Bewegungskomponente abgefahren bzw. diese ist beendet.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nur für die Folgespindel im Synchronbetrieb von Bedeutung.</p> <p><b>Anwendungsbeispiele</b></p> <p>Beispiele für überlagerte Bewegungen der Folgespindel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschalten des Synchronbetriebs mit definiertem Winkelversatz zwischen Folgespindel und Leitspindel</li> <li>• Einschalten des Synchronbetriebs bei rotierender Leitspindel</li> <li>• Änderung des Übersetzungsverhältnisses bei aktivem Synchronbetrieb</li> <li>• Vorgabe eines neuen definierten Winkelversatzes bei aktivem Synchronbetrieb</li> <li>• Verfahren der Folgespindel in der Betriebsart JOG mit den Verfahrtasten "Plus" / "Minus" oder dem Handrad bei aktivem Synchronbetrieb</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.181 DB31, ... DBX98.5 (Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht)

<b>DB31, ... DBX98.5</b>	<b>Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Elektronisches Getriebe (EG): Die Geschwindigkeit der Folgeachse hat die parametrisierte Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht bzw. überschritten.

DB31, ... DBX98.5	Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht
Signalzustand 0	Elektronisches Getriebe (EG): Die Geschwindigkeit der Folgeachse liegt unterhalb der parametrisierten Geschwindigkeitswarnschwelle.
Weitere Informationen	Das Signal ist nur bei aktiver Kopplungsfunktion "Elektronisches Getriebe (EG)" relevant. Es wird gesetzt, wenn die Geschwindigkeit der Folgeachse die mit MD37550 und MD32000 festgelegte Geschwindigkeitswarnschwelle (= Prozentwert der maximalen Achsgeschwindigkeit) erreicht oder überschreitet.
Korrespondiert mit	MD37550 \$MA_EG_VEL_WARNING (Schwellwert Geschwindigkeitswarnschwelle) MD32000 \$MA_MAX_AX_VELO (Maximale Achsgeschwindigkeit)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "M3: Achskopplungen"

### 5.6.182 DB31, ... DBX98.6 (Beschleunigungswarnschwelle erreicht)

DB31, ... DBX98.6	Beschleunigungswarnschwelle erreicht
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Elektronisches Getriebe (EG): Die Beschleunigung der Folgeachse hat die parametrisierte Beschleunigungswarnschwelle erreicht bzw. überschritten.
Signalzustand 0	Elektronisches Getriebe (EG): Die Beschleunigung der Folgeachse liegt unterhalb der parametrisierten Beschleunigungswarnschwelle.
Weitere Informationen	Das Signal ist nur bei aktiver Kopplungsfunktion "Elektronisches Getriebe (EG)" relevant. Es wird gesetzt, wenn die Beschleunigung der Folgeachse die mit MD37550 und MD32300 festgelegte Beschleunigungswarnschwelle (= Prozentwert der maximalen Achsbeschleunigung) erreicht oder überschreitet.
Korrespondiert mit	MD37550 \$MA_EG_VEL_WARNING (Schwellwert Geschwindigkeitswarnschwelle) MD32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL (Maximale Achsbeschleunigung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "M3: Achskopplungen"

### 5.6.183 DB31, ... DBX99.0 (Leitspindel aktiv)

DB31, ... DBX99.0	Leitspindel aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Die Maschinenachse ist momentan als Leitspindel aktiv.
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Die Maschinenachse ist momentan <b>nicht</b> als Leitspindel aktiv.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Das Signal ist nur im Synchronbetrieb von Bedeutung.</p> <p><b>Sonderfälle oder Fehler</b></p> <p>Bei Störungen an der Folgespindel, die eine Wegnahme der "Reglerfreigabe" für die Folgespindel bewirken, wird unter bestimmten Voraussetzungen steuerungsintern die Kopplungsbeziehung von Folgespindel und Leitspindel getauscht und auf Istwertkopplung umgeschaltet. In diesem Fall wird die bisherige Leitspindel zur neuen aktiven Folgespindel (NST "Folgespindel aktiv").</p>

<b>DB31, ... DBX99.0</b>	<b>Leitspindel aktiv</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb) DB31, ... DBX99.1 (Folgespindel aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.184 DB31, ... DBX99.1 (Folgespindel aktiv)

<b>DB31, ... DBX99.1</b>	<b>Folgespindel aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Synchronspindelkopplung: Die Maschinenachse wird momentan als Folgespindel betrieben.
Signalzustand 0	Synchronspindelkopplung: Die Maschinenachse wird momentan <b>nicht</b> als Folgespindel betrieben.
Weitere Informationen	Bei DB31, ... DBX99.1 == 1 folgt die Folgespindel den Bewegungen der Leitspindel entsprechend dem Übersetzungsverhältnis. <b>Hinweis</b> Das Signal ist nur im Synchronbetrieb von Bedeutung. <b>Sonderfälle oder Fehler</b> Bei Störungen an der Folgespindel, die eine Wegnahme der "Reglerfreigabe" für die Folgespindel bewirken, wird unter bestimmten Voraussetzungen steuerungsintern die Kopplungsbeziehung von Folgespindel und Leitspindel getauscht und auf Istwertkopplung umgeschaltet.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX84.4 (Aktive Spindelbetriebsart: Synchronbetrieb) DB31, ... DBX99.0 (Leitspindel aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "S3: Synchronspindel"

### 5.6.185 DB31, ... DBX99.3 (Achse beschleunigt)

<b>DB31, ... DBX99.3</b>	<b>Achse beschleunigt</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Elektronisches Getriebe (EG): Die Beschleunigung der Folgeachse hat den parametrisierten Beschleunigungswert erreicht bzw. überschritten, bei dem eine Beschleunigung der Achse angezeigt wird.
Signalzustand 0	Elektronisches Getriebe (EG): Die Beschleunigung der Folgeachse liegt unterhalb des parametrisierten Beschleunigungswerts, bei dem eine Beschleunigung der Achse angezeigt wird.
Weitere Informationen	Das Signal ist nur bei aktiver Kopplungsfunktion "Elektronisches Getriebe (EG)" relevant. Es wird gesetzt, wenn die Beschleunigung der Folgeachse den mit MD37560 und MD32300 festgelegten Beschleunigungswert erreicht oder überschreitet.

<b>DB31, ... DBX99.3</b>	<b>Achse beschleunigt</b>
Korrespondiert mit	MD37560 \$MA_EG_ACC_TOL (Schwellwert für "Achse beschleunigt") MD32300 \$MA_MAX_AX_ACCEL (Maximale Achsbeschleunigung)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Sonderfunktionen; Kapitel "M3: Achskopplungen"

### 5.6.186 DB31, ... DBX100.2 (Pendelumkehr von Extern aktiv)

<b>DB31, ... DBX100.2</b>	<b>Pendelumkehr von Extern aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Bremsphase nach "Pendelumkehr von Extern" ist aktiv.
Signalzustand 0	Die Bremsphase nach "Pendelumkehr von Extern" ist <b>nicht</b> aktiv.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX28.0 (Pendelumkehr von Extern)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

### 5.6.187 DB31, ... DBX100.3 (Pendeln nicht startbar)

<b>DB31, ... DBX100.3</b>	<b>Pendeln nicht startbar</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Pendelachse kann nicht gestartet werden.
Signalzustand 0	Der Start der Pendelbewegung ist möglich.
Weitere Informationen	Das Signal wird z. B. gesetzt, wenn die Programmierung fehlerhaft ist. <b>Hinweis</b> Der Zustand kann auch auftreten, wenn bereits verfahren wurde.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

### 5.6.188 DB31, ... DBX100.4 (Fehler während Pendelbewegung)

<b>DB31, ... DBX100.4</b>	<b>Fehler während Pendelbewegung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Signalzustand 1	Während der Pendelbewegung ist ein Fehler aufgetreten, weshalb die Pendelbewegung abgebrochen wurde.
Signalzustand 0	Die Pendelbewegung verläuft fehlerfrei.
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

**5.6.189 DB31, ... DBX100.5 (Ausfeuern aktiv)**

DB31, ... DBX100.5	Ausfeuern aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse führt Ausfeuerhübe aus.
Signalzustand 0	Die Achse führt zurzeit <b>keine</b> Ausfeuerhübe aus.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX100.7 (Pendeln aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

**5.6.190 DB31, ... DBX100.6 (Pendelbewegung aktiv)**

DB31, ... DBX100.6	Pendelbewegung aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse führt eine Pendelbewegung zwischen zwei Umkehrpunkten aus.
Signalzustand 0	Die Achse pendelt zurzeit <b>nicht</b> .
Weitere Informationen	Signal ist irrelevant bei: DB31, ... DBX100.7 == 0
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX100.7 (Pendeln aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

**5.6.191 DB31, ... DBX100.7 (Pendeln aktiv)**

DB31, ... DBX100.7	Pendeln aktiv
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Achse wird momentan als Pendelachse verfahren.
Signalzustand 0	Die Achse ist Positionierachse.
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX100.5 (Ausfeuern aktiv) DB31, ... DBX100.6 (Pendelbewegung aktiv)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"

**5.6.192 DB31, ... DBX102.5 (Lagemesssystem 1 eingeschaltet)**

DB31, ... DBX102.5	Lagemesssystem 1 eingeschaltet
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

<b>DB31, ... DBX102.5</b>	<b>Lagemesssystem 1 eingeschaltet</b>
Signalzustand 1	Das Lagemesssystem 1 befindet sich im Zustand "Aktiv" oder "Passiv". Die Überwachung und Aktualisierung des Lagemesssystems ist <b>eingeschaltet</b> .
Signalzustand 0	Das Lagemesssystem 1 befindet sich im Zustand "Parken". Die Überwachung und Aktualisierung des Lagemesssystems ist <b>ausgeschaltet</b> .
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.6 (Lagemesssystem 2)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "A3: Achsüberwachungen" &gt; "Parken einer Maschinenachse"</li> <li>• Kapitel "A3: Achsüberwachungen" &gt; "Parken des passiven Lagemesssystems"</li> </ul>

**5.6.193 DB31, ... DBX102.6 (Lagemesssystem 2 eingeschaltet)**

<b>DB31, ... DBX102.6</b>	<b>Lagemesssystem 2 eingeschaltet</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Das Lagemesssystem 2 befindet sich im Zustand "Aktiv" oder "Passiv". Die Überwachung und Aktualisierung des Lagemesssystems ist <b>eingeschaltet</b> .
Signalzustand 0	Das Lagemesssystem 21 befindet sich im Zustand "Parken". Die Überwachung und Aktualisierung des Lagemesssystems ist <b>ausgeschaltet</b> .
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX1.5 (Lagemesssystem 1)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitel "A3: Achsüberwachungen" &gt; "Parken einer Maschinenachse"</li> <li>• Kapitel "A3: Achsüberwachungen" &gt; "Parken des passiven Lagemesssystems"</li> </ul>

**5.6.194 DB31, ... DBX104.0 - 107.6 (Aktive Zustellachsen)**

<b>DB31, ... DBX104.0 - 107.6</b>	<b>Aktive Zustellachsen</b>					
Signalfluss	NC → PLC					
Aktualisierung	zyklisch					
Signalzustand 1	Für die aktuelle Achse (Pendelachse) ist die entsprechende Achse Zustellachse.					
Signalzustand 0	Für die aktuelle Achse (Pendelachse) ist die entsprechende Achse <b>keine</b> Zustellachse.					
Weitere Informationen	<b>DBB</b>	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>...</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	104	Achse 8	Achse 7	...	Achse 2	Achse 1
	105	Achse 16	Achse 15	...	Achse 10	Achse 9
	106	Achse 24	Achse 23	...	Achse 18	Achse 17
	107	---	Achse 31	...	Achse 26	Achse 25
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX100.7 (Pendeln aktiv)					
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "P5: Pendeln"					



## 5.6.195 DB31, ... DBX128.0 (Programmtest unterdrücken)

DB31, ... DBX128.0	Programmtest unterdrücken
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Unterdrückung des Programmtests (Sperrung der Sollwertausgabe) ist von HMI angefordert.
Signalzustand 0	Die Unterdrückung des Programmtests (Sperrung der Sollwertausgabe) ist <b>nicht</b> von HMI angefordert.
Weitere Informationen	<p>Wenn im Kanal zu dem die Achse aktuell gehört, die Funktion "Programmtest" (PRT) aktiv ist, wird die Achse unter interner Achsensperre verfahren. Es werden Sollwerte erzeugt, diese aber nicht an die Maschinenachse ausgegeben. Istwert = Sollwert.</p> <p>Wird der Programmtest für die Achse unterdrückt, werden trotz aktiver Funktion "Programmtest" im Kanal zu dem die Achse aktuell gehört, Sollwerte an die Maschinenachse ausgegeben.</p> <p><b>Automatische Übertragung der Nahtstellensignale</b></p> <p>Die HMI-Anforderungssignale DB21, ... DBX128.0 / .1 werden nur dann vom PLC-Grundprogramm auf die PLC-Anforderungssignale DB21, ... DBX14.0 / .1 übertragen, wenn der FB1-Parameter <b>MMCToIF</b> auf <b>TRUE</b> gesetzt ist. Ist der Parameter nicht gesetzt, müssen die PLC-Anforderungssignale vom PLC-Anwenderprogramm gesetzt werden.</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX14.0 (Programmtest unterdrücken) DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren) DB31, ... DBX128.1 (Programmtest aktivieren)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K5 Kanalübergreifende Programmkoordination" > "Kanalweises Einfahren"

## 5.6.196 DB31, ... DBX128.1 (Programmtest aktivieren)

DB31, ... DBX128.1	Programmtest aktivieren
Signalfluss	HMI → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Aktivierung der Funktion "Programmtest" (Sperrung der Sollwertausgabe) ist von HMI angefordert.
Signalzustand 0	Die Aktivierung der Funktion "Programmtest" (Sperrung der Sollwertausgabe) ist <b>nicht</b> von HMI angefordert.
Weitere Informationen	<p>Ist die Funktion "Programmtest" aktiv, wird die Achse unter interner Achsensperre verfahren. Es werden Sollwerte erzeugt, diese aber nicht an die Maschinenachse ausgegeben. Istwert = Sollwert.</p> <p><b>Automatische Übertragung der Nahtstellensignale</b></p> <p>Die HMI-Anforderungssignale DB21, ... DBX128.0 / .1 werden nur dann vom PLC-Grundprogramm auf die PLC-Anforderungssignale DB21, ... DBX14.0 / .1 übertragen, wenn der FB1-Parameter <b>MMCToIF</b> auf <b>TRUE</b> gesetzt ist. Ist der Parameter nicht gesetzt, müssen die PLC-Anforderungssignale vom PLC-Anwenderprogramm gesetzt werden.</p>

<b>DB31, ... DBX128.1</b>	<b>Programmtest aktivieren</b>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX14.0 (Programmtest unterdrücken) DB31, ... DBX14.1 (Programmtest aktivieren) DB31, ... DBX128.0 (Programmtest unterdrücken)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen; Kapitel "K5 Kanalübergreifende Programmkoordination" > "Kanalweises Einfahren"

### 5.6.197 DB31, ... DBX130.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung)

<b>DB31, ... DBX130.0 - 4</b>	<b>Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	Formatierungsschnittstelle für den aktuell wirksamen Motor- (MDS) / Antriebsdatensatz (DDS).
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX21.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl) DB31, ... DBX21.5 (Motoranwahl erfolgt) DB31, ... DBX93.0 - 4 (Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige)
Weiterführende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "A2: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen" &gt; "Umschalten von Motor- / Antriebsdatensätzen"</li> <li>• Inbetriebnahmehandbuch IBN CNC: NC, PLC, Antrieb</li> </ul>

### 5.6.198 DB31, ... DBX132.0 (Sensorik vorhanden)

<b>DB31, ... DBX132.0</b>	<b>Sensorik vorhanden</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die für die Spindel mit SMI 24 benötigte Sensorik ist vorhanden.
Signalzustand 0	Die für die Spindel mit SMI 24 benötigte Sensorik ist <b>nicht</b> vorhanden.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX132.1: Sensor S1 (Spannzustand) ist vorhanden DB31, ... DBX132.4: Sensor S4 ist vorhanden DB31, ... DBX132.5: Sensor S5 ist vorhanden
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

## 5.6.199 DB31, ... DBX132.1 (Sensor S1 vorhanden (Spannzustand))

DB31, ... DBX132.1	Sensor S1 vorhanden (Spannzustand)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Sensor S1 ist vorhanden.
Signalzustand 0	Sensor S1 ist <b>nicht</b> vorhanden.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBW134 (Zustand des Spannsystems) DB31, ... DBW136 (Analogwert: Spannzustand)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

## 5.6.200 DB31, ... DBX132.4 (Sensor S4 vorhanden (Kolbenendlage))

DB31, ... DBX132.4	Sensor S4 vorhanden (Kolbenendlage)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Sensor S4 ist vorhanden.
Signalzustand 0	Sensor S4 ist <b>nicht</b> vorhanden.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX138.4 (Sensor S4: Kolbenendlage)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

## 5.6.201 DB31, ... DBX132.5 (Sensor S5 vorhanden (Winkellage der Motorwelle))

DB31, ... DBX132.5	Sensor S5 vorhanden (Winkellage der Motorwelle)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Sensor S5 ist vorhanden.
Signalzustand 0	Sensor S5 ist <b>nicht</b> vorhanden.
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX138.5 (Sensor S5: Winkellage der Motorwelle)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

**5.6.202 DB31, ... DBX133.2 (Zustandswert wird gebildet, Drehzahlbegrenzung p5043 aktiv)**

<b>DB31, ... DBX133.2</b>	<b>Zustandswert wird gebildet, Drehzahlbegrenzung p5043 aktiv</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Zustandswert wird gebildet und die Drehzahlbegrenzungen aus Antriebsparameter p5043 sind aktiv.
Signalzustand 0	Der Zustandswert wird nicht gebildet und die Drehzahlbegrenzungen aus Antriebsparameter p5043 sind nicht aktiv.
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)</li> <li>• Bei der Bildung des Zustandswertes werden die analogen Spannungswerte des Sensors S1 in die diskreten Zustandswerte des Antriebsparameters r5001 transformiert.</li> </ul>
Korrespondiert mit	<p>DB31, ... DBX134 (Spannzustand)</p> <p>Antriebsparameter: r5001</p> <p>Systemvariable: \$VA_MOT_CLAMPING_STATE[&lt;Achse&gt;]</p> <p>BTSS-Variable: vaMotClampingState</p>
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

**5.6.203 DB31, ... DBW134 (Zustand des Spannsystems (Sensor S1))**

<b>DB31, ... DBW134</b>	<b>Zustand des Spannsystems (Sensor S1)</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch

DB31, ... DBW134	Zustand des Spannsystems (Sensor S1)																										
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)</p> <p>Der Sensor S1 liefert, abhängig von der Lage der Spannvorrichtung, einen analogen Spannungswert. Zur Vereinfachung der Auswertung des Spannzustandes wird der analoge Spannungswert von Sensormodul SMI 24 in einen Zustandwert gewandelt.</p> <p>Die Zustandwerte entsprechen bestimmten Spannungsbereichen. Die Spannungsbereiche können eingestellt werden über: Antriebsparameter p5041[0...5].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zustandwert</th> <th>Spannzustand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sensor S1 nicht vorhanden oder Zustandwerte inaktiv</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Zustandsinitialisierung läuft</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gelöst mit Meldung (Fehlerzustand)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Gelöst</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Spannend mit Werkzeug</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Lösend mit Werkzeug</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Lösend ohne Werkzeug</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Spannend ohne Werkzeug</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Gespannt ohne Werkzeug</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Gespannt mit Meldung (Fehlerzustand)</td> </tr> </tbody> </table>	Zustandwert	Spannzustand	0	Sensor S1 nicht vorhanden oder Zustandwerte inaktiv	1	Zustandsinitialisierung läuft	2	Gelöst mit Meldung (Fehlerzustand)	3	Gelöst	4	Spannend mit Werkzeug	5	Lösend mit Werkzeug	6	Lösend ohne Werkzeug	7	Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 0	8	Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 1	9	Spannend ohne Werkzeug	10	Gespannt ohne Werkzeug	11	Gespannt mit Meldung (Fehlerzustand)
Zustandwert	Spannzustand																										
0	Sensor S1 nicht vorhanden oder Zustandwerte inaktiv																										
1	Zustandsinitialisierung läuft																										
2	Gelöst mit Meldung (Fehlerzustand)																										
3	Gelöst																										
4	Spannend mit Werkzeug																										
5	Lösend mit Werkzeug																										
6	Lösend ohne Werkzeug																										
7	Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 0																										
8	Gespannt mit Werkzeug UND S4 == 1																										
9	Spannend ohne Werkzeug																										
10	Gespannt ohne Werkzeug																										
11	Gespannt mit Meldung (Fehlerzustand)																										
Korrespondiert mit	DB31, ... DBW136 (Analogwert: Spannzustand) Antriebsparameter: p5041[0...5], p5043[0...6]																										
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"																										

### 5.6.204 DB31, ... DBW136 (Analogmesswert: des Spannsystems)

DB31, ... DBW136	Analogmesswert: des Spannsystems
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Weitere Informationen	<p><b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)</p> <p>Der Sensor S1 liefert einen analogen Spannungswert: 0 - 10 V. Der Analogwert des Spannzustandes wird abgebildet auf: 0 - 10000 Inkremente, Auflösung 1 mV</p> <p><b>Hinweis</b> SIMATIC S7-Eingangsbaugruppe: 0 - 27648 Inkremente, Auflösung 0,36 mV Anpassfaktor bei Umstellung auf eine Spindel mit SMI 24: 2,7648</p>
Korrespondiert mit	DB31, ... DBW134 (Spannzustand) Antriebsparameter: p5041[0...5], p5043[0...6]
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.205 DB31, ... DBX138.4 (Sensor S4 Kolbenendlage)

DB31, ... DBX138.4	Sensor S4 Kolbenendlage
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Der Kolben ist in Position, d. h. der Kolben ist frei
Signalzustand 0	Der Kolben ist nicht in Position
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX132.4 (Sensor S4 vorhanden)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

### 5.6.206 DB31, ... DBX138.5 (Sensor S5 Winkellage der Motorwelle)

DB31, ... DBX138.5	Sensor S5 Winkellage der Motorwelle
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	zyklisch
Signalzustand 1	Die Motorwelle steht auf Position (Voraussetzung: Stillstand der Spindel)
Signalzustand 0	Die Motorwelle ist nicht gerichtet
Weitere Informationen	<b>Hinweis</b> Nur relevant bei Spindeln mit SMI 24 (Weiss-Spindel)
Korrespondiert mit	DB31, ... DBX132.5 (Sensor S5 vorhanden)
Weiterführende Literatur	Funktionshandbuch Grundfunktionen; Kapitel "S1: Spindeln"

## 5.7 DB71: Werkzeugverwaltung, Be-/Endladestellen

### 5.7.1 DB71 DBX0.0 - 1.7 (Aktiv-Status der Schnittstellen 1 - 16)

DB71 DBX0.0 - 1.7	Aktiv-Status der Schnittstellen 1 - 16								
Signalfluss	NC → PLC								
Aktualisierung	auftragsgesteuert								
Signalzustand 1	Die Schnittstelle ist aktiv.								
Signalzustand 0	Die Schnittstelle ist <b>nicht</b> aktiv.								
Weitere Informationen	Ist eine Schnittstelle aktiv, liegt für diese Schnittstelle ein gültiger Datensatz vor. Zuordnung der Schnittstellen (SS):								
		<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	<b>DBB0</b>	SS 8	SS 7	SS 6	SS 5	SS 4	SS 3	SS 2	SS 1
	<b>DBB1</b>	SS 16	SS 15	SS 14	SS 13	SS 12	SS 11	SS 10	SS 9

### 5.7.2 DB71 DBX2.0 - 3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16)

<b>DB71 DBX2.0 - 3.7</b>	<b>"auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 0 → 1	Mit Setzen (Flanke) des Bits wird das anstehende Kommando mit Status_1 quittiert. Außer, es handelt sich um einen Umsetzungsvorgang von einem realen Magazin in einen Zwischenspeicher. Dann wird mit Status_6 quittiert. Damit wird der Quellplatz reserviert. Z. B. U DB71 DBX0.0 U DB71 DBX4.1 (Entladen) S DB71 DBX2.0
Signalzustand 1 → 0	Vorgang für diese Schnittstelle ist beendet. Wird durch das Grundprogramm zurückgesetzt.

### 5.7.3 DB71 DBX(n+0).0 (Kommando: Beladen)

<b>DB71 DBX(n+0).0</b>	<b>Kommando: Beladen</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Beladevorgang für ein Werkzeug ist angestoßen. In welchen Magazinplatz beladen werden soll, steht im DBW(n+26). Die betreffende Beladestelle ist die Platznummer der Beladestelle. Sie steht auch im DBW(n+18)
Weitere Informationen	Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.
Weitere Informationen	<b>Anfangsadressen</b> Die Anfangsadressen <b>n</b> der Be-/Entladestellen 1 - 4 sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- / Entladestelle 1: n = 4</li> <li>• Be- / Entladestelle 2: n = 34</li> <li>• Be- / Entladestelle 3: n = 64</li> <li>• Be- / Entladestelle 4: n = 94</li> </ul>
Korrespondiert mit	DB71 DBX(n+16) und (n+18) und (n+26)

### 5.7.4 DB71 DBX(n+0).1 (Kommando: Entladen)

<b>DB71 DBX(n+0).1</b>	<b>Kommando: Entladen</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Entladevorgang für ein Werkzeug ist angestoßen, Aus welchem Magazinplatz entladen werden soll, steht im DBW(n+20) und DBW(n+22). Die Nummer der Entladestelle steht im DBW(n+18).

<b>DB71 DBX(n+0).1</b>	<b>Kommando: Entladen</b>
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94
Korrespondiert mit	DB71 DBX(n+16) und (n+18) bzw. (n+20) und (n+22)

### 5.7.5 DB71 DBX(n+0).2 (Kommando: Umsetzen)

<b>DB71 DBX(n+0).2</b>	<b>Kommando: Umsetzen</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Umsetzvorgang für ein Werkzeug ist angestoßen. Von Magazin/ Platz (n+20, n+22=Quelle) nach Magazin/Platz (n+24, n+26=Ziel)
Signalzustand 0	Umsetzvorgang für ein Werkzeug ist nicht angestoßen.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94  Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.

### 5.7.6 DB71 DBX(n+0).3 (Kommando: Positionieren zur Beladestelle)

<b>DB71 DBX(n+0).3</b>	<b>Kommando: Positionieren zur Beladestelle</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Ein Magazinplatz soll an die Beladestelle (Mag-Nr. 9999) positioniert werden. Welcher Magazinplatz an die Beladestelle gefahren werden soll, steht im DB71 DBW(n+20) und (n+22). Die Beladestelle steht im DB71 DBWn+18.



<b>DB71 DBX(n+0).3</b>	<b>Kommando: Positionieren zur Beladestelle</b>
Signalzustand 0	Kein Magazinplatz soll an die Beladestelle (Mag-Nr. 9999) positioniert werden.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:</p> <p>Be-/Entladestelle 1: n = 4                  Be-/Entladestelle 2: n = 34                  Be-/Entladestelle 3: n = 64                  Be-/Entladestelle 4: n = 94</p> <p>Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.</p>

### 5.7.7 DB71 DBX(n+0).4 (Kommando: Auftrag kommt vom NC-Programm)

<b>DB71 DBX(n+0).4</b>	<b>Kommando: Auftrag kommt vom NC-Programm</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	<p>Das Signal wird gesetzt, wenn der Auftrag über das Teileprogramm bzw. über einen Zyklus kommt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positionierauftrag mit dem Sprachbefehl POSM</li> <li>2. Ein Umsetzauftrag bzw. Werkzeugtransport mit dem Sprachbefehl MVTOOL</li> <li>3. Positionieren eines Multitools mit dem Sprachbefehl POSMT</li> </ol>
Signalzustand 0	Das Signal wird nicht gesetzt.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:</p> <p>Be-/Entladestelle 1: n = 4                  Be-/Entladestelle 2: n = 34                  Be-/Entladestelle 3: n = 64                  Be-/Entladestelle 4: n = 94</p> <p>Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.</p>

### 5.7.8 DB71 DBX(n+0).5 (Kommando: Positionieren Multitool)

<b>DB71 DBX(n+0).5</b>	<b>Kommando: Positionieren Multitool</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Positionierung eines Multitools ist angestoßen. Das kann über Sprachbefehl, PI-Dienste bzw. die HMI-Oberfläche erfolgen.

<b>DB71 DBX(n+0).5</b>	<b>Kommando: Positionieren Multitool</b>
Signalzustand 0	Das Signal ist nicht gesetzt.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:</p> <p>Be-/Entladestelle 1: n = 4</p> <p>Be-/Entladestelle 2: n = 34</p> <p>Be-/Entladestelle 3: n = 64</p> <p>Be-/Entladestelle 4: n = 94</p> <p>Die Bits in DBB(n+0) (Beladen, Entladen,...) werden vom Grundprogramm erst aktualisiert, wenn ein neuer Auftrag dieser Schnittstelle existiert. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits DBB(n+0) bei Bedarf zurücksetzen.</p>

### 5.7.9 DB71 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ)

<b>DB71 DBX(n+1).0</b>	<b>"auto" Quittierung negativ</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Bit wird nur in Verbindung mit "auto"Quitt ausgewertet. Ist es gesetzt, erfolgt die auto Quittierung negativ, d. h. mit Status_3.
Signalzustand 0	Das Bit wird nicht gesetzt.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:</p> <p>Be-/Entladestelle 1: n = 4</p> <p>Be-/Entladestelle 2: n = 34</p> <p>Be-/Entladestelle 3: n = 64</p> <p>Be-/Entladestelle 4: n = 94</p>

### 5.7.10 DB71 DBX(n+1).7 (Kommando: Daten im erweiterten Bereich)

<b>DB71 DBX(n+1).7</b>	<b>Kommando: Daten im erweiterten Bereich</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Signal wird gesetzt, wenn ein Multitool Be- bzw. Entladen oder positioniert wird. Dann stehen im DB1071 die Multitooldaten zur Verfügung.
Signalzustand 0	Das Signal ist nicht gesetzt.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadressen der Be-/Entladestellen:</p> <p>Be-/Entladestelle 1: n = 4</p> <p>Be-/Entladestelle 2: n = 34</p> <p>Be-/Entladestelle 3: n = 64</p> <p>Be-/Entladestelle 4: n = 94</p>

### 5.7.11 DB71 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal)

DB71 DBB(n+2)	Zugeordneter Kanal
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Nummer des Kanals für den die aktive Schnittstelle gilt.
Signalzustand 0	Keine Nummer des Kanals.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94

### 5.7.12 DB71 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.)

DB71 DBB(n+3)	Werkzeugverwaltungs-Nr.
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zugehörige Werkzeugverwaltungs-Nummer; entspricht der Nummer der TO-Einheit innerhalb eines TO-Bereiches.
Flankenauswertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94

### 5.7.13 DB71 DBW(n+16) (Kennung für Be-/Entladestelle (fester Wert 9999))

DB71 DBW(n+16)	Kennung für Be-/Entladestelle (fester Wert 9999)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Kennung für die Be-/Entladestelle ist fest auf den Wert 9999 gelegt.
Signalzustand 0	Die Kennung wird nicht festgelegt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94

### 5.7.14 DB71 DBW(n+18) (Platz-Nr. der Be-/Entladestelle)

DB71 DBW(n+18)	Platz-Nr. der Be-/Entladestelle
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Platz-Nr. der Be-/Entladestelle wird angezeigt.
Signalzustand 0	Die Platz-Nr. der Be-/Entladestelle wird nicht angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94

### 5.7.15 DB71 DBW(n+20) (Magazin-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren)

DB71 DBW(n+20)	Magazin-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Entladen: Magazin aus dem Entladen werden soll Umsetzen: Magazin aus den das Werkzeug kommt Positionieren: Magazin das positioniert werden soll
Signalzustand 0	Es wird kei Magazin entladen, umgesetzt oder positioniert.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94
Korrespondiert mit	DBW(n+22)

### 5.7.16 DB71 DBW(n+22) (Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren)

DB71 DBW(n+22)	Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Entladen: Platz aus dem Entladen werden soll Umsetzen: Platz aus den das Werkzeug kommt Positionieren: Platz das positioniert werden soll
Signalzustand 0	Es wird von keinem Platz entladen, umgesetzt, positioniert.

DB71 DBW(n+22)	Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94
Korrespondiert mit	DBW(n+20)

### 5.7.17 DB71 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren)

DB71 DBW(n+24)	Magazin-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Beladen: Magazin in das Beladen werden soll Umsetzen: Magazin in das das Werkzeug kommt Positionieren: Magazin zu dem positioniert werden soll Werkzeug verbleibt im Ursprungsmagazin Nur bei Schnittstelle 1 von Bedeutung. Wenn hier andere Werte als 0 eingetragen sind, steht in den Daten das Magazin bzw. der Platz zu dem positioniert werden soll (Sprachbefehl POSM).
Signalzustand 0	Keine Magazinnummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94
Korrespondiert mit	DBW(n+26)

### 5.7.18 DB71 DBW(n+26) (Platz-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren)

DB71 DBW(n+26)	Platz-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Beladen: Platz in den Beladen werden soll Umsetzen: Platz in das das Werkzeug kommt Positionieren: Platz zu dem positioniert werden soll. Werkzeug verbleibt auf dem Ursprungsplatz Nur bei Schnittstelle 1 von Bedeutung. Wenn hier andere Werte als 0 eingetragen sind, steht in den Daten das Magazin bzw. der Platz zu dem positioniert werden soll (Sprachbefehl POSM).
Signalzustand 0	Keine Platznummer für das Beladen, Umsetzen, Positionieren angegeben.

DB71 DBW(n+26)	Platz-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94
Korrespondiert mit	DBW(n+24)

### 5.7.19 DB71 DBX(n+28).0 (Be-/Entladen ohne Magazinbewegung)

DB71 DBX(n+28).0	Be-/Entladen ohne Magazinbewegung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	HMI / Jobshop setzt dieses Signal auf Bedieneranforderung. Bei aktiven Bit darf keine Fahrbewegung des Magazins stattfinden, nur eine mechanische Entriegelung/Verriegelung des Platzes. Das Kommando Be-/Entladen ist nach der Aktion zu quittieren. Bei Anforderung Positionieren und Umsetzen hat dieses Signal keine Gültigkeit für eine Fahrbewegung.
Signalzustand 0	HMI / Jobshop löscht dieses Signal auf Bedieneranforderung.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 4 Be-/Entladestelle 2: n = 34 Be-/Entladestelle 3: n = 64 Be-/Entladestelle 4: n = 94

## 5.8 DB72: Werkzeugverwaltung, Wechsel in Spindel

### 5.8.1 DB72 DBX0.0-1.7 (Aktiv-Status der Schnittstelle 1-16)

DB72 DBX0.0-1.7	Aktiv-Status der Schnittstelle 1-16
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zugehörige Schnittstelle hat einen gültigen Datensatz, ein Auftrag zum Werkzeugwechsel oder WZ-Vorbereitung wurde angestoßen.
Signalzustand 0	Vorgang für diese Schnittstelle ist beendet. Wird durch FC8/FC6 zurückgesetzt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.2 DB72 DBX2.0-3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16)

<b>DB72 DBX2.0-3.7</b>	<b>"auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Mit Setzen (Flanke) des Bits wird das anstehende Kommando mit Status_1 quittiert.
Signalzustand 0	Vorgang für diese Schnittstelle ist beendet. Wird durch das Grundprogramm zurückgesetzt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.3 DB72 DBX(n+0).0 (Kommando-Code: Wechselflicht)

<b>DB72 DBX(n+0).0</b>	<b>Kommando-Code: Wechselflicht</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das neue Werkzeug ist festplatzcodiert.
Signalzustand 1	Das neue Werkzeug ist festplatzcodiert.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100  Das Bit in DBB (n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.  Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.

### 5.8.4 DB72 DBX(n+0).1 (Kommando-Code: Wechsel durchführen mit M06)

<b>DB72 DBX(n+0).1</b>	<b>Kommando-Code: Wechsel durchführen mit M06</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	M06-Befehl für Werkzeugwechsel wurde programmiert, der Werkzeugwechsel kann nun erfolgen

<b>DB72 DBX(n+0).1</b>	<b>Kommando-Code: Wechsel durchführen mit M06</b>
Signalzustand 0	M06-Befehl für Werkzeugwechsel wurde nicht programmiert.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB(n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.5 DB72 DBX(n+0).2 (Kommando-Code: Wechsel vorbereiten)

<b>DB72 DBX(n+0).2</b>	<b>Kommando-Code: Wechsel vorbereiten</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Neues Werkzeug bereitstellen zum Wechseln. Eventuell Platz für altes Werkzeug zur Spindel fahren.
Signalzustand 0	Es steht kein neues Werkzeug bereit.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB (n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.6 DB72 DBX(n+0).3 (Kommando-Code: T0)

<b>DB72 DBX(n+0).3</b>	<b>Kommando-Code: T0</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zeigt an, dass T0 programmiert wurde (Spindel leerefahren).



<b>DB72 DBX(n+0).3</b>	<b>Kommando-Code: T0</b>
Signalzustand 0	Zeigt nicht an, dass T0 programmiert wurde.
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB (n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.7 DB72 DBX(n+0).4 (Kommando-Code: Altwerkzeug in Zwischenspeicher)

<b>DB72 DBX(n+0).4</b>	<b>Kommando-Code: Altwerkzeug in Zwischenspeicher</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Die Zwischenspeichernummer des auszuwechselnden Werkzeugs steht in DB72 DBW(n+42)
Signalzustand 0	Die Zwischenspeichernummer des auszuwechselnden Werkzeugs steht nicht in DB72 DBW(n+42)
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB(n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.8 DB72 DBX(n+0).5 (Kommando-Code: Handwerkzeug einwechseln)

<b>DB72 DBX(n+0).5</b>	<b>Kommando-Code: Handwerkzeug einwechseln</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Ein Handwerkzeug ist einzuwechseln. Welches Werkzeug eingewechselt werden soll, wird im HMI angezeigt.
Signalzustand 0	Es wird kein Handwerkzeug eingewechselt.

<b>DB72 DBX(n+0).5</b>	<b>Kommando-Code: Handwerkzeug einwechseln</b>
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB(n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.9 DB72 DBX(n+0).6 Kommando-Code: Handwerkzeug auswechseln

<b>DB72 DBX(n+0).6</b>	<b>Kommando-Code: Handwerkzeug auswechseln</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Werkzeug ist über Handbedienung auszuwechseln.
Signalzustand 0	Das Werkzeug ist nicht über Handbedienung auszuwechseln.
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB(n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.10 DB72 DBX(n+0).7 (KommandoCode: Werkzeug verbleibt in Spindel)

<b>DB72 DBX(n+0).7</b>	<b>Kommando-Code: Werkzeug verbleibt in Spindel</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Bit wird gesetzt bei einem Wechsel von Spindel nach Spindel. Ausgelöst z.B. durch Reset- und Startmode oder Satzsuchlauf.
Signalzustand 0	Das Bit wird nicht gesetzt bei einem Wechsel von Spindel nach Spindel.

<b>DB72 DBX(n+0).7</b>	<b>Kommando-Code: Werkzeug verbleibt in Spindel</b>
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p> <p>Das Bit in DBB(n+0).2 (Wechsel vorbereiten) wird nicht vom System bei einem Wechselbefehl zurückgesetzt. Die Bits in DBB(n+0) ... sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit in DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.</p> <p>Gleichzeitiges Anstehen von DBX(n+0).1 und DBX(n+0).2 bedeutet, dass T und M06 in einem Satz programmiert wurde.</p>

### 5.8.11 DB72 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ)

<b>DB72 DBX(n+1).0</b>	<b>"auto" Quittierung negativ</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Bit wird nur in Verbindung mit "auto"Quitt ausgewertet. Ist es gesetzt, erfolgt die auto Quittung negativ, d. h. mit Status_3.
Signalzustand 0	Bit wird nicht ausgewertet.
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	<p>Anfangsadresse der Spindel:                  Spindel 1: n = 4                  Spindel 2: n = 52                  Spindel 3: n = 100</p>

### 5.8.12 DB72 DBX(n+1).7 (Kommando: Daten im erweiterten Bereich)

<b>DB72 DBX(n+1).7</b>	<b>Kommando: Daten im erweiterten Bereich</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	<p>Das Signal wird gesetzt, wenn ein Werkzeug in einem Multitool vorbereitet bzw. eingewechselt wird. Der DB72 enthält die Daten des Multitools, im DB1072 stehen die Daten des angewählten Werkzeugs zur Verfügung.</p> <p>Bei T0 wird das Signal nicht gesetzt.</p>
Signalzustand 0	Das Signal wird nicht gesetzt.

### 5.8.13 DB72 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal)

DB72 DBB(n+2)	Zugeordneter Kanal
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Nummer des Kanals, für den die aktive Schnittstelle gilt.
Signalzustand 0	Es besteht keine Zuordnung.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.14 DB72 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.)

DB72 DBB(n+3)	Werkzeugverwaltungs-Nr.
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zugehörige Werkzeugverwaltungs-Nr. (TO-Bereich).
Signalzustand 0	Keine zugehörige Werkzeugverwaltungs-Nr.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.15 DB72 DBD(n+4) (Freier Parameter 0 (DInt))

DB72 DBD(n+4)	Freier Parameter 0 (DInt)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[0]; erfolgen. Werte werden mit T-Aufruf übergeben.
Signalzustand 0	Es wird über das Teileprogramm kein Wert an die PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.16 DB72 DBD(n+8) (Freier Parameter 1 (DInt))

DB72 DBD(n+8)	Freier Parameter 1 (DInt)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[1]; erfolgen.
Signalzustand 0	Über das Teileprogramm wird kein Wert zur PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.17 DB72 DBD(n+12) (Freier Parameter 2 (DInt))

DB72 DBD(n+12)	Freier Parameter 2 (DInt)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[2]; erfolgen.
Signalzustand 0	Über das Teileprogramm wird kein Wert zur PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.18 DB72 DBW(n+16) (Zwischenspeicher-Magazin-Nr. (fester Wert 9998))

DB72 DBW(n+16)	Zwischenspeicher-Magazin-Nr. (fester Wert 9998); Zielposition für neues Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Magazin-Nr. 9998 (Zwischenspeichermagazin); Zielmagazin für neues Werkzeug.
Signalzustand 0	Es gibt kein Zwischenspeichermagazin.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.19 DB72 DBW(n+18) (Platz im Zwischenspeichermagazin (Spindel))

DB72 DBW(n+18)	Platz im Zwischenspeichermagazin (Spindel)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platz-Nr. des Zwischenspeichermagazins in den das neue Werkzeug soll. Normalerweise ist dies die Spindel. Es wird die Platz-Nr. ausgegeben, die bei der Inbetriebnahme für diesen Zwischenspeicher festgelegt wurde.
Signalzustand 0	Es wird keine Platz-Nr. ausgegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.20 DB72 DBW(n+20) (Magazin-Nr. (Quelle) für neues einzuwechselndes Werkzeug)

DB72 DBW(n+20)	Magazin-Nr. (Quelle) für neues einzuwechselndes Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Magazin-Nr. aus dem das neue Spindelwerkzeug kommt.
Signalzustand 0	Es wird keine Magazin-Nr. ausgegeben.
Korrespondiert mit	DBW(n+22)
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.21 DB72 DBW(n+22) (Platz-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug)

DB72 DBW(n+22)	Platz-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platz-Nr. des Magazins, aus dem das neue Spindelwerkzeug kommt.
Signalzustand 0	Es wird keine Platz-Nr. ausgegeben.
Korrespondiert mit	DBW(n+20)
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.22 DB72 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug)

DB72 DBW(n+24)	Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Nummer des Magazins, in das das auszuwechselnde Werkzeug abgelegt werden soll.
Signalzustand 0	Es wird keine Magazin-Nr. ausgegeben.
Korrespondiert mit	DBW(n+26)
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.23 DB72 DBW(n+26) (Platz-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug)

DB72 DBW(n+26)	Platz-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Magazinplatz für auszuwechselndes Werkzeug.
Signalzustand 0	Kein Magazinplatz für auszuwechselndes Werkzeug.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.24 DB72 DBW(n+28) (Werkzeug neu: Platztyp)

DB72 DBW(n+28)	Werkzeug neu: Platztyp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Hier wird der Platztyp des neuen Spindelwerkzeugs eingetragen.
Signalzustand 0	Es wird kein Platztyp eingetragen.
Korrespondiert mit	Werkzeuggröße: links, rechts, oben, unten.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

**5.8.25 DB72 DBW(n+30) (Werkzeug neu: Größe links)**

DB72 DBW(n+30)	Werkzeug neu: Größe links
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>links</b> in Halbplätzen für das neue Spindelwerkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

**5.8.26 DB72 DBW(n+32) (Werkzeug neu: Größe rechts)**

DB72 DBW(n+32)	Werkzeug neu: Größe rechts
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>rechts</b> in Halbplätzen für das neue Spindelwerkzeug.
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

**5.8.27 DB72 DBW(n+34) (Werkzeug neu: Größe oben)**

DB72 DBW(n+34)	Werkzeug neu: Größe oben
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>oben</b> in Halbplätzen für das neue Spindelwerkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100



### 5.8.28 DB72 DBW(n+36) (Werkzeug neu: Größe unten)

DB72 DBW(n+36)	Werkzeug neu: Größe unten
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>unten</b> in Halbplätzen für das neue Spindelwerkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.29 DB72 DBW(n+38) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu)

DB72 DBW(n+38)	Werkzeugstatus für Werkzeug neu
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Bit 0: Werkzeug im Zwischenspeicher Bit 1: Gesperrt, aber ignorieren Bit 2: Werkzeug zu entladen Bit 3: Werkzeug zu beladen Bit 4: Stammwerkzeug Bit 5: Reserviert Bit 6: 1:1-Tausch Bit 7: Handwerkzeug Bit 8: Aktives Werkzeug Bit 9: Werkzeug freigeben Bit 10: Werkzeug gesperrt Bit 11: Werkzeug vermessen Bit 12: Vorwarngrenze erreicht Bit 13: Werkzeug ist im Wechsel Bit 14: Werkzeug ist festplatzcodiert Bit 15: Werkzeug war im Einsatz
Signalzustand 0	Es wird kein Werkzeugstatus angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.30 DB72 DBW(n+40) (Werkzeug neu: interne T-Nummer des NC)

DB72 DBW(n+40)	Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzeige der internen T-Nummer der NC für das neue Spindelwerkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine internen T-Nummer angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.31 DB72 DBW(n+42) (Zwischenspeicherplatz des Altwerkzeugs)

DB72 DBW(n+42)	Zwischenspeicherplatz des Altwerkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Wenn DB72 (n+0.4) = 1, ist hier der Zwischenspeicherplatz des Altwerkzeugs eingetragen. Dies kann ein beliebiger Zwischenspeicher (auch Greifer) sein.
Signalzustand 0	Es ist kein Zwischenspeicherplatz angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.32 DB72 DBW(n+44) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs)

DB72 DBW(n+44)	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Eigentümergebinde des neuen Werkzeugs Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr] Sitzt das Neu-Werkzeug im Magazin, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n+20). Sitzt das Neu-Werkzeug im Zwischenspeicher (z. B. Greifer), wird hier die Magazin-Nr. eingetragen von wo das Werkzeug ursprünglich kam.
Signalzustand 0	Es ist kein Ursprungsmagazin angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

### 5.8.33 DB72 DBW(n+46) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs)

DB72 DBW(n+46)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Eigentümerplatz des neuen Werkzeugs Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMLN[T-Nr]
Signalzustand 0	Es ist kein Ursprungsplatz angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100

## 5.9 DB73: Werkzeugverwaltung, Wechsel in Revolver

### 5.9.1 DB73 DBX0.0 - 1.7 (Aktiv-Status der Schnittstelle 1 - 16)

DB73 DBX0.0 - 1.7	Aktiv-Status der Schnittstelle 1-16
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zugehörige Schnittstelle hat einen gültigen Datensatz.
Signalzustand 0	Vorgang für diese Schnittstelle ist beendet. Wird durch FC7 zurückgesetzt.
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.2 DB73 DBX2.0 - 3.7 ("auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16)

DB73 DBX2.0 - 3.7	"auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Mit Setzen (Flanke) des Bits wird das anstehende Kommando mit Status_1 quittiert.
Signalzustand 0	Vorgang für diese Schnittstelle ist beendet. Wird durch das Grundprogramm zurückgesetzt.

<b>DB73 DBX2.0 - 3.7</b>	<b>"auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16</b>
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.3 DB73 DBX(n+0).0 (Kommando-Code: Wechselflicht)

<b>DB73 DBX(n+0).0</b>	<b>Kommando: Wechselflicht</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das neue Werkzeug ist festplatzcodiert.
Signalzustand 0	Das neue Werkzeug ist nicht festplatzcodiert.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92  Die Bits im DBB(n+0) (Wechselflicht, Wechsel durchführen, ...) werden nicht vom System zurückgesetzt. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.
Korrespondiert mit	Position der beteiligten Werkzeuge

### 5.9.4 DB73 DBX(n+0).1 (Kommando-Code: Wechsel durchführen)

<b>DB73 DBX(n+0).1</b>	<b>Kommando: Wechsel durchführen</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Werkzeugwechsel durchführen.
Signalzustand 0	Keinen Werkzeugwechsel durchführen.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92  Die Bits im DBB(n+0) (Wechselflicht, Wechsel durchführen, ...) werden nicht vom System zurückgesetzt. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.

### 5.9.5 DB73 DBX(n+0).3 (T0)

<b>DB73 DBX(n+0).3</b>	<b>T0</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zeigt an, dass T0 programmiert wurde.
Signalzustand 0	Zeigt nicht an, dass T0 programmiert wurde.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92  Die Bits im DBB(n+0) (Wechselflicht, Wechsel durchführen, ...) werden nicht vom System zurückgesetzt. Sie sind nur aktuell, wenn das entsprechende Schnittstellenbit im DBB0 auf "1" steht. Der Anwender kann die Bits bei Bedarf aber zurücksetzen.

### 5.9.6 DB73 DBX(n+1).0 ("auto" Quittierung negativ)

<b>DB73 DBX(n+1).0</b>	<b>"auto" Quittierung negativ</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Bit wird nur in Verbindung mit "auto"Quitt ausgewertet. Ist es gesetzt, erfolgt die auto Quittierung negativ, d. h. mit Status_3.
Signalzustand 0	Das Bit wird nicht gesetzt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.7 DB73 DBX(n+1).7 Kommando: Daten im erweiterten Bereich)

<b>DB73 DBX(n+1).7</b>	<b>Kommando: Daten im erweiterten Bereich</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Das Signal wird gesetzt, wenn ein Werkzeug in einem Multitool gewechselt wird. Der DB73 enthält die Daten des Multitools, im DB1073 stehen die Daten des angewählten Werkzeugs zur Verfügung. Bei T0 wird das Signal nicht gesetzt.

<b>DB73 DBX(n+1).7</b>	<b>Kommando: Daten im erweiterten Bereich</b>
Signalzustand 0	Das Signal wird nicht gesetzt, wenn kein Werkzeug in einem Multitool gewechselt wird.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.8 DB73 DBB(n+2) (Zugeordneter Kanal)

<b>DB73 DBB(n+2)</b>	<b>Zugeordneter Kanal</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Nummer des Kanals aus dem das T-Wort programmiert wurde.
Signalzustand 0	Nummer des Kanals wird nicht zugeordnet.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.9 DB73 DBB(n+3) (Werkzeugverwaltungs-Nr.)

<b>DB73 DBB(n+3)</b>	<b>Werkzeugverwaltungs-Nummer</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Zugehörige Werkzeugverwaltungs-Nummer (TO-Bereich) des Kanals.
Signalzustand 0	Werkzeugverwaltungs-Nummer ist nicht zugeordnet.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.10 DB73 DBD(n+4) (Freier Parameter 0 (DInt))

<b>DB73 DBD(n+4)</b>	<b>Freier Parameter 0 (DInt)</b>
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[0] = Wert erfolgen. Parameter 0-2 werden mit T-Befehl übergeben.

DB73 DBD(n+4)	Freier Parameter 0 (DInt)
Signalzustand 0	Es wird kein Wert an die PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.11 DB73 DBD(n+8) (Freier Parameter 1 (DInt))

DB73 DBD(n+8)	Freier Parameter 1 (DInt)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[1] = Wert erfolgen.
Signalzustand 0	Es wird kein Wert zur PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.12 DB73 DBD(n+12) (Freier Parameter 2 (DInt))

DB73 DBD(n+12)	Freier Parameter 2 (DInt)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Soll über das Teileprogramm ein Wert zur PLC übergeben werden, kann dies durch Programmierung von \$P_VDITCP[2] = Wert erfolgen.
Signalzustand 0	Es wird kein Wert zur PLC übergeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.13 DB73 DBW(n+20) (Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs)

DB73 DBD(n+20)	Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs, welches bearbeitet werden soll.

DB73 DBD(n+20)	Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs
Signalzustand 0	Es gibt keine Magazin-Nr. es neuen Werkzeugs.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92
Korrespondiert mit	DBW(n+22)

### 5.9.14 DB73 DBW(n+22) (Platz-Nr. des neuen einzuwechselnden Werkzeugs)

DB73 DBD(n+22)	Platz-Nr. des neuen einzuwechselnden Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platz-Nr. des neuen Werkzeugs, welches bearbeitet werden soll.
Signalzustand 0	Es gibt keine Platz-Nr. des neuen Werkzeugs.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92
Korrespondiert mit	DBW(n+20)

### 5.9.15 DB73 DBW(n+24) (Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug)

DB73 DBW(n+24)	Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Nummer des Magazins, in das das auszuwechselnde Werkzeug abgelegt werden soll.
Signalzustand 0	Es wird keine Magazin-Nr. ausgegeben.
Korrespondiert mit	DBW(n+26)
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Spindel: Spindel 1: n = 4 Spindel 2: n = 52 Spindel 3: n = 100



### 5.9.16 DB73 DBW(n+26) (Platz-Nr. des alten auszuwechselnden Werkzeugs)

DB73 DBD(n+26)	Platz-Nr. des alten auszuwechselnden Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platz-Nr. des alten Werkzeugs (welches bisher die Bearbeitung durchgeführt hat).
Signalzustand 0	Es ist keine Platz-Nr. angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.17 DB73 DBW(n+28) (Werkzeug neu: Platztyp)

DB73 DBD(n+28)	Werkzeug neu: Platztyp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Hier wird der Platztyp des neuen Werkzeugs eingetragen.
Signalzustand 0	Es ist kein Platztyp des neuen Eintrags eingetragen.
Korrespondiert mit	Werkzeuggröße: links, rechts, oben, unten
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.18 DB73 DBW(n+30) (Werkzeug neu: Größe links)

DB73 DBD(n+30)	Werkzeug neu: Größe links
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>links</b> in Halbplätzen für das neue Werkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.19 DB73 DBW(n+32) (Werkzeug neu: Größe rechts)

DB73 DBD(n+32)	Werkzeug neu: Größe rechts
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>rechts</b> in Halbplätzen für das neue Werkzeug.
Signalzustand 1	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.20 DB73 DBW(n+34) (Werkzeug neu: Größe oben)

DB73 DBD(n+34)	Werkzeug neu: Größe oben
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>oben</b> in Halbplätzen für das neue Werkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.21 DB73 DBW(n+36) (Werkzeug neu: Größe unten)

DB73 DBD(n+36)	Werkzeug neu: Größe unten
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>unten</b> in Halbplätzen für das neue Werkzeug.
Signalzustand 0	Es wird keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.22 DB73 DBW(n+38) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu)

DB73 DBD(n+38)	Werkzeugstatus für Werkzeug neu
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Bit 0: Werkzeug im Zwischenspeicher Bit 1: gesperrt, aber ignorieren Bit 2: Werkzeug zu entladen Bit 3: Werkzeug zu beladen Bit 4: Stammwerkzeug Bit 5: reserviert Bit 6: 1:1-Tausch Bit 7: Handwerkzeug Bit 8: Aktives Werkzeug Bit 9: Werkzeug freigeben Bit 10: Werkzeug gesperrt Bit 11: Werkzeug vermessen Bit 12: Vorwarngrenze erreicht Bit 13: Werkzeug ist im Wechsel Bit 14: Werkzeug ist festplatzcodiert Bit 15: Werkzeug war im Einsatz
Signalzustand 0	Es wird kein Werkzeugstatus angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

### 5.9.23 DB73 DBW(n+40) (Werkzeug neu: interne T-Nr. der NC)

DB73 DBD(n+40)	Werkzeug neu: interne T-Nr. der NC
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzeige der internen T-Nr. der NC für das neue Werkzeug. Mit dieser T-Nr. können Variablen der WZV über FB2/FB3 gelesen/geschrieben werden.
Signalzustand 0	Es wird keine interne T-Nummer angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

**5.9.24 DB73 DBW(n+42) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs in diesem Revolvermagazin)**

DB73 DBD(n+42)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs in diesem Revolvermagazin
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	
Signalzustand 0	
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Revolver: Revolver 1: n = 4 Revolver 2: n = 48 Revolver 3: n = 92

**5.10 DB1071: Werkzeugverwaltung, Magazin Be-Entladen (Multitool)**

**5.10.1 DB1071 DBW(n+0) (Abstandscodierung)**

DB1071 DBW(n+0)	Abstandscodierung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Art der Abstandscodierung des Multitools (entspricht \$TC_MTP_KD 1 = Platznummer 2 = Abstand 3 = Winkel
Signalzustand 0	Keine Abstandscodierung.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

**5.10.2 DB1071 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl)**

DB1071 DBW(n+2)	Multitoolplatzanzahl
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzahl der Plätze des Multitools

DB1071 DBW(n+2)	Multitoolplatzanzahl
Signalzustand 0	Keine Plätze angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

### 5.10.3 DB1071 DBD(n+4) (Multitoolplatzabstand)

DB1071 DBW(n+4)	Multitoolplatzabstand
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Abstand des zu positionierenden MT-Platzes vom Referenzplatz (real-Wert), entsprechend der Abstandscodierung.
Signalzustand 1	Kein Abstand angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

### 5.10.4 DB1071 DBW(n+8) (Multitoolnummer)

DB1071 DBW(n+8)	Multitoolnummer
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Interne T-Nummer des Multitools.
Signalzustand 1	Es ist keine interne T-Nummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

### 5.10.5 DB1071 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer)

DB1071 DBW(n+10)	Multitoolplatznummer
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platznummer innerhalb des Multitools (auf die positioniert wird).
Signalzustand 0	Es ist keine Platznummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

### 5.10.6 DB1071 DBW(n+12) (Werkzeughalter)

DB1071 DBW(n+12)	Werkzeughalter
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Spindel- bzw. Toolholdernummer
Signalzustand 0	Keine Spindel- bzw. Toolholdernummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadresse der Be-/Entladestellen: Be-/Entladestelle 1: n = 0 Be-/Entladestelle 2: n = 20 Be-/Entladestelle 3: n = 40 Be-/Entladestelle 4: n = 60

## 5.11 DB1072: Werkzeugverwaltung, Spindel (Multitool)

### 5.11.1 DB1072 DBW(n+0) (Abstandscodierung)

DB1072 DBW(n+0)	Abstandscodierung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Art der Abstandscodierung des Multitools (entspricht \$TC_MTP_KD) 1 = Platznummer 2 = Abstand 3 = Winkel

DB1072 DBW(n+0)	Abstandscodierung
Signalzustand 0	Keine Abstandscodierung angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.2 DB1072 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl)

DB1072 DBW(n+2)	Multitoolplatzanzahl
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzahl der Plätze des Multitools.
Signalzustand 0	Keine Angabe über die Anzahl der Plätze.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.3 DB1072 DBW(n+4) (Multitoolplatzabstand)

DB1072 DBW(n+4)	Multitoolplatzabstand
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Abstand des zu positionierenden MT-Platzes vom Referenzplatz (real-Wert), entsprechend der Abstandscodierung.
Signalzustand 1	Keine Angabe zum Abstand des zu positionierenden MT-Platzes.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.4 DB1072 DBW(n+8) (Multitoolnummer (neues Werkzeug))

DB1072 DBW(n+8)	Multitoolnummer (neues Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Interne T-Nummer des (neu) Multitools.

5.11 DB1072: Werkzeugverwaltung, Spindel (Multitool)

DB1072 DBW(n+8)	Multitoolnummer (neues Werkzeug)
Signalzustand 0	Es ist keine interne T-Nummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

5.11.5 DB1072 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer (neues Werkzeug))

DB1072 DBW(n+10)	Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platznummer innerhalb des Multitools (auf dem das Neu-Werkzeug sitzt).
Signalzustand 0	Es ist keine Platznummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

5.11.6 DB1072 DBW(n+12) (Multitoolnummer (altes Werkzeug))

DB1072 DBW(n+12)	Multitoolnummer (altes Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Interne T-Nummer des (alt) Multitools. Erfolgt die Vorbereitung bzw. der Wechsel auf ein Werkzeug innerhalb desselben Multitools (das aufgrund eines vorherigen Wechsels auf dem Toolholder sitzt) wird hier die T-Nummer eingetragen. Sie ist identisch mit DB1072 DBW(n+8).
Signalzustand 0	Es ist keine interne T-Nummer des Multitools angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

5.11.7 DB1072 DBW(n+14) (Multitoolplatznummer (altes Werkzeug))

DB1072 DBW(n+14)	Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert



DB1072 DBW(n+14)	Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)
Signalzustand 1	Platznummer innerhalb des Multitool (auf dem das Alt-Werkzeug sitzt. Erfolgt die Vorbereitung bzw. der Wechsel auf ein Werkzeug innerhalb desselben Multitools (das aufgrund eines vorherigen Wechsels auf dem Toolholder sitzt), wird hier die Platz-Nummer, auf dem das Alt-Werkzeug sitzt, eingetragen.
Signalzustand 0	Es ist keine Multitoolplatznummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.8 DB1072 DBW(n+16) (Werkzeug neu: Platztyp)

DB1072 DBW(n+16)	Werkzeug neu: Platztyp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platztyp des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist kein Platztyp angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100
Korrespondiert mit	Werkzeuggröße: links, rechts, oben, unten

### 5.11.9 DB1072 DBW(n+18) (Werkzeug neu: Größe links)

DB1072 DBW(n+18)	Werkzeug neu: Größe links
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>links</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.10 DB1072 DBW(n+20) (Werkzeug neu: Größe rechts)**

DB1072 DBW(n+20)	Werkzeug neu: Größe rechts
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>rechts</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.11 DB1072 DBW(n+22) (Werkzeug neu: Größe oben)**

DB1072 DBW(n+22)	Werkzeug neu: Größe oben
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>oben</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.12 DB1072 DBW(n+24) (Werkzeug neu: Größe unten)**

DB1072 DBW(n+24)	Werkzeug neu: Größe unten
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>unten</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.13 DB1072 DBW(n+26) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu:)

DB1072 DBW(n+26)	Werkzeugstatus für Werkzeug neu:
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Werkzeugstatus des programmierten Werkzeugs im Multitool. Entspricht dem Parameter \$TC_TP8[T_Nr] Bit 0: Aktives Werkzeug Bit 1: Werkzeug freigeben Bit 2: Werkzeug gesperrt Bit 3: Werkzeug vermessen Bit 4: Vorwarngrenze erreicht Bit 5: Werkzeug ist im Wechsel Bit 6: Werkzeug ist festplatzcodiert Bit 7: Werkzeug war im Einsatz Bit 8: Werkzeug im Zwischenspeicher Bit 9: Gesperrt aber ignorieren Bit 10: Werkzeug zu entladen Bit 11: Werkzeug zu beladen Bit 12: Stammwerkzeug Bit 13: Reserviert Bit 14: 1:1 Tausch Bit 15: Handwerkzeug
Signalzustand 0	Es wird kein Werkzeugstatus angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.11.14 DB1072 DBW(n+28) (Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC)

DB1072 DBW(n+28)	Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzeige der internen T-Nummer der NC für das neue Spindelwerkzeug (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es wird keine interne T-Nummer angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.15 DB1072 DBW(n+30) (Werkzeughalter)**

DB1072 DBW(n+30)	Werkzeughalter
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Spindel- bzw. Werkzeughalternummer auf die sich der Wechsel bezieht (das Multitool gewechselt werden soll).
Signalzustand 0	Es ist keine Spindel- bzw. Werkzeughalternummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.16 DB1072 DBW(n+32) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs)**

DB1072 DBW(n+32)	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Eigentüermagazin des neuen Werkzeugs. Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr] Sitzt das Neu-Werkzeug im Magazin, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n+20). Sitzt das Neu-Werkzeug im Zwischenspeicher (z. B. Greifer), wird hier die Magazin-Nr. eingetragen von der das Werkzeug ursprünglich kam. Das Neu-Werkzeug hat denselben Eigentümerplatz wie das Multitool, auf dem es bestückt ist.
Signalzustand 0	Es ist kein Ursprungsmagazin angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.11.17 DB1072 DBW(n+34) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs)**

DB1072 DBW(n+34)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB1072 DBW(n+34)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs
Signalzustand 1	Eigentümerplatz des neuen Werkzeugs. Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMLNT[T-Nr] Sitzt das Neu-Werkzeug im Magazin, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n+20). Sitzt das Neu-Werkzeug im Zwischenspeicher (z. B. Greifer), wird hier die Magazin-Nr. eingetragen von der das Werkzeug ursprünglich kam. Das Neu-Werkzeug hat denselben Eigentümerplatz wie das Multitool, auf dem es bestückt ist.
Signalzustand 0	Es ist kein Ursprungsplatz angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Spindeln: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

## 5.12 DB1073: Werkzeugverwaltung, Revolver (Multitool)

### 5.12.1 DB1073 DBW(n+0) (Abstandscodierung)

DB1073 DBW(n+0)	Abstandscodierung
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Art der Abstandscodierung des Multitools (entspricht \$TC_MTP_KD) 1 = Platznummer 2 = Abstand 3 = Winkel
Signalzustand 0	Es ist keine Abstandscodierung angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.2 DB1073 DBW(n+2) (Multitoolplatzanzahl)

DB1073 DBW(n+2)	Multitoolplatzanzahl
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzahl der Plätze des Multitools

DB1073 DBW(n+2)	Multitoolplatzanzahl
Signalzustand 0	Anzahl der Plätze des Multitools wird nicht angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.3 DB1073 DBW(n+4) (Multitoolplatzabstand)

DB1073 DBW(n+4)	Multitoolplatzabstand
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Abstand des zu positionierenden MT-Platzes vom Referenzplatz (real-Wert). Entsprechend der Abstandscodierung.
Signalzustand 0	Es wird kein Abstand angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.4 DB1073 DBW(n+8) (Multitoolnummer (neues Werkzeug))

DB1073 DBW(n+8)	Multitoolnummer (neues Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Interne T-Nummer des (neu) Multitools.
Signalzustand 0	Es wird keine interne T-Nummer des Multitools angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.5 DB1073 DBW(n+10) (Multitoolplatznummer (neues Werkzeug))

DB1073 DBW(n+10)	Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platznummer innerhalb des Multitool (auf dem das Neu-Werkzeug sitzt).

DB1073 DBW(n+10)	Multitoolplatznummer (neues Werkzeug)
Signalzustand 1	Es ist keine Multitoolplatznummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.6 DB1073 DBW(n+12) (Multitoolnummer (altes Werkzeug))

DB1073 DBW(n+12)	Multitoolnummer (altes Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Interne T-Nummer des (alt) Multitools. Erfolgt die Vorbereitung bzw. der Wechsel auf ein Werkzeug innerhalb desselben Multitools (das aufgrund eines vorherigen Wechsels auf dem Toolholder sitzt) wird hier die T-Nummer eingetragen. Sie ist identisch mit DB1072 DBW(n+8).
Signalzustand 0	Es ist keine interne T-Nummer des Multitools angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.7 DB1073 DBW(n+14) (Multitoolplatznummer (altes Werkzeug))

DB1073 DBW(n+14)	Multitoolplatznummer (altes Werkzeug)
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platznummer innerhalb des Multitool (auf dem das Alt-Werkzeug sitzt). Erfolgt die Vorbereitung bzw. der Wechsel auf ein Werkzeug innerhalb desselben Multitools (das aufgrund eines vorherigen Wechsels auf dem Toolholder sitzt), wird hier die Platz-Nummer, auf dem das Alt-Werkzeug sitzt, eingetragen.
Signalzustand 0	Es ist keine Platznummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.8 DB1073 DBW(n+16) (Werkzeug neu: Platztyp)

DB1073 DBW(n+16)	Werkzeug neu: Platztyp
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Platztyp des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Flankenbewertung	Signal(e) aktualisiert: bedingt
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100
Korrespondiert mit	Werkzeuggröße: links, rechts, oben, unten

### 5.12.9 DB1073 DBW(n+18) (Werkzeug neu: Größe links)

DB1073 DBW(n+18)	Werkzeug neu: Größe links
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>links</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 1	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.10 DB1073 DBW(n+20) (Werkzeug neu: Größe rechts)

DB1073 DBW(n+20)	Werkzeug neu: Größe rechts
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>rechts</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100



## 5.12.11 DB1073 DBW(n+22) (Werkzeug neu: Größe oben)

DB1073 DBW(n+22)	Werkzeug neu: Größe oben
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>oben</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

## 5.12.12 DB1073 DBW(n+24) (Werkzeug neu: Größe unten)

DB1073 DBW(n+24)	Werkzeug neu: Größe unten
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Angabe der Werkzeuggröße <b>unten</b> in Halbplätzen des Neu-Werkzeugs (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es ist keine Werkzeuggröße angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

## 5.12.13 DB1073 DBW(n+26) (Werkzeugstatus für Werkzeug neu)

DB1073 DBW(n+26)	Werkzeugstatus für Werkzeug neu:
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB1073 DBW(n+26)	Werkzeugstatus für Werkzeug neu:
Signalzustand 1	Werkzeugstatus des programmierten Werkzeugs im Multitool Entspricht dem Parameter \$TC_TP8[T_Nr] Bit 0: Aktives Werkzeug Bit 1: Werkzeug freigeben Bit 2: Werkzeug gesperrt Bit 3: Werkzeug vermessen Bit 4: Vorwargrenze erreicht Bit 5: Werkzeug ist im Wechsel Bit 6: Werkzeug ist festplatzcodiert Bit 7: Werkzeug war im Einsatz Bit 8: Werkzeug im Zwischenspeicher Bit 9: Gesperrt aber ignorieren Bit 10: Werkzeug zu entladen Bit 11: Werkzeug zu beladen Bit 12: Stammwerkzeug Bit 13: Reserviert Bit 14: 1:1 Tausch Bit 15: Handwerkzeug
Signalzustand 0	Es ist kein Werkzeugstatus angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

### 5.12.14 DB1073 DBW(n+28) (Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC)

DB1073 DBW(n+28)	Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Anzeige der internen T-Nummer der NC für das neue Spindelwerkzeug (des programmierten Werkzeugs im Multitool).
Signalzustand 0	Es wird keine interne T-Nummer angezeigt.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.12.15 DB1073 DBW(n+30) (Werkzeughalter)**

DB1073 DBW(n+30)	Werkzeughalter
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Spindel- bzw. Toolholdernummer auf die sich der Wechsel bezieht (das Multitool gewechselt werden soll).
Signalzustand 0	Es ist keine Spindel- bzw. Toolholdernummer angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.12.16 DB1073 DBW(n+32) (Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs)**

DB1073 DBW(n+32)	Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert
Signalzustand 1	Eigentüermagazin des neuen Werkzeugs. Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMN[T-Nr] Sitzt das Neu-Werkzeug im Magazin, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n+20). Sitzt das Neu-Werkzeug im Zwischenspeicher (z.B. Greifer), wird hier die Magazin-Nr. eingetragen von der das Werkzeug ursprünglich kam. Das Neu-Werkzeug hat denselben Eigentümerplatz wie das Multitool, auf dem es bestückt ist.
Signalzustand 0	Eigentüermagazin des neuen Werkzeugs ist nicht angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

**5.12.17 DB1073 DBW(n+34) (Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs)**

DB1073 DBW(n+34)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs
Signalfluss	NC → PLC
Aktualisierung	auftragsgesteuert

DB1073 DBW(n+34)	Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs
Signalzustand 1	Eigentümerplatz des neuen Werkzeugs. Entspricht der NC-Variablen \$A_MYMLNT[T-Nr] Sitzt das Neu-Werkzeug im Magazin, dann ist dieser Wert identisch mit DB72 DBW(n+20). Sitzt das Neu-Werkzeug im Zwischenspeicher (z. B. Greifer), wird hier die Magazin-Nr. eingetragen von der das Werkzeug ursprünglich kam. Das Neu-Werkzeug hat denselben Eigentümerplatz wie das Multitool, auf dem es bestückt ist.
Signalzustand 0	Eigentümerplatz des neuen Werkzeugs ist nicht angegeben.
Weitere Informationen	Anfangsadressen der Revolver: Spindel 1: n = 0 Spindel 2: n = 50 Spindel 3: n = 100

# Anhang A

## A.1 Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
ADI4	Analog Drive Interface for 4 Axis	
AC	Adaptive Control	
ALM	Active Line Module	Einspeisemodul für Antriebe
AP	Anwenderprogramm	
AS	Automatisierungssystem	
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Amerikanische Code Norm für den Informationsaustausch
ASIC	Application Specific Integrated Circuit	Anwender-Schaltkreis
ASUP	Asynchrones Unterprogramm	
AUTO		Betriebsart "Automatic"
AUXFU	Auxiliary Function	Hilfsfunktionen
AWL	Anweisungsliste	
BA	Betriebsart	
BAG	Betriebsartengruppe	
BERO	Berührungsloser Endschalter mit rückgekoppelter Oszillation	
BI	Binector Input	
BHG	Bedienhandgerät	
BICO	Binector Connector	Verschaltungstechnik beim Antrieb
BIN	Binary Files	Binärdateien
BIOS	Basic Input Output System	
BKS	Basis-Koordinatensystem	
BO	Binector Output	
BTSS	Bedientafelschnittstelle	
CAD	Computer-Aided Design	
CAM	Computer-Aided Manufacturing	
CC	Compile Cycle	Compile-Zyklen
CI	Connector Input	
CF-Card	Compact Flash-Card	
CNC	Computerized Numerical Control	Computerunterstützte numerische Steuerung
CO	Connector Output	
COM Board	Communication Board	
CP	Communication Processor	
CPU	Central Processing Unit	Zentrale Rechneinheit
CR	Carriage Return	
CRC	Cyclic Redundancy Check	Checksummenprüfung

Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
CRT	Cathode Ray Tube	Bildröhre
CSB	Central Service Board	PLC-Baugruppe
CTS	Clear To Send	Meldung der Sendebereitschaft bei seriellen Daten-Schnittstellen
CUTCOM	Cutter Radius Compensation	Werkzeugradiuskorrektur
DB	Datenbaustein	Datenbaustein in der PLC
DBB	Datenbaustein-Byte	Datenbaustein-Byte in der PLC
DBW	Datenbaustein-Wort	Datenbaustein-Wort in der PLC
DBX	Datenbaustein-Bit	Datenbaustein-Bit in der PLC
DDE	Dynamic Data Exchange	Dynamischer Datenaustausch
DDS	Drive Data Set	Antriebsdatensatz
DIN	Deutsche Industrie Norm	
DIR	Directory	Verzeichnis
DLL	Dynamic Link Library	
DO	Drive Object	Antriebsobjekt
DPM	Dual Port Memory	
DRAM	Dynamic Random Access Memory	Dynamischer Speicherbaustein
DRF	Differential Resolver Function	Differenzial-Drehmelder-Funktion (Handrad)
DRIVE-CLiQ	Drive Component Link with IQ	
DRY	Dry Run	Probelauf-Vorschub
DSB	Decoding Single Block	Dekodierungseinzelsatz
DSC	Dynamic Servo Control / Dynamic Stiffness Control	
DSR	Data Send Ready	Meldung der Betriebsbereitschaft von seriellen Daten-Schnittstellen
DW	Datenwort	
DWORD	Doppelwort (aktuell 32 Bit)	
E	Eingang	
E/A	Ein-/Ausgabe	
ENC	Encoder	Istwertgeber
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory	Löschbarer, elektronisch programmierbarer Lesespeicher
ePS Network Services		Dienste zur internetgestützten Maschinen-Fernwartung
EQN		Typbezeichnung eines Absolutwertgebers mit 2048 Sinussignalen/Umdrehung
ESR	Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen	
ETC	ETC-Taste	Erweiterung der Softkeyleiste im gleichen Menü
FB	Funktionsbaustein	
FBS	Flachbildschirm	
FC	Function Call	Funktionsbaustein in der PLC
FEPROM	Flash-EPROM	Les- und schreibbarer Speicher
FIFO	First In - First Out	Verfahren, wie Daten in einem Speicher abgelegt und wieder abgerufen werden

Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
FIPO	Feininterpolator	
FM	Funktionsmodul	
FM-NC	Funktionsmodul Numerical Control	Numerische Steuerung
FPU	Floating Point Unit	Gleitpunkteinheit
FRA	Frame-Baustein	
FRAME	Datensatz	Koordinatenumrechnung mit den Anteilen Nullpunktverschiebung, Drehung, Skalierung, Spiegelung
FRK	Fräsradiuskorrektur	
FST	Feed Stop	Vorschub Halt
FUP	Funktionsplan (Programmiermethode für PLC)	
FW	Firmware	
GC	Global Control	PROFIBUS: Broadcast-Telegramm
GD	Globaldaten	
GEO	Geometrie, z. B. Geometrieachse	
GP	Grundprogramm	
GS	Getriebestufe	
GUD	Global User Data	Globale Anwenderdaten
HD	Hard Disk	Festplatte
HEX	Kurzbezeichnung für hexadezimale Zahl	
HiFu	Hilfsfunktion	
HMI	Human Machine Interface	SINUMERIK-Bedienoberfläche
HSA	Hauptspindeltrieb	
HT	Handheld Terminal	Bedienhandgerät
HW	Hardware	
IBN	Inbetriebnahme	
IF	Impulsfreigabe des Antriebsmoduls	
IK (GD)	Implizite Kommunikation (Globale Daten)	
IKA	Interpolative Compensation	Interpolatorische Kompensation
IM	Interface Modul	Anschaltungsbaugruppe
INC	Increment	Schrittmaß
INI	Initializing Data	Initialisierungsdaten
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor	
IPO	Interpolator	
ISO	International Standardization Organisation	Internationale Organisation für Normung
JOG	Betriebsart "Jogging"	
KD	Koordinatendrehung	
KDV	Kreuzweiser Datenvergleich	Kreuzweiser Datenvergleich zwischen NC und PLC
$K_v$	Kreisverstärkungsfaktor	Verstärkungsfaktor des Regelkreises
KOP	Kontaktplan	Programmiermethode für PLC
LCD	Liquid Crystal Display	Flüssigkristallanzeige
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
LF	Line Feed	
LMS		Lagermesssystem

## Anhang A

### A.1 Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
LSB	Least Significant Bit	Niederwertiges Bit
LUD	Local User Data	Anwenderdaten
MAC	Media Access Control	
MAIN	Main program	Hauptprogramm (OB1, PLC)
MB	Megabyte	
MCI	Motion Control Interface	
MCIS	Motion Control Information System	
MCP	Machine Control Panel	Maschinensteuertafel
MD	Maschinendaten	
MDA	Betriebsart "Manual Data Automatic"	Handeingabe
MKS	Maschinen-Koordinatensystem	
MPF	Main Program File	Hauptprogramm (NC-Teileprogramm)
MPI	Multi Point Interface	Mehrpunktfähige Schnittstelle
MSTT	Maschinensteuertafel	
NC	Numerical Control	Numerische Steuerung
NCK	Numerical Control Kernel	Zentraleinheit der Numerischen Steuerung
NCU	Numerical Control Unit	Hardware Einheit der NC
NST	Nahtstellen	Nahtstellensignal
NV	Nullpunktverschiebung	
NX	Numerical Extension	Achserweiterungsbaugruppe
OB	Organisationsbaustein in der PLC	
OEM	Original Equipment Manufacturer	
OP	Operation Panel	Bedientafel
OPI	Operation Panel Interface	Bedientafel-Anschaltung
OSI	Open Systems Interconnection	Normung für Rechnerkommunikation
OPT	Options	Optionen
PAA	Prozessabbild der Ausgänge	
PAE	Prozessabbild der Eingänge	
P-Bus	Peripheriebus	
PC	Personal Computer	
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	Speichersteckkarten Normierung
PCU	Programmable Control Unit	
PI	Programm Instanz	
PG	Programmiergerät	
PLC	Programmable Logic Control	Speicherprogrammierbare Steuerung
PN	PROFINET	
PO	POWER ON	
POE	Programmorganisationseinheit	Einheit im PLC-Anwenderprogramm
PPU	Panel Processing Unit	Steuerung auf Panel-Basis
PTP	Point to Point	Punkt zu Punkt
PZD	Prozessdaten für Antriebe	
QEC	Quadrant Error Compensation	Quadrantenfehler-Kompensation



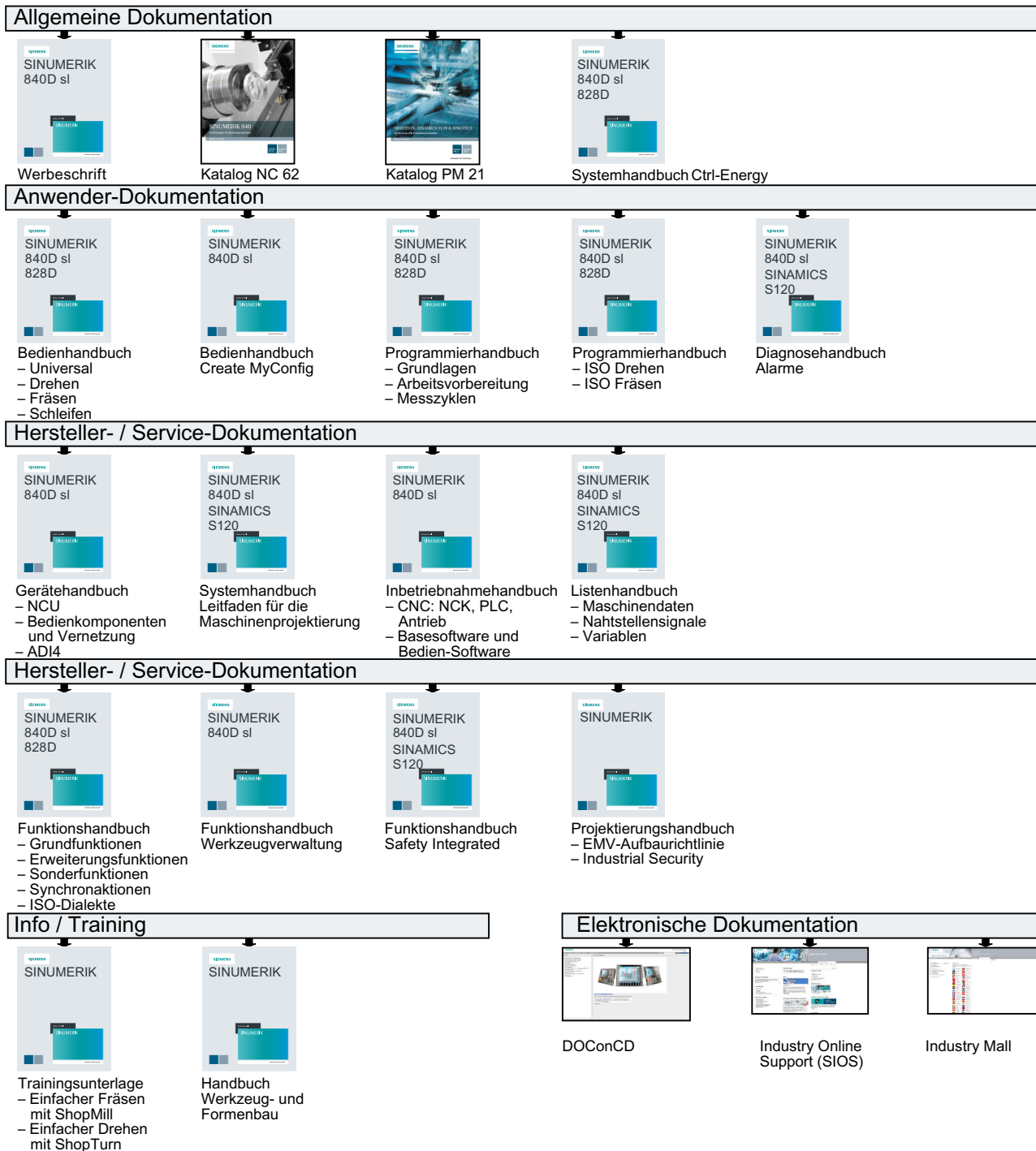
Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
QFK	Quadrantenfehler Kompensation	
RAM	Random Access Memory	Programmspeicher, der gelesen und beschrieben werden kann
REF POINT		Funktion "Referenzpunkt fahren" in der Betriebsart JOG
REPOS		Funktion "Repositionieren" in der Betriebsart JOG
RPA	R-Parameter Active	Speicherbereich in der NC für R-Parameternummern
RPY	Roll Pitch Yaw	Drehungsart eines Koordinatensystems
RTC	Real Time Clock	Echtzeituhr
RTS	Request To Send	Sendeteil einschalten, Steuersignal von seriellen Daten-Schnittstellen
SBL	Single Block	Einzelsatz
SBR	Subroutine	Unterprogramm (PLC)
SBT	Safe Brake Test	Sicherer Bremsentest
SCC	Safety Control Channel	
SD	Setting-Datum	
SDB	System-Datenbaustein	
SDI	Safe Direction	Sichere Bewegungsrichtung
SBT	Safe Brake Test	Sichere Bremsansteuerung
SEA	Setting Data Active	Kennzeichnung (Dateityp) für Setting-Daten
SERUPRO	Search-Run by Program Test	Suchlauf via Programmtest
SFC	System Function Call	
SGE	Sicherheitsgerichteter Eingang	
SGA	Sicherheitsgerichteter Ausgang	
SH	Sicherer Halt	
SIC	Safety Info Channel	
SK	Softkey	
SKP	Skip	Satz ausblenden
SLM	Smart Line Module	
SLP	Safe Limited Position	Sicher begrenzte Position
SLS	Safely Limited Speed	Sicher begrenzte Geschwindigkeit
SM	Schrittmotor	
SOS	Safe Operating Stop	Sicherer Betriebshalt
SS1	Safe Stop 1	Sicherer Stopp 1 (zeitüberwacht, rampenüberwacht)
SS2	Safe Stop 2	Sicherer Stopp 2
SPF	Subprogram file	Unterprogramm (NC)
SPL	Sichere programmierbare Logik	
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung	
SRAM	Static Random Access Memory	Statischer Speicherbaustein
SRK	Schneidenradiuskorrektur	
SSFK	Spindelsteigungsfehlerkompensation	
SSI	Serial Synchron Interface	Serielle synchrone Schnittstelle
STO	Safe Torque Off	Sicher abgeschaltetes Moment

## Anhang A

### A.1 Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Ableitung der Abkürzung	Bedeutung
STW	Steuerwort	
SUG	Scheibenumfangsgeschwindigkeit	
SW	Software	
SYF	System Files	Systemdateien
SYNACT	SYNACT Synchronized Action	Synchronaktion
TB	Terminal Board (SINAMICS)	
TEA	Testing Data Aktive	Kennung für Maschinendaten
TCP	Tool Center Point	Werkzeugspitze
TCU	Thin Client Unit	
TEA	Testing Data Active	Kennung für Maschinendaten
TM	Terminal Module (SINAMICS)	
TO	Tool Offset	Werkzeugkorrektur
TOA	Tool Offset Active	Kennzeichnung (Dateityp) für Werkzeugkorrekturen
TRANSMIT	Transform Milling into Turning	Koordinatenumrechnung an Drehmaschinen für Fräsbearbeitung
TTL	Transistor–Transistor–Logik	Schnittstellentyp
UFR	User Frame	Nullpunktverschiebung
UP	Unterprogramm	
USB	Universal Serial Bus	
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	
VDI		Interne Kommunikationsschnittstelle zwischen NC und PLC
VSA	Vorschubantrieb	
VPM	Voltage Protection Module	
VSM	Voltage Sensing Module	
WAB		Funktion weiches An- und Abfahren
WKS	Werkstück-Koordinatensystem	
WKZ	Werkzeug- Koordinatensystem	
WLK	Werkzeuglängenkorrektur	
WPD	Work Piece Directory	Werkstückverzeichnis
WZ	Werkzeug	
WZV	Werkzeugverwaltung	
WZW	Werkzeugwechsel	
ZWS		Zwischenspeicherplatz
ZOA	Zero Offset Active	Kennzeichnung (Dateityp) für Nullpunktverschiebungsdaten
ZSW	Zustandswort (des Antriebs)	

## A.2 Dokumentationsübersicht





# Index

## A

Achse (A), 31

## B

BAG (B), 31

Bedienhandgerät

BHG/HT 2, 768

HT 8, 770

## D

Datenbaustein DB, 763

Datenbausteintypen, 32, 33, 34

Datentypen, 37

DB10

Allgemeine Signale an NC, 795

Allgemeine Signale von NC, 799

Analoge NC-Ein- und Ausgänge, 805

DBB194 - 208, 932

DBW148 - 162, 924

DBW170 - 184, 927

DBW210 - 224, 933

DBX0.0 - 7, 887

DBX1.0 - 7, 887, 888

DBX100.0 - 4, 897

DBX100.5, 897, 898

DBX100.6, 898, 899

DBX100.7, 899

DBX101.0 - 4, 900

DBX101.5, 900

DBX101.6, 900

DBX101.7, 900

DBX102.0 - 4, 900

DBX102.5, 900

DBX102.6, 901

DBX102.7, 901

DBX103.0, 901

DBX103.5, 901

DBX103.6, 901

DBX103.7, 902

DBX104.7, 902

DBX106.1, 902, 903

DBX107.0 - 1, 903

DBX107.6, 903

DBX108.3, 903, 904

DBX108.5, 904

DBX108.6, 904

DBX108.7, 904, 905

DBX109.0, 905

DBX109.5, 906

DBX109.6, 906

DBX109.7, 906, 907

DBX110.0 - 113.7, 907

DBX114.0 - 117.7, 907, 908

DBX122.0 - 7, 908

DBX123.0 - 7, 909

DBX124.0 - 7, 909

DBX125.0 - 7, 910

DBX126.0 - 7, 910

DBX127.0 - 7, 911

DBX128.0 - 7, 911

DBX129.0 - 7, 912

DBX130.0 - 7, 912

DBX131.0 - 7, 913

DBX132.0 - 7, 913, 914

DBX133.0 - 7, 914, 915

DBX134.0 - 7, 915

DBX135.0 - 7, 915, 916

DBX136.0 - 7, 916, 917

DBX137.0 - 7, 917

DBX138.0 - 7, 918

DBX139.0 - 7, 918, 919

DBX140.0 - 7, 919

DBX141.0 - 7, 919, 920

DBX142.0 - 7, 920

DBX143.0 - 7, 921

DBX144.0 - 7, 921, 922

DBX145.0 - 7, 922, 923

DBX146.0 - 7, 923

DBX147.0 - 7, 923, 924

DBX166.0 - 7, 924, 925

DBX167.0 - 7, 925, 926

DBX168.0 - 7, 926, 927

DBX186.0 - 7, 927, 928

DBX187.0 - 7, 928

DBX188.0 - 7, 929

DBX189.0 - 7, 929, 930

DBX190.0 - 7, 930

DBX191.0 - 7, 930, 931

DBX192.0 - 7, 931

DBX193.0 - 7, 932

DBX226.0 - 233.7, 933, 934

DBX234.0 - 241.7, 934, 935

DBX245.0 - 5, 935

- DBX4.0 - 7, 888
- DBX5.0 - 7, 889
- DBX56.1, 891
- DBX56.2, 891
- DBX56.4 - 7, 892
- DBX58.0 - 7, 892, 893
- DBX6.0 - 7, 889, 890
- DBX60.0 - 7, 893, 894
- DBX64.0 - 7, 894
- DBX7.0 - 7, 890, 891
- DBX93.0 - 7, 895
- DBX97.0 - 3, 896
- DBX98.0 - 3, 896
- DBX99.0 - 3, 896
- Externe analoge NC-Ausgänge, 803
- Externe analoge NC-Eingänge, 802
- Externe digitale NC-Ausgänge, 801
- Externe digitale NC-Ein- und Ausgänge, 804
- Externe digitale NC-Eingänge, 800
- Handradssignale von NC, 807
- Kollisionsvermeidung, 806
- On-Board Ein- und Ausgänge von NC, 796
- On-Board NC-Ein- und Ausgänge, 794
- Signale an Roboter, 808
- Signale von Bedien-Software, 797
- Signale von Roboter, 808
- DB1000
  - Energiesparprofile, 874
- DB1001
  - SETRON PAC, 876
  - SETRON PAC Nebenaggregate, 878
- DB1002
  - Spindel-Temperatursensoren, 879
- DB1002, Signale für Active Line Module (ALM), 884
- DB1071
  - DBW(n+0), 1208
  - DBW(n+10), 1210
  - DBW(n+12), 1210
  - DBW(n+2), 1208, 1209
  - DBW(n+4), 1209
  - DBW(n+8), 1209
  - Magazinnahststelle Multitool, 881
- DB1072
  - DBW(n+0), 1210, 1211
  - DBW(n+10), 1212
  - DBW(n+12), 1212
  - DBW(n+14), 1212, 1213
  - DBW(n+16), 1213
  - DBW(n+18), 1213
  - DBW(n+2), 1211
  - DBW(n+20), 1214
  - DBW(n+22), 1214
- DBW(n+24), 1214
- DBW(n+26), 1215
- DBW(n+28), 1215
- DBW(n+30), 1216
- DBW(n+32), 1216
- DBW(n+34), 1216, 1217
- DBW(n+4), 1211
- DBW(n+8), 1211, 1212
- Spindelnahtstelle Multitool, 882
- DB1073
  - DBW(n+0), 1217
  - DBW(n+10), 1218, 1219
  - DBW(n+12), 1219
  - DBW(n+14), 1219
  - DBW(n+16), 1220
  - DBW(n+18), 1220
  - DBW(n+2), 1217, 1218
  - DBW(n+20), 1220
  - DBW(n+22), 1221
  - DBW(n+24), 1221
  - DBW(n+26), 1221, 1222
  - DBW(n+28), 1222
  - DBW(n+30), 1223
  - DBW(n+32), 1223
  - DBW(n+34), 1223, 1224
  - DBW(n+4), 1218
  - DBW(n+8), 1218
  - Revolvernahststelle Multitool, 883
- DB11
  - Betriebsartensignale 1 von NC, 809
  - Betriebsartensignale 2 an NC, 810
  - Betriebsartensignale 2 von NC, 810
  - Betriebsartensignale an NC, 809
  - DBX0.0, 936
  - DBX0.1, 936
  - DBX0.2, 936, 937
  - DBX0.4, 937
  - DBX0.5, 937, 938
  - DBX0.6, 938
  - DBX0.7, 939
  - DBX1.0, 939, 940
  - DBX1.1, 940
  - DBX1.2, 940
  - DBX1.6, 940, 941
  - DBX1.7, 941
  - DBX4.0, 942
  - DBX4.1, 942
  - DBX4.2, 942
  - DBX5.0, 942, 943
  - DBX5.1, 943
  - DBX5.2, 943
  - DBX6.0, 943

- DBX6.1, 944
- DBX6.2, 944
- DBX6.3, 944
- DBX6.7, 945
- DBX7.0, 945
- DBX7.1, 945
- DBX7.2, 946
- DB18
  - Datenbereich/Fehler, 812
  - DBB36.0, 946
  - DBB36.1, 946
  - DBB38.0 - 41.7, 947
  - DBB42.0 - 45.7, 947
  - DBB46.0 - 49.7, 948
  - erweiterte Zusatzdatenbereiche, 819
  - Erweiterter Datenbereich/Fehler, 816
  - F\_SENDDP Empfänger, 815
  - F\_SENDDP Sender, 814
  - Parametrierteil, 811
  - SPL Anwenderdaten, 816
  - Zusatzdatenbereiche, 813
- DB19
  - DBB10, 951
  - DBB15, 953
  - DBB16, 953, 954
  - DBB17, 954, 955
  - DBB22, 956
  - DBB24, 957
  - DBB27, 960
  - DBB33 - 35, 962
  - DBB36, 962, 963
  - DBB6, 951
  - DBB7, 951
  - DBB8, 951
  - DBX0.0, 948
  - DBX0.1, 948, 949
  - DBX0.2, 949
  - DBX0.3, 950
  - DBX0.4, 950
  - DBX0.7, 950
  - DBX13.5, 951, 952
  - DBX13.6, 952
  - DBX13.7, 952
  - DBX14.0 - 6, 952
  - DBX14.7, 953
  - DBX20.1, 955
  - DBX20.3, 955
  - DBX20.4, 955, 956
  - DBX20.6, 956
  - DBX20.7, 956
  - DBX26, 958
  - DBX26.1, 957
  - DBX26.2, 957, 958
  - DBX26.5, 958, 959
  - DBX26.6, 959
  - DBX26.7, 959, 960
  - DBX32.0 - .5, 961
  - DBX32.6, 961
  - DBX32.7, 961, 962
  - Signale an Bedientafel, 820
  - Signale an/von Bedientafel, Sidescreen, 825, 826
  - Signale von Bedientafel, 821
- DB19, Signale von Bedientafel, 826
- DB2
  - Achsbereiche, 777, 788
  - Anwenderbereiche, 779, 790
  - Kanalbereich 1, 772, 781
  - Kanalbereich 10, 788
  - Kanalbereich 2, 772, 782
  - Kanalbereich 3, 773, 783
  - Kanalbereich 4, 774, 784
  - Kanalbereich 5, 774, 784
  - Kanalbereich 6, 775, 785
  - Kanalbereich 7, 776, 786
  - Kanalbereich 8, 777, 786
  - Kanalbereich 9, 787
- DB20
  - NC-Maschinendaten, 827
- DB21
  - DBB129, 1033, 1034
  - DBB140, 1034
- DB21 - DB30
  - Änderungssignale von Kanal, 836
  - Auftragsgesteuerte Signale, 844, 845
  - D-Funktionssignale, 838
  - DL-Funktionssignale, 838
  - F-Funktionssignale, 839
  - G-Funktionssignale, 842
  - H-Funktionssignale, 839
  - M-Funktionssignale, 837
  - M-Funktionssignale dynamisch, 840
  - Schutzbereichssignale von Kanal, 843
  - S-Funktionssignale, 837
  - Signale an Kanal, 851
  - Signale an Orientierungsachsen, 846
  - Signale für WZV-Funktionen, 849
  - Signale von Kanal, 849
  - Signale von Orientierungsachsen, 847
  - Signale von/an Kanal, 851
  - Statussignal von Kanal, 832
  - Steuersignale an Geometrieachsen, 830
  - Steuersignale von Bedien-Software, 832
  - Steuersignale von Geometrieachsen, 834

- Steuersignale von PLC, 832
- T-Funktionssignale, 838
- DB21, ...
  - DBB158 - 193, 1034, 1035
  - DBB208 - 271, 1035, 1036
  - DBB376, 1059
  - DBB392, 1061, 1062
  - DBB4, 972, 973, 974
  - DBB5, 974, 975, 976
  - DBB58, 1031
  - DBB60 - 64, 1031, 1032
  - DBB60 - 65, 1031
  - DBB66 - 67, 1031, 1032
  - DBB68 - 97, 1032
  - DBB98 - DBB115, 1032, 1033
  - DBW118 bzw. DBD118, 1033
  - DBX0.1, 963
  - DBX0.2, 963, 964
  - DBX0.3, 964
  - DBX0.4, 964, 965
  - DBX0.5, 965
  - DBX0.6, 965, 966
  - DBX1.0, 966
  - DBX1.3, 967
  - DBX1.4, 967
  - DBX1.5, 968
  - DBX1.6, 968, 969
  - DBX1.7, 969
  - DBX10.0 - 11.1, 984
  - DBX12.0 - 2, 984, 985
  - DBX12.3, 985, 986
  - DBX12.4, 986
  - DBX12.5, 986, 987
  - DBX12.6 - 7, 987, 988, 989
  - DBX13.0 - 6, 989, 990
  - DBX15.0, 990, 991
  - DBX16.0 - 2, 991
  - DBX16.3, 985, 986
  - DBX16.4, 991
  - DBX16.5, 991
  - DBX16.6 - 7, 992
  - DBX17.0 - 6, 992
  - DBX19.0, 992
  - DBX194.0 - 7 - DBX206.0 - 3, 1035
  - DBX2.0 - 7, 970
  - DBX20.0 - 2, 992
  - DBX20.3, 985, 986
  - DBX20.4, 992
  - DBX20.5, 992
  - DBX20.6 - 7, 993
  - DBX21.0 - 6, 993
  - DBX23.0, 993
  - DBX24.3, 993
  - DBX24.4, 994
  - DBX24.5, 994
  - DBX24.6, 995
  - DBX25.3, 995, 996
  - DBX25.7, 996, 997
  - DBX26.0 - 7, 997, 998
  - DBX272.0 - 273.1, 1036, 1037
  - DBX274.0 - 275.1, 1037
  - DBX276.0 - 277.1, 1037, 1038
  - DBX278.0 - 279.1, 1038
  - DBX29.0 - 3, 998, 999
  - DBX29.4, 999
  - DBX29.5, 1000
  - DBX29.6, 1000
  - DBX29.7, 1001
  - DBX3.0, 970
  - DBX3.1, 971
  - DBX3.2, 971
  - DBX3.3, 971
  - DBX3.4, 972
  - DBX3.5, 972
  - DBX30.0 - 2, 1001, 1002
  - DBX30.3, 1002
  - DBX30.4, 1003
  - DBX30.5, 1003
  - DBX30.6, 1003, 1004
  - DBX31.0 - 2, 1004, 1005
  - DBX31.4, 1005
  - DBX31.5, 1006
  - DBX317.1, 1038, 1039
  - DBX317.6, 1039
  - DBX317.7, 1039
  - DBX318.0, 1039, 1040
  - DBX318.1, 1040
  - DBX318.2, 1040, 1041
  - DBX318.3, 1041
  - DBX318.5, 1041, 1042
  - DBX319.0, 1042
  - DBX319.1 - 3, 1042, 1043
  - DBX319.5, 1043, 1044
  - DBX32.1, 1006
  - DBX32.2, 1006, 1007
  - DBX32.3, 1007
  - DBX32.4, 1007
  - DBX32.5, 1007, 1008
  - DBX32.6, 1008
  - DBX320.0 - 2, 1044, 1045
  - DBX320.4, 1045
  - DBX320.5, 1045, 1046
  - DBX320.6 - 7, 1046, 1047, 1048
  - DBX321.0 - 6, 1048, 1049



DBX323.0, 1050  
 DBX324.0 - 2, 1050  
 DBX324.4, 1050  
 DBX324.5, 1050  
 DBX324.6 - 7, 1051  
 DBX325.0 - 6, 1051  
 DBX327.0, 1051  
 DBX328.0 - 2, 1051  
 DBX328.4, 1051  
 DBX328.5, 1051  
 DBX328.6 - 7, 1052  
 DBX329.0 - 6, 1052  
 DBX33.0, 1008  
 DBX33.3, 1009  
 DBX33.4, 1009, 1010  
 DBX33.5, 1010, 1011  
 DBX33.6, 1011  
 DBX33.7, 1011, 1012  
 DBX331.0, 1052  
 DBX332.0 - 2, 1052, 1053  
 DBX332.4 - 5, 1053, 1054  
 DBX332.6 - 7, 1054, 1055  
 DBX333.0 - 6, 1055  
 DBX336.0 - 2, 1056  
 DBX336.4 - 5, 1056  
 DBX336.6 - 7, 1056  
 DBX337.0 - 6, 1056  
 DBX340.0 - 2, 1056  
 DBX340.4 - 5, 1056  
 DBX340.6 - 7, 1057  
 DBX341.0 - 6, 1057  
 DBX344.0, 1057  
 DBX344.1, 1057, 1058  
 DBX344.2, 1058  
 DBX344.3, 1058  
 DBX35.0, 1012, 1013  
 DBX35.1, 1013, 1014  
 DBX35.2, 1014  
 DBX35.3, 1015  
 DBX35.4, 1015, 1016  
 DBX35.5, 1016  
 DBX35.6, 1017  
 DBX35.7, 1017, 1018  
 DBX36.2, 1018  
 DBX36.3, 1018  
 DBX36.4, 1019  
 DBX36.5, 1019  
 DBX36.6, 1019  
 DBX36.7, 1020  
 DBX37.0 - 2, 1020  
 DBX37.3, 1021  
 DBX37.4, 1021  
 DBX37.5, 1022  
 DBX37.6, 1022, 1023  
 DBX37.7, 1023, 1024  
 DBX377.0, 1059  
 DBX377.4, 1059  
 DBX377.5, 1060  
 DBX377.6, 1060  
 DBX378.0, 1060  
 DBX378.1, 1061  
 DBX38.0, 1024  
 DBX38.1, 1024  
 DBX384.0, 1061  
 DBX39.1, 1025  
 DBX39.5, 1025  
 DBX40.0 - 2, 1026  
 DBX40.4 - 5, 1026, 1027  
 DBX40.6 - 7, 1027, 1028  
 DBX41.0 - 6, 1028  
 DBX43.0, 1029  
 DBX46.0 - 2, 1029  
 DBX46.4 - 5, 1029  
 DBX46.6 - 7, 1029  
 DBX47.0 - 6, 1029  
 DBX49.0, 1030  
 DBX52.0 - 2, 1030  
 DBX52.4 - 5, 1030  
 DBX52.6 - 7, 1030  
 DBX53.0 - 6, 1030  
 DBX55.0, 1030  
 DBX59.0 - 4, 1031  
 DBX6.0, 976, 977  
 DBX6.1, 977  
 DBX6.2, 978  
 DBX6.4, 978  
 DBX6.6, 979  
 DBX6.7, 979  
 DBX7.0, 980  
 DBX7.1, 980  
 DBX7.2, 981  
 DBX7.3, 981, 982  
 DBX7.4, 982  
 DBX7.7, 983  
 DBX8.0 - 9.1, 983, 984  
 DB31  
 DBX34.0 - 1, 1115, 1116  
 DB31 - DB61  
 Achs-Signale: Safety Control Channel (SCC), 865  
 Safety Info Channel (SIC), 865  
 Signale an Achse/Spindel, 852  
 Signale von Achse/Spindel, 857

DB31, ...  
 DBB0, 1062, 1063, 1064  
 DBB19, 1100, 1101, 1102  
 DBB68, 1133  
 DBB8, 1086, 1087  
 DBD78, 1142  
 DBD88, 1152  
 DBW134, 1176, 1177  
 DBW136, 1177  
 DBW86, 1151  
 DBX1.0, 1064  
 DBX1.1, 1065  
 DBX1.2, 1065, 1066  
 DBX1.3, 1066, 1067, 1068, 1069  
 DBX1.4, 1069, 1070  
 DBX1.5 - DBX1.6, 1070, 1071, 1072  
 DBX1.7, 1072, 1073  
 DBX10.0, 1088, 1089  
 DBX100.2, 1170  
 DBX100.3, 1170  
 DBX100.4, 1170  
 DBX100.5, 1171  
 DBX100.6, 1171  
 DBX100.7, 1171  
 DBX102.5, 1171, 1172  
 DBX102.6, 1172  
 DBX104.0 - 107.6, 1172  
 DBX12.0, 1089  
 DBX12.1, 1089  
 DBX12.2, 1090  
 DBX12.3, 1090  
 DBX12.4, 1090  
 DBX12.7, 1091  
 DBX128.0, 1173  
 DBX128.1, 1173, 1174  
 DBX13.0 - 2, 1091  
 DBX13.3, 1091, 1092  
 DBX130.0 - 4, 1174  
 DBX132.0, 1174  
 DBX132.1, 1175  
 DBX132.4, 1175  
 DBX132.5, 1175, 1176  
 DBX138.4, 1178  
 DBX138.5, 1178  
 DBX14.0, 1092  
 DBX14.1, 1093  
 DBX16.0 - DBX16.2, 1093, 1094  
 DBX16.3, 1094, 1095  
 DBX16.4, 1095  
 DBX16.5, 1095, 1096  
 DBX16.7, 1096  
 DBX17.4, 1096  
 DBX17.5, 1097  
 DBX17.6, 1097  
 DBX18.4, 1097, 1098  
 DBX18.5, 1098, 1099  
 DBX18.6, 1099  
 DBX18.7, 1100  
 DBX2.0, 1073  
 DBX2.1, 1073, 1074, 1075  
 DBX2.2, 1075, 1076  
 DBX2.3, 1077  
 DBX2.4 - 7, 1077  
 DBX20.1, 1102, 1103  
 DBX21.0 - 4, 1103  
 DBX21.5, 1104  
 DBX21.6, 1104  
 DBX21.7, 1105  
 DBX22.0, 1105  
 DBX22.1, 1105  
 DBX22.3 - 4, 1106  
 DBX23.0 - 2, 1106  
 DBX23.4, 1106, 1107  
 DBX24.1, 1107  
 DBX24.2, 1107  
 DBX24.3, 1108  
 DBX24.4, 1108  
 DBX24.5, 1109  
 DBX24.7, 1109, 1110  
 DBX26.4, 1110  
 DBX28.0, 1110  
 DBX28.1, 1110, 1111  
 DBX28.2, 1111, 1112  
 DBX28.3, 1112  
 DBX28.4, 1113  
 DBX28.5, 1113  
 DBX28.6, 1114  
 DBX28.7, 1114, 1115  
 DBX3.0, 1078  
 DBX3.1, 1078, 1079  
 DBX3.2 - 5, 1079, 1080  
 DBX3.6, 1080  
 DBX31.5, 1115  
 DBX33.2, 1009  
 DBX4.0 - 2, 1080, 1081  
 DBX4.3, 1081, 1082  
 DBX4.4, 1083  
 DBX4.5, 1083  
 DBX4.6 - 7, 1083, 1084  
 DBX5.0 - 6, 1085  
 DBX60.0, 1116  
 DBX60.1, 1117  
 DBX60.2, 1117  
 DBX60.3, 1118

DBX60.4, 1118, 1119  
 DBX60.5, 1119  
 DBX60.6, 1119, 1120  
 DBX60.7, 1120, 1121  
 DBX61.0, 1121  
 DBX61.1, 1121, 1122  
 DBX61.2, 1122  
 DBX61.3, 1122, 1123  
 DBX61.4, 1123  
 DBX61.5, 1123, 1124  
 DBX61.6, 1124  
 DBX61.7, 1125  
 DBX62.0, 1125  
 DBX62.1, 1125, 1126  
 DBX62.2, 1126  
 DBX62.3, 1126, 1127  
 DBX62.4, 1127  
 DBX62.5, 1127  
 DBX62.7, 1127, 1128  
 DBX63.0, 1128  
 DBX63.1, 1128  
 DBX63.2, 1129  
 DBX63.3, 1129  
 DBX64.0 - 2, 1129, 1130  
 DBX64.4 - 5, 1130, 1131  
 DBX64.6 - 7, 1131  
 DBX65.0 - 6, 1131, 1132  
 DBX66.0, 1132  
 DBX67.0, 1132, 1133  
 DBX69.0 - 2, 1133, 1134  
 DBX7.0, 1086  
 DBX70.0, 1134  
 DBX70.1, 1135  
 DBX70.2, 1135, 1136  
 DBX71.4, 1136  
 DBX71.5, 1136, 1137  
 DBX72.0, 1137  
 DBX74.4, 1137  
 DBX75.0 - 2, 1138  
 DBX75.3 - 5, 1138  
 DBX75.6, 1139  
 DBX75.7, 1139  
 DBX76.0, 1139, 1140  
 DBX76.4, 1140  
 DBX76.5, 1140  
 DBX76.6, 1140, 1141  
 DBX77.0, 1141  
 DBX82.0 - 2, 1142, 1143  
 DBX82.3, 1143  
 DBX83.0, 1143  
 DBX83.1, 1144, 1145  
 DBX83.2, 1145  
 DBX83.3, 1146  
 DBX83.5, 1146  
 DBX83.6, 1147  
 DBX83.7, 1147  
 DBX84.1, 1147, 1148  
 DBX84.3, 1148  
 DBX84.4, 1148, 1149  
 DBX84.5, 1149  
 DBX84.6, 1149  
 DBX84.7, 1150  
 DBX85.0, 1150  
 DBX85.5, 1150, 1151  
 DBX9.0 - 2, 1087, 1088  
 DBX9.3, 1088  
 DBX92.1, 1152, 1153  
 DBX93.0 - 4, 1153  
 DBX93.5, 1154  
 DBX93.6, 1154  
 DBX93.7, 1155  
 DBX94.0, 1155  
 DBX94.1, 1156  
 DBX94.2, 1157  
 DBX94.3, 1157, 1158  
 DBX94.4, 1158  
 DBX94.5, 1158, 1159, 1161  
 DBX94.6, 1159  
 DBX94.7, 1159, 1160  
 DBX95.1, 1160  
 DBX95.2, 1160, 1161  
 DBX95.3, 1161  
 DBX96.2, 1161, 1162  
 DBX96.3, 1162  
 DBX96.4, 1162  
 DBX96.5, 1163  
 DBX96.7, 1163  
 DBX97.0, 1163, 1164  
 DBX97.1, 1164  
 DBX97.2, 1164, 1165  
 DBX97.3, 1165  
 DBX98.0, 1165, 1166  
 DBX98.1, 1166  
 DBX98.2, 1166, 1167  
 DBX98.4, 1167  
 DBX98.5, 1167, 1168  
 DBX98.6, 1168  
 DBX99.0, 1168, 1169  
 DBX99.1, 1169  
 DBX99.3, 1169, 1170  
 DB71  
 DBB(n+2), 1183  
 DBB(n+3), 1183  
 DBW(n+16), 1183

- DBW(n+18), 1184
- DBW(n+20), 1184
- DBW(n+22), 1184, 1185
- DBW(n+24), 1185
- DBW(n+26), 1185, 1186
- DBX(n+0).0, 1179
- DBX(n+0).1, 1179, 1180
- DBX(n+0).2, 1180
- DBX(n+0).3, 1180, 1181
- DBX(n+0).4, 1181
- DBX(n+0).5, 1181, 1182
- DBX(n+1).0, 1182
- DBX(n+1).7, 1182
- DBX(n+28).0, 1186
- DBX0.0 - 1.7, 1178
- DBX2.0 - 3.7, 1179
- Magazinnahststelle, 867
- DB72
  - DBB(n+2), 1192
  - DBB(n+3), 1192
  - DBD(n+12), 1193
  - DBD(n+4), 1192
  - DBD(n+8), 1193
  - DBW(n+16), 1193
  - DBW(n+18), 1194
  - DBW(n+20), 1194
  - DBW(n+22), 1194
  - DBW(n+24), 1195
  - DBW(n+26), 1195
  - DBW(n+28), 1195
  - DBW(n+30), 1196
  - DBW(n+32), 1196
  - DBW(n+34), 1196
  - DBW(n+36), 1197
  - DBW(n+38), 1197
  - DBW(n+40), 1198
  - DBW(n+42), 1198
  - DBW(n+44), 1198
  - DBW(n+46), 1199
  - DBX(n+0).0, 1187
  - DBX(n+0).1, 1187, 1188
  - DBX(n+0).2, 1188
  - DBX(n+0).3, 1188, 1189
  - DBX(n+0).4, 1189
  - DBX(n+0).5, 1189, 1190
  - DBX(n+0).6, 1190
  - DBX(n+0).7, 1190, 1191
  - DBX(n+1).0, 1191
  - DBX(n+1).7, 1191
  - DBX0.0-1.7, 1186
  - DBX2.0-3.7, 1187
  - Spindelnahststelle, 868
- DB73
  - DBB(n+2), 1202
  - DBB(n+3), 1202
  - DBD(n+12), 1203
  - DBD(n+20), 1203, 1204
  - DBD(n+22), 1204
  - DBD(n+26), 1205
  - DBD(n+28), 1205
  - DBD(n+30), 1205
  - DBD(n+32), 1206
  - DBD(n+34), 1206
  - DBD(n+36), 1206
  - DBD(n+38), 1207
  - DBD(n+4), 1202, 1203
  - DBD(n+40), 1207
  - DBD(n+42), 1208
  - DBD(n+8), 1203
  - DBW(n+24), 1204
  - DBX(n+0).0, 1200
  - DBX(n+0).1, 1200
  - DBX(n+0).3, 1201
  - DBX(n+1).0, 1201
  - DBX(n+1).7, 1201, 1202
  - DBX0.0 - 1.7, 1199
  - DBX2.0 - 3.7, 1199, 1200
  - Revolvernahststelle, 871
- DB77
  - MSTT und BHG, 873
- F**
  - Funktionsbaustein FB, 761
  - Funktionsbaustein FC, 762
- H**
  - Hauptantrieb (H), 31
- I**
  - Inverse Signale, 28
- K**
  - Kanal (C), 31
- L**
  - Literaturangaben, 28

**M**

Maschinensteuertafel  
 M-Variante, 764, 765  
 Schmale Variante, 766, 767  
 T-Variante, 765, 766

**N**

## Nahtstellensignale

"auto" Quittierung der Schnittstelle 1 - 16, 1179, 1199, 1200  
 "auto" Quittierung der Schnittstelle 1-16, 1187  
 "auto" Quittierung negativ, 1182, 1191, 1201  
 Abstandscodierung, 1208, 1210, 1211, 1217  
 Abstandsregelung (CLC) aktiv, 1021  
 Abstandsregelung (CLC): Override, 968  
 Abstandsregelung (CLC): Stopp, 967  
 Abstandsregelung (CLC): Stopp an oberer Bewegungsgrenze, 1022  
 Abstandsregelung (CLC): Stopp an unterer Bewegungsgrenze, 1021  
 Achscontainer: Drehung aktiv, 1127, 1128  
 Achse beschleunigt, 1169, 1170  
 Achse steuern, 1107  
 Achse/Spindel steht, 1123  
 Achsen- / Spindelsperre aktiv, 1129  
 Achsen-/Spindelsperre, 1066, 1067, 1068, 1069  
 Achsnummer Handrad 1, 897  
 Achsnummer Handrad 2, 900  
 Achsnummer Handrad 3, 900  
 Achsspezifischer Alarm, 1121, 1122  
 Achsstopp aktiv, 1129  
 Aktionssatz aktiv, 1007  
 Aktive Maschinenfunktion, 1131, 1132  
 Aktive Spindelbetriebsart Pendelbetrieb, 1149  
 Aktive Spindelbetriebsart Positionierbetrieb, 1149  
 Aktive Spindelbetriebsart Steuerbetrieb, 1150  
 Aktive Spindelbetriebsart:  
 Synchronbetrieb, 1148, 1149  
 Aktive Zustellachsen, 1172  
 Aktiver G-Befehl der Gruppe 1 bis 60, 1035, 1036  
 Aktiver Lagereglerparametersatz, 1133, 1134  
 Aktiver REPOS Mode, 1042, 1043  
 Aktiv-Status der Schnittstelle 1 - 16, 1199  
 Aktiv-Status der Schnittstelle 1-16, 1186  
 Aktiv-Status der Schnittstellen 1 - 16, 1178  
 Aktuelle Bildnummer, 957  
 Aktuelle Kanalnummer, 956  
 Alle Achsen stehen, 1018

alle Kanäle im Zustand "Reset", 945  
 Alle referenzierpflichtigen Achsen sind referenziert, 1018  
 Analog Spindel 1, Auslastung in Prozent, 951  
 Analog Spindel 2, Auslastung in Prozent, 951  
 Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Sollwert, 933  
 Analoge NC-Ausgänge 1 - 8:  
 Überschreiben, 924, 925  
 Analoge NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe, 925, 926, 927  
 Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Istwert, 932  
 Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Sperre, 923  
 Analoge NC-Eingänge 1 - 8: Vorgabe, 923, 924  
 Analog NC-Ausgang 1 - 8: Setzwert, 927  
 Analog NC-Ausgang 1 - 8: Sollwert, 894  
 Analog NC-Eingang 1: Setzwert, 924  
 Analogmesswert des Spannsystems, 1177  
 Anfahrtsatz aktiv, 1007  
 Anforderung Achs-/Spindeltausch, 1086, 1087  
 Anforderung Maschinenfunktion, 1085  
 Antrieb bereit, 904, 1154  
 Antriebe im zyklischen Betrieb, 904  
 Antriebsautarke Bewegung aktiv, 1152, 1153  
 Antriebstest Fahranforderung, 1121  
 Antriebstest Fahranfreigabe, 1064  
 Anwahl: Koordinatensystem für Kartesisches Handverfahren und Handradüberlagerung in Automatik in Werkzeugrichtung (DRF), 1061, 1062  
 Anwahl: Lagereglerparametersatz, 1087, 1088  
 Assoziierte Hilfsfunktion aktiv, 1041, 1042  
 Assoziierte Hilfsfunktion aktivieren, 1003  
 Assoziierte Hilfsfunktion angewählt, 994  
 ASUP aktiv, 1060  
 ASUP ist angehalten, 1039, 1040  
 AT-Box ready, 901  
 Ausfeuern aktiv, 1171  
 Auswahl Filesystem, 953  
 BAG Betriebsbereit, 944  
 BAG-Reset, 939  
 BAG-Stop, 937, 938  
 BAG-Stop Achsen plus Spindeln, 938  
 Bahnachse, 1140  
 Bahn-Eilgang-Override, 974, 975, 976  
 Bahn-Eilgang-Override wirksam, 979  
 Bahnvorschub-Override, 972, 973, 974  
 Bahnvorschub-Override wirksam, 979  
 Batterie Alarm NC, 906, 907  
 Be-/Entladen ohne Magazinbewegung, 1186  
 Bedien-Software bereit, 903, 904  
 Beschleunigungswarnschwelle erreicht, 1168  
 Betriebsart AUTOMATIK, 936

- Betriebsart AUTOMATIK aktiv, 943  
Betriebsart AUTOMATIK angewählte, 942  
Betriebsart JOG, 936, 937  
Betriebsart JOG aktiv, 944  
Betriebsart JOG angewählt, 942  
Betriebsart MDA, 936  
Betriebsart MDA aktiv, 944  
Betriebsart MDA angewählt, 942  
Betriebsart REPOS angewählt, 943  
Betriebsarten Wechselsperre, 937  
Bildschirm dunkel steuern, 948, 949  
Bildschirm hell steuern, 948  
Bildschirm ist dunkel, 955  
Cancel-Alarme gelöscht, 955  
Cancel-Alarme löschen, 950  
Datenbereich der SPL Ausgänge, 948  
Datenbereich der SPL Eingänge, 947  
D-Funktion 1, 1033, 1034  
Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Setzwert, 889, 890  
Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Sperre, 888  
Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Überschreiben, 889  
Digitale NC-Ausgänge 1 - 8: Vorgabe, 890, 891  
Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Setzwert, 916, 917  
Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sollwert, 930, 931  
Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Sperre, 915  
Digitale NC-Ausgänge 17 - 24:  
Überschreiben, 915, 916  
Digitale NC-Ausgänge 17 - 24: Vorgabe, 917  
Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Setzwert, 919  
Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sollwert, 931  
Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Sperre, 918  
Digitale NC-Ausgänge 25 - 32:  
Überschreiben, 918, 919  
Digitale NC-Ausgänge 25 - 32: Vorgabe, 919, 920  
Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Setzwert, 921, 922  
Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sollwert, 932  
Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Sperre, 920  
Digitale NC-Ausgänge 33 - 40:  
Überschreiben, 921  
Digitale NC-Ausgänge 33 - 40: Vorgabe, 922, 923  
Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Setzwert, 913, 914  
Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sollwert, 930  
Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Sperre, 912  
Digitale NC-Ausgänge 9 - 16:  
Überschreiben, 913  
Digitale NC-Ausgänge 9 - 16: Vorgabe, 914, 915  
Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Setzen, 887, 888  
Digitale NC-Eingänge 1 - 8: Sperre, 887  
Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Setzen, 910  
Digitale NC-Eingänge 17 - 24: Sperre, 909  
Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Setzen, 911  
Digitale NC-Eingänge 25 - 32: Sperre, 910  
Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Setzen, 912  
Digitale NC-Eingänge 33 - 40: Sperre, 911  
Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Setzen, 909  
Digitale NC-Eingänge 9 - 16: Sperre, 908  
Digitalen NC-Eingänge 1 - 8: Istwert, 893, 894  
Digitalen NC-Eingänge 17 - 24: Istwert, 928  
Digitalen NC-Eingänge 25 - 32: Istwert, 929  
Digitalen NC-Eingänge 33 - 40: Istwert, 929, 930  
Digitalen NC-Eingänge 9 - 16: Istwert, 927, 928  
Drehzahlgrenze überschritten, 1143  
Drehzahl-Override, spindelspezifisch, 1100, 1101, 1102  
Drehzahlregler aktiv, 1124  
Drehzahlüberwachung, 1147  
Drive Ready, 1154  
Dynamische M-Funktionen M0 - M99, 1035  
Eilgangüberlagerung, 1083  
Einlesesperre, 977  
Einlesesperre wird ignoriert, 1022, 1023  
Einzelsatz aktivieren, 964, 965  
Einzelsatz Typ A, 941  
Einzelsatz Typ B, 940, 941  
Erweiterte Adresse F-Funktion 1 - 6, 1034, 1035  
Erweiterte Adresse M-Funktion 1 - 5, 1032  
Erweiterte Adresse S-Funktion 1 - 3, 1032, 1033  
ESR: Generatorbetrieb - Minimaldrehzahl unterschritten, 1161  
ESR: Reaktion ausgelöst oder Generatorbetrieb aktiv, 1160, 1161  
ESR-Zwischenkreisunterspannung, 1160  
Ethernet-Handrad steht, 935  
Externe Nullpunktverschiebung übernehmen, 1078  
Fahranforderung Plus / Minus, 1130, 1131  
Fahrbefehl Plus / Minus, 1131  
Fahren auf Festanschlag aktivieren, 1127  
Fahren auf Festanschlag freigeben, 1078, 1079  
Fehler während Pendelbewegung, 1170  
Fehlererkennung, 962, 963  
Ferndiagnose aktiv, 901  
Festanschlag erreicht, 1127  
Festanschlag erreicht quittieren, 1065  
Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Bahn- / Geometrieachsen, 998, 999  
Festvorschub 1 - 4 aktivieren, Maschinenachsen, 1079, 1080  
Folgespindel aktiv, 1169  
Freier Parameter 0 (DInt), 1192, 1202, 1203

- Freier Parameter 1 (DIInt), 1193, 1203  
 Freier Parameter 2 (DIInt), 1193, 1203  
 Freigabe Folgeachsüberlagerung, 1110  
 Freigabe GOTOS, 1061  
 Funktionsanwahl von PLC:  
 Anforderungsstrobe, 961  
 Funktionsanwahl von PLC:  
 Funktionsnummer, 961  
 Funktionsanwahl von PLC: Parameter 1 - 3, 962  
 Funktionsanwahl von PLC: Status, 961, 962  
 Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem  
 1, 1117  
 Gebergrenzfrequenz überschritten, Messsystem  
 2, 1118  
 Geometrieachse 1: Aktive  
 Maschinenfunktion, 1028  
 Geometrieachse 1: Eilgangüberlagerung, 986,  
 987  
 Geometrieachse 1: Fahranforderung Plus /  
 Minus, 1026, 1027  
 Geometrieachse 1: Fahrbefehl Plus /  
 Minus, 1027, 1028  
 Geometrieachse 1: Handrad aktiv, 1026  
 Geometrieachse 1: Handrad aktivieren, 984, 985  
 Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung  
 invertieren, 990, 991  
 Geometrieachse 1: Handraddrehrichtung  
 invertieren aktiv, 1029  
 Geometrieachse 1: Verfahrstasten Plus /  
 Minus, 987, 988, 989  
 Geometrieachse 2: Aktive  
 Maschinenfunktion, 1029  
 Geometrieachse 2: Anforderung  
 Maschinenfunktion, 992  
 Geometrieachse 2: Eilgangüberlagerung, 991  
 Geometrieachse 2: Fahranforderung Plus /  
 Minus, 1029  
 Geometrieachse 2: Fahrbefehl Plus /  
 Minus, 1029  
 Geometrieachse 2: Handrad aktiv, 1029  
 Geometrieachse 2: Handrad aktivieren, 991  
 Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung  
 invertieren, 992  
 Geometrieachse 2: Handraddrehrichtung  
 invertieren aktiv, 1030  
 Geometrieachse 2: Verfahrstasten Plus /  
 Minus, 992  
 Geometrieachse 3: Aktive  
 Maschinenfunktion, 1030  
 Geometrieachse 3: Anforderung  
 Maschinenfunktion, 993  
 Geometrieachse 3: Eilgangüberlagerung, 992  
 Geometrieachse 3: Fahranforderung Plus /  
 Minus, 1030  
 Geometrieachse 3: Fahrbefehl Plus /  
 Minus, 1030  
 Geometrieachse 3: Handrad aktiv, 1030  
 Geometrieachse 3: Handrad aktivieren, 992  
 Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung  
 invertieren, 993  
 Geometrieachse 3: Handraddrehrichtung  
 invertieren aktiv, 1030  
 Geometrieachse 3: Verfahrstasten Plus /  
 Minus, 993  
 Geometrieachse 3: Verfahrstastensperre, 992  
 Geometrieachse 1: Anforderung  
 Maschinenfunktion, 989, 990  
 Geometrieachse 1: Verfahrstastensperre, 986  
 Geometrieüberwachung, 1146  
 Geschwindigkeits-/  
 Spindeldrehzahlbegrenzung, 1080  
 Geschwindigkeitswarnschwelle erreicht, 1167,  
 1168  
 Getriebe ist umgeschaltet, 1094, 1095  
 Getriebe umschalten, 1143  
 Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter  
 aktiv, 1148  
 Handrad 1 als Konturhandrad definieren, 897,  
 898  
 Handrad 1 angewählt, 898, 899  
 Handrad 2 als Konturhandrad definieren, 900  
 Handrad 2 angewählt, 900  
 Handrad 3 als Konturhandrad definieren, 900  
 Handrad aktiv, 1129, 1130  
 Handrad aktivieren, 1080, 1081  
 Handrad 3 angewählt, 901  
 Handraddrehrichtung invertieren, 1086  
 Handraddrehrichtung invertieren aktiv, 1132,  
 1133  
 Handradüberlagerung aktiv, 1009, 1125, 1126  
 Handradverschiebung (DRF) aktivieren, 964  
 Handradverschiebung (DRF) angewählt, 993  
 Hardwareendschalter minus, 1089  
 Hardwareendschalter plus, 1089  
 H-Funktion 1 - 3 und erweiterte Adresse H-  
 Funktion 1-3, 1034  
 HMI Batteriealarm, 902  
 HMI-Temperaturgrenze, 901  
 Hochlaufgebersperre, 1102, 1103, 1152  
 Hochlaufvorgang beendet, 1157  
 Hub läuft nicht, 972  
 Hubauslösung aktiv, 1024  
 Hubfreigabe, 970  
 Hubunterdrückung, 971

- Impulse freigegeben, 1155  
Impulsfreigabe, 1105  
Integratorsperre Drehzahlregler, 1154  
Integratorsperre n-Regler, 1104  
Interruptbehandlung aktiv, 1019  
Istdrehrichtung rechts, 1147  
Istgetriebestufe A bis C, 1093, 1094  
Istwerte im WKS, 950  
Istwertkopplung, 1166, 1167  
JOG Fahren auf Position, 1091, 1092  
JOG Fahren auf Position aktiv, 1139  
JOG Festpunkt anfahren, 1091  
JOG Festpunkt anfahren aktiv, 1138  
JOG Festpunkt anfahren erreicht, 1138  
JOG Kreisfahren, 1003, 1004  
JOG Kreisfahren aktiv, 1060  
JOG Position erreicht, 1139  
JOG-Retract aktiv, 1059  
JOG-Retract Rückzugdaten vorhanden, 1060  
Kanal betriebsbereit, 1019  
Kanalnummer, 951  
Kanalnummer Geometrieachse Handrad 1, 896  
Kanalnummer Geometrieachse Handrad 2, 896  
Kanalnummer Geometrieachse Handrad 3, 896  
Kanalspezifischen Schutzbereich 1 - 10 aktivieren, 984  
Kanalspezifischer NC-Alarm steht an, 1019  
Kanalspezifischer Schutzbereich 1 - 10 verletzt, 1038  
Kanalzustand Aktiv, 1016  
Kanalzustand Reset, 1017, 1018  
Kanalzustand Unterbrochen, 1017  
Klemmvorgang läuft, 1077  
Kollisionsvermeidung:  
Geschwindigkeitsreduzierung, 1141  
Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktiv, 933, 934  
Kollisionsvermeidung: Schutzbereich aktivieren, 934, 935  
Kollisionsvermeidung: Schutzbereichsgruppe deaktivieren, 892, 893, 895  
Kollisionsvermeidung: Stopp, 1059  
Kommando: Auftrag kommt vom NC-Programm, 1181  
Kommando: Beladen, 1179  
Kommando: Daten im erweiterten Bereich, 1182, 1191, 1201, 1202  
Kommando: Entladen, 1179, 1180  
Kommando: Positionieren Multitool, 1181, 1182  
Kommando: Positionieren zur Beladestelle, 1180, 1181  
Kommando: Umsetzen, 1180  
Kommando: Wechsel durchführen, 1200  
Kommando: Wechselflicht, 1200  
Kommando-Code: Altwerkzeug in Zwischenspeicher, 1189  
Kommando-Code: Handwerkzeug auswechseln, 1190  
Kommando-Code: Handwerkzeug einwechseln, 1189, 1190  
Kommando-Code: T0, 1188, 1189  
Kommando-Code: Wechsel durchführen mit M06, 1187, 1188  
Kommando-Code: Wechsel vorbereiten, 1188  
Kommando-Code: Wechselflicht, 1187  
Kommando-Code: Werkzeug verbleibt in Spindel, 1190, 1191  
Konturhandrad aktiv, 1020  
Konturhandrad aktivieren, 1001, 1002  
Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren, 1006  
Konturhandrad: Handraddrehrichtung invertieren aktiv, 1025  
Kühlkörpertemperatur Alarm NCU, 906  
Lagemesssystem 1 / 2, 1070, 1071, 1072  
Lagemesssystem 1 eingeschaltet, 1171, 1172  
Lagemesssystem 2 eingeschaltet, 1172  
Lageregler aktiv, 1123, 1124  
Leitspindel aktiv, 1168, 1169  
letzter Aktionssatz aktiv, 1008  
Lufttemperatur Alarm, 906  
M(d) kleiner M(dx), 1157, 1158  
M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Änderung, 1031  
M-, S-, T-, D-, H-, F-Fkt. Zusatzinformation Quick (schnelle Quittung), 1031, 1032  
M00/M01 aktiv, 1007, 1008  
M01 aktivieren, 965  
M01 ausgewählt, 994  
M02/M30 aktiv, 1010, 1011  
M3 / M4 invertieren, 1097  
Magazin-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren, 1184  
Magazin-Nr. (Quelle) für neues einzuwechselndes Werkzeug, 1194  
Magazin-Nr. (Ziel) für altes auszuwechselndes Werkzeug, 1195, 1204  
Magazin-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren, 1185  
Magazin-Nr. des neuen Werkzeugs, 1203, 1204  
Manuelle Hubauslösung: Quittung, 1024  
Maschinenachse Handrad 1, 899  
Maschinenachse Handrad 2, 900  
Maschinenachse Handrad 3, 901



- maschinenbezogenen Schutzbereich 1 - 10  
 aktivieren, 983, 984  
 Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10  
 verletzt, 1037, 1038  
 Maschinenbezogener Schutzbereich 1 - 10  
 voraktiviert, 1036, 1037  
 Maschinenfunktion REF, 940  
 Maschinenfunktion REF aktiv, 946  
 Maschinenfunktion REF angewählt, 943  
 Maschinenfunktion REPOS, 940  
 Maschinenfunktion REPOS aktiv, 945  
 Maschinenfunktion TEACH IN, 939, 940  
 Maschinenfunktion TEACH IN aktiv, 945  
 Maschinenfunktion TEACH IN angewählt, 942,  
 943  
 Master/Slave: aktiv, 1163  
 Master-Slave: Ausgleichsregler aktiv, 1162  
 Master-Slave: Drehzahldifferenz fein, 1161, 1162  
 Master-Slave: Drehzahldifferenz grob, 1162  
 Master-Slave: Kopplung einschalten, 1109, 1110  
 Master-Slave: Momentenausgleichsregler  
 einschalten, 1108  
 Messtaster betätigt, 903  
 Messung aktiv, 1126, 1127  
 M-Fkt. 1-5 nicht decodiert, 1031  
 M-Funktion für Spindel, 1151  
 MKS / WKS umschalten, 956  
 MKS-Kopplung: ausschalten bzw. nicht  
 zulassen, 1107  
 MKS-Kopplung: Kollisionsschutz aktiv, 1132  
 MKS-Kopplung: Kollisionsschutz  
 einschalten, 1108  
 MKS-Kopplung: Kopplung aktiv, 1164  
 MKS-Kopplung: Slave-Achse, 1163, 1164  
 MKS-Kopplung: Offset-Änderung, 1165  
 Mode-Änderung Quittierung, 1042  
 Modulo-Rundachse:  
 Verfahrbereichsbegrenzungen aktiv, 1137  
 Modulo-Rundachse:  
 Verfahrbereichsbegrenzungen aktivieren, 1090  
 Motor- / Antriebsdatensatz: Anwahl, 1103  
 Motor- / Antriebsdatensatz: Anzeige, 1153  
 Motor- / Antriebsdatensatz: Formatierung, 1174  
 Motoranwahl erfolgt, 1104  
 Multitoolnummer, 1209  
 Multitoolnummer (altes Werkzeug), 1212, 1219  
 Multitoolnummer (neues Werkzeug), 1211, 1212,  
 1218  
 Multitoolplatzabstand, 1209, 1211, 1218  
 Multitoolplatzanzahl, 1208, 1209, 1211, 1217,  
 1218  
 Multitoolplatznummer, 1210  
 Multitoolplatznummer (altes Werkzeug), 1212,  
 1213, 1219  
 Multitoolplatznummer (neues Werkzeug), 1212,  
 1218, 1219  
 n(ist) gleich n(soll), 1159  
 n(ist) kleiner n(min), 1158  
 n(ist) kleiner n(x), 1158, 1159, 1161  
 Nachführbetrieb, 1069, 1070  
 Nachführen aktiv, 1122, 1123  
 NC bereit, 904, 905  
 NC-Alarm mit Bearbeitungsstillstand steht  
 an, 1020  
 NC-Alarm mit Programmstopp, 1025  
 NC-Alarm steht an, 905  
 NC-CPU ready, 902  
 NC-Programm: Anwahl, 952  
 NC-Programm: Entladen, 951, 952  
 NC-Programm: Laden, 952  
 NC-Start, 980  
 NC-Startsperre, 980  
 NC-Stop, 981, 982  
 NC-Stop Achsen plus Spindeln, 982  
 NC-Stop an Satzgrenze, 981  
 NCU-Link: Achse aktiv, 1117  
 NCU-Link: Achse betriebsbereit, 1122  
 NCU-Link: aktiv, 903  
 Not-Halt, 891  
 Not-Halt aktiv, 902, 903  
 Not-Halt quittieren, 891  
 Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF)  
 aktiv, 1040, 1041  
 Online-Werkzeuglängenkorrektur (TOFF):  
 Korrekturbewegung aktiv, 1041  
 Orientierungsachse 1: Aktive  
 Maschinenfunktion, 1055  
 Orientierungsachse 1:  
 Eilgangüberlagerung, 1045, 1046  
 Orientierungsachse 1: Fahr Anforderung Plus /  
 Minus, 1053, 1054  
 Orientierungsachse 1: Fahrbefehl Plus /  
 Minus, 1054, 1055  
 Orientierungsachse 1: Handrad aktiv, 1052, 1053  
 Orientierungsachse 1: Handrad aktivieren, 1044,  
 1045  
 Orientierungsachse 1: Handraddrehrichtung  
 invertieren, 1050  
 Orientierungsachse 1: Verfahrtasten Plus /  
 Minus, 1046, 1047, 1048  
 Orientierungsachse 2: Aktive  
 Maschinenfunktion, 1056  
 Orientierungsachse 2:  
 Eilgangüberlagerung, 1050

- Orientierungsachse 2: Fahranforderung Plus / Minus, 1056  
Orientierungsachse 2: Fahrbefehl Plus / Minus, 1056  
Orientierungsachse 2: Handrad aktiv, 1056  
Orientierungsachse 2: Handrad aktivieren, 1050  
Orientierungsachse 2: Handraddrehrichtung invertieren, 1051  
Orientierungsachse 2: Verfahrtasten Plus / Minus, 1051  
Orientierungsachse 2: Verfahrtastensperre, 1050  
Orientierungsachse 3: Aktive Maschinenfunktion, 1057  
Orientierungsachse 3: Eilgangüberlagerung, 1051  
Orientierungsachse 3: Fahranforderung Plus / Minus, 1056  
Orientierungsachse 3: Fahrbefehl Plus / Minus, 1057  
Orientierungsachse 3: Handrad aktiv, 1056  
Orientierungsachse 3: Handrad aktivieren, 1051  
Orientierungsachse 3: Handraddrehrichtung invertieren, 1052  
Orientierungsachse 3: Verfahrtasten Plus / Minus, 1052  
Orientierungsachse 3: Verfahrtastensperre, 1051  
Orientierungsachse 1: Anforderung Maschinenfunktion, 1048, 1049  
Orientierungsachse 1: Verfahrtastensperre, 1045  
Orientierungsachse 2: Anforderung Maschinenfunktion, 1051  
Orientierungsachse 3: Anforderung Maschinenfunktion, 1052  
Override wirksam, 1072, 1073  
Parametersatzvorgaben von NC gesperrt, 1088  
Pendelbewegung aktiv, 1171  
Pendelfreigabe, 1098, 1099  
Pendeln aktiv, 1171  
Pendeln durch die PLC, 1097, 1098  
Pendeln nicht startbar, 1170  
Pendeln: Drehrichtung links, 1100  
Pendeln: Drehrichtung rechts, 1099  
Pendelumkehr von Extern, 1110  
Pendelumkehr von Extern aktiv, 1170  
Platz im Zwischenspeichermagazin (Spindel), 1194  
Platz-Nr. (Quelle) für Entladen/Umsetzen/Positionieren, 1184, 1185  
Platz-Nr. (Quelle) für neues Werkzeug, 1194  
Platz-Nr. (Ziel) für altes Werkzeug, 1195  
Platz-Nr. (Ziel) für Entladen/Umsetzen/Positionieren, 1185, 1186  
Platz-Nr. der Be-Entladestelle, 1184  
Platz-Nr. des alten auszuwechselnden Werkzeugs, 1205  
Platz-Nr. des neuen einzuwechselnden Werkzeugs, 1204  
PLC Hardkeys, 951  
PLC kontrolliert Achse, 1114, 1115, 1128  
PLC-Aktion beendet, 968, 969  
PLC-Index, 952  
PLC-kontrollierte Achse: Fortsetzen, 1111, 1112  
PLC-kontrollierte Achse: Halt im nächsten Umkehrpunkt, 1113  
PLC-kontrollierte Achse: Halt mit Bremsrampe, 1114  
PLC-kontrollierte Achse: Reset, 1110, 1111  
PLC-Zeilenoffset, 953  
Position erreicht mit Genauhalt fein, 1120, 1121  
Position erreicht mit Genauhalt grob, 1119, 1120  
Position restauriert, Messsystem 1, 1136  
Position restauriert, Messsystem 2, 1136, 1137  
Positionierachse, 1140  
Probelaufvorschub (DRY) aktivieren, 965, 966  
Probelaufvorschub (DRY) angefordert, 995  
PROG\_EVENT Auslöseereignis, 1059  
Programmanwahl von PLC: Aktiv, 958  
Programmanwahl von PLC: Anwahl, 959, 960  
Programmanwahl von PLC: Auftrag abgeschlossen, 957  
Programmanwahl von PLC: Entladen, 958, 959  
Programmanwahl von PLC: Fehler, 957, 958  
Programmanwahl von PLC: Fehlererkennung, 960  
Programmanwahl von PLC: Index der Programmliste, 953, 954  
Programmanwahl von PLC: Index des Programms innerhalb der Programmliste, 954, 955  
Programmanwahl von PLC: Laden, 959  
Programmebenenabbruch, 978  
Programmtest (PRT) aktiv, 1011, 1012  
Programmtest (PRT) aktivieren, 969  
Programmtest (PRT) angewählt, 996, 997  
Programmtest aktivieren, 1093, 1173, 1174  
Programmtest unterdrücken, 1092, 1173  
Programmzustand Abgebrochen, 1015, 1016  
Programmzustand Angehalten, 1014  
Programmzustand Läuft, 1012, 1013  
Programmzustand Unterbrochen, 1015  
Programmzustand Warten, 1013, 1014  
PTP-Fahren aktiv, 1039  
PTP-Fahren aktivieren, 999  
Recall-Alarme gelöscht, 955, 956  
Recall-Alarme löschen, 950

- Referenzieren aktiv, 1008
- Referenzieren aktivieren, 966
- Referenziert / Synchronisiert 1, 1118, 1119
- Referenziert / Synchronisiert 2, 1119
- Referenzpunktwert 1 - 4, 1077
- Reglerfreigabe, 1073, 1074, 1075
- REPOS Verschiebung, 1134
- REPOS Verschiebung gültig, 1135
- REPOS Verzögerung, 1043, 1044, 1088, 1089
- REPOS Verzögerung aktiv, 1137
- REPOS Verzögerung Quittierung, 1135, 1136
- Reset, 983
- Reset ausgeführt, 1128
- Restweg löschen (kanalspezifisch), 978
- Restweg löschen / Spindel-Reset, 1075, 1076
- RESU: Retrace Mode aktiv, 1006
- RESU: Rückwärts / Vorwärts, 963
- RESU: Wiederaufsetzen aktiv, 1006, 1007
- RESU: Wiederaufsetzen starten, 963, 964
- Satz ausblenden (SKP) angewählt, 997, 998
- Satz ausblenden aktivieren, 970
- Satzsuchlauf aktiv, 1009, 1010
- Satzsuchlauf via Programmtest ist aktiv, 1040
- SBH / SG-Abwahl, 1105
- SBH-Abwahl, 1105
- Scheibenumfangsgeschwindigkeit aktiv, 1147, 1148
- Schlüsselschalter-Stellung, 892
- Schmierimpuls, 1139, 1140
- SE-Auswahl, 1106, 1107
- Sensor Festanschlag, 1065, 1066
- Sensor S1 vorhanden (Spannzustand), 1175
- Sensor S4 Kolbenendlage, 1178
- Sensor S4 vorhanden (Kolbenlage), 1175
- Sensor S5 vorhanden (Winkellage der Motorwelle), 1175
- Sensor S5 Winkellage der Motorwelle, 1178
- Sensorik vorhanden, 1174
- S-Funktion für Spindel, 1152
- SG-Auswahl, 1106
- SignalKennung für Be-/Entladestelle, 1183
- Simulation aktiv, 956
- Simulation Konturhandrad: Einschalten, 1002
- Simulation Konturhandrad: Negative Richtung, 1003
- Softwaresnocken aktiv, 1125
- Softwaresnocken: Aktivierung, 1073
- Softwaresnocken: Minus-Nockensignal 1 bis 32, 907
- Softwaresnocken: Plus-Nockensignal 1 bis 32, 907, 908
- Solldrehzahl begrenzt, 1144, 1145
- Solldrehzahl erhöht, 1145
- Sollgetriebestufe, 1142, 1143
- Sollwertbegrenzung, 1115, 1116
- Sollwertumschaltung: Anforderung Antriebskontrolle, 1109
- Sollwertumschaltung: Antriebskontrolle aktiv, 1163
- Spiegeln aktiv, 1164, 1165
- Spindel, 1116
- Spindel im Sollbereich, 1146
- Spindel in Position, 1150, 1151
- Spindel neu synchronisieren, Messsystem 1, 1095
- Spindel neu synchronisieren, Messsystem 2, 1095, 1096
- Spindel während des Positionierens neu synchronisieren, Messsystem 1, 1096
- Spindel während des Positionierens neu synchronisieren, Messsystem 2, 1097
- SPL\_READY, 946
- Stanzinterface 1: Manuelle Hubauslösung, 971
- Stanzinterface 2: Manuelle Hubauslösung, 972
- Status Achs-/Spindeltausch, 1133
- Stilles ASUP aktiv, 1061
- STOP\_E, 946
- Stopp am Satzende während Einzelsatz (SBL) wird ignoriert, 1023, 1024
- Stromregler aktiv, 1125
- S-Wert löschen, 1096
- Synchronisation sperren, 1115
- Synchronlauf fein, 1165, 1166
- Synchronlauf grob, 1166
- T0, 1201
- Tastensperre, 949
- Teilungsachse in Position, 1140, 1141
- Temperaturvorwarnung Kühlkörper, 1156
- Temperaturvorwarnung Motor, 1155
- T-Funktion 1, 1033
- Transformation aktiv, 1011
- Überlagerte Bewegung, 1167
- Übersetzungs-Anwahl, 1106
- Umdrehungsvorschub aktiv, 1009, 1126
- Umkehrpunkt ändern, 1113
- Umkehrpunkt setzen, 1112
- Ursprungsmagazin des neuen Werkzeugs, 1198, 1216, 1223
- Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs, 1199, 1216, 1217, 1223, 1224
- Ursprungsplatz des neuen Werkzeugs in diesem Revolvermagazin, 1208
- Variable Meldefunktion, 1159, 1160
- Verfahrtasten Plus / Minus, 1083, 1084

Verfahrtastensperre, 1083  
 Verfahrtastensperre Geometrieachse 2, 991  
 Verzögerter Hub, 971  
 Verzögerung Referenzpunktfahren, 1091  
 Vorschub- / Spindel-Halt, achsspezifisch, 1081, 1082  
 Vorschub Halt, Geometrieachse 1, 2, 3), 985, 986  
 Vorschub, Positionierachse, 1142  
 Vorschubkorrektur für Eilgang angewählt, 995, 996  
 Vorschub-Override, achsspezifisch, 1062, 1063, 1064  
 Vorschubsperrung, 976, 977  
 Werkstück-Soll erreicht, 1038, 1039  
 Werkzeug mit Dynamiklimitierung, 1150  
 Werkzeug neu: Größe links, 1196, 1205, 1213  
 Werkzeug neu: Größe links), 1220  
 Werkzeug neu: Größe oben, 1196, 1206, 1214  
 Werkzeug neu: Größe oben), 1221  
 Werkzeug neu: Größe rechts, 1196, 1206, 1214  
 Werkzeug neu: Größe rechts), 1220  
 Werkzeug neu: Größe unten, 1197, 1206, 1214  
 Werkzeug neu: interne T-Nr. der NC, 1207  
 Werkzeug neu: interne T-Nummer der NC, 1198, 1215, 1222  
 Werkzeug neu: Platztyp, 1195, 1205, 1213  
 Werkzeug neu: Platztyp), 1220  
 Werkzeughalter, 1210, 1216, 1223  
 Werkzeugstatus für Werkzeug neu, 1197, 1207  
 Werkzeugstatus für Werkzeug neu:, 1215, 1221, 1222  
 Werkzeugverwaltung-Nummer, 1202  
 Werkzeugverwaltungs-Nr., 1183, 1192  
 WZV: Letztes Ersatzwerkzeug der Werkzeug-Gruppe, 1058  
 WZV: Stückzähler abschalten, 1000  
 WZV: Übergang auf neues Ersatzwerkzeug, 1058  
 WZV: Verschleißüberwachung ausschalten, 1000  
 WZV: Werkzeug fehlt, 1039  
 WZV: Werkzeug Vorwarngrenze erreicht, 1057  
 WZV: Werkzeuggrenzwert erreicht, 1057, 1058  
 WZV: Werkzeugsperre unwirksam, 1001  
 Zeitüberwachung aktiv, 967  
 Zugeordneter Kanal, 1183, 1192, 1202  
 Zustand des Spannsystems, 1176, 1177  
 Zustandswert wird gebildet,  
 Drehzahlbegrenzung p5043 aktiv, 1176  
 Zweiter Softwareendschalter minus, 1090  
 Zweiter Softwareendschalter plus, 1090

Zwischenspeicher-Magazin-Nr. (fester Wert 9998); Zielposition für neues Werkzeug, 1193  
 Zwischenspeicherplatz des Altwerkzeugs, 1198  
 NC (N), 31  
 NC-Variable  
 Aufbau, 34  
 Aufbau der Datentabelle, 37  
 Bereiche der NC, 31  
 einzeilig, 34  
 mehrzeilig, 35  
 mehrzeilig und mehrspaltig, 36  
 Typen, 34  
 Zugriff, 27

## O

Organisationsbaustein OB, 761

## R

REPOS Aktivierung, 1005  
 REPOS Mode, 1004, 1005

## T

Timer-Nr., 764

## V

Vorschubantrieb (V), 31

## W

Werkzeug (T), 31