



SINUMERIK 840Di sl/840D sl/840D

HMI-Advanced (IM4)

Inbetriebnahmehandbuch

Einleitung

1

HMI-System konfigurieren

2

Maschinendaten
parametrieren

3

PLC-Funktionen
programmieren

4

Diagnose und Service

5

Werkzeugverwaltung

6

Liste derINI-Dateien

A

Liste der Abkürzungen

B

Gültig für:

Steuerung
SINUMERIK 840Di sl/840DiE sl
SINUMERIK 840D sl/840DE sl
SINUMERIK 840D/840DE

Software-Version
HMI-Advanced 7.5

Sicherheitshinweise

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.

GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

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 zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

WARNUNG

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

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.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Lieferzustand des Systems.....	7
1.2	Hochlauf.....	8
1.2.1	Einstellungen am HMI.....	8
1.2.2	Systemeinstellungen.....	10
1.2.3	Tastaturverhalten der PCU	12
1.3	Zugriffsstufen-Konzept.....	13
1.4	Lizenzierung.....	15
1.5	Grenzen der Datenhaltung.....	16
2	HMI-System konfigurieren	17
2.1	INI-Dateien bearbeiten.....	17
2.1.1	OEM IBN beenden.....	20
2.1.2	Bildschirmschoner aktivieren	21
2.1.3	Abfragedialog für EXIT-Modus projektieren.....	22
2.1.4	Speicherplatz für das Alarm-Protokoll einstellen	22
2.1.5	Quittungssymbol für PLC-Alarme projektieren	25
2.1.6	Zugriffsrechte für Programme ändern.....	26
2.1.7	Softkey 'Sprachauswahl' projektieren	27
2.1.8	Anwender-Bedienmenüs erstellen.....	28
2.1.9	Service-Anzeigen anwenderspezifisch ergänzen.....	34
2.1.10	Wide Display für OEM-Anwendungen einstellen	38
2.1.11	Technologie-spezifische Texte erstellen.....	40
2.1.12	Werkstücke mit Joblisten anlegen	42
2.1.13	Werkzeuge verwalten (WZV)	43
2.1.14	Werkzeugauswahl ohne Werkzeugverwaltung.....	44
2.1.15	Abarbeiten von Festplatte (m:n-Konfiguration)	46
2.1.16	V.24-Schnittstelle aktivieren.....	48
2.2	Kanalmenü projektieren	49
2.2.1	Anwendungen für das Kanalmenü.....	49
2.2.2	Struktur des Kanalmenüs.....	50
2.2.3	Projektierung eines Kanalmenüs für direkte Kanalanwahl (1:1-Konfiguration)	51
2.2.4	Projektierung einer Doppelkanalanzeige	54
2.2.5	Kanalmenü für Bedieneinheiten-Management bei einer m:n-Konfiguration (powerline)	55
2.2.6	Kanalmenü für Bedieneinheiten-Management bei einer m:n-Konfiguration (solution line)	56
2.3	Netzlaufwerke verbinden	62
2.3.1	Zugriff auf externe Laufwerke oder Rechner einrichten	62
2.3.2	Laufwerke mit Anzeige-Maschinendaten verbinden	62
2.3.3	Logische Laufwerke verbinden	64
2.4	Simulation optimieren	69
2.4.1	Anzeige der Simulationsdateien	69
2.4.2	Datenabgleich der Simulation	70
2.4.3	Simulationshochlauf beschleunigen	74

2.4.4	Geometrie-Werkzeugdaten erweitern	75
2.4.5	Speicherbedarf optimieren.....	77
2.5	Anwender-Alarme erstellen.....	79
2.5.1	Struktur der anwenderspezifischen Alarne	79
2.5.2	Anwenderspezifische Alarmtexte erzeugen.....	82
3	Maschinendaten parametrieren	85
3.1	Maschinendaten über HMI bedienen	85
3.1.1	Anzeigefilter für Maschinendaten einrichten	87
3.1.2	Anwendersichten erstellen	89
3.2	Steuerung über Maschinendaten parametrieren	92
3.2.1	Nullpunktverschiebung fein und Basisverschiebung	92
3.2.2	Maschinendatum für Istwertsetzen, Ankratzen, PRESET	93
3.2.3	Werkzeugkorrektur sofort wirksam setzen.....	94
3.2.4	Darstellung der Werte für STAT und TU festlegen	95
3.2.5	Speicherplatz für Zyklen im DRAM	95
3.2.6	Zugriffsstufen für NC-Daten neu definieren	97
3.2.7	Zugriffsrecht auf Softkey 'Basis NV' verändern.....	98
3.2.8	Achsen ausblenden.....	99
3.2.9	Darstellung der Spindelauslastung	100
3.2.10	Spindelsymbol der Spindelanzeige invertieren	103
3.3	Klartexte für PLC-Maschinendaten erstellen	104
4	PLC-Funktionen programmieren.....	107
4.1	Datenübertragung zwischen PLC und NCK aktivieren	107
4.2	Aktuelle Task-Nummer des HMI an PLC übergeben.....	110
4.3	Kanal-/Spindelanwahl über die PLC	112
4.4	Anzeige von Meldungen im Header projektieren.....	113
4.5	Satzsuchlauf über mehreren Kanälen starten.....	116
4.6	Kanalübergreifende Statusanzeige	118
4.7	Anwender-Statusanzeige (OEM)	123
5	Diagnose und Service.....	127
5.1	HMI-Software auf PG/PC installieren.....	127
5.1.1	NCU Connection Wizard	128
5.1.2	HMI-Advanced im eigenen Desktop starten	129
5.1.3	Desktop Switch-Anwendung projektieren	131
5.1.4	Desktop Switch-Anwendung bedienen	132
5.2	Bildschirmabzug speichern	134
5.3	Versionen anzeigen	135
5.4	System einrichten und hochrüsten.....	136
5.4.1	Serien-Inbetriebnahme.....	136
5.4.2	PLC Hochrüstung	138
5.4.3	Beispiel: So führen Sie eine PLC Hochrüstung durch	141
5.5	Service-Anzeigen	143
5.5.1	Service Achse	144
5.5.2	Systemressourcen anzeigen.....	145
5.5.3	Konfigurationsdaten ausgeben	145

5.5.4	Kommunikationsfehler Protokoll	145
5.6	Fahrtenschreiber.....	146
5.6.1	Fahrtenschreiber einstellen.....	146
5.6.2	Aufbau der Protokolldatei.....	149
5.6.3	So sichern Sie die Protokolldatei	151
5.7	HMI Analyzer.....	153
5.7.1	HMI-Analyzer verwenden.....	153
5.7.2	HMI-Analyzer bedienen	154
5.7.3	INI-Dateien analysieren	156
5.7.4	Anwendungsbeispiele	158
6	Werkzeugverwaltung	163
6.1	Werkzeugverwaltung am HMI parametrieren	163
6.1.1	So legen Sie ein reales Magazin an	163
6.1.2	So parametrieren Sie einen Zwischenspeicher	165
6.1.3	Beladestellen und Beladeplätze.....	168
6.1.4	Platztyp auswählen	171
6.1.5	Beispiel: Platztypen parametrieren	172
6.1.6	Beispiel: So ordnen Sie Platztypen eine Hierarchie zu	174
6.1.7	Magazin-Konfigurationen	176
6.1.8	So erstellen und laden Sie eine Konfiguration	178
6.2	Einstellungen in der Konfigurationsdatei	180
6.2.1	Datei paramtm.ini projektieren	180
6.2.2	Aufbau der Datei paramtm.ini	181
6.2.3	Anzeige von Softkeys projektieren	221
6.2.4	Anzeige der Bitmaps für Werkzeuge parametrieren.....	227
6.2.5	Beispiel: Benutzerdefinierte Einstellungen für die Maschinen.....	229
6.3	Landessprachabhängigkeit für anwenderdefinierte Namen	231
6.3.1	Landessprachabhängige Namen für Magazine	231
6.3.2	Landessprachabhängige Namen für Zwischenspeicher.....	232
6.3.3	Landessprachabhängige Namen für Beladeplätze.....	234
6.3.4	Landessprachabhängige Namen für Platztypen.....	235
6.4	Auftragsverarbeitung von Werkzeugen	238
6.4.1	Einstellungen, die für alle Filter gemeinsam gelten	238
6.4.2	Einstellungen, die jeweils für ein Filter gelten.....	241
6.5	Schleifwerkzeuge und werkzeugspezifische Schleifdaten	246
6.6	Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch	248
6.7	Inbetriebnahme Codeträger	251
6.7.1	Beschreibung der Codeträger-Daten	251
6.7.2	Aufbau der Beschreibungsdatei.....	254
6.7.3	Konvertierungsvorschrift der Daten	260
6.7.4	Beispiel: Beschreibungsdatei.....	263
6.7.5	Beispiel: Daten-String	264
A	Liste der INI-Dateien.....	267
A.1	ACTLOG.INI.....	268
A.2	AEDITOR.INI.....	269
A.3	DINO.INI.....	270
A.4	DG.INI	271

Inhaltsverzeichnis

A.5	DGOVW.INI.....	272
A.6	DH.INI.....	273
A.7	DPDH.INI.....	273
A.8	DPSIM.INI	273
A.9	HEADER.INI.....	274
A.10	HMIDESK.INI	278
A.11	IB.INI	279
A.12	IF.INI.....	280
A.13	KEYS.INI	281
A.14	LOGDRIVE.INI	281
A.15	MASCHINE.INI.....	284
A.16	MBDDE.INI.....	287
A.17	MMC.INI	291
A.18	NETNAMES.INI.....	296
A.19	OEMFRAME.INI.....	299
A.20	PARAM.INI.....	300
A.21	PARAMTM.INI.....	301
A.22	REGIE.INI.....	301
A.23	SEITOR.INI.....	303
A.24	SIMTOGEO.INI	310
A.25	TASKCONF.INI	312
B	Liste der Abkürzungen.....	315
B.1	Abkürzungen	315
	Index.....	319

Einleitung

1.1 Lieferzustand des Systems

Übersicht

Dieses Handbuch beschreibt die Inbetriebnahme der Software HMI-Advanced. Für die Inbetriebnahme der SINUMERIK-Steuerung benötigen Sie evtl. weitere Handbücher:

- Bedienkomponenten und Vernetzung
- Inbetriebnahmehandbuch PCU-Basesoftware
- Diagnosehandbuch
- Listenhandbuch
- Funktionshandbuch Grundfunktionen

Weitere Informationen zu NCK-, HMI-, PLC- oder Antriebsfunktionen finden Sie in den Funktionshandbüchern.

Software

Die Software HMI-Advanced kann bei der Auslieferung auf der PCU 50.3 je nach Bestellung geladen sein. Wenn die Software HMI-Advanced nicht auf der PCU 50.3 installiert ist (z. B. PCU 50.3 ohne Systemsoftware), kann die HMI-Software von der gelieferten CD auf die PCU 50.3 über das Service Center installiert werden.

Für die Installation der Software HMI-Advanced auf PCU 50.3 benötigen Sie:

- PC oder PG mit CD-Laufwerk
- Netzverbindung
- USB-Speicher

HMI-Advanced ist unter dem Betriebssystem Windows XP SP2 ablauffähig.

ACHTUNG

Installation auf PC/PG:

HMI-Advanced ist nur dann unter einem Nicht-Administrator Benutzer ablauffähig, wenn dieser Benutzer Schreibrechte für das Verzeichnis mmc2 des HMI-Advanced hat. Die Installation von HMI-Advanced sorgt nicht für diese Rechte.

Einleitung

1.2 Hochlauf

1.2 Hochlauf

1.2.1 Einstellungen am HMI

Sprachen

Mit dieser Funktion wählen Sie die erste und zweite Sprache, zwischen denen Sie mit dem Softkey "Change Language" umschalten, aus den folgenden Standardsprachen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Chinesisch einfach

NCU-Verbindung

Mit dieser Funktion stellen Sie die IP-Adresse der NCU ein. Aus der Datei MMC.INI wird die eingetragene IP-Adresse angezeigt.

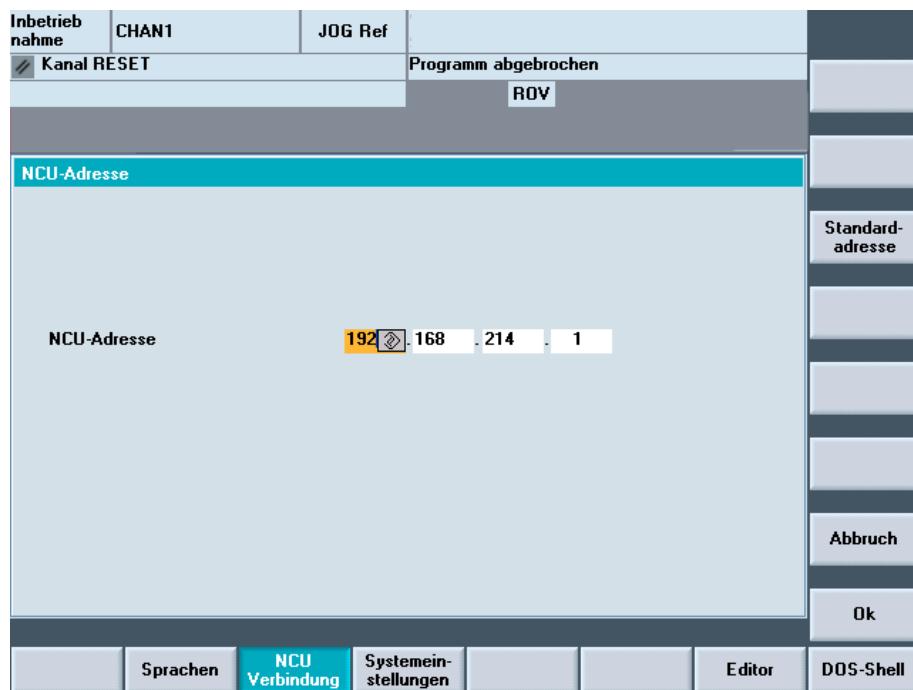


Bild 1-1 IP-Adresse der NCU

Die NCU wird vom Werk mit der Standardadresse 192.168.214.1 ausgeliefert. In einem 1:1-Fall ohne jede weitere Vernetzung kann diese Adresse so beibehalten werden. Mit dem

Softkey "Standardadresse" wird in das Adressfeld für die NCU die werksmäßig eingestellte IP-Adresse 192.168.214.1 übernommen.

Ist die Steuerung jedoch z.B. in ein Firmennetz eingebunden, so werden die IP-Adressen auch anders lauten. Damit die Änderungen wirksam werden, muss HMI neu gestartet werden. Der Abschnitt mit der neuen IP-Adresse wird nach user/mmc.ini geschrieben.

Fehler beim Hochlauf

Folgender Fehler kann beim Hochlauf auftreten:

Alarm 120202: Warten auf Verbindung zur NC/PLC

- | | |
|--------------|--|
| Erläuterung: | Der Alarm tritt auf, wenn das HMI-Programm zum ersten Mal gestartet wird und der Hochlauf von NCK/PLC noch nicht abgeschlossen ist oder die Kommunikation zu diesen Komponenten gestört ist.

In Verbindung mit diesem Alarm werden alle mit NCK/PLC verbundenen Anzeigewerte ungültig. Derartige Störungen sind während des Anlaufs der Steuerungen (z. B. nach Rücksetzen) normal. |
| Abhilfe: | Der Alarm verschwindet automatisch, sobald die Fehlersituation beendet ist. Bei dauerhaftem Anstehen dieses Alarms können sehr verschiedenartige Fehlerursachen vorliegen (z. B. Leitungsbruch, kein Hochlauf von NCK/PLC, fehlerhafte Adress-/Baudaten-Projektierung, ...). |
| Reaktionen: | -- |

Systemeinstellungen

Siehe nachfolgendes Kapitel Systemeinstellungen.

Druckerauswahl

Der Softkey funktioniert nur, wenn unter Windows mindestens ein Drucker installiert ist. Der Softkey ermöglicht das Drucken von Bildern oder Daten aus dem Bedienbereich Inbetriebnahme. Mit der Taste <SELECT> wählen Sie aus, auf welchem der installierten Drucker gedruckt werden soll.

Voreinstellung: Ausgabe als Bitmap-Datei

Editor

Sie wechseln in den ASCII-Editor zum Editieren von Dateien auf Windows-Ebene.

Über die vertikalen Softkeys können Sie vorhandene Laufwerke auswählen.

Siehe auch

Anwenderspezifische Alarmtexte erzeugen (Seite 82)

1.2.2 Systemeinstellungen

Übersicht

Unter "Systemeinstellungen" werden Einstellungen zu Rückfragefenster, Anzeige des Dateibaums und Darstellung auf dem Bildschirm für die Bedienbereiche Maschine, Programm, Dienste gemacht.

Dateianzeige

Für die Bedienbereiche Dienste, Maschine und Programmierung kann die Anzeige des Dateibaums eingestellt werden. Folgende Spalten können ausgewählt werden:

- Datei-Typ (Extension)
- Geladen
- Länge
- Zugriffsschutz
- Datum
- Uhrzeit
- Freigabe
- Anzeigeebenen (Verzweigung in Verzeichnisbäumen, max. 7)
- Namenslänge (max. 25 Zeichen)

Informationen sortieren

Sie bekommen ein Dialogfenster für die Einstellung der Sortierreihenfolge bezüglich einer Spalte. Die getroffene Festlegung gilt für die Anzeige der entsprechenden Fenster in den Bedienbereichen Maschine, Programm, Dienste für die gewählte Spalte.

Sie können als Sortierkriterium auswählen:

- ohne Sortierung: Dann wird standardmäßig nach "Name" aufsteigend sortiert.
- eine der Spaltenbezeichnungen: Die Sortierreihenfolge absteigend oder aufsteigend. Die Bestätigung erfolgt mit OK.

Die eingestellte Sortierreihenfolge ist als Pfeilsymbol neben dem Spaltennamen der als Sortierkriterium gewählten Spalte sichtbar. Bei HMI-Advanced mit optionaler Maus bestehen darüber hinaus folgende Bedienmöglichkeiten bezüglich Spaltensorierung:

Ein Klick auf den Spaltennamen mit dem Pfeilsymbol dreht dessen Richtung um und führt die entsprechende Sortierung durch. Ein Klick auf eine andere Spalte macht diese zum Sortierkriterium. Mit einem weiteren Klick kann nötigenfalls die Richtung gem. (1.) geändert werden. Die Wahl eines anderen Sortierkriteriums im Bedienbereich ändert das Sortierkriterium für alle Bedienbereiche (Maschine, Programm, Dienste).

Hinweis

Ist bei eingestellter Sortierfolge das Sorterkriterium im Anzeigebild des Bedienbereiches nicht vorhanden, wird nach dem Kriterium Name, aufsteigend sortiert. Für die Bedienbereiche, in denen das im Dialog eingestellte Kriterium vorkommt, gilt die im Dialog festgelegte Sortierung.

Nachfrage

Hier legen Sie fest, ob nach Aktionen wie z.B. Löschen ein Nachfragefenster erscheinen soll. Bestätigung einholen:

- Löschen von Daten/Programmen,
- Löschen von Verzeichnissen,
- Überschreiben von Dateien.

Das Fenster "Darstellung der Bedientasten in den Bildern..." wird geöffnet: hier kann eingestellt werden, ob die Bedientasten in den HMI-Bildern als Symbol oder als Text dargestellt werden sollen. Beispiel: Bedientafelfront in US-Layout

Werkstückvorlagen benutzen

Hier wird festgelegt, ob beim Erstellen eines neuen Werkstückes vorhandene Vorlagen in das neue Werkstück(-verzeichnis) transferiert werden sollen:

- Joblisten
- Teileprogramme
- Initialisierungsprogramme

Trace

Im Falle von Kommunikationsstörungen kann nach Anweisung durch Service oder Hotline ein Trace-Protokoll für Kommunikationsvorgänge aufgezeichnet werden. Die Auswertung des Trace-Protokolls erfolgt nur durch Siemens.

HMI Exit-Modus

In der Inbetriebnahmephase ist häufig das Herunterfahren von HMI-Advanced einschließlich des Betriebssystems mit anschließendem Neustart der PCU erforderlich. Um das Aus- und Einschalten der PCU oder der Maschine zu vermeiden, wählen Sie "Steuerung beim Herunterfahren automatisch neu starten".

Siehe auch

Abfragedialog für EXIT-Modus projektieren (Seite 22)

1.2.3 Tastaturverhalten der PCU

CAPSLOCK

Die Funktion CAPSLOCK sorgt dafür, dass die Eingabe von Text mit **externen SINUMERIK-Tastaturen** dauerhaft in Großbuchstaben anstelle von Kleinbuchstaben erfolgt. Beim Auftreten von Kleinbuchstaben werden diesen durch die Funktion SHIFT-Befehle zugefügt.

Die Funktion ist nur aktiv, wenn HMI-Advanced läuft, nicht jedoch im Betrieb mit Windows XP.

Randbedingungen

Bei aktiver CAPSLOCK-Funktion hat die <SHIFT>-Taste keine Wirkung mehr auf Buchstaben-tasten.

CTRL/ALT-Tasten-Sequenzen funktionieren bei Windows Standard-Applikationen nur im Modus Kleinschreibung. Die Umschaltung in den Modus Kleinschreibung ist bei den im OP integrierten Tastaturen nicht möglich.

Die Umschaltsequenz <CTRL> + <SHIFT> funktioniert nur mit externen PS2-Tastaturen und externen USB-PC-Tastaturen, nicht mit Panel-Tastaturen.

Hinweis

Die OP-Tastatur liefert Kleinbuchstaben, wenn an einer externen Tastatur CAPSLOCK eingestellt ist. Wird in diesem Zustand die externe Tastatur abgezogen, gibt es keine Möglichkeit mehr den CAPSLOCK-Modus auszuschalten.

Die Tasten <CAPSLOCK> und <NUMLOCK> können durch entsprechende Einstellung in der Parameterdatei E:\Windows\System.ini gefiltert werden.

Voreinstellung ist, dass CAPSLOCK und NUMLOCK nicht gefiltert werden.

Aktivierung

Die Funktion wird aktiviert durch das Anzeige-MD 9009: \$MM_KEYBOARD_STATE

- | | |
|----|--------------|
| 0: | CAPSLOCK aus |
| 2: | CAPSLOCK ein |

Die Auswertung des Anzeige-MD erfolgt nur im Hochlauf. Die Änderung des Maschinendatums wird erst nach einem Hochlauf wirksam.

Das Anzeige-MD 9009 ist auf "CAPSLOCK ein" eingestellt, und Sie wollen Kleinbuchstaben eingeben:

1. Drücken Sie die Tasten <CTRL> + <SHIFT>, um die Eingabe wieder auf Kleinbuchstaben umzustellen.
2. Um die Eingabe wieder von Kleinbuchstaben auf Großbuchstaben zurückzustellen, drücken Sie wieder <CTRL> + <SHIFT>.

1.3 Zugriffsstufen-Konzept

Übersicht

Das Zugriffsstufen-Konzept regelt den Zugriff auf Funktionen und Datenbereiche. Es gibt die Zugriffsstufen 0 bis 7, wobei 0 die höchste und 7 die niedrigste Stufe darstellt.

Die Verriegelung für Zugriffsstufe 0 bis 3 geht über Kennwort und 4 bis 7 geht über Schlüsselschalter-Stellungen.

Zugriffsstufe	Verriegelt durch	Bereich
0	---	System
1	Kennwort: SUNRISE	Hersteller
2	Kennwort: EVENING	Service
3	Kennwort: CUSTOMER	Anwender
4	Schlüsselschalter Stellung 3	Programmierer, Einrichter
5	Schlüsselschalter Stellung 2	qualifizierter Bediener
6	Schlüsselschalter Stellung 1	ausgebildeter Bediener
7	Schlüsselschalter Stellung 0	angelernter Bediener

Das Kennwort bleibt solange gesetzt, bis es mit dem Softkey "Kennwort löschen" zurückgesetzt wird. Das Kennwort für die Zugriffsstufe 0 gibt alle Bereiche frei.

Die Kennwörter können nach der Aktivierung geändert werden. Sind z.B. die Kennwörter nicht mehr bekannt, so muss eine Neuinitialisierung (NCK urlöschen) durchgeführt werden. Dabei werden alle Kennwörter wieder auf den Standard zurückgesetzt. POWER ON setzt das Kennwort nicht zurück.

Schlüsselschalter

Die Zugriffsstufen 4 bis 7 erfordern eine entsprechende Schlüsselschalterstellung an der Maschinensteuertafel. Es gibt deshalb drei verschiedenfarbige Schlüssel. Jeder Schlüssel kann nur bestimmte Bereiche freischalten. Die zugehörigen Nahtstellensignale befinden sich im DB10.DBB56.

Bedeutung der Schlüsselschalterstellungen:

Zugriffsstufe	Schalterstellung	Schlüsselfarbe
7	0 = Abziehstellung	kein Schlüssel gesteckt
6-7	0 und 1	schwarz
5-7	0 bis 2	grün
4-7	0 bis 3	rot

Berechtigung

Der Bediener hat nur Zugang zu Informationen, die dieser bestimmten Zugriffsstufe und den niedrigeren Zugriffsstufen entsprechen. Die Maschinendaten werden standardmäßig mit unterschiedlichen Zugriffsstufen belegt.

Einleitung

1.3 Zugriffsstufen-Konzept

Zur Anzeige von Maschinendaten wird mindestens die Zugriffsstufe 4 (Schlüsselschalter Stellung 3) benötigt. Für die Inbetriebnahme ist im Allgemeinen das Hersteller-Kennwort "SUNRISE" zu verwenden.

Kennwort ändern

Vorgehensweise:

1. Softkey "Kennwort" drücken.
2. Softkey "Kennwort setzen" drücken.
3. Es erscheint das Eingabefenster "Bitte Kennwort eingeben"
4. Geben Sie eines der drei möglichen Kennwörter ein und bestätigen diese Eingabe mit Input oder durch Symbol. Ein erlaubtes Kennwort wird als gesetzt quittiert und die aktuell gültige Zugriffsstufe wird angezeigt. Ungültige Kennwörter werden nicht angenommen. Bevor Sie ein Kennwort für eine niedrigere Zugriffsstufe als die aktuell aktive setzen können, müssen Sie das Kennwort löschen.
5. Softkey "Kennwort löschen" drücken.
6. Durch Drücken des Softkeys "Kennwort löschen" wird das zuletzt gültige Kennwort gelöscht und auch quittiert. Es wird die aktuell gültige Zugriffsstufe: Schlüsselschalterstellung 0 gesetzt.
7. Ist bereits ein Kennwort gesetzt, können Sie dies wie folgt ändern. Dazu drücken Sie den Softkey "Kennwort ändern" und es erscheint das Eingabefenster "Kennwort ändern":

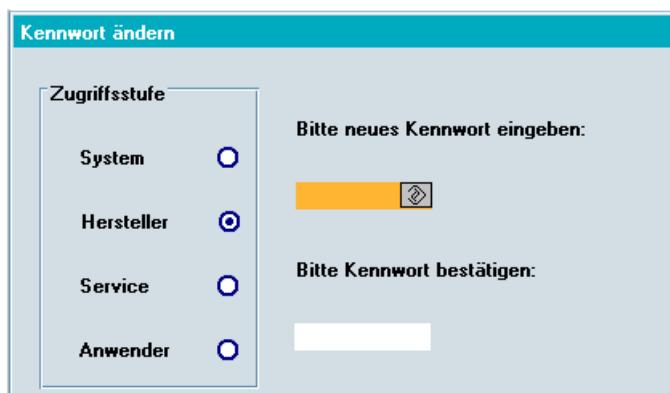


Bild 1-2 Kennwort ändern

8. Das geänderte Kennwort muss in beiden Eingabefeldern eingetragen und anschließend mit den Softkey "OK" bestätigt werden. Erst wenn beide Kennwörter übereinstimmen, wird ein gültiges geändertes Kennwort übernommen.

1.4 Lizenzierung

Option lizenzieren

Der Optionsmanager des HMI-Advanced unterstützt Sie bei der Eingabe des License Key für eine Option.

Nach der Eingabe eines License Keys wird der Softkey "Übernahme" aktiviert. Nach Betätigen des Softkeys "Übernahme" wird der License Key in die NCK geschrieben und von dieser auf Gültigkeit überprüft.

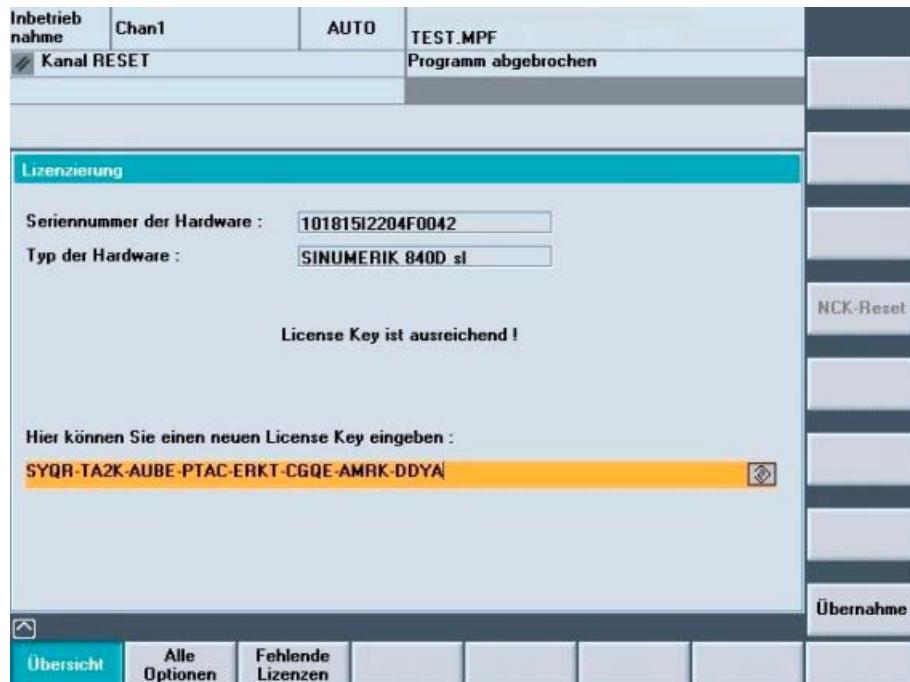


Bild 1-3 Übersicht Lizenzen

Haben Sie einen ungültigen License Key eingegeben, wird dieser von NCK abgelehnt und durch eine Meldung darauf hingewiesen. Wird dreimal ein falscher License Key geschrieben, ist ein NCK-Power-On-Reset erforderlich.

Hinweis

Bei NCK ist es von der Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme abhängig, ob ein NCK-Power-On Reset nötig ist:

- Wird zuerst das Optionsbit gesetzt und anschließend die Funktion in Betrieb genommen, so ist nach der Inbetriebnahme ein Reset erforderlich.
- Wird jedoch zuerst die Funktion in Betrieb genommen, ein Reset ausgelöst und anschließend das Optionsbit im Optionsmanager gesetzt, so muss erneut ein Reset ausgeführt werden, damit die Änderungen wirksam werden.

Nach dem Schreiben des License Key kein Reset erforderlich, es erscheint die Meldung "License Key gesetzt!" in der Dialogzeile.

Literatur: Handbuch SINUMERIK 840Di sl, Kapitel "Automation License Manager"

Alle Optionen

Hier werden alle Optionen aufgelistet, die für diese Steuerung anwählbar sind. Außerdem ist eingetragen, ob bereits ein gültiger und ausreichender License Key eingegeben wurde und wie viele Lizenzen vorhanden sind.

Fehlende Lizenzen

Hier werden die Optionen angezeigt, die bereits gesetzt sind, die im aktuellen License Key aber noch nicht lizenziert sind. Die Optionen werden vom HMI nur im Hochlauf geprüft, deshalb ist in jedem Fall ein erneutes Hochfahren des HMI nötig.

1.5 Grenzen der Datenhaltung

Übersicht

In folgenden Verzeichnissen werden Daten abgelegt:

- Werkstücke
- Teileprogramme
- Unterprogramme
- Anwenderzyklen
- Standardzyklen
- Herstellerzyklen

In diesen Datenhaltungsverzeichnissen dürfen in Summe max. 100.000 Dateien abgelegt werden, wobei die Anzahl der Dateien je Verzeichnis (bei Werkstücken je Werkstückverzeichnis *.WPD) max. 1000 betragen darf. Die anderen Verzeichnisse sind in der Gesamtsumme 100.000 nicht berücksichtigt, aber auch hier gilt max. 1000 Dateien je Verzeichnis, z.B. max. 1000 Archive im Verzeichnis Archive. Für Netzlaufwerke gilt: max. 1000 Dateien je Verzeichnis.

Die tatsächlichen Möglichkeiten hängen darüber hinaus von den Dateigrößen und dem verfügbaren Speicherplatz ab. Sehr viele Dateien verlangsamen den Bildaufbau bei Verzeichnisanzeigen.

Es können je Sprache 5000 eigene Alarne oder Meldungen erstellt werden.

2

HMI-System konfigurieren

2.1 INI-Dateien bearbeiten

Notation

[xxx]	;Kennzeichnung eines Abschnitts
Bezeichner=wert	;Wertzuweisung
Bezeichner=<empty>	;Wert löschen
,	;Trennzeichen (Komma) bei Mehrfachzuweisungen
:	;Einleitung von Kommentar: Kommentare benennen in der Regel den Wertevorrat, der zugewiesen werden kann.
REM	;Einleitung von Kommentar

Verzeichnisstruktur

Die Systemverzeichnis-Struktur ist so organisiert, dass Änderungen des Anwenders über eine Software-Hochrüstung hinaus erhalten bleiben.

- Änderungen vom Anwender am Original werden in dazu parallelen Verzeichnissen vorgenommen.
- Es gibt eine klare Trennung zwischen Standard HMI-Software und kundenspezifischen Ergänzungen.
- Die Verzeichnisse "mmc2" und "hmi_adv" (und auch ihre Unterverzeichnisse) sollen nur gelesen werden. Sie enthalten die ausgelieferte Original-Software. Nur bei einer Hochrüstung werden diese Verzeichnisse überschrieben.

Im folgenden Bild ist eine Prioritätsfolge angegeben. Das bedeutet: Einträge im Verzeichnis weiter rechts überschreiben entsprechende Einträge in Verzeichnissen, die weiter links dargestellt sind.

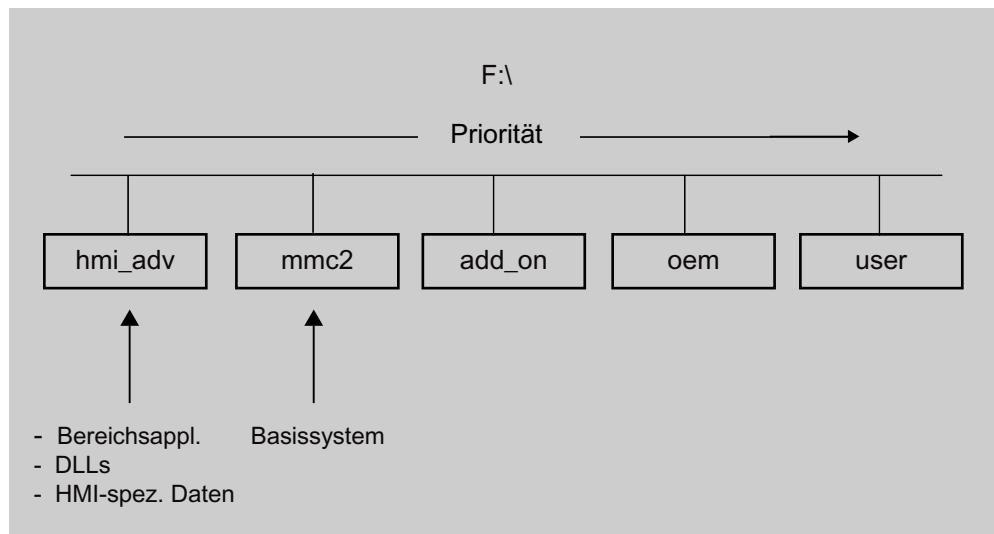


Bild 2-1 Priorität

Verzeichnisinhalte

Grundsätzlich werden in den Parallel-Verzeichnissen zu mmc2 nur **Unterschied-Einträge** der ini-Dateien zu den Originalen in mmc2 abgelegt.

ACHTUNG

Alle INI-Dateien im Verzeichnis "mmc2" und "hmi_adv" dürfen nicht verändert werden.

Die Verzeichnisse enthalten folgende Inhalte:

- **hmi_adv:**

Das Verzeichnis enthält Bereichsapplikationen, DLLs und HMI-spezifische Daten.

- **mmc2:**

Systemverzeichnis der HMI-Software.

- **add_on:**

Verzeichnis für zusätzliche Siemensprodukte (z. B. TPM, MDA, DNC ...). Hier kann die selbe Verzeichnisstruktur (z. B. Unterverzeichnis \language) mit Unter-Verzeichnissen vorliegen wie in mmc2. Einträge für ein Add-On-Produkt wie in REGIE.INI und re_*.ini werden ebenfalls hier abgelegt.

- **oem:**

Verzeichnis für Maschinenhersteller und OEM-Anwender, in dem eigene OEM-Applikationen dieselbe Verzeichnis-Struktur (z. B. Unterverzeichnis \language) mit Unter-Verzeichnissen vorliegen wie in mmc2. Einträge für ein OEM-Produkt wie in REGIE.INI und re_*.ini werden ebenfalls hier abgelegt.

- **user:**

Anwenderverzeichnis, in dem die Unterschiede des Kunden zu den ausgelieferten ini-Dateien abgespeichert werden. Hier werden auch Änderungen an dem Aussehen der Bedienoberfläche abgelegt, welche durch Einstellungen an der HMI-Bedienoberfläche

selbst vorgenommen werden können (z. B. Spracheinstellung, Dateiauswahl, Ansicht der Dateimanager,...). Auch andere Einstellungen, die nicht OEM- oder Add-On-Produkte betreffen, werden im Verzeichnis \user abgelegt, z. B. Einstellungen für Alarm Server.

Auch Änderungen in den "zus-Dateien", wie z. B. Vergabe bestimmter Zugriffsrechte für Funktionen oder das Ausblenden bestimmter Softkeys, müssen in dem Verzeichnis \user abgelegt werden.

Beispiel:

Es wird keine komplette Datei REGIE.INI im Verzeichnis "oem" erzeugt, sondern es werden nur die geänderten Sektionen daraus abgelegt.

REGIE.INI sieht dann z. B. so aus:

```
[TaskConfiguration]
Task7:=oem1appl, .....
```

Diagnose im Fehlerfall

Mit dem HMI-Analyzer werden die Einstellungen der INI-Dateien analysiert und angezeigt.

Vorgehensweise für anwenderspezifische Einträge

Im Verzeichnis F:\USER gleichnamige, leere INI-Datei wie in "mmc2" anlegen (falls benötigt, in USER auch Unterverzeichnisse, z. B. \language, anlegen).

In der INI-Datei in Verzeichnis USER nur die Sektion, die geändert werden soll, kopieren und darunter den neuen bzw. geänderten Eintrag schreiben.

Hinweis

Nicht die komplette INI-Datei des "MMC2" kopieren! Nur die Differenz eintragen.

Beispiel:

Eintrag in der Datei \USER\MBDDE.INI für PLC-Fehlermeldungen und Blättern in der Alarmzeile:

```
[TextFiles]
UserPLC = F:\DH\MB.DIR\MYPLC_

[Alarme]
;Blättern in der Alarmzeile
RotationCycle = 1000
```

Das gleiche Vorgehen gilt auch für die Verzeichnisse F:\ADD_ON und F:\OEM. \ADD_ON ist für Siemens-Produkte reserviert. Im Verzeichnis \OEM sind alle OEM-Anwendungen zu installieren.

ACHTUNG

Die zugehörigen Einträge z. B. in REGIE.INI sind in diesen Verzeichnissen vorzunehmen und **nicht** in \MMC2\!

Ausschalten von Einstellungen

Sind in einem Verzeichnis niedrigerer Priorität bei der Suchreihenfolge konkrete Einträge vorhanden, die in einem Verzeichnis mit höherer Priorität außer Kraft gesetzt werden sollen, so geschieht dies durch einen Eintrag von <empty> anstatt eines Wertes.

Beispiel:

Verzeichnis mmc2, Datei xxx.INI:

```
[<Sektion>]  
<Bezeichner> = <Wert>  
Verzeichnis user, Datei xxx.INI:
```

```
[<Sektion>]  
<Bezeichner> = <empty>
```

Maximale Dateilänge

Die maximale Dateilänge von INI-Dateien in Windows-Systemen beträgt 60 kByte. Wenn diese Grenze überschritten wird, werden die Einträge am Ende ignoriert.

Abhilfe: Weglassen z. B. der ausführlichen Kommentare in \USER\PARAMT.INI, da diese auch in MMC2\PARAMT.INI enthalten sind.

2.1.1 OEM IBN beenden

Funktion

Mit dieser Funktion werden die Initialisierungsdateien aus dem USER-Verzeichnis in das OEM-Verzeichnis übernommen. Damit kann dem Anwender ein leeres USER-Verzeichnis zur Verfügung gestellt und die dort vorhandenen Initialisierungsdateien (*.ini) gelöscht werden, ohne die darin enthaltenen Einstellungen zu verlieren, weil die Initialisierungsdateien aus dem USER-Verzeichnis in das OEM-Verzeichnis übernommen werden. Ist noch kein OEM-Verzeichnis vorhanden, wird es automatisch angelegt, wenn im USER-Verzeichnis Initialisierungsdateien liegen.

Zusammenführen aller INI-Dateien:

1. Wenn Sie **alle** Initialisierungsdateien übernehmen möchten, drücken Sie den Softkey "IBN beenden". Sie erhalten folgende Meldung: "Führe alle Initialisierungsdateien (*.ini) aus dem USER-Verzeichnis mit den entsprechenden Dateien des OEM-Verzeichnisses zusammen."

2. Drücken Sie den Softkey "Speichern", um die Übertragung zu starten.

Bereits vorhandene Einträge im OEM-Verzeichnis werden durch die entsprechenden Einträge aus dem USER-Verzeichnis überschrieben.

3. Neue Dateien werden angelegt.

Dateien, die im User-Verzeichnis nicht vorkommen, aber bereits im OEM-Verzeichnis vorhanden sind, bleiben erhalten. Während der Übertragung wird Ihnen in der Statuszeile der Name der jeweiligen Datei angezeigt. Nach einer erfolgreichen Übernahme aller Daten, wird die Datei aus dem USER-Verzeichnis gelöscht.

Ausgewählte INI-Dateien übernehmen:

Möchten Sie nur bestimmte Initialisierungsdateien übernehmen, drücken Sie den vertikalen Softkey "Datenauswahl". Sie erhalten eine Auflistung aller Dateien des USER-Verzeichnisses.

2.1.2 Bildschirmschoner aktivieren

Funktion

Aufgaben des Bildschirmschoners:

- HMI-Bildschirmschoner: Schutz für Bildschirm und Hintergrundbeleuchtung
- Windows-Bildschirmschoner: Schutz für Bildschirm

Die Verzugszeit in [min] bis zum Einschalten des Bildschirmschoners wird in der Datei MMC.INI im Abschnitt [GLOBAL] eingestellt:

[GLOBAL]

; latency for the screensaver

MMCScreenOffTimeInMinutes = 60

ACHTUNG

Der HMI-Bildschirmschoner und der Windows-Bildschirmschoner dürfen nicht gemeinsam verwendet werden.

Servernamen anzeigen

Um die Servernamen sichtbar zu machen, setzen Sie den folgenden Eintrag wirksam:

[GLOBAL]

; to make the hidden servers (NCDDE, MBDDE, DHSERVER, ARSERVER) visible, un-comment this entry

ServerVisible = 1

2.1.3 Abfragedialog für EXIT-Modus projektieren

Funktion (nur bei Windows XP)

Diese Funktion ermöglicht in der Inbetriebnahmephase ein Herunterfahren von HMI-Advanced einschließlich Windows XP mit anschließendem Neustart der PCU. Damit kann das Aus-/Einschalten der PCU oder der Maschine vermieden werden.

Der Eintrag kann entweder direkt in die Datei REGIE.INI oder über die Bedienoberfläche unter Inbetriebnahme → HMI → Einstellungen → HMI-Exitmodus gesetzt werden. Ist das Menü "EXIT" entsprechend projektiert, erscheint abhängig von der Zugriffsstufe die Abfrage "**Herunterfahren...**" oder "**Neustarten ...**".

Einstellungen in der Datei REGIE.INI:

Voreinstellung: kein Abfragedialog

```
[Miscellaneous]
EnableRebootDialog = True
```

Ist die Zugriffsstufe geringer als Hersteller (Zugriffsstufe 0-2) oder ist der obige Eintrag in der REGIE.INI auf "False" gesetzt, kann die Abfrage bestätigt werden mit:

OK	HMI wird beendet und Windows XP heruntergefahren.
Abbruch	kein Beenden

Haben Sie entsprechende Zugriffsrechte (Zugriffsstufe 3-7), werden Ihnen folgende Möglichkeiten angeboten:

Neustart	HMI und Windows XP werden beendet und anschließend neu gestartet.
Beenden	HMI wird beendet und Windows XP heruntergefahren.
Abbruch	kein Beenden

2.1.4 Speicherplatz für das Alarm-Protokoll einstellen

Funktion

Für das Speichern des Alarmprofils auf der Festplatte kann zwischen verschiedenen Methoden gewählt werden. Sie sind unter dem Aspekt der Anwendung und der Plattenbelastung auszuwählen. Die nötigen Einträge erfolgen in der Datei MBDDE.INI.

Das Schreiben in Alarmdateien führt zur Belastung der immer gleichen Festplattenregion. Mit den folgenden Steuermöglichkeiten können verschiedene Verfahren ausgewählt werden.

Es stehen mehrere Strategien zur Schonung der Platte zur Verfügung. Es können mehrere Protokolldateien parallel auf der Platte gehalten werden. Bei jedem Hochlauf des HMI wird bei der Mehrdateien-Strategie auf die nächste Datei gewechselt. Dies verringert die Belastung der Plattenhardware sowohl im Bereich der Daten- als auch im Bereich der Verzeichnis-Information. Weiterhin erkennt diese Strategie beim Hochlauf physikalische Plattenfehler im Datenbereich und umgeht sie durch Neuzuweisung von Speicherplatz.

Die Mehrdateien-Strategie kann über folgenden Eintrag in der Datei mbdde.ini angewählt werden:

```
[PROTOCOL]
```

```
DiskCare
```

Insgesamt sind folgende Werte möglich:

- | | |
|-------------|--|
| DiskCare=-1 | Der MBDDE-Server führt das Alarmprotokoll im Speicher. Das Alarmprotokoll wird auf Festplatte gespeichert, wenn es im Bedienbereich "Diagnose" zur Anzeige gebracht wird, oder wenn die Taste <Alarm Cancel> betätigt wird. |
| DiskCare=0 | Das Schreiben in die Protokolldatei erfolgt sofort. |
| DiskCare=n | Änderungen des Alarmzustandes werden in die Protokolldatei geschrieben, wenn n Sekunden keine Änderung eintrat.
Zusätzlich gilt: Das Alarmprotokoll wird auf Festplatte gespeichert, wenn es im Bedienbereich "Diagnose" zur Anzeige gebracht wird, oder wenn die Taste <Alarm CANCEL> betätigt wird. |
| DiskCare=-n | n>1 spezifiziert die Anzahl der parallel zu führenden Alarmdateien. |

Die Datei "mbdde.ini" wird beim Hochlauf ausgewertet. Die nicht benutzten Alarmdateien liegen im mmc2-Verzeichnis wie die aktuelle Protokolldatei. Die Namen dieser verborgenen Dateien (Attribut "hidden") bestehen aus einer 8-stelligen Hexadezimalzahl mit der Erweiterung ".alr". Dateien, in deren Bereich beim Hochlauf Schreibfehler festgestellt werden, bestehen ebenfalls aus einer 8-stelligen Hexadezimalzahl, jedoch mit der Erweiterung ".al_".

Protokolldatei Größe

In der Datei MBDDE.INI kann die Größe der Protokolldatei (Ringpuffer) festgelegt werden.

```
[Alarne]
```

```
Records = wert ; Größe der Protokolldatei
```

Voreinstellung: 150

Minimalwert: 18

Maximalwert: 32000

Mit der Voreinstellung von 150 können 75 Alarne angezeigt werden. Für einen Alarm werden jeweils 2 Records benötigt.

Auswahl von Alarmen nach Merkmalen

Mit Filter-Einträgen in MBDDE.INI kann der Meldungsanfall in der Protokolldatei gesteuert werden.

```
[PROTOCOL]
```

```
Filter=Ausdruck
```

Ausdruck drückt Selektionsmerkmale aus und wird wie folgt gebildet:

Syntax

[KENNZEICHNER] [RELATION] [MERKMAL] [OPERATOREN]

- KENNZEICHNER:

Nr	Alarmnummer
Prio	Priorität
Mode	Meldezeile/Alarmzeile oder Dialogbox
Typ	Alarmtyp (PowerOn, Cancel, ...)
From	Absender des Alarms
Quitvar	Quittungsvariable

- RELATION:

"."	gleich
"<"	kleiner
">"	größer
"!"	nicht

- MERKMAL: Zahlen oder Strings
- OPERATOREN

","	Komma bedeutet logisches oder, <i>nur innerhalb</i> eines Filters
" "	Leerzeichen/Blank bedeutet logisches und <i>zwischen</i> einzelnen Filtern.
" "	Pipe bedeutet log. oder <i>zwischen</i> einzelnen Filtern.

Beispiele:

Filter=Typ<3

Es werden nur POWERON- und RESET- Alarme protokolliert.

Filter=From:NCU_1

Es werden nur Alarme der NCU_1 protokolliert

Filter=From:NCU_1 Typ:1,3

Es werden nur POWERON- und CANCEL - Alarme der NCU_1 protokolliert

Siehe auch

MBDDE.INI (Seite 287)

2.1.5 Quittungssymbol für PLC-Alarme projektieren

Funktion

Sie können ein eigenes Quittungssymbol zum Quittieren der PLC-Alarme projektieren. Es kann ausgewählt werden, welches Bitmap bei PLC-generierten Alarmen (via FC 10) im Alarmbild der Diagnose angezeigt werden soll. Das gewählte Pixelbild (Größe 20 x 20 Pixel) soll dem Benutzer anzeigen, mit welcher Taste die von DB2 generierten Alarme quittiert werden müssen.

Die gewählte Taste muss zum Signal passen, das im Quittungsparameter QUIT von FC 10 angegeben wurde, z.B.:

```
Call FC 10
ToUserIF:=TRUE
Quit:=DB21.DBX7.7 //Channel 1 RESET
```

Wählen Sie einen Wert für das anzuzeigende Bild in Sektion [ALARM_PICTURE] aus:

```
[ALARM_PICTURE]
;0 = Bild für PLC-Button
;1 = Bild für Cancel-Button
;2 = Bild für Reset-Button
;3 = Bild für HMI-Button
;4 = Bild für User Defined-Button
ButtonImage=1
```

Wenn 4 gewählt wird, (Benutzer definierte Taste), dann muss das entsprechende Bild mit **ButtonNameUser=„name.bmp“**, angegeben werden. Dabei ist *name* frei wählbar.

Es wird empfohlen, den Eintrag in DG.INI des USER- oder OEM-Verzeichnisses zu machen.

Das Bild muss in einem, mehreren oder allen Verzeichnissen liegen von:

```
;F:\User\Icons\640
;F:\User\Icons\800
;F:\User\Icons\1024
;F:\Oem\Icons\640.
;F:\Oem\Icons\800.
;F:\Oem\Icons\1024.
```

Die Anpassung an die aktuelle Bildschirm-Auflösung erfolgt automatisch. Eine Version des Bildes muss in dem Verzeichnis mit den Bildern der entsprechenden aktuellen Auflösung vorliegen.

2.1.6 Zugriffsrechte für Programme ändern

Funktion

In der Hochlaufphase prüft der Datenhaltungsserver, ob in der Datei DH.INI Einträge für geänderte Standard-Zugriffsrechte bestehen. An Hand dieser Einträge aktualisiert der Datenhaltungsserver sein internes Abbild des Datenhaltungsschemas um die geänderten Zugriffsrechte.

Die in den Einträgen beschriebenen Zugriffsrechte werden jetzt als Standard-Zugriffsrechte für die gewählten Daten verwendet. Einträge, die nicht zum bestehenden Schema passen, werden ignoriert.

Randbedingungen

Bei der Installation der HMI-Datenbasis werden die Daten immer mit den Zugriffsrechten des Standard-Datenschemas angelegt. Zugriffsrechte für Knoten wie z. B. wks.dir können nicht geändert werden.

Formate und Datentyp

Alle Einträge stehen im Abschnitt [ACCESSIONS]. Die Einträge haben z. B. folgende Form:

[ACCESSIONS]

\wks.dir*.wpd*.mpf =	75775
\mpf.dir*.mpf =	75775
\cus.dir*.spf =	33773

Pro Datentyp und Ablageort kann eine Standardzugriffsmaske vereinbart werden. Ein Eintrag besteht aus dem Pfad an dem Daten des Datentyps erzeugt werden können und der neuen Standardzugriffsmaske.

Die Pfade setzen sich aus den Bezeichnern der Datentypen zusammen. Im obigen Beispiel "\wks.dir*.wpd*.mpf" aus dem Datentyp für Werkstückverzeichnisse "wks.dir" die Werkstücke "*.wpd" die Teileprogramme "*.mpf".

In allen Werkstücken wird die neue Standardzugriffsmaske 75775 definiert, mit der neue Teileprogramme angelegt werden.

Die Zugriffsmaske 75775 steht für:

7	Leserecht für jeden	0 bis 7 sind zulässig
5	Schreibrecht ab Schutzstufe 5	0 oder 7 sind zulässig
7	Ausführungsrecht ist gesetzt	0 oder 7 sind zulässig
7	Anzeigerecht für jeden	0 oder 7 sind zulässig
5	Löscrecht ab Schutzstufe 5	0 bis 7 sind zulässig

Siehe auch

DH.INI (Seite 273)

2.1.7 Softkey 'Sprachauswahl' projektieren

Funktion

Um mehr als zwei Sprachen auf der Steuerung auswählen zu können, wird über die Datei "IB.INI" der Softkey "Sprachauswahl" in das Grundbild "Inbetriebnahme" projektiert, mit dem die Sprachen über Menü umgeschaltet werden können.

Der Eintrag "SkSelectLngInsteadSkChangeLng" in der Datei IB.INI im Abschnitt "[LANGUAGE]" steuert, ob im Grundbild Inbetriebnahme der Softkey "Change Language" durch den Softkey "Sprachauswahl" ersetzt werden soll. Fehlt der Eintrag "SkSelectLngInsteadSkChangeLng", liegt nur Sprachumschaltung vor.

Die Werte von "SkSelectLngInsteadSkChangeLng" haben folgende Bedeutung:

- False: Softkey "Change Language" zum Umschalten zwischen Vordergrund- und Hintergrundsprache wie bisher (= Voreinstellung).
- True: Softkey "Sprachauswahl" zur Auswahl einer der installierten Sprachen. Damit sind online mehr als zwei Sprachen an der Stelle der Sprachumschaltung nach entsprechender Auswahl umschaltbar.

Bei der Einstellung TRUE (Sprachauswahl) sollten die folgenden Werte den Einträgen in der Sektion "[LANGUAGE]" in der Datei MMC.INI hinzugefügt werden:

```
LanguageList= ... , GR
FontList= ... , Europe
FontListKO= ... , Europe2
LBLList= ... , deutsch
```

Hinweis

Bei der Sprachauswahl wird die Erstsprache nicht zur Auswahl angeboten. Wenn Sie die Erstsprache noch einmal in die Sprachliste (und demzufolge auch in die entsprechenden Font-Einstellungen) aufnehmen, wird auch die Erstsprache im Sprachauswahl-Menü angeboten.

Parametrieren

Die Namen der Softkeys sind festgelegt.

```
HSx x 1 - 8 , Horizontale Softkeys 1 bis 8
VSy y 1 - 8 , Vertikale Softkeys 1 bis 8
Es müssen nicht alle Softkeys belegt sein.
```

Literatur: Inbetriebnahmehandbuch "Bedienoberfläche ergänzen", Kapitel "OP-Hotkeys und PLC-Keys projektieren".

2.1.8 Anwender-Bedienmenüs erstellen

Funktion

Es sind **Rahmen-Applikationen** mit folgenden **zusätzlichen Möglichkeiten** erzeugbar:

- Freizügige Gestaltung des Bedienbaumes: Anlegen neuer Bedienebenen, neue Anordnung der Softkeys für bisherige Bedienebenen und die neuen Bedienebenen.
- Eingliederungen eigener Applikationen in die Bedienebenen (OEM-Applikationen).
- Aufruf von Standard-Applikationen aus jeder Bedienebene einschließlich definierter Untermenüs.

Mit der Funktion "Rahmen-Applikation" ist es möglich, bestehende Bedienbereiche des HMI-Advanced durch **Projektierung** unter einem neuen Softkey zusammenzufassen und anzuwählen. Damit werden Bedienbereiche/Softkeys des Grundmenüs frei für eigene Bedienbereiche (OEM-Applikationen).

Die Funktion "Rahmen-Applikation" kann mehrfach benutzt werden, um aus einer Bedienebene heraus eine weitere unterlagerte Bedienebene zu definieren. Das ermöglicht freizügige Bedienbaumgestaltung.

Eine Rahmen-Applikation kann bis zu 16 horizontale und 8 vertikale Softkeys definieren. Die Rückkehr aus einem Bedienbereich, der von einer Rahmen-Applikation angewählt wurde, führt wieder in das übergeordnete Menü der Rahmen-Applikation zurück.

Von einer Rahmen-Applikation können die Standard-Applikationen angewählt werden:

- Maschine
- Parameter
- Dienste
- Programm
- Simulation → Einstellungen HMI
- Diagnose
- Inbetriebnahme
- OEM-Applikation(en)

Aus der Rahmen-Applikation kann gezielt eine bestimmte Funktion eines unter ihr anwählbaren Bedienbereiches angewählt werden. (z.B. Programm → Simulation, alle Standardmöglichkeiten sind in der folgenden Tabelle angegeben). Eine Rahmen-Applikation kann ein eigenes Grundbild als Bitmap-Datei bereitstellen oder ein Standardbild anzeigen.

Konfigurationsprinzip

Neue Bedienebenen werden durch Rahmen-Applikationen geschaffen, die in bestehende Bedienebenen eingehängt werden. Die Belegung der horizontalen und vertikalen Softkey-Leisten der Rahmen-Applikationen kann konfiguriert werden.

Konfigurationsdateien

Die Konfiguration erfolgt in den Dateien:

REGIE.INI	Aufruf der Rahmen-Applikation(en), Standard-Applikationen In REGIE.INI wird als Task eine Interpreter-Task mntmmc angegeben, deren Parameter CmdLine:= "SektionName1" die Sektion angibt, in der in der Datei TASKCONF.INI die weiteren Angaben zur eingefügten Rahmen-Applikation stehen.
TASKCONF.INI	Beschreibung der Softkeys und damit aufzurufende Bedienbereiche, Hintergrundsbild ggf. Texte für die Softkey-Beschriftung. Die Angaben erfolgen unter der Sektion, die im Attribut CmdLine angegeben wurde.
RE_xx.INI	Softkey-Beschriftung der Rahmen-Applikation für die Sprache mit Kürzel XX.

Beispiel

Folgende Einträge in der **REGIE.INI** verdeutlichen das Vorgehen:

Rahmenapplikation für **anwenderspezifische Bedienbäume**.

```
; Beispieleintrag
Task7 = name := mntmmc, cmdline := "SectionName1", Timeout := 60000
Die Task-Nummer (hier 7) ist dem entsprechenden Softkey,
; der die Rahmen-Applikation aufruft, zugeordnet.
Task0: horizontaler Softkey 1
...
Task7: horizontaler Softkey 8
```

mntmmc ist der Name einer standardmäßig vorhandenen Task zur Interpretation der Softkeys der Rahmenapplikation in **TASKCONF.INI** und zu deren Aktivierung.

Der Wert von **cmdline** benennt die Sektion in der Datei **TASKCONF.INI**, in der die Softkey-Belegungen der Rahmen-Applikation im Detail beschrieben werden.

Es sind mehrere Einträge Task<Nr.>= name := **mntmmc**, ... möglich, wenn in **TASKCONF.INI** mehrere Sektionen mit Rahmen-Applikationsparametern definiert wurden. Dies ermöglicht auch mehrstufige Gestaltung von Bedienbäumen.

```
[SectionName1]
; Auf den frei wählbaren Sektionsnamen muss in REGIE.INI
; verwiesen werden.
; Beispiel Eintragungen:
; Die Applikation Dienste soll beim 1.Start der Rahmen-Applikation
; aktiviert werden.
; Über den Eintrag StartIndex wird der Softkeyindex festgelegt,
; der die gewünschte Task beim Programmstart aktiviert.
; Als Beispiel hier Dienste mit StartIndex 5
StartIndex = 5
; Grundbild der Rahmen-Applikation
Picture= Rahmen1.bmp
```

```
; der erste Softkey wird mit der Task Programm (Taskindex 2)
; als Child (HSK1IsTask=0) mit dem Parameter <root> belegt,
; die Softkey-Texte für Deutsch über Default und Englisch (UK)
; vorgegeben.
HSK1Task=2
HSK1IsTask=0
; applikationsspezifischer Parameter: Hier Einsprung in die
; Grundebene der Applikation Programm, Parameter: <root>
HSK1Command=<root>
HSK1SkText=Programm
; Keine Angabe zur Sprache ist Vorbelegung für alle
; nicht projektierten Sprachen
HSK1SKText _UK=Program
; SK Beschriftung in Englisch (_UK)
; der fünfte Softkey wird mit der Task Dienste (Taskindex 3) als
; Child (HSK1IsTask=0) mit dem leeren Command-Parameter belegt,
; Softkey-Texte für Default Deutsch (_GR) und Englisch (_UK)
; die vorgegeben.
HSK5Task=3
HSK5IsTask =0
HSK5Command=
HSK5SkText=DIENSTE
HSK5SkText _GR=Dienste
HSK5SkText _UK=service
; Zugriffsrechte für Softkey "Dienste"
HSK5AccessLevel= 3
; der 2. Softkey der ETC-Leiste wird mit der Task Inbetriebnahme
; (Task index 5) als Child(HSK10IsTask=0)
; mit leerem Command-Parameter belegt,
; die Softkey-Texte für Deutsch (_GR) und Englisch (_UK)
; vorgegeben.
HSK10Task=5
HSK10IsTask=0
HSK10Command=
HSK10SkText _GR=Inbetriebnahme
HSK10SkText _UK=setup
; TerminateTask=
; HSK16=ExitButton
```

Zuordnung der Softkeynummern

Für HSK bzw. StartIndex gelten folgende Zuordnungen:

1 - 8: horizontale Softkeys 1 - 8

9 - 16 horizontale Softkeys der ETC-Softkey-Leiste

17 - 24 vertikale Softkeys 1 - 8

25 - 32 Softkey-Leiste für OEM-Anwendungen

Sprachabhängigkeit der Softkeys

Die Softkeys werden in abhängig von der aktuell eingestellten Sprache beschriftet. Nach jeder Sprachumschaltung werden die Softkeys aktualisiert. Wird der Softkey-Text für die aktuelle Sprache (**HSK<SoftkeyIndex>SkText_<Sprache>=...**) nicht gefunden, so wird der Softkey mit dem Defaulttext (Eintrag **HSK<SoftkeyIndex>SkText=...**) oder, wenn kein Defaulttext vorhanden ist, mit dem Taskindex belegt.

Rahmen-Applikation als Child-Task

Die Rahmen-Applikation kann auch von einem eigenen Prozess aus als Childapplikation gestartet werden. Die Rahmen-Applikation springt dann mit einem Recall zur startenden Applikation zurück und beendet sich gegebenenfalls:

; Die Applikation wird beim Rücksprung beendet

HSK<SoftkeyIndex>TerminateTask=1 ; <> 0 beenden

oder

; Die Applikation wird beim Rücksprung nicht beendet. Dies ist die Vorbelegung !

HSK<SoftkeyIndex>TerminateTask=0 ; 0 nicht beenden

Grundbild der Rahmen-Applikation

Ohne eine Angabe mit Picture= ... wird ein leerer Hintergrund angezeigt.

Es kann ein eigenes Bild angegeben werden, das im Verzeichnis **oem** als Bitmap abgelegt ist. z.B. Picture=HintergrundRahmen1.bmp

Das Bild wird angezeigt, wenn die Rahmen-Applikation angewählt wird oder nach Rücksprung aus einer durch die Rahmen-Applikation aufgerufenen Applikation.

Die Angabe von 1 statt einer Bilddatei führt zur Anzeige des Grundbildes "Inbetriebnahme", Default.

Hinweis

Ist **StartIndex** und ein Bild projektiert, so wird das Bild bei der Anwahl der Rahmen-Applikation sofort überblendet und zur Applikation, die mit StartIndex projektiert ist verzweigt. Ist das Bild größer als das am aktuellen Bediengerät verfügbare Fenster, so wird nur der in das Fenster passende Teil aus der Mitte des Bildes angezeigt.

Zugriffsrechte

Die Softkeys der Rahmen-Applikation können mit Zugriffsrechten abgesichert werden.

0: System

... . . .

7: Schlüsselschalterstellung 0

; Beispiel:

; Zugriffsrechte für Softkey "Dienste"

HSK5AccessLevel= 3

NCK-abhängige Softkeys

Mit **HSK<SoftkeyIndex>NckLink=1** bei den entsprechenden Softkey-Einträgen in TASKCONF.INI kann ein Softkey an die Existenz einer intakten Verbindung zur NCK gebunden werden. Der Softkey kann nur dann bedient werden, wenn die Verbindung besteht. Default ist Wert 0: keine Überprüfung.

Verkürzte Projektierung in TaskConf.INI

Die oben beschriebene Projektierung von TASKCONF.INI für einen Softkey der Rahmen-Applikation kann für folgende Einsprünge vereinfacht werden, wenn Standardbedienungen angesprochen werden:

HSK<SoftkeyIndex>Task= x/y
 x Bedienbereich
 y Command oder State= i

Beispiel:

```
HSK1Task=Program/<root>
ist gleichwertig der ausführlichen Projektierung:
HSK1Task=2
HSK1IsTask=0
HSK1Command=<root>
HSK1SkText=Programm
```

Tabelle 2-1 Zuordnung der Tasks und Softkey-Texte

x	y	Erklärung
Machine	<root>	Einsprung in das Grundbild von Maschine (Task 0) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Maschine</i> .
Parameter	<root>	Einsprung in das Grundbild von Parameter (Task 1) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Parameter</i> .
Program	<root>	Einsprung in das Grundbild von Programm (Task 2) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Programm</i> .
Service	<root>	Einsprung in das Grundbild von Dienste (Task 3) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Dienste</i> .
Diagnose	<root>	Einsprung in das Grundbild von Diagnose (Task 4) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Diagnose</i> .
Diagnose	State=10	Einsprung in das Grundbild von Diagnose mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung und der Anwahl des Alarmbildes. Der Softkey-Text lautet <i>Alarne</i> . Hinweis: Die gesamte horizontale Softkey-Leiste der Diagnose ist bedienbar.
Diagnose	State=20	Einsprung in das Grundbild von Diagnose mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung und der Anwahl des Meldebildes. Der Softkey-Text lautet <i>Meldungen</i> .
Diagnose	State=30	Einsprung in das Grundbild von Diagnose mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung und der Anwahl des Alarmprotokollbildes. Der Softkey-Text lautet <i>Alarmprotokoll</i> .
Diagnose	State=40	Einsprung in das Servicebild von Diagnose mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Serviceanzeigen</i> .
Diagnose	State=50	Einsprung in das PLC-Statusbild von Diagnose mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>PLC-Status</i> .

x	y	Erklärung
Setup	<root>	Einsprung in das Grundbild von Inbetriebnahme (Task 5) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Inbetriebnahme</i> .
Setup	State=10	Einsprung in das Bild von Maschinendaten mit Recall bei Verlassen der Ebene. Der Softkey-Text lautet <i>Maschinendaten</i> .
Setup	State=40	Einsprung in das PLC-Übersichtsbild von Inbetriebnahme mit Recall bei Verlassen der Ebene. Der Softkey-Text lautet <i>PLC</i> .
Setup	State=50	Einsprung in das Antriebs-Übersichtsbild von Inbetriebnahme mit Recall bei Verlassen der Ebene. Der Softkey-Text lautet <i>Antriebe/Servo</i> .
IБSetup	<root>	Einsprung in das Grundbild von Einstellungen (Task 34) mit Recall auf der obersten Ebene zum Rücksprung. Der Softkey-Text lautet <i>Systemeinstellungen</i> .
Simulation	<root>	Einsprung in die Simulation (Task 27) . Es wird ein modaler Dialog aufgeblendet, mit dessen Hilfe das zu simulierende Programm ausgewählt werden muss. Mit Abbruch wird die Simulation wieder verlassen. Der Softkey-Text lautet <i>Simulation</i> .

Weitere Schnittstellen der Standard-Applikationen

Hiermit sind folgende Standard-Applikationen ansprechbar:

- Parameter
- Diagnose
- Inbetriebnahme

Die folgenden Kommandos sind rechts des Gleichheitszeichens in der Softkey-Kommando-Definition zu notieren:

HSK<SoftkeyIndex>Command=Kommando1; Kommando2; ...

oder

VSK<SoftkeyIndex>Command=Kommando1; Kommando2; ...

Trennzeichen zwischen mehreren Kommandos ist Semikolon.

Beispiel:

; Ausblenden einiger Softkeys der horizontalen Softkey-Leiste einer Standardbedienung
HSK1Command=DisableHSK(1, 3-4)

Kommandos

DisableHSK(<Softkeyliste>)

Es werden die horizontalen Softkeys der *Softkey-Liste* weggenommen. Es können einzelne Softkeys durch Komma getrennt oder Softkeybereichen *<von> - <bis>* angegeben werden, z.B. **DisableHSK(1,3,5-7)**.

Hinweis

Die Softkeys der ETC-Leiste können nicht weggenommen werden.

DisableVSK(<Softkeyliste>)

Es werden die vertikalen Softkeys der *Softkeyliste* weggemommen. Es können einzelne Softkeys durch Komma getrennt oder Softkey-Bereichen <von> - <bis> angegeben werden, z.B. DisableVSK(1,3,5-7).

DoVSK=<SoftkeyIndex>

Es wird die Aktion des vertikalen Softkeys (1-8) ausgelöst.

Recall(<Zustandsliste>)

Bei Erreichen eines der Zustände aus der Liste springt die Applikation in die aufrufende Applikation zurück. Die Zustände können durch Komma getrennt oder als Bereiche <von> - <bis> angegeben werden, z.B. Recall(1,5-7,48).

Highlight=<Softkeyindex>

Beim Aufruf der Applikation wird der horizontale (1 – 8) oder vertikale (9 – 16) Softkey blau hinterlegt.

ZuMat=<Zustandsmatrix>

Die übergebene Zustandsmatrix (z.B. dg\dg.zus) wird eingelesen und ersetzt die Orginal-zustandsmatrix.

RE_GR.INI

```
[HSoftkey-Texts]  
HSK7 = "Sonder menü" // 20
```

Die Erstellung von OEM-Applikationen des HMI-Advanced ist beschrieben in:

Literatur: HMI Programmierpaket

Siehe auch

Aktuelle Task-Nummer des HMI an PLC übergeben (Seite 110)

TASKCONF.INI (Seite 312)

2.1.9 Service-Anzeigen anwenderspezifisch ergänzen

Funktion

Mit Hilfe der Datei **DGOVW.INI** werden zusätzliche Signale in der Antriebsdiagnose definiert. Die Datei muss im Verzeichnis mmc2 oder addon, oem, user explizit angelegt werden.

Falls die Datei vorhanden ist, werden die darin projektierten Signale ausgewertet und im Bedienbereich "Diagnose" → "Service-Anzeigen" → "Service-Übersicht" mit angezeigt. Es können darin sprachabhängige und sprachunabhängige Texte projektiert werden.

Die sprachabhängigen Texte stehen in sprachabhängigen INI-Dateien im Verzeichnis mmc2\language (bzw. addon, oem, user...) mit dem Namen **DgOvwTxt_XX.ini**.

Im User-Verzeichnis wird eine Log-Datei mit dem Namen **dgoww.log** angelegt, in der Fehlermeldungen ausgegeben werden, die bei der Übersetzung der Datei dgovw.ini auftreten.

Aufbau der Datei DGOVW.INI

```
[GLOBAL]
NrOfSignals=

[BMP]
100=<Bitmapname>
101="..."
...
[SIG1]
text=
Item=
expr=
.
.
.
[SIG2] .
...
[SIG<n>]
...
```

Bedeutung der Einträge

NrOfSignals:

Anzahl der zusätzlichen Signale. Die Signale stehen in der Sektion [SIG<nr>], wobei <nr> von 1 bis NrOfSignals geht (fortlaufend und ohne Lücken).

Text:

sprachabhängiger Text in der Form \$T<TextNr>

<TextNr> ist dabei eine Nummer in der sprachabhängigen Datei DgOvw_xx.ini (mit xx Sprachkürzel).

sprachunabhängiger Text "<beliebiger Text>".

"<beliebiger Text>". wird genau so ausgegeben, wie er in diesem ini-File steht.

Für den Bereichs- oder Zeilenindex gibt es dabei folgende Projektierungsmöglichkeiten:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| <CH>
<AX>
<DRV>
<PLC_CH> | für Kanalnummer, in der die Achse aktiv ist.
für Achsennummer
für Antriebsnummer der zugehörigen Achse
für einen PLC-Kanal DB; wird ersetzt durch 20+Kanalnummer des Kanals, in dem die Achse aktiv ist. |
|-----------------------------------|---|

<PLC_AX> für einen PLC-Achs DB; wird ersetzt durch 30+Achsnummer;
 z. B.: Item = /Channel/MachineAxis/impulseEnable[u<CH>, <AX>]
 (Item: siehe Beschreibung der BTSS).

In diesem Fall würde für <CH> der aktuelle Kanal und für <AX> die aktuelle Achsnummer eingesetzt. Der erhaltene Wert kann bitweise oder als ganze Zahl ausgewertet werden.

expr: hier kann eine IF-Anweisung stehen oder die Zuweisung einer Bitmap-Datei.

Syntax:

```
expr=<IF_Statement> oder
expr=<Bmp_Zuweisung>
<IF Statement> ::= IF <BoolExpression> THEN <Statement>ELSE<Statement>
<Bmp_Zuweisung> ::= BMP = <BitmapNr>
<Statement> ::= <EntryName> oder
<Statement> ::= <Bmp_Zuweisung>
<BoolExpression> ::= <Val> oder
<BoolExpression> ::= <Val><OP><Wert>
<Val> ::= # oder
<Val> ::= #.<BitNr>
<BitNr> ::= Bitnummer die ausgewertet werden soll (0..31)
<OP> ::= < , > , = , >=, <=, <>
```

Eine Expression muss in einer Zeile stehen.

<EntryName> ::= beliebiger Name, der in der gleichen Sektion definiert sein muss wie expr.
 Er wird behandelt wie expr.

<BitmapNr> ::= Nummer einer Bitmap-Datei. Die Nummern von 0 bis 99 sind für Siemens reserviert. Eigene Bitmaps müssen in der Sektion [BMP] definiert werden.

Die vordefinierten Nummern haben folgende Bedeutung:

0:		kein Bitmap anzeigen
1:	OK	Bitmap anzeigen
2:	Nicht OK	Bitmap anzeigen
3:	Fehler → Alarm steht an	Bitmap anzeigen
4:	Nicht relevant	Bitmap anzeigen
5:	kein Antrieb zugeordnet	Bitmap anzeigen
6:	Kommunikationsfehler	Bitmap anzeigen



[BMP]

In dieser Sektion können beliebige eigene Bitmaps angegeben werden. Das erste Bitmap in der Sektion [BMP] muss die Nummer 100 haben, das zweite 101 ...

Der Name muss in Doppelhochkomma angegeben werden. Ohne Pfadangaben wird das Bitmap in mmc2 bzw. addon, oem, user... gesucht, ansonsten in dem angegebenen Pfad.

Beispiel: Signal Meßsystem 1 aktiv

```
[GLOBAL]
NrOfSignals=1
[BMP]
100="test.bmp"
101="c:\tmp\test2.bmp"

[SIG1]
text= "Meßsystem 1 aktiv"
Item= /Nck/MachineAxis/encChoice[u1, <AX>]
expr= if #=1 then BMP=100 else expr2
expr2= if #=0 then BMP=101 else BMP=2
```

Aufbau der Datei DGOVWTXT_XX.INI

xx im Dateinamen steht für das jeweilige Sprachkürzel der sprachabhängigen Datei.

Es gibt nur die Sektion [TEXT].

Darin sind die einzelnen Texte in der Form:

\$T<Text-Nr>= "<beliebiger Text>" aufgelistet.

Für <Text-Nr> sind Werte von 1000 bis 32767 erlaubt, die auch nur einmal vorkommen dürfen. Werte unter 1000 sind für Siemens reserviert.

Diese Datei muss es für jede gewünschte Sprache geben (Sprachkürzel wie in MMC.INI).

Siehe auch

DGOVW.INI (Seite 272)

2.1.10 Wide Display für OEM-Anwendungen einstellen

Verwendung des Wide Display

Das HMI-Programm wird auf einem größeren Bildschirm als "Wide Display" so dargestellt, dass im oberen Bereich eine Fläche für eine OEM-Applikationen frei bleibt.

Upper Screen

Als Upper Screen wird der Bereich bezeichnet, der über dem Ausgabebereich des HMI-Programms liegt. Dieser Bereich ist 1280 Pixel breit und 254 Pixel hoch.

Voraussetzungen

Um die Funktion Wide Display zu aktivieren, gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Darstellung als Wide Display funktioniert nur, wenn der Bildschirm eine Auflösung von mindestens 1280*1024 Pixel hat, und in der Konfigurationsdatei REGIE.INI im Abschnitt [UpperScreen] die Funktion "UpperScreen" auf TRUE gesetzt ist.
Die Ablaufsteuerung hinterlegt die Startposition des HMI-Programms im Eintrag HMI_Start im Abschnitt [CONTROL] in der Datei MMC.INI.
- OEM-Applikationen, die das Wide Display nutzen wollen, müssen mit dem aktuellen OEM-Paket und den Erweiterungen der Ablaufsteuerung neu generiert werden.

Funktion aktivieren

Abschnitt in der Konfigurationsdatei REGIE.INI:

```
[UpperScreen]
; Upper screen area above HMI-Wide-Screen.
; The upper screen area is managed by an independent native windows
; application independently of the REGIE management.
; The upper screen area has an independent softkey area.
; This upper screen softkey area is available only
; on special OEM operator panels.
; Activate this function here
UpperScreen = TRUE
; Announce main window of upper screen,
; to transfer the softkeys from Regie.
; WindowName
UpperScreenWindowName = ""
; Window ClassName
UpperScreenClassName = ""
```

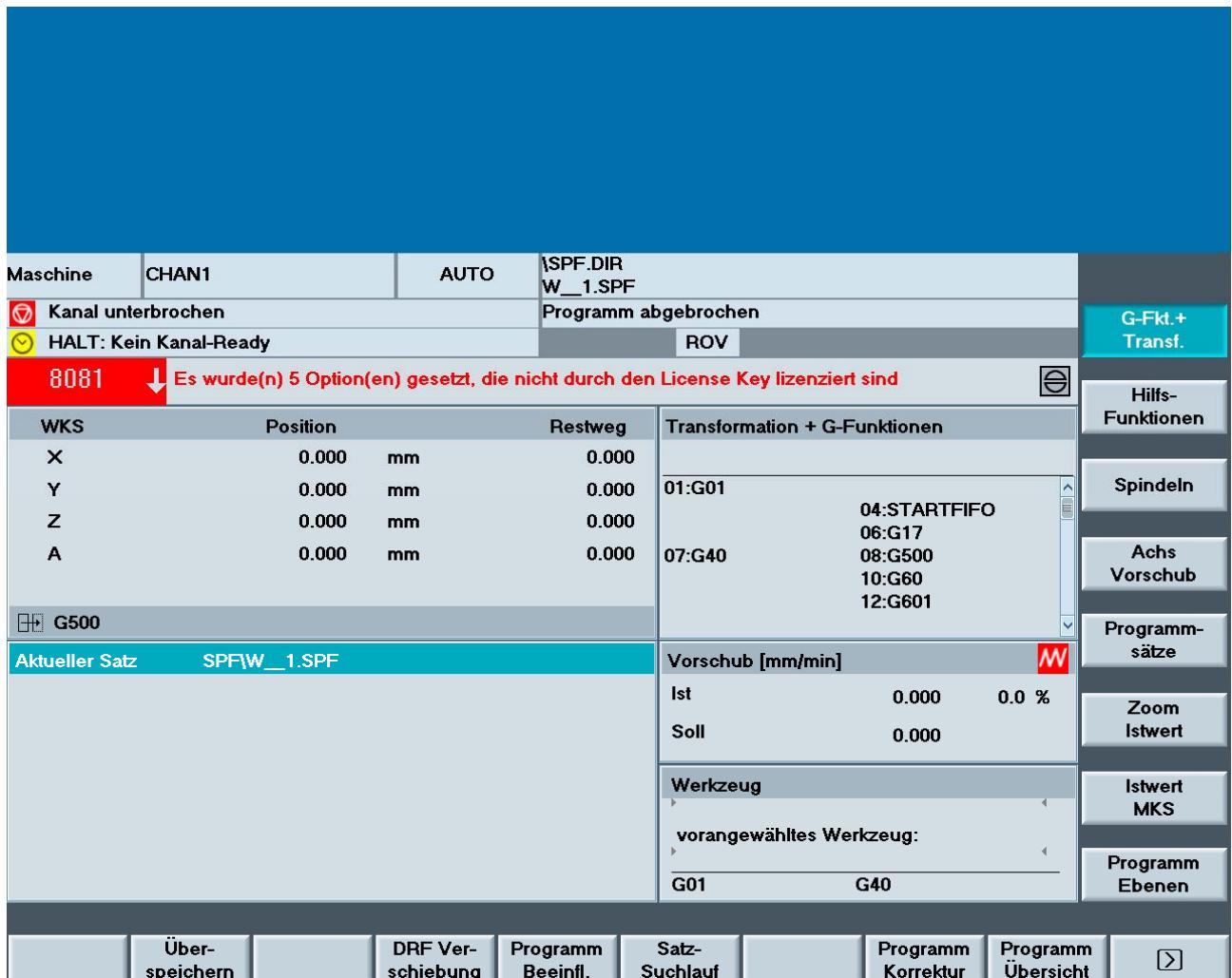
Beispiel

Bild 2-2 Beispiel HMI-Advanced

HMI-Programm und OEM-Applikation bedienen

Bei einem Wechsel der Bedienung zwischen HMI-Programm und OEM-Applikation, verwenden Sie die Fensterumschalttaste <NEXT WINDOW> oder per Mausklick.

Die OEM-Applikation wird entweder durch Betätigung einer OEM-Taste oder durch Mausklick in das Hauptfenster bedient. Alle weiteren Tastatureingaben gehen dann an dieses aktive Fenster, bis eine der dem HMI-Programm bekannten Funktionstasten (F1 ... F10, ...) erkannt wird. Dann ist das HMI-Programm wieder aktiv.

Folgende Tastenkombinationen sind reserviert:

<Ctrl+1>, <Ctrl+2>, <Ctrl+3>, <Ctrl+6>, <Ctrl+7>, <Ctrl+8>

2.1.11 Technologie-spezifische Texte erstellen

Funktion

In der Datei IF.INI stehen folgende Abschnitte zur Parametrierung der Hilfefunktion zur Verfügung:

- TECHNOLOGY
- TEXTFILES
- CONTEXT
- TEXTSEARCH

Abschnitt [TECHNOLOGY]

Im Abschnitt [TECHNOLOGY] lässt sich durch Vorgabe der Technologiezugehörigkeit der Maschine die Anzeige der Anweisungstexte auf die für die Maschine relevanten Einträge beschränken. Es werden dann nur die Einträge der zugehörigen Technologie angezeigt.

In Frage kommen hierbei die Technologiekennungen:

- "m" = Fräsen
- "t" = Drehen
- "g" = Schleifen
- "s" = Nibbeln
- "p" = Stanzen
- "a" = alle Technologien anzeigen

Abschnitt [TEXTFILES]

Im Abschnitt [TEXTFILES] werden die Pfade (Pfad\Name), der der Hilfefunktion zugrunde liegenden Textdateien der Kurz-Hilfe parametriert.

Die Hilfefunktion greift auf folgende Textdateien zu:

- Siemens dh\cst.dir\lfs_gr.com
- Maschinenhersteller dh\cst.dir\ifm_gr.com (Dateiname beliebig)
- Endanwender dh\cst.dir\user_gr.com (Dateiname beliebig; wird ebenso über "Einstellungen" eingetragen)

Hinweis

Der Pfad für die Siemenstextdatei "Dh\Cst.dir\lfs_gr.com" muss vorhanden sein, ansonsten erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Der Eintrag für Siemens wird im Zusammenhang mit **ISO-Sprache** angegeben als:

SiemensI=datei

mit datei gleich **ifit_xx.com** bei Drehen oder

mit datei gleich **ifim_xx.com** bei Fräsen.

Bei der Textpfadvergabe bestehen unterschiedliche Parametriermöglichkeiten für die Namen der Textdateien.

Folgende Tabelle beinhaltet die Parametriermöglichkeiten und deren Interpretation der Hilfe-funktion:

Parameter für die Textdatei	Interpretation
Dateiname.com	Sprachunabhängige Textdatei wird ausgelesen
Dateiname_XX, com	Sprachabhängige Textdatei wird ausgelesen
Dateiname_.com	Bei dieser Parametrierung wird bei Vorhandensein erstrangig die sprachunabhängige Textdatei ausgelesen, ansonsten das sprachabhängige.

(XX = Abkürzung für Sprachen, z.B. "GR" für Deutsch)

Beispiel: Enduser=Cus.dir\Ifm_.com

Zuerst wird unter dem Pfad "C:\Dh\Cus.dir" die sprachunabhängige Textdatei "Ifm.com", dann bei Nichtvorhandensein die jeweilige sprachabhängige Textdatei (z.B. "Ifm_gr.com") geöffnet.

Auszug aus txt-Datei der Kurz-Hilfe "Ifm_gr.com":

```
...
a2//G00/Linearinterpolation mit Eilgang (m)
a2//G01/Linearinterpolation mit Vorschub (m)
a2//G02/Kreisinterpolation im Uhrzeigersinn (m)
...
```

Abschnitt [CONTEXT]

Im Abschnitt [CONTEXT] kann eine erweiterte Kontextsensitivität eingestellt werden. Mit einer "1" wird sie aktiviert und mit einer "0" deaktiviert (wird auch über "Einstellungen" einge-tragen).

Ist die erweiterte Kontextsensitivität aktiviert und der Cursor steht links, neben oder auf ei-nem Anweisungstext, dann werden bei Aufruf der Hilfe alle Anweisungen mit gleichem An-fangswortlaut angezeigt.

Hat z.B. der Programmierer eine Anweisung "G1" angewählt, dann werden alle Anweisun-gen, die mit "G1" beginnen (z.B. "G1", "G17", "G18", "G19") angezeigt.

Ist die erweiterte Kontextsensitivität durch den Eintrag "0" nicht aktiviert, dann wird (falls vor-handen) ausschließlich die aktuelle Anweisung angezeigt.

Abschnitt [TEXTSEARCH]

Im Abschnitt [TEXTSEARCH] kann die Textsuche spezifiziert werden.

Dabei bestehen folgende Möglichkeiten:

1 = nur Anweisungstexte

2 = nur Beschreibungstexte

3 = Anweisungs- und Beschreibungstexte (wird auch über "Suchen" eingetragen).

Siehe auch

IF.INI (Seite 280)

2.1.12 Werkstücke mit Joblisten anlegen

Voraussetzung

Es werden die Option "Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung" und eine mehrkanalige Maschine mit 20 Kanälen als vorhanden vorausgesetzt. Ein Offline-Betrieb ist möglich; in diesem Fall können allerdings die Kanäle nicht überprüft werden.

Funktion

Mit den Vorlagen (Templates) für Werkstücke wird eine einfache Möglichkeit angeboten, neue Programmabläufe in Form von Werkstücken mit Joblisten anzulegen. Diese Vorlagen können für ein bestehendes Werkstück angepasst werden.

Im Bedienbereich Programm wird ein Werkstück mit "Werkstück editieren" bearbeitet. Existiert weder eine Jobliste, ein Teileprogramm, noch eine DAT-Datei mit dem Werkstücknamen, so erfolgt eine Fehlermeldung, dass das Werkstück nicht geöffnet werden kann. Ist eine automatische Anpassung der Werkstücke über den Eintrag in der Datei MMC.INI aktiviert, so wird anstelle der Fehlermeldung versucht, vor dem Öffnen das Werkstück zu vervollständigen.

Parametrierung

Im Abschnitt [Programm] in der Datei MMC.INI sind folgende Parameter anzugeben:

```
[Program]
; 1=vervollständige Werkstück über Werkstückvorlage,
; falls nicht mit MCSP geöffnet werden kann (Voreinstellung)
; 0=gibt Fehlermeldung aus:
; UpdateWorkpiecesBasedOnTemplates=1
```

Es gibt nur eine Werkstückvorlage unter Templates (Vorlagen) mit JOB/DAT-Datei. Der Inhalt dieser Vorlage wird dann automatisch in das selektierte Werkstück kopiert, wobei Dateien, die im aktuellen Werkstück bereits vorhanden sind, nicht überschrieben werden. Existiert danach eine JOB/DAT-Datei mit dem Werkstücknamen, so wird der Schrittketten-Editor geöffnet, ansonsten erfolgt eine Fehlermeldung.

Gibt es mehrere Werkstückvorlagen unter Templates (Vorlagen) mit JOB/DAT-Files, so wird ein Dialog "Werkstück vervollständigen" aufgeblendet, mit dem die gewünschte Werkstückvorlage ausgewählt werden kann.

Ist bei Aktivierung von "Werkstück editieren" ein Teileprogramm eines Werkstücks selektiert, das keine INIT-Anweisung enthält, so wird der Dialog "Werkstück vervollständigen" aufgerufen, wobei eine Auswahl aus den JOB/DAT-Dateien (soweit vorhanden) unter Templates (Vorlagen) möglich ist. Wird eine JOB/DAT-Datei ausgewählt, so wird sie unter dem Teileprogrammnamen in das Werkstück kopiert und mit dieser Datei der Schrittketten-Editor geöffnet. Werkstückvorlagen werden hierbei nicht angeboten, sondern nur bei Anwahl eines Werkstücks.

Die Dateien und Meldungen darüber, dass die Vorlagedateien bereits im Werkstück enthalten sind, werden im Protokollfenster ausgegeben.

Fehlermeldungen

In folgenden Fällen werden Fehlermeldungen ausgegeben:

Falls ein Teileprogramm angewählt ist, das keine gültige INIT-Anweisung enthält:

Keine Init-Anweisung im Teileprogramm gefunden !

In der JOB/DAT-Datei ist ein Verweis auf eine nicht vorhandene Datei:

Es werden folgende Programme angesprochen, die nicht vorhanden sind:

In der JOB/DAT-Datei ist ein Verweis auf eine nicht vorhandene Kanalnummer:

Es werden folgenden Kanälen Programme zugewiesen,
die nicht vorhanden sind:

Falls kein Eintrag in der DAT-Datei erzeugt werden konnte:

Keine Kanalzuordnung gefunden !

Weitere Projektierungsmöglichkeiten zur Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung:

Siehe auch

MMC.INI (Seite 291)

SEITOR.INI (Seite 303)

2.1.13 Werkzeuge verwalten (WZV)

Funktion

In der HMI-Advanced Werkzeugverwaltung ist diese Funktionalität bereits enthalten.

Die NCDDE-Variablen der Werkzeugverwaltung sind nach folgendem Muster aufgebaut:

"TMHMICurData_<MMCName>_<DataName>

mit TMHMI = Tool Management Human Machine Interface

Folgende aktuelle Daten (<DataName>) sind vorhanden:

Allgemeine Daten zu TOA und Kanal:

- curTOANo Aktuelle TOA-Nummer
- curChannelNo Aktuelle Kanal-Nummer

Aktuelles Werkzeug in Listen-Sichten (das Werkzeug, in dem die Schreibmarke steht) und in Werkzeugdaten-Bildern für einzelne Werkzeuge:

- curToolTNo T-Nummer
- curToolIdent Werkzeug-Bezeichnung
- curToolDuplo Werkzeug-Duplo-Nummer
- curToolType Werkzeug-Typ
- curEdgeNo Werkzeug-Schneiden-Nummer, relativ zum Werkzeug,

- nicht zur Duplo-Nummer !
- curDLNo Werkzeug-Schneiden-Korrekturort-Nummer,
relativ zur Schneide
- curMagNo Magazin-Nummer; "0", wenn sich das aktuelle Werkzeug
nicht auf einem Platz befindet oder dafür vorgesehen ist.
- curPlaceNo Magazin-Platz-Nummer; "0", wenn aktuelles Werkzeug
sich nicht auf einem Platz befindet oder dafür vorgesehen ist.

Aktuelles Magazin in Magazin-Listen-Sichten:

- curMagLiMagNo Magazin-Nummer,

Ziel-Magazin, Ziel-Magazin-Platz beim Beladen, Entladen, Umsetzen, Positionieren, Leer-Platz-Suche:

- targetMagNo Magazin-Nummer
- targetPlaceNo Magazin-Platz-Nummer

Quell-Magazin, Quell-Magazin-Platz beim Beladen, Entladen, Umsetzen, Positionieren, Leer-Platz-Suche:

- sourceMagNo Magazin-Nummer
- sourcePlaceNo Magazin-Platz-Nummer

Aktuelles Werkzeug in Werkzeug-Schrank:

- curCabToolIdent Werkzeug-Bezeichnung
- curCabToolDuplo Werkzeug-Duplo-Nummer
- curCabToolType Werkzeug-Typ

Aktuelles Werkzeug in Werkzeug-Katalog:

- curCatToolIdent Werkzeug-Bezeichnung
- curCatToolDuplo Werkzeug-Duplo-Nummer
- curCatToolType Werkzeug-Typ

Weitere für die Inbetriebnahme erforderlichen Informationen finden Sie in:

Literatur: Funktionshandbuch Werkzeugverwaltung

2.1.14 Werkzeugauswahl ohne Werkzeugverwaltung

Funktion

Die Applikation "Parameter ohne WZV" stellt lokale NCDDE-Variablen zur Verfügung, die das aktuell ausgewählte Werkzeug beschreiben. Für die Auswahl des Werkzeugs unter Parameter werden dazu die Funktionen der Werkzeugverwaltung benutzt. Der Anlass, zu dem diese Variablen geschrieben werden, wird über Einstellungen in der PARAM.INI beeinflusst: entweder nur beim Wechsel zu Bildern aus "Bedienoberfläche ergänzen" oder bei jedem Parameter-Statuswechsel.

Das Werkzeug wird mit dem Cursor in den WZ-Bildern ohne WZV ausgewählt. Mit der Positionierung des Cursors auf ein Werkzeug werden zu diesem Werkzeug die interne T-Nummer und die Schneidenummer in lokale NCDDE-Variablen geschrieben. Diese Variablen können von "Bedienoberfläche ergänzen" ausgewertet werden.

Alle Daten in einer Variablen

Der Name der NCDDE-Variablen ergibt sich aus folgendem Muster:

"PAHMICurData"_{<MMCName>} , mit MMCName aus MMC.INI.

Sie unterscheidet sich somit von den Variablen der Werkzeugverwaltung durch das Präfix.

Hinweis

Die Einträge NcddeMmcName und NcddeMmcName im Abschnitt [GLOBAL] dürfen nicht den Standard-Wert "__xxxx__" haben, sonst wird dieser durch eine beliebige Zahl ersetzt.

In dieser Variablen werden die aktuellen PAHMI-Daten als ein String geführt, in etwa folgender Form:

"curToolTNo=35;curToolIDNo=5;" mit "=" als Trennzeichen zwischen Datenname und Datenwert und ";" als Trennzeichen zwischen Daten

Einzelne Variablen

Zusätzlich oder alternativ ist für jedes Datum eine eigene NCDDE-Variable vorhanden, deren Name sich aus folgenden Teilen ergibt:

"PAHMICurData_{<MMCName>}_{<DataName>}"

mit <MMCName> aus der Datei mmc.ini im Abschnitt: [GLOBAL] im Eintrag NcddeMmcName.

Hinweis

Der NCDDE-Server erlaubt keinen Multivariablen-Zugriff auf NCDDE-Variablen, so dass Schreiben und Lesen in Einzelzugriffen erfolgt.

Folgende aktuelle Daten (<DataName>) zu TOA und Kanal sind vorhanden:

- curTOANo Aktuelle TOA-Nummer
- curChannelNo Aktuelle Kanal-Nummer

Aktuelles Werkzeug in Listen-Sichten (das Werkzeug, in dem die Schreibmarke steht) und in Werkzeugdaten-Bildern für einzelne Werkzeuge:

- curToolTNo T-Nummer
- curToolType Werkzeug-Typ
- curEdgeNo Werkzeug-Schneiden-Nummer, relativ zum Werkzeug, nicht DNo!

Aktuell unbekannte Werte stehen als " varname=;" in der NCDDE-Variablen oder entfallen dort. Die Reihenfolge der Daten ist nicht festgelegt. Solange ein Datenwert nicht gesetzt wurde, ist seine NCDDE-Variable leer oder nicht vorhanden.

Steuerung der Schnittstelle

Die Aktivität der Schnittstelle kann über PARAM.INI gesteuert werden:

[General]

```
; Options of "write current data of tool management human
; interface to ncdde variables when switch to
: WIZARD forms or WIZARD softkeys occur":
```

```
; All Options have to be set by using named arguments in
; one single line.
; Options are
; switched "ON" by value "True" and
; switched "OFF" by value "False" or if named argument
; does not exist in line.
; "EnableAllTogetherWriteToNcdde := True":
; all data in one ncdde variable
; "EnableSingleWriteToNcdde := True":
; one ncdde variable per data
; Both options can be active.
; If both options are not active,
; no write to ncdde variables will occur.
; "WriteChangesWhenStateChanged := True":
; write changes when a softkey is pressed,
; even if there is no switch to WIZARD
```

Die nachfolgende Einstellung muss als eine einzige Zeile PARAM.INI stehen:

```
HMICurDataInterface = EnableAllTogetherWriteToNcdde := True,
EnableSingleWriteToNcdde := True,
WriteChangesWhenStateChanged := False
```

2.1.15 Abarbeiten von Festplatte (m:n-Konfiguration)

Voraussetzung

Diese Funktion gilt nur für SINUMERIK powerline.

In der Datei NETNAMES.INI sind unter anderem beschrieben:

- Konfiguration der Zuordnungen von mehreren HMI-Komponenten und mehreren NCU-Komponenten (m:n-Konfiguration).
Sind z. B. mehrere HMI-Komponenten einer NCU zugeordnet worden, so muss die Einheit, von der die Teileprogramme beim "Abarbeiten von extern (Festplatte)" bereitgestellt werden sollen, benannt werden.
- Konfiguration des Kanalmenüs für mehrkanalige Anlagen
- Verweis auf Datei mit Symbolen für PLC-Signale

Funktion EXTCALL

Um externe Programme, die sich auf der Festplatte der PCU im Verzeichnis der Datenhaltung befinden, aus dem Teileprogramm mit dem Programmbebefhl EXTCALL abarbeiten zu können, sind in der Datei NETNAMES.INI im Abschnitt [conn HMI_x] z. B. folgende Einträge notwendig:

```

; Erkennungsteil HMI-Identifikation
[own]
owner= HMI_3
; Description of possible connections
; Verbindungsteil
[conn HMI_3]
conn_1= NCU_1
conn_2= NCU_2
conn_3= NCU_3
conn_4= NCU_4
EXTCALL_Conns=conn_1, conn_2, conn_3, conn_4
; conn_i Bezeichner für die NCUs, von denen auf die PCU
; (mit HMI) zugegriffen werden kann (siehe Hinweis)
; Description of significant net-parameters
[param network]
bus= btss
; HMI - Beschreibungen
[param HMI_3]
HMI_typ = 0x40
HMI_.....
; Beschreibungsteil NCU-Komponenten
[param NCU_1]
type =NCU_573
nck_address= 11
plc_address= 11
name = NCU1
...
; Verweis auf die Datei mit Symbolen für PLC-Signale von NCU_1
PlcSymbolFile=PlcSym

```

Hinweis

Der Eintrag EXTCALL_Conns ... ist nur am "Hauptbedienfeld" in der Datei NETNAMES.INI nötig, nicht aber an "Nebenbedienfeldern".

Literatur: Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen: Mehrere Bedientafelfronten an mehreren NCUs, Dezentrale Systeme (B3)

Siehe auch

NETNAMES.INI (Seite 296)

2.1.16 V.24-Schnittstelle aktivieren

V.24-Schnittstelle aktivieren

In der Datei DINO.INI kann im Abschnitt [System] die serielle V.24-Schnittstelle aktiviert werden. Damit ist das Speichern von Dateien und das Zuordnen der Dateien zu den Schnittstellen V.24/PG (COM1/COM2) möglich.

Die Voreinstellung ist 0 (keine Schnittstellenparametrierung).

```
[System]
; enable V24 setting by setting a non zero value
V24Settings=0
```

Vorgehensweise

Um die V.24-Datenübertragung bei HMI-Advanced 7.5 auf PCU 50.3 zu nutzen, sind folgende Schritte nötig:

1. Im BIOS der PCU 50.3 unter "Advanced → I/O Devices Configuration" die "Internal COM1" auf "Disabled" setzen.
2. Die Schnittstellenkarte "PCI Interface Card (COM/LPT)" in die PCU 50.3 einbauen und den mitgelieferten Treiber installieren.
3. Im Windows-Gerätemanager die COM-Schnittstellen auf COM1, COM2 umbenennen.
4. Im Windows-Gerätemanager bei den COM-Schnittstellen jeweils unter "Port Settings → Advanced" die Option "Enable CTS/RTS Auto Flow Control" deaktivieren.
5. Im der Konfigurationsdatei DINO.INI die V.24 Schnittstelle aktivieren.

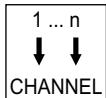
Siehe auch

DINO.INI (Seite 270)

2.2 Kanalmenü projektieren

2.2.1 Anwendungen für das Kanalmenü

Anwendungen



Das Kanalmenü wird mittels der Kanal-Umschalttaste zur Anzeige aktiviert.

Die Projektierung erfolgt in der Datei NETNAMES.INI. Bei SINUMERIK powerline ist für die Bedienstationsumschaltung die Option "Bedieneinheiten-Management" erforderlich. Damit sind dann maximal 9 PCUs an 9 NCUs für m:n-Konfiguration oder 1 PCU an max. 20 NCUs betreibbar (powerline).

Das Kanalmenü kann für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

- Ohne Bedieneinheiten-Management (1:1-Konfiguration) zur Umschaltung der NCK-Kanäle bei einer größeren Anzahl von NC-Kanälen zur direkten Kanalanwahl (lokale Kanalumschaltung). Nutzen ist eine direkte Kanalanwahl statt einem sequentiellen Durchschalten der Kanäle mittels der Kanalumschalt-Taste bis zum gewünschten Kanal.
- Ohne Bedieneinheiten-Management (1:1-Konfiguration) zur Umschaltung der Anzeige bei der Doppelkanalanzeige (hierbei wird kein Kanalmenü angezeigt!)
- Mit Bedieneinheiten-Management (M:N-Konfiguration) zum Umschalten der Bedieneinheit (OP und MCP) auf einen anderen NC-Kanal, gegebenenfalls mit implizitem Umschalten auf einen anderen NCK. Das gesamte HMI-System wird umgeschaltet. Dies ist der Modus des Bedieneinheiten-Managements bei SINUMERIK powerline.
- Mit Bedieneinheiten-Management zum Umschalten der Bedienstationen mit TCU auf ein anderes HMI (und damit auf einen anderen NCK) oder auf einen anderen Kanal des angezeigten NCK unter Beibehalten des angezeigten HMI (T:M:1-Szenarien). Dies ist der Modus des Bedieneinheiten-Managements bei SINUMERIK solution line.

Zur Verdeutlichung eine grafische Darstellung der Unterschiede bei SINUMERIK powerline und solution line. Eine lokale Kanalumschaltung (unter Beibehaltung des verbundenen NCK) wird nicht dargestellt:

Umschaltvorgang bei SINUMERIK powerline

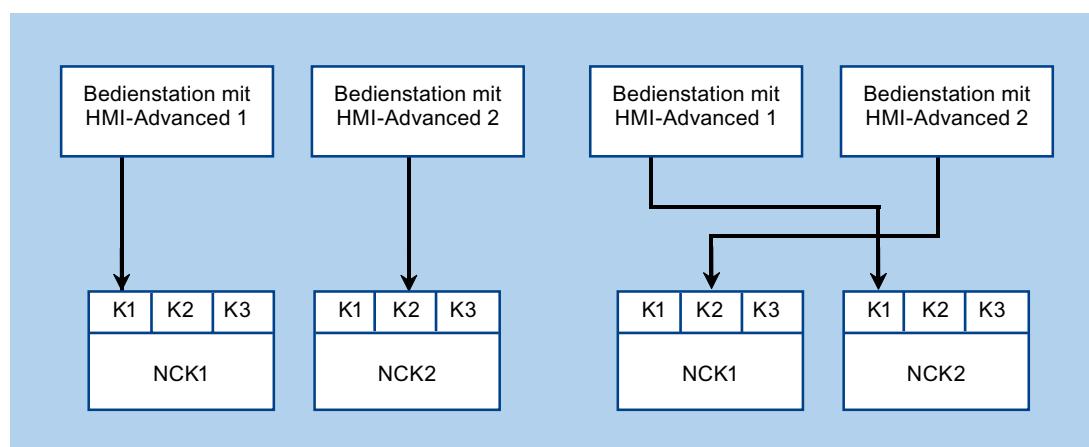


Bild 2-3 Umschalten (powerline)

Ausgangssituation:	Nach Umschalten:
HMI-Advanced 1 an NCK1.Kanal1	HMI-Advanced 1 an NCK2.Kanal1
HMI-Advanced 2 an NCK2.Kanal2	HMI-Advanced 2 an NCK1.Kanal2

Umschaltvorgang bei SINUMERIK solution line

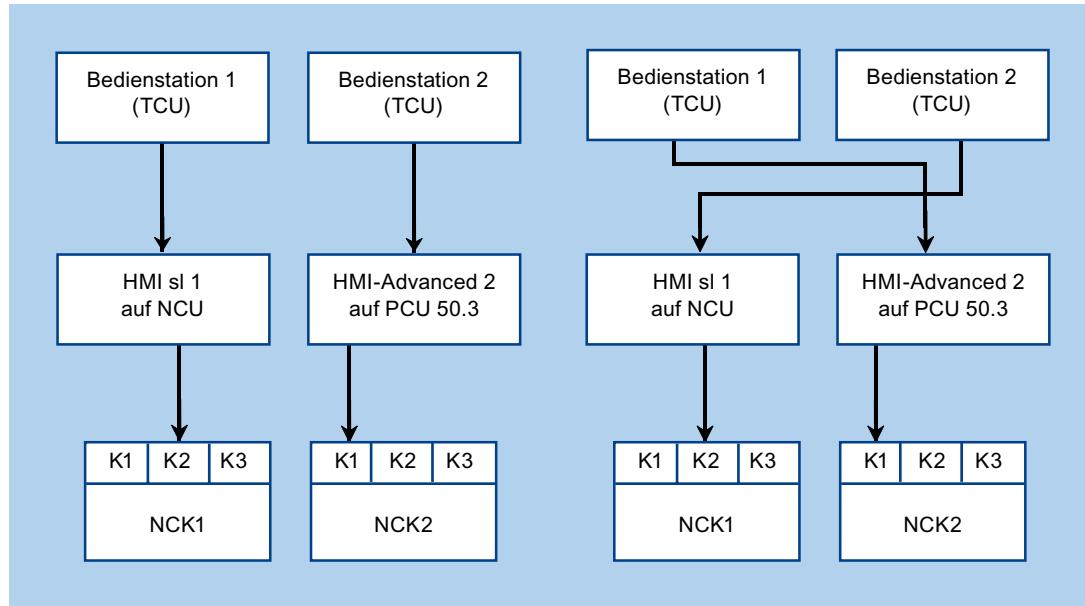


Bild 2-4 Umschalten (solution line)

Ausgangssituation:	Nach Umschalten:
Bedienstation1 (an HMI1) an NCK1.Kanal1	Bedienstation1 (an HMI2) an NCK2.Kanal1
Bedienstation2 (an HMI2) an NCK2.Kanal2	Bedienstation2 (an HMI1) an NCK1.Kanal2

2.2.2 Struktur des Kanalmenüs

Übersicht

Bis auf die Anwendungsfälle für die Doppelkanal-Anzeige wird zum Zweck der Umschaltung der Bedienung für das Kanalmenü eine Kanalgruppenliste definiert.

Eine Kanalgruppenliste besteht aus 1 oder mehreren Kanalgruppen. Eine Kanalgruppe wiederum besteht aus 1 oder mehreren NC-Kanälen. Im Kanalmenü sind die Kanalgruppen über die horizontalen Softkeys auswählbar. Die Kanäle einer angewählten Kanalgruppe sind mit den vertikalen Softkeys anwählbar. Als auslösbares Umschaltziel steht somit immer der NC-Kanal eines konkreten NCK. Dabei kann bei einer über das Kanalmenü ausgelösten Umschaltung auf einen anderen Kanal ein Umschalten auf einen anderen NCK impliziert sein.

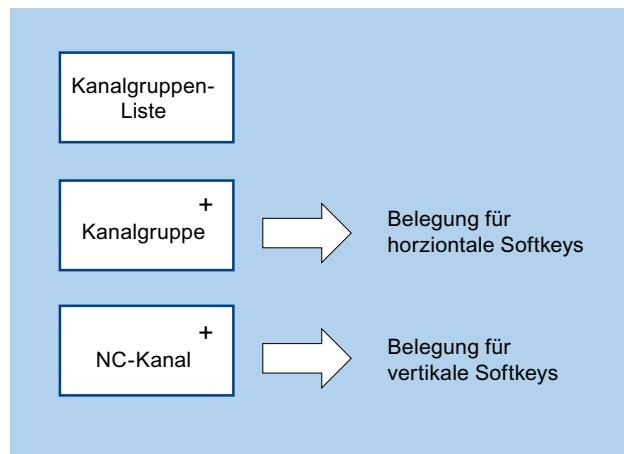


Bild 2-5 Zuordnung der Softkeys

Hinweis

Einer Kanalgruppe kann in einer Anlage beispielsweise eine Bearbeitungsstation entsprechen.

In einem Kanalmenü können maximal 32 Kanalgruppen mit jeweils maximal 8 Kanälen projektiert werden.

2.2.3 Projektierung eines Kanalmenüs für direkte Kanalanwahl (1:1-Konfiguration)

Kanalmenü projektieren

Das Kanalmenü projektieren Sie in der Konfigurationsdatei NETNAMES.INI, siehe nachfolgendes Beispiel: Auf einer NCU sind 4 Kanalgruppen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Kanälen projektiert.

```
;*****  
; ChanMenu  
;*****  
[chan MMC_1]  
DEFAULT_logChanSet = Stat_1  
DEFAULT_logChan = CH_1  
ShowChanMenu = true  
logChanSetList = Stat_1, Stat_2, Stat_3, Stat_all  
;*****
```

```
; Definition der Kanalgruppen

[Stat_1]
logChanList = CH_1, CH_2, CH_3, CH_4

[Stat_2]
logChanList = CH_5, CH_7, CH_8

[Stat_3]
logChanList = CH_6

[Stat_all]
logChanList = CH_1, CH_2, CH_3, CH_4, CH_5, CH_6, CH_7, CH_8

;*****Definition der Kanäle

[CH_1]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 1

[CH_2]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 2

[CH_3]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 3

[CH_4]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 4

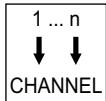
[CH_5]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 5

[CH_6]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 6

[CH_7]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 7
```

```
[CH_8]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 8
```

Kanäle umschalten



Beim Betätigen der Kanalumschalttaste mit dieser Projektierung wird folgendes Kanalmenü angezeigt.

Wählen Sie aus einem beliebigen Bedienbereich des HMI mit der Kanalumschalttaste das Kanalmenü an wie im folgenden Beispiel:

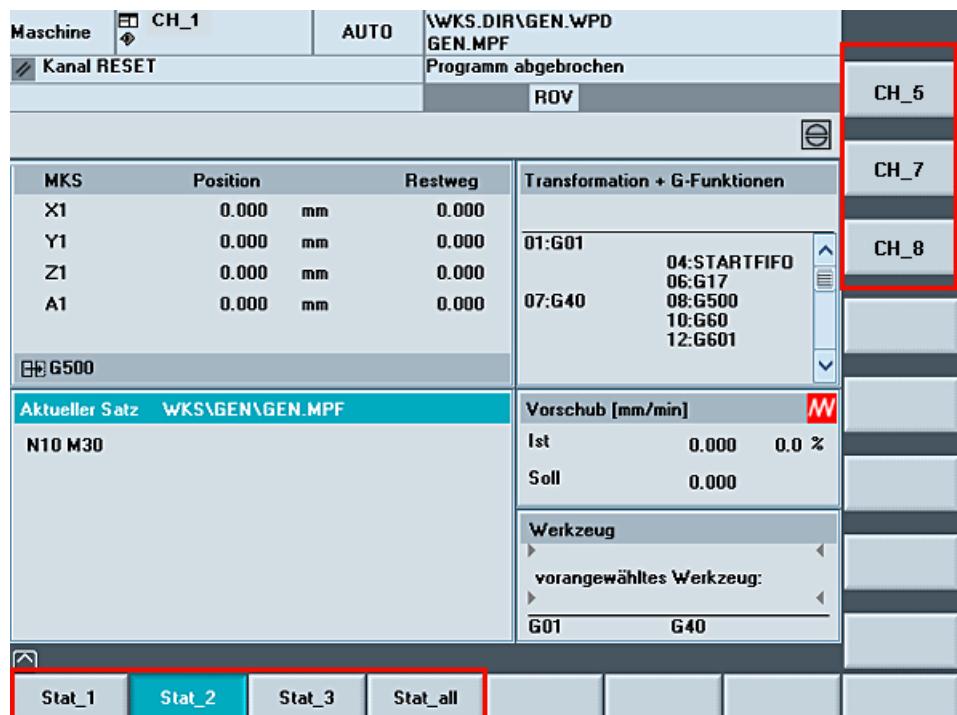


Bild 2-6 Beispiel Kanalmenü

Kanalumschaltung auslösen:

- Mit den horizontalen Softkeys wählen Sie die Kanalgruppe (Station) aus.
- Auf den vertikalen Softkeys werden die zu dieser Gruppe gehörigen Kanäle angezeigt.
Die Umschaltung auf den Kanal erfolgt erst mit Betätigung des vertikalen Softkeys.

Siehe auch

NETNAMES.INI (Seite 296)

2.2.4 Projektierung einer Doppelkanalanzeige

Projektierung der Doppelkanalanzeige

Wird eine Doppelkanalanzeige verwendet, so sind die Möglichkeiten des Bedieneinheiten-Managements nicht nutzbar. Um die Doppelkanalanzeige im Bedienbereich "Maschine" nutzen zu können, sind folgende Einträge in der Datei NETNAMES.INI erforderlich:

```
[own]  
owner= HMI_1  
  
[chan HMI_1]  
ShowChanMenu=false  
  
[MULTI_CHAN_i]  
CHAN_2 = k
```

Dabei bedeutet " i " die Nummer des Kanals in der aktuellen NCU. Der dazu angezeigte zweite Kanal wird im Eintrag CHAN_2 spezifiziert: CHAN_2 = k

Diese Voreinstellung der Projektierung wirkt nur bei der Umschaltung von der 1-Kanal-Anzeige auf die 2-Kanal-Anzeige. Sobald die 2-Kanal-Anzeige aktiv ist und innerhalb der Anzeige ein Kanal umgeschaltet wird, bleibt der andere Kanal davon unbeeinflusst.

Hinweis

Es kann entweder Doppelkanal-Anzeige oder Bedieneinheiten-Management verwendet werden

Bei Doppelkanalanzeige ist ShowChanMenu=false zu setzen.

Jeder an der 2-Kanal-Anzeige beteiligte Kanal erscheint einmal in [MULTI_CHAN_i] und einmal als zweiter Kanal in CHAN_2=i.

Für die Doppelkanalanzeige ist das Anzeige-MD 9034: MA_NUM_DISPLAYED_CHANNELS auf 2 zu setzen.

Beispiel für eine Doppelkanalanzeige

Auf einer NCU mit 6 Kanälen (1, 2, 3, 4, 5, 6) sollen die Kanal-Kombinationen 1 und 6, 2 und 5 sowie 3 und 4 zusammen angezeigt werden:

```
[MULTI_CHAN_1]  
CHAN_2 = 6  
  
[MULTI_CHAN_6]  
CHAN_2 = 1  
  
[MULTI_CHAN_2]  
CHAN_2 = 5
```

```
[MULTI_CHAN_5]
CHAN_2 = 2
```

```
[MULTI_CHAN_3]
CHAN_2 = 4
```

```
[MULTI_CHAN_4]
CHAN_2 = 3
```

2.2.5 Kanalmenü für Bedieneinheiten-Management bei einer m:n-Konfiguration (powerline)

m:n-Konfiguration

Als m:n-Konfiguration wird ein Verbund aus m HMI-Advanced-Einheiten und n NCU-Einheiten verstanden. Dabei können die HMI-Einheiten zur Bedienung auf die jeweiligen NCUs im Betrieb frei umgeschaltet werden. Für die jeweiligen Umschaltziele eines HMI wird zu jedem HMI individuell ein Kanalmenü in der Datei NETNAMES.INI projektiert. Die einzelnen Umschaltziele werden als Paar bestehend aus NCU und dem Bearbeitungskanal auf dieser NCU angegeben. Da bei der Umschaltung eines HMI auf eine andere NCU dort auch die Maschinensteuertafel (MCP) zu diesem HMI aktiviert werden muss, muss in der Projektierung auch eine Zuordnung der Maschinensteuertafel zu dem HMI erfolgen.

Das projektierte Kanalmenü wird am HMI durch Betätigen der Kanal-Umschalttaste aufgerufen. Dort kann dann über Softkey-Bedienung das Umschaltziel ausgewählt und die Umschaltung ausgelöst werden.

ACHTUNG

Zu einer NCU dürfen gleichzeitig nur 2 aktive Verbindungen (HMIs) existieren. Dies ist bei der Projektierung in NETNAMES.INI bei den Einträgen DEFAULT_logChanSet und DEFAULT_logChan, mit welchen die einzunehmende Verbindung nach dem Hochlauf bestimmt wird, über alle HMIs zu berücksichtigen.

Mit der Projektierung, wie sie im Beispiel der NETNAMES.INI im Anhang angegeben ist, werden folgende Umschaltmöglichkeiten beschrieben:

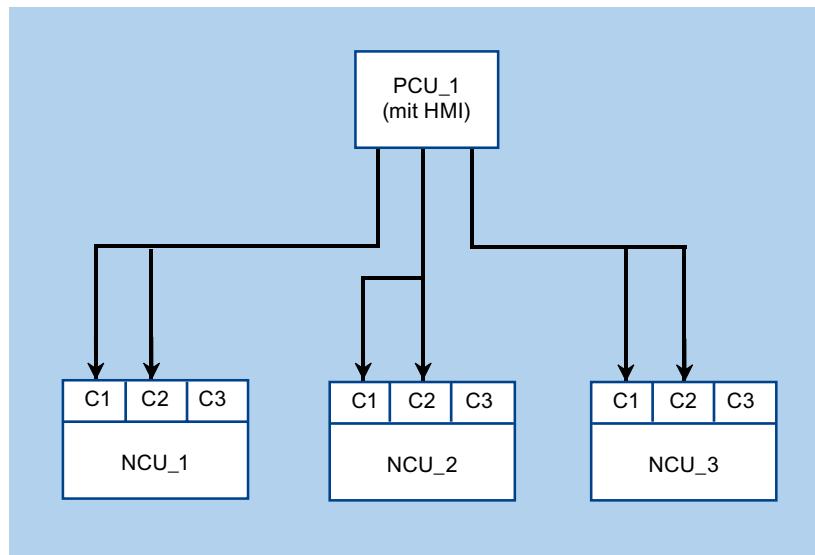


Bild 2-7 Umschaltmöglichkeiten

Siehe auch

- Zur Projektierung des Kanalmenüs für diesen Anwendungsfall: NETNAMES.INI (Seite 296)
- Zur Darstellung des Kanalmenüs im HMI-Advanced: Projektierung eines Kanalmenüs für direkte Kanalanwahl (1:1-Konfiguration) (Seite 51)

2.2.6 Kanalmenü für Bedieneinheiten-Management bei einer m:n-Konfiguration (solution line)

t:m:n-Konfiguration

Als t:m:n-Konfiguration wird ein Verbund von t Bedienstationen (TCUs mit MCP), m HMI-Systemen und n NCK-Systemen verstanden, wobei die Bedienstationen im Betrieb wahlfrei auf die verschiedenen HMI-Systeme zur Bedienung aufgeschaltet werden können. Für die jeweiligen Umschalt-Ziele einer Bedienstation werden zu jeder Bedienstation individuell in einem zweistufigen Vorgehen die Umschaltziele in einem Kanalmenü projektiert.

Die HMI-Systeme bleiben hierbei fest mit ihrem zugeordneten NCK verbunden. Es ist nicht von Belang, ob das jeweilige HMI ein embedded HMI ist, welches auf der NCU abläuft, oder ein sog. externes HMI ist, welches auf einer PCU betrieben wird. Allerdings darf auf jeden NCK nur ein HMI verbunden sein (statisch), d.h. soll ein externes HMI-Advanced den NCK einer NCU bedienen, so muss dort HMI sl deaktiviert sein (siehe: Service-Kommando sc disable HMI).

Im Betrieb werden über das projektierte Kanalmenü aus dem HMI heraus die Umschaltvorgänge initiiert.

Ein t:m:n-Betrieb aus Sicht des HMI liegt vor, wenn ein Kanalmenü in der Datei NETNAMES.INI projektiert ist.

Die möglichen Umschaltziele werden mittelbar über die Adresse des HMI und optional einem NC-Kanal, der bei der Umschaltung von HMI einzunehmen ist, angegeben. Diese Umschaltziele können in logischen, sog. Kanalgruppen zusammengefasst werden. Kanalgruppen werden auf horizontalen Softkeys im Kanalmenü angezeigt, die eigentlichen Umschaltziele (HMI, NC-Kanal) werden auf den vertikalen Softkeys zu einer Kanalgruppe angezeigt.

Zweistufiges Vorgehen

Im ersten Schritt werden in der Datei NETNAMES.INI alle Kanalgruppen definiert, welche an der Anlage verwendet werden sollen, unabhängig von den konkreten Bedienstationen.

Eine Kanalgruppe wird wie folgt angegeben:

[CH_GRP_1]	/* Name der Kanalgruppe; die Notation /* muss nach diesem Schema erfolgen. /* Die Gruppen werden in der letzten Stelle /* fortlaufend nummeriert.
Text = Bearbeitung1	/* Softkeytext für die Kanalgruppe zur Anzeige im Kanalmenü (horizontaler Softkey)
Member1.Target = NCU730PN-IP3.#1	/* Umschaltziel 1 der Kanalgruppe /* Angabe des Rechnernamens (hostname) /* oder der festen IP-Adresse des Rechners, auf dem das anzuwählende HMI läuft (NCU oder PCU) mit /* ".#Kanalnummer" kann optional der NC-Kanal angegeben werden, welcher beim Umschalten eingenommen werden soll.
Member1.Text = NCU730_K1	/* Softkey-Text für die Anzeige im Kanalmenü (vertikaler Softkey) Texte, die ein Leerzeichen enthalten, sind in " " einzuschließen.
Member2.Target =	/* analog
Member2.Text =	/* analog

Die Datei NETNAMES.INI muss auf alle Systeme (NCU, PCU) verteilt werden, auf denen ein HMI läuft, d.h. für HMI sl auf der NCU muss diese Datei jeweils im Verzeichnis /oem/sinumerik/hmi/cfg oder /user/sinumerik/hmi/cfg abgelegt werden, für HMI-Advanced im Verzeichnis F:\OEM oder F:\USER\.

Im zweiten Schritt werden individuell für die Bedienstationen in den jeweiligen stationseigenen Dateien CONFIG.INI im Abschnitt [T2M2N] die Ausprägung für die konkrete Bedienstation definiert durch Angabe der für diese Station relevanten Kanalgruppen.

Die Dateien CONFIG.INI liegen auf der NCU in den Verzeichnissen:

/user/common/tcu/<TCU-NAME>/common/tcu/config.ini

Auf der PCU 50.3 ist die Ablage unter:

F:\user_base\common\tcu\<TCU-NAME>\common\tcu\config.ini

Für <TCU-NAME> ist der TCU-Name der Bedienstation, wie er beim Ersthochlauf einer TCU an der Anlage vergeben wird, einzusetzen.

Unterschiede zwischen HMI sl und HMI-Advanced

Für HMI-Advanced muss zwingend zusätzlich zu den Kanalgruppen, die für das Umschalten der Bedienstationen herangezogen werden, ein Kanalmenü für die direkte Kanalanwahl mit projektiert werden. Für HMI sl wird diese Projektierung nicht ausgewertet oder kann diese Projektierung fehlen.

Das Verhalten des HMI-Advanced ist dann wie folgt:

- Hat die PCU 50.3 ein lokales Display und hat dieses das Bedienrecht, so erfolgt in diesem Fall über das Kanalmenü eine direkte Kanalanwahl.
- Hat an der PCU 50.3 eine Bedienstation mit TCU das Bedienrecht, für die in ihrer Datei CONFIG.INI kein Kanalmenü projektiert ist, so erfolgt über das Kanalmenü eine direkte Kanalanwahl.
- Hat an der PCU 50.3 eine Bedienstation mit TCU das Bedienrecht, für die in ihrer Datei CONFIG.INI ein Kanalmenü projektiert ist, so erfolgt über das Kanalmenü eine Umschaltung der Bedienstation gemäß Projektierung.

HMI sl verhält sich wie folgt:

- Hat eine Bedienstation das Bedienrecht, für die kein Kanalmenü projektiert ist, so wirkt die Kanal-Umschalttaste lokal, ohne Kanalmenü, d.h. es wird auf den nächsten NC-Kanal weiter geschaltet.
- Hat eine Bedienstation das Bedienrecht, für die in ihrer Datei CONFIG.INI ein Kanalmenü projektiert ist, so erfolgt über das Kanalmenü eine Umschaltung der Bedienstation gemäß Projektierung.

Siehe auch

Zur Darstellung des Kanalmenüs im HMI-Advanced: Projektierung eines Kanalmenüs für direkte Kanalanwahl (1:1-Konfiguration) (Seite 51)

Projektierung der Kanalgruppen (NETNAMES.INI)

```
[own]
owner= HMI_1

[chan HMI_1]                                /* Kanalmenü für direkte Kanalanwahl
DEFAULT_logChanSet=Kanaele                  /* zwingend für HMI-Advanced
DEFAULT_logChan=K_1                           /* ohne Bedeutung für HMI sl
ShowChanMenu=True
logChanSetList=Kanaele
```

```
[Kanaele]
logChanList=K_1, K_2, K_3, K_4

[K_1]
logNCName=NCU_1
ChanNum=1

[K_2]
logNCName=NCU_1
ChanNum=2

[K_3]
logNCName=NCU_1
ChanNum=3

[K_4]
logNCName=NCU_1
ChanNum=4

;***** /* Kanalmenue fuer TCUs
[chan HMI_1]           /* gemeinsamer Teil für HMI-Advanced
ShowChanMenu = true      /* und HMI sl

;Channel-groups
;Correlation from channel-group to horizontal softkey
;-> see config.ini of the TCU

[CH_GRP_1]

Text = Bearbeitung1

Member1.Target = NCU730.#1
Member1.Text = NCU730_K1

Member2.Target = NCU730.#3
Member2.Text = NCU730_K3

Member3.Target = NCU730.#4
Member3.Text = NCU730_K4
```

[CH_GRP_2]

Text = Bearbeitung2

Member1.Target = NCU710-2.#1

Member1.Text = NCU710_K1

Member2.Target = NCU710-2.#2

Member2.Text = NCU710_K2

[CH_GRP_3]

Text = Transport

Member1.Target = NCU720-1.#1

Member1.Text = NCU720_K1

Member2.Target = NCU720-1.#2

Member2.Text = NCU720_K2

Member3.Target = NCU720-1.#3

Member3.Text = NCU720_K3

Member4.Target = NCU720-1.#4

Member4.Text = NCU720_K4

...

[CH_GRP_15]

Text = Kopf-Station

Member1.Target = 192.168.214.241.#1

Member1.Text = NCU720_K1

Member2.Target = 192.168.214.241.#2

Member2.Text = NCU720_K2

Member3.Target = 192.168.214.241.#3

Member3.Text = NCU720_K3

Member4.Target = 192.168.214.241.#4

Member4.Text = NCU720_K4

Projektierung für eine Bedienstation

Die Projektierung des Kanalmenüs für eine Bedienstation erfolgt in ihrer Datei CONFIG.INI im Abschnitt [T2M2N]. Dort werden die für die Bedienstation zu verwendenden Kanalgruppen, wie sie in der Datei NETNAMES.INI definiert wurden, auf horizontale Softkeys des Kanalmenüs für diese Bedienstation zugeordnet.

Datei CONFIG.INI

```
...
[T2M2N]
SK1=CH_GRP_1
SK2=CH_GRP_3
SK8=CH_GRP_15
```

Die Referenzen CH_GRP_xx der Softkeys beziehen sich auf Kanalgruppen, die in NETNAMES.INI definiert sein müssen. Die Notation ist bindend.

Mit diesem Beispiel und der vorausgesetzten Projektierung in NETNAMES.INI wird festgelegt, dass das Kanalmenü für diese Bedienstation wie folgt bestückt wird:



Bild 2-8 Horizontale Softkey-Leiste

2.3 Netzlaufwerke verbinden

2.3.1 Zugriff auf externe Laufwerke oder Rechner einrichten

Verwendung

Die Steuerung kann mit externen Netzlaufwerken oder anderen Rechnern verbunden werden. Dadurch können z.B. Teileprogramme von anderen Rechnern abgearbeitet werden.

Dazu stehen zwei Alternativen zur Verfügung:

- durch Parametrierung von Anzeige-Maschinendaten können maximal 4 Laufwerke verbunden werden.
- durch Projektierung der Datei LOGDRIVE.INI können maximal 8 Laufwerke verbunden werden.

Beide Möglichkeiten können nicht gemeinsam angewendet werden. Die Datei LOGDRIVE.INI ist bevorzugt zu verwenden im Falle einer Konfiguration mit mehreren TCUs oder PCUs, um global im Netz auf diese Laufwerke zugreifen zu können. Die anwenderspezifischen Einträge dieser Datei sind im Verzeichnis user abgelegt.

Siehe auch

LOGDRIVE.INI (Seite 281)

2.3.2 Laufwerke mit Anzeige-Maschinendaten verbinden

Laufwerk/Rechner projektieren

Mit folgenden Anzeige-Maschinendaten können maximal vier Netzlaufwerke eingerichtet werden:

MD 9676 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1="Pfad1"
MD 9677 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2="Pfad2"
MD 9678 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3="Pfad3"
MD 9679 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4="Pfad4"

Der komplette Pfad muss eingegeben werden. Die Pfade werden auf den Softkeys angezeigt.

Die Verbindungen können als DOS-Pfad z.B. "E:" oder "G:\VORBERE\MPF_DAT" angegeben werden oder Netzadresse bestehend aus Knoten-Bezeichner, Freigabename und Verzeichnis z.B. "\R111\<Freigabename>\MPF_DAT".

Beispiel:

MD9677 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2=F:\R4711
;Laufwerk + Verzeichnis

MD9678 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3=\\R4712\TEIL1\WELLE1.DIR
; Rechnername, Freigabename mit Verzeichnisangabe

MD9679 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4=\\R4713\Teil2\MPF_DAT .DIR ; Rechnername, Freigabename mit Verzeichnisangabe

Die unter MD 9676 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1 einzutragende Netzverbindung ist reserviert für SINUMERIK ShopMill oder ShopTurn.

Texte für Softkeys projektieren

Zur Anwahl der Netzlaufwerksverbindungen kann die Beschriftung der Softkeys als sprach-abhängiger Anwenderalarmtext unter den Nummern 89901 - 89905 in einer dem Meldebaustein bekannten Anwender-Textdatei (siehe MBDDE.INI, Abschnitt [TextFiles]) stehen. Die Textnummer 89901 korreliert hierbei mit dem MD 9676 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1 usw.

Beispiel:

MBDDE.INI:

...

[TextFiles]

USER_PLC=F:\DH\MB.DIR\MYTXT_

MYTXT_GR.COM:

89901 0 0 ""	reserviert
89902 0 0 "F:\\R4711"	Softkeytext des Softkey 2
89903 0 0 "R4712/ MMC1"	Softkeytext des Softkey 3
89904 0 0 "R4713/ MMC2"	Softkeytext des Softkey 4
...	(2 Leerzeichen bedeuten Zeilenumbruch)

Verfügbarkeit in den Bedienbereichen

Die Netzlaufwerke werden in folgenden Bedienbereichen angeboten:

- im Bedienbereich MASCHINE auf der erweiterten SK (Softkey)-Leiste hinter dem SK "Programm-Übersicht",
- im Bedienbereich PROGRAMM als erweiterte Softkey-Leiste des Grundmenüs.
- im Bedienbereich DIENSTE unter Daten verwalten (wenn 3 Netzlaufwerke projektiert sind, erscheinen 3 als horizontale Softkeys, der vierte nach Betätigen der ETC-Taste sichtbar)
- im Bedienbereich DIENSTE unter Daten ein und Daten aus unter dem 2. vertikalen Softkey Netzlaufwerke ...

Die Softkeys in der erweiterten Softkey-Leiste werden entsprechend den MD 9676 (SK1) bis MD 9679 (SK4) belegt (also ggf. mit Lücken). Auf dem Softkey erscheint der projektierte Text. Ist kein Beschriftungstext für den Softkey projektiert, wird der Wert des entsprechenden Maschinendatums angezeigt.

Zugriffsrechte für die Laufwerke oder Rechner vergeben

Die Zugriffrechte werden für jedes Laufwerk einzeln in folgenden Anzeige-Maschinendaten projektiert:

für die Bereiche **Programm** und **Dienste**:

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_P (9510)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_P (9511)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_P (9512)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_P (9513)

für den Bereich **Maschine**:

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_M (9516)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_M (9517)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_M (9518)

\$MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_M (9519)

Die Anzeige-Maschinendaten für die Zugriffsrechte sind sofort wirksam, d.h. nach Umschaltung in die jeweilige Applikation, während eine Änderung in den Verzeichnissen erst nach einem Neustart wirksam sind.

Fehlermeldungen

Beim Hochlauf von HMI-Advanced wird eine Auswertung der projektierten Netzlaufwerke durchgeführt. Bei der Auswertung wird nicht geprüft, ob die Verbindung wirklich existiert. Diese Prüfung erfolgt erst bei Anwahl des Laufwerkes in der Bedienung. Kann auf den projektierten Pfad nicht zugegriffen werden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Siehe auch

MBDDE.INI (Seite 287)

2.3.3 Logische Laufwerke verbinden

Voraussetzung

Der Softkey "logische Laufwerke" ist ab der Zugriffsstufe 2 (Service) verfügbar:

Damit kann diese Funktion nicht vom Maschinenbediener, sondern von einem Servicetechniker ausgeführt werden. Um die Belegung der Softkeys zu aktualisieren, ist ein Neustart des HMI-Advanced notwendig.

Mit diesem Softkey kann der Zugriff auf USB-Speichermedien an den USB-Schnittstellen von PCU und TCU sowie auf Netzlaufwerke (Option) in den Bedienbereichen Programme, Dienste oder Diagnose projektiert werden.

Funktion

Die Steuerung kann mit externen Netzlaufwerken oder anderen Rechnern verbunden werden. Dadurch können Sie z. B. Teileprogramme von anderen Rechnern abarbeiten.

Dazu stehen zwei Alternativen zur Verfügung:

- im Einstellungsbild "logische Laufwerke" unter "Inbetriebnahme" → "NC".
- durch Projektierung der Datei LOGDRIVE.INI .

Die Konfiguration eines logischen Laufwerkes besteht aus folgenden Angaben:

- dem Pfadnamen mit folgendem Aufbau:
"acttcu://<TCU-Stecker>,<Partition>/<Pfadangabe>"
bei der USB an einer TCU Namenseingabe, einem Anschluss-Feld, das den gewünschten Stecker identifiziert, und eine Partitionsnummer
- und einer Softkey-Beschriftung (entweder sprachunabhängig oder sprachabhängige Softkey-Beschriftung über Alarmtexte).

Softkey "USB lokal"

Lieferzustand: Verbindung 1 ist mit "USB lokal" vorbelegt.

Der Softkey "USB lokal" wird in den Bedienbereichen Maschine, Programm und Dienste immer, also auch ohne Projektierung angeboten. Damit wird die vordere Schnittstelle der aktiven TCU oder die projektierte Schnittstelle der PCU angezeigt.

Hinweis

Ist ein OEM-Softkey (horizontaler Softkey 7) projektiert, werden in Programm maximal 7 Netzlaufwerke angezeigt. Der letzte Eintrag wird ignoriert.

2.3 Netzlaufwerke verbinden

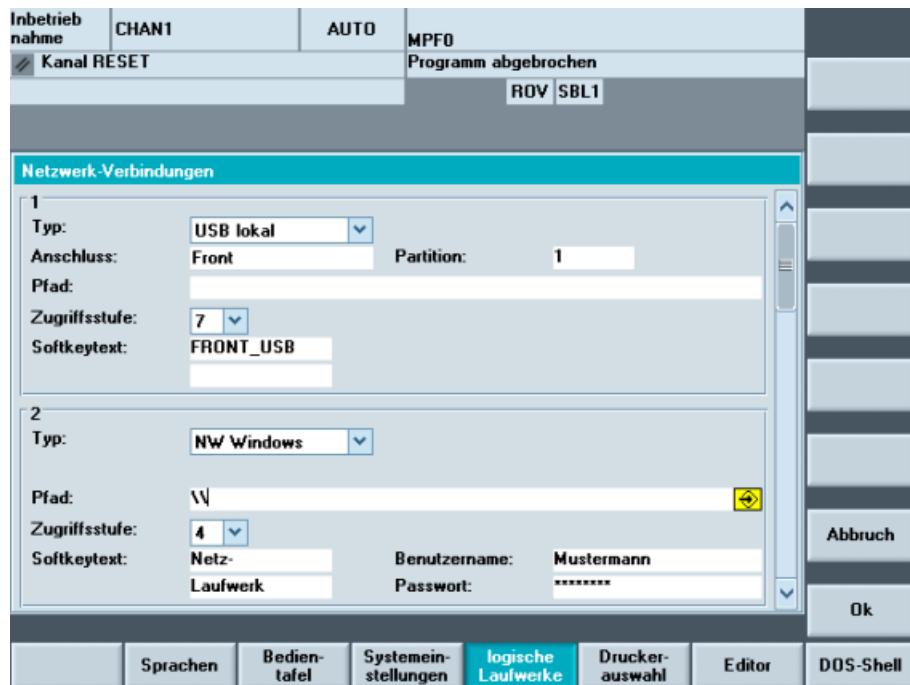


Bild 2-9 Einstellungsbild "logische Laufwerke"

Verbindungstyp / Anschluss

Es können folgende Verbindungen ausgewählt werden:

kein Laufwerk:	Es werden keine weiteren Felder eingeblendet.
USB lokal:	Bezeichnung der lokalen USB-Schnittstelle: - Front (0,2 oder 1:0.2 oder FRONT) - X203 (1 oder 1:1 oder X203) - X204 (2 oder 1:2 oder X204)
Partition: (bei USB lokal und global)	z.B. 2
USB global:	Bezeichnung der globalen USB-Schnittstelle: - Front (0,2 oder 1:0.2 oder FRONT) - X203 (1 oder 1:1 oder X203) - X204 (2 oder 1:2 oder X204)
Gerät: (nur bei USB global)	z.B. tcu
NW Windows:	Bezeichnung des Netzlaufwerks (unter Windows). Der Pfad muss mit // oder \\< beginnen.
Benutzername: (nur bei NW Windows)	An der Oberfläche kann der Benutzername eingegeben werden, z.B. Mustermann.
Password: (nur bei NW Windows)	Das Passwort wird an der Oberfläche mit * angezeigt; in die Datei logdrive.ini wird es verschlüsselt eingetragen.
lokales LW:	Laufwerksbuchstabe, z.B. D:

Zugriffsrechte

Die Zugriffsrechte auf die Verbindungen können von Stufe 0 bis 7 zugewiesen werden. Wenn nichts eingegeben wird, gilt die Vorbelegung (7 = Zugriff für alle).

Es kann nur eine Zugriffsstufe für alle Bedienbereiche angegeben werden:

- Maschine
- Programm
- Dienste

Softkey-Beschriftung

Es stehen zwei Zeilen mit maximal 10 Zeichen für den Beschriftungstext eines Softkeys zur Verfügung. Als Zeilentrenner werden \n,%n oder zwei Blanks akzeptiert.

Für die Beschriftung der Softkeys werden die Alarmtexte 89901- 89906 ausgewertet, um sprachabhängige Softkey-Texte zu hinterlegen, wenn sonst keine Beschriftung definiert ist.

Datenübertragung von und zur TCU

Es wird immer auf die USB-Schnittstelle der TCU zugegriffen, die gerade aktiv ist, d.h. die den Bedienfokus hat. Erfolgt während einer Datenübertragung ein Wechsel der aktiven TCU, so bleibt eine Datenübertragung im Hintergrund aktiv.

Ist zum Zeitpunkt der TCU-Umschaltung eine Operation (Kopieren, Löschen, Editieren) auf dem Laufwerk aktiv, so bleibt die Anzeige bis zum Abschluss der Aktion erhalten. Eine Aktualisierung der Anzeige erfolgt erst im Anschluss.

Hinweis

Da die TCU über eine Netzverbindung an die PCU angeschlossen ist, sind die Antwortzeiten abhängig vom jeweiligen Netz. Das Abarbeiten eines Teileprogramms (EXTCALL) von einem USB-Speicher wird nicht empfohlen.

Das Trennen eines USB-Laufwerks während des Schreibens von Daten auf oder Lesen von diesem Laufwerk kann zu Datenverlust führen.

Option "Netzlaufwerke"

Die folgende Übersicht verdeutlicht, wann die Option Netzlaufwerke benötigt wird:

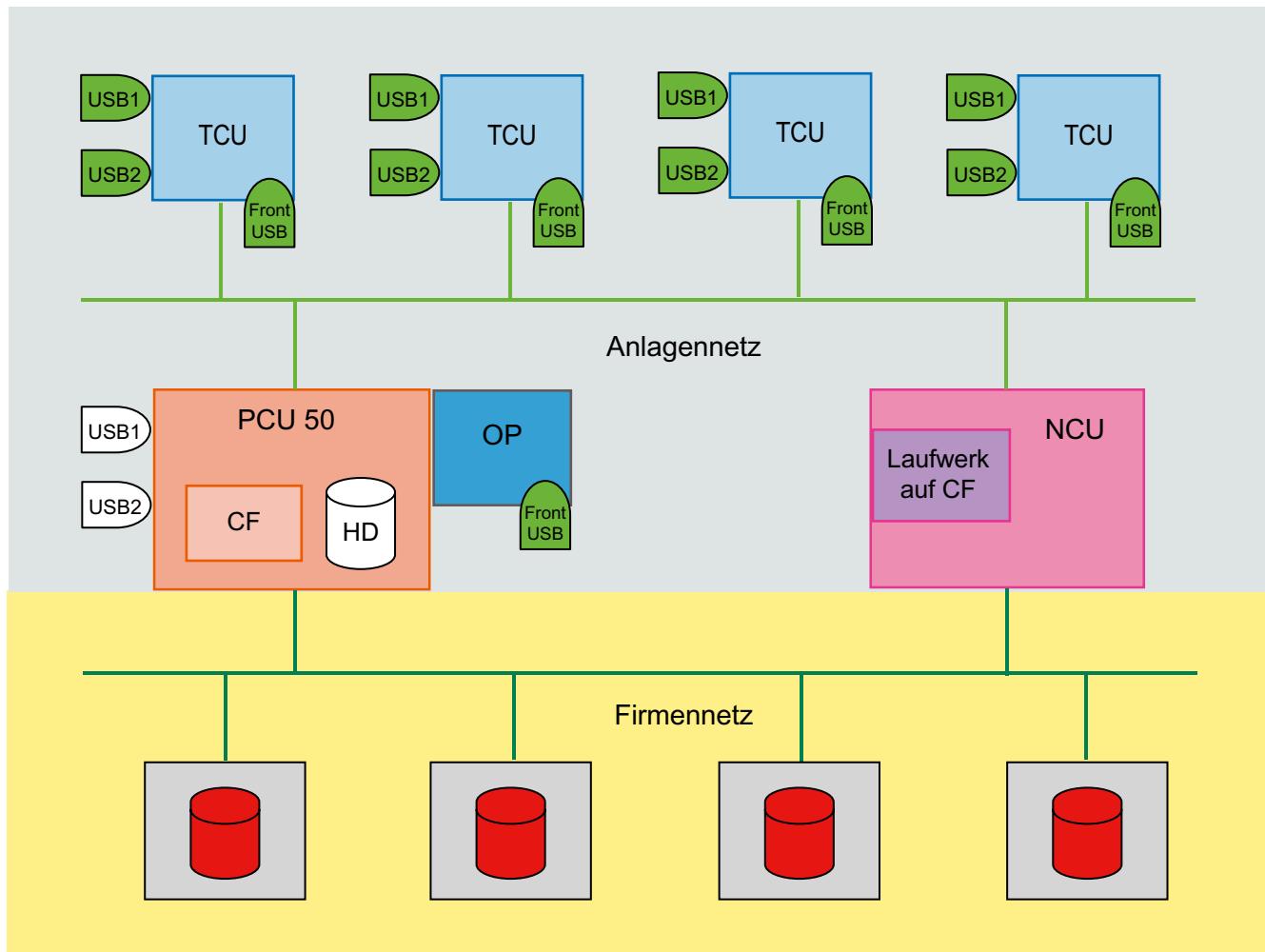


Bild 2-10 Option Netzlaufwerke

Legende:



- ohne Option nutzbar: alle USB-Schnittstellen an der TCU
- ohne Option nutzbar: lokal verwendbar
- lokal ohne Option nutzbar; "Remote" nur mit Option Netzlaufwerke nutzbar
- nur mit Option Netzlaufwerke nutzbar
- nur mit Option HMI-Anwenderspeicher nutzbar, lokal verwendbar

2.4 Simulation optimieren

Übersicht

Mit der Simulation ist es möglich, eine Bearbeitung am Bildschirm zu simulieren.

Daten, die von der Simulation ausgewertet werden, müssen in der Datenhaltung unter Dialog-Programmierung\Simulationsdaten (\DP.DIR\SIM.DIR) als Kopie vorliegen.

Nach dem Hochlauf der Simulation werden unter dem Softkey "Datenabgleich" folgende Funktionen angeboten:

- Rüstdaten abgleichen
- Werkzeuge abgleichen
- Maschinendaten abgleichen
- Zyklen abgleichen

2.4.1 Anzeige der Simulationsdateien

Anwenderprogramme

Die in die Simulation geladenen Dateien werden unter dem Softkey **Datenabgleich → geladene Daten** angezeigt. Alle aktuell in die Simulation kopierten Programme werden angezeigt. Diese werden bei der Anwahl eines anderen Werkstücks wieder aus der Simulation gelöscht.

Änderungen dieser Programme über den Korrektureditor erfolgen direkt auf HMI bzw. im NCK, wobei die geänderten Programme automatisch in die Simulation kopiert werden. Werden diese Programme extern (z.B. über Dienste) modifiziert, wird die Änderung bei der nächsten Simulationsanwahl erkannt und die betroffenen Programme in die Simulation kopiert.

Sind unter dem aktuellen Werkstück Dateien vorhanden (Endung RPA, GUD, SEA, UFR, PRO, CEC, TOA, TMA), werden diese bei der Werkstückanwahl in die Simulation geladen. Diese Daten bleiben bei einem Werkstückwechsel erhalten und unterliegen einer Zeitstempelüberwachung.

Werden diese Dateien extern (z.B. über Dienste / Programm) modifiziert, wird die Änderung bei der nächsten Simulationsanwahl erkannt und die betroffenen Dateien automatisch in das passive Dateisystem der Simulation geladen.

- **Basisdaten**

Die in die Simulation geladenen Initialisierungsdaten (INITIAL.INI), Werkzeugdaten (TO_INI.INI) und Definitionsdateien (*.DEF) werden angezeigt. Die Dateien (CH(c)_xxx.INI, NC_xxx.INI bzw. AX_SEA.INI) werden unter "Geladene Daten" angezeigt.

Bei diesen Dateien erfolgt eine Zeitstempelauswertung. Werden diese Dateien extern (z. B. über Dienste) modifiziert, wird die Änderung bei der nächsten Simulationsanwahl erkannt und die betroffenen Dateien automatisch in die Simulation geladen.

- **Standardzyklen**

Alle in die Simulation geladenen Standardzyklen werden angezeigt:

Die Zyklen werden dann bei Bedarf in die Simulation kopiert. Eine Änderung der Zyklen wird nicht automatisch erkannt, sondern muss über den Softkey "Zyklen abgleichen" erfolgen.

- **Anwenderzyklen**

Alle in die Simulation geladenen Anwenderzyklen werden angezeigt:

Wurden die Zyklen nicht vorher geladen, müssen die Zyklenschnittstellen in der Datei DPCUSCYC.COM definiert sein. Die Zyklen werden dann bei Bedarf in die Simulation kopiert. Eine Änderung der Zyklen wird nicht automatisch erkannt, sondern muss über den Softkey "Zyklen abgleichen" erfolgen.

- **Herstellerzyklen**

Alle in die Simulation geladenen Herstellerzyklen werden angezeigt:

Wurden die Zyklen nicht vorher geladen, müssen die Zyklenschnittstellen in der Datei DPCUSCYC.COM definiert sein. Die Zyklen werden dann bei Bedarf in die Simulation kopiert. Eine Änderung der Zyklen wird nicht automatisch erkannt, sondern muss über den Softkey "Zyklen abgleichen" erfolgen.

2.4.2 Datenabgleich der Simulation

Übersicht

Die Daten, die von der Simulation ausgewertet werden, müssen in der Datenhaltung unter \DP\DIR\SIM\DIR liegen. Sie werden bei jedem Hochlauf der Simulation eingelesen. Alle Daten werden erst nach einem Neustart der Simulation aktiv!

Zusätzlich werden Definitionsdateien im Datenhaltungsverzeichnis mit der NC abgeglichen. Sollen die Definitionsdateien im Datenhaltungsverzeichnis nicht mit der NC abgeglichen werden, kann dies über eine Einstellung in DPSIM.INI erfolgen:

[MAIN]

MATCH_NCU_ENVIRONMENT=0 ; nur die Datei INITIAL.INI wird von der NC kopiert.

MATCH_NCU_ENVIRONMENT=1 ;(Voreinstellung)

Hinweis

Eine manuelle Anpassung der Daten über den Editor im Bedienbereich "Dienste" ist möglich, bei unsachgemäßen Änderungen besteht jedoch die Gefahr, dass die Simulation nicht mehr gestartet werden kann. Für diesen Fall sollte eine konsistente Sicherung der Dateien vorhanden sein, falls die Daten nicht aus der NC geholt werden sollen/können.

Unter dem Softkey "Datenabgleich" werden folgende Funktionen angeboten:

Rüstdaten abgleichen

Folgende Datenauswahl wird angeboten, um die Daten aus dem aktiven Dateisystem der NC in die Simulation zu laden:

- R-Parameter (RPA)
- Anwenderdaten (GUD)
- Globale Anwenderdaten
- Nullpunktverschiebungen (UFR)
- Globale Nullpunktverschiebungen
- Setting-Daten (SEA)
- Globale Setting-Daten
- Achsspezifische Setting-Daten
- Schutzbereiche (PRO)
- Durchhang/Winkligkeit (CEC)

Die Daten können in beliebiger Kombination ausgewählt werden. Die Kanalanwahl erfolgt über Softkeys (wenn mehrere Kanäle für die Simulation vorhanden sind), als Voreinstellung wird der aktuelle Kanal der Simulation angeboten. Die kanalabhängigen Daten werden nur angeboten, wenn der ausgewählte Kanal auf dem NCK vorhanden ist. Die ausgewählten Daten werden mit dem Softkey "OK" in entsprechende Dateien der Datenhaltung unter \DP\DIR\SIM\DIR kopiert und in die Simulation geladen.

Vorhandene Dateien werden ohne Nachfrage überschrieben.

Werden Daten für alle Kanäle ausgewählt, werden alle zugehörigen kanalabhängigen Dateien gelöscht, soweit sie vorhanden sind, kanalabhängige Dateien werden immer angelegt bzw. überschrieben.

Vor dem Laden der Daten in die Simulation erfolgt ein "Kanal-Reset" für die Simulation.

Tritt beim Kopieren vom NCK ein Fehler auf, kann die Übertragung wiederholt oder abgebrochen werden (Dialog: Abbrechen / Wiederholen). Bei einem Fehler beim Laden in die Simulation oder einem Simulationsalarm wird die Übertragung abgebrochen.

Mit dem Softkey "OK" wird die aktuelle Datenauswahl abgespeichert und beim nächsten Aufblenden des Dialogs wieder angezeigt.

Werkzeuge abgleichen

Die Werkzeugdaten der NC werden für alle Kanäle in die Datei TO_INI.INI kopiert und anschließend in der Simulation aktiviert. Vorhandene Werkzeuge werden vorher entfernt. Die Funktion wird bei jeder Anwahl der Simulation automatisch angeboten, wenn sich Werkzeugdaten in der NC geändert haben.

Maschinendaten abgleichen

Alle Definitionsdateien (UMAC.DEF, SMAC.DEF, MMAC.DEF, UGUD.DEF, SGUD.DEF, MGUD.DEF, GUD4.DEF – GUD9.DEF), die in der NC aktiv sind, werden in die entsprechenden Dateien des HMI kopiert. Dateien, die nicht im NCK aktiv sind, werden aus dem HMI gelöscht. Es werden alle Dateien (CH(c)_xxx.INI, AX_SEA.INI, NC_xxx.INI) mit Ausnahme der Werkzeugdaten gelöscht.

Aus der Datei INITIAL.INI werden die Maschinendaten von der Simulation interpretiert. Es wird empfohlen folgendes Maschinendatum einzustellen:

MD 11210: UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY = 0

Zyklen abgleichen

Zyklen unterliegen keiner Änderungsprüfung der Simulation.

Sie werden entweder bei Bedarf automatisch in die Simulation kopiert (PRELOAD/CYCLES=0) oder beim Hochlauf der Simulation komplett in die Simulation kopiert (PRELOAD/CYCLES=1).

Wird ein Zyklus geändert, muss er über den Softkey "Zyklen abgleichen" in die Simulation kopiert werden. Es werden nur die Zyklen in die Simulation kopiert (ebenso die neu eingebrachte Zyklen), die sich gegenüber dem letzten Zugriff geändert haben.

In der Simulation vorhandene Zyklen, die zwischenzeitlich gelöscht wurden, werden aus der Simulation gelöscht. Wird kein automatisches Zykleninterface verwendet, muss ein Neustart der Simulation erfolgen.

Werkzeuge spiegeln

Bei derselben Werkzeugmaschine können unterschiedlich orientierte WZ-Träger (z.B. in unterschiedlichen NC-Kanälen) zum Einsatz kommen, bei denen die TOA-Längenkorrektur-Parameter maschinen spezifischen Frame-Transformationen unterliegen (z.B. MIRROR) und somit entgegen dem üblichen Standard vorgegeben werden.

Um diese Konstellation bei der Orientierung der Grafikwerkzeuge unterstützen zu können, wird das SIM-Grafikmodul DPSMASCH.DLL u.a. in der Drehversion um eine weitgehend universelle Auswertung der TOA-Parameter erweitert.

Z.B. \$TC_DP3[n,m]=... ist auch mit negativen Werten auswertbar mit der Konvention, dass standardmäßig **positive Längsmaße** im allgemeinen zu einer Bearbeitung „hinter der Drehmitte“ und **negative Längsmaße** zu einer Bearbeitung „vor der Drehmitte“ führen.

Eventuell können, in den entsprechenden Anwenderzyklen zur WZ-Trägeranwahl, zusätzlich spezielle NC-Anweisungen erforderlich werden, um einen Simulationsablauf mit korrekter Orientierung der Grafikwerkzeuge sicherzustellen wie z.B.:

```
...
IF $P_SIM
  $SC_MIRROR_TOOL_LENGTH=1 ; WZ-Längenkorrektur
  gespiegelter Achsen bei SIM mitspiegeln
ENDIF
...
```

Bedienung (Fräsen und Drehen):

Durch die vorzeichengerechte Auswertung der TOA-Parameter an der Schnittstelle zum Grafikmodul ist keine Bedienung erforderlich.

Koordinatensystem drehen

Die Orientierung des Koordinatensystems der Simulationsansichten (in der Drehversion bisher weitgehend unvollständig) ist beeinflussbar und kann z.B. an Karussellmaschinen angepasst werden.

Zu diesem Zweck kann der INI-Eintrag [VIS] PLANE_VIEW=.. (in ..\user\dpmwp.ini für die Fräsversion bzw. dptwp.ini für die Drehversion) modifiziert werden.

Um diese Möglichkeiten an Maschinen, die von Standard-Orientierungen abweichen, ausnutzen zu können, wird der Wertebereich des Eintrags veröffentlicht (B/F: back/front, U/D: up/down, L/R: left/right) und die Funktionalität beim Drehen entsprechend (inkl. der abgeleiteten Ansichten: Außen, Halb- und Vollschnitt, Mantelfläche) erweitert (Drahtmodell bleibt wie bisher erhalten!).

Teilweise (Drehen) werden die Einträge an der Bedienoberfläche direkt zugänglich gemacht:
a [VIS]

...

;Plane viewpoint default for standard milling: BDL(BackDownLeft)
;possible BDL, BUL, BUR, BDR, FDL, FUL, FUR or FDR PLANE_VIEW=BDL
oder

[VIS]

...

;Plane viewpoint default for standard horizontal lathes:
BDR(BackDownRight)

;for vertical lathes with +Z upward: BDL or with +Z downward: FUL
(*** from SW5.3 ***)

;possible BDL, BUL, BUR, BDR, FDL, FUL, FUR or FDR

PLANE_VIEW=BDR

Hinweis

Im Moment sind andere Einträge als BDR, BDL oder FUL beim Drehen nicht sinnvoll.

Bedienung (nur Drehen):

Um vertikale Drehmaschinen-Orientierungen zu unterstützen, wird das bestehende Formular "Einstellung Spindel" um eine zusätzliche Frame-Gruppe "Maschinenorientierung" mit zunächst 3 Option-Controls erweitert:

"horizontal Standard"(Default: PLANE_VIEW=BDR),

"vertikal, Zustellung nach unten"(PLANE_VIEW=BDL) und

"vertikal, Zustellung nach oben"(PLANE_VIEW=FUL).

Mit dem Softkey "Standard ändern" können die getroffenen Anpassungen hier auch als permanente Referenz für alle neuen Werkstücke übernommen werden.

Optimierungen

- **Eingabeüberwachung "Abwicklungs durchmesser-Mantelfläche"**

In der Drehversion wird im Zusammenhang mit den Rohteil-Eingaben die Konsistenz der Parameter "Außendurchmesser" und "Abwicklungs durchmesser-Mantelfläche" überprüft, evtl. automatisch abgeglichen (z.B. bei Verkleinerung des Außendurchmessers) und ansonsten auf Fehleingaben hingewiesen (z. B. leeres Eingabefeld beim Abwicklungs durchmesser).

- **WZ-Mittelpunktsbahn ("ohne Werkzeugdaten")**

Temporär erhalten bei der anschließenden Anwahl einer WZ-Datenquelle (z.B. "mit Werkzeugen").

Um die korrekte An- und Abwahl der Werkzeugkorrekturen (LK, FRK, SRK) grafisch überprüfen zu können, ist es von Nutzen, die WZ-Mittelpunktsbahn bei abgewählten WZ-Korrekturen und die WZ-Bahn bei angewählten WZ-Korrekturen visuell gegenüber stellen zu können.

Zu diesem Zweck bleibt generell die aus einem Simulationslauf "ohne Werkzeugdaten" entstehende WZ-Mittelpunktsbahn beim ersten anschließendem Simulationslauf "mit Werkzeugdaten" erhalten (WZ-Bahn ohne und mit WZ-Korrekturen werden für eine SIM-Sitzung grafisch überlagert). Anschließend werden wie bisher die anstehenden WZ-Bahnen bei jedem Neustart der Simulation zurückgesetzt.

2.4.3 Simulationshochlauf beschleunigen

Simulationsstart

Das Simulationspaket wird standardmäßig erst auf Anforderung des Bedieners gestartet. Dadurch wird das System nur bei Bedarf durch die zu ladenden Software-Komponenten belastet.

Gleichzeitig verlängert sich die Startzeit der Simulation beim ersten Aufruf erheblich. Die Startzeit ist die Zeit von der Anwahl der Simulation bis zum ersten ausgeführten NC-Befehl ("sichtbares" Ergebnis).

Laden beim HMI-Hochlauf

Um den Start der Simulation zu beschleunigen, können die Ladezeiten in den HMI-Hochlauf verlagert werden. Die erforderlichen Einstellungen werden in der Datei REGIE.INI vorgenommen (Verzeichnis OEM oder USER).

```
[StartupConfiguration]
Startup12 = name:=dpncsim, Timeout:=0
[TaskConfiguration]
Task27 = name := dpsim, Timeout := 30000
```

Hinweis

Der im Abschnitt [StartupConfiguration] verwendete Eintrag darf noch nicht anderweitig verwendet worden sein. Prüfen Sie dazu die Datei REGIE.INI in den Verzeichnissen MMC2, ADD_ON, OEM und USER.

Laden beim SimNCK-Hochlauf

Konfigurationsdaten für die NC-Umgebung (Werkzeugdaten, Zyklen) im Hochlauf den SimNCK geladen werden. Damit muss nur das abzuarbeitende Programm mit seinen Unterprogrammen in den Simulations-NCK geladen werden. Dieses Hochlaufverhalten wird über die Abschnitte [PRELOAD] und [MAIN] der Datei DPSIM.INI gesteuert.

Die Startzeit der Simulation kann durch folgende Einstellungen verkürzt werden:

```
[PRELOAD]
CYCLES=1
```

Es werden alle Zyklen (von NCK und Festplatte) im Hochlauf des Simulations-NCK DPNCIM.EXE vorgeladen.

TOOLS=1

Die Dateien für die Werkzeug-Abbilder (TO_INI.INI und TO_ADDON.INI) werden im Hochlauf des Simulations-NCK vorgeladen (falls existent).

2.4.4 Geometrie-Werkzeugdaten erweitern

Darstellung der Werkzeuge

Bisher wurden nur die Werkzeuge mit Schneide, Schaft und Halter dargestellt, die aus den Daten im NCK berechnet werden konnten.

Mit der Erweiterung der Geometrie-Werkzeugdaten ist es möglich, nur die Schneide ("Flitzende Schneide"), ohne Schaft und Halter im Simulationsbild darzustellen. Zudem können zusätzliche abweichende Parameter in die Simulation werkzeugspezifisch eingebracht werden.

Die Definition der Werkzeugdaten erfolgt in der Datei **SIMTOGEO.INI**, welche in einem der Verzeichnisse \USER, \OEM, \ADD_ON oder \HMI_ADV bereitgestellt wird. Im Lieferzustand ist die Datei nicht angelegt.

Weitere Voraussetzungen:

- Aktivierung der Funktion "Flitzende Schneide" in DPTWP.INI oder DPMWP.INI
- Maschinendaten: Speicher für OEM-Parameter definieren
- Datei SIMTOGEO.INI anlegen, Link in der Datei eintragen

Parametrierung

In der Datei SimToGeo.ini muss in der Sektion [Settings] ein Eintrag existieren, der die Beziehung zu den Werkzeugdaten des NCK herstellt.

```
[Settings]
Link=TC_DPCx mit x = 1... 10 oder
Link=TC_DPCSx mit x = 1... 10
```

Es wird empfohlen, den Parameter TC_DPCS1 als Link-Eintrag für neue Projekte zu verwenden, da dieser speziell für diesen Zweck reserviert wurde. Eine andere Link Einstellung sollte nur verwendet werden, wenn der Parameter TC_DPCS1 schon in einem bestehenden Projekt verwendet wird.

Beispiel

Bei z.B. Link=TC_DPCS1 muss für jedes Werkzeug, zu dem in SimToGeo.ini Einträge bestehen, ein Eintrag \$TC_DPCS1[t, d]= <Identifier> mit t = Werkzeugnummer und d = Duplo-nummer bei den Werkzeugdaten des NCK angegeben werden. Identifier muss als Realzahl notiert sein z.B. 500.1, wobei die Zahl vor dem Dezimalpunkt den Werkzeugtyp repräsentieren kann und die Zahl nach dem Dezimalpunkt eine weitere Unterscheidung ermöglicht.

Die zugehörigen Werte in SimToGeo.ini stehen unter dem entsprechenden Identifier:

```
[500.1] ; Schruppstahl 1  
tool_type = 500  
...
```

Optionale Parameter für die Orientierung von Fräswerkzeugen

Werkzeuge werden weiterhin in den 3 Hauptebenen XY, YZ oder ZX dargestellt. Kann ein Werkzeug nicht dargestellt werden, wird ein Polymarker eingeblendet.

Es darf nur **einer** dieser Einträge benutzt werden:

```
TC_DPV3= ; 1 = +X, -1 = -X  
TC_DPV4= ; 1 = +Y, -1 = -Y  
TC_DPV5= ; 1 = +Z, -1 = -Z
```

Die Eingabe einer frei im Raum liegenden Werkzeugorientierung ist nicht möglich.

In der Datei SimToGeo.ini kann ein Werkzeug unter tool_type abweichend von den Festlegungen der NC definiert werden. Wenn der entsprechende Schneidenparameter (z.B. \$TC_DPCS1[t,d] gesetzt werden kann, ist auch eine Verknüpfung oder Auswertung von Geometriedaten mit SimToGeo.ini möglich.

Eine vollständige Musterdatei mit Einträgen für jeden zulässigen Werkzeugtyp finden Sie in Kapitel "SIMTOGEO.INI"

Maschinendaten einstellen

MD 18080: MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK='H4'	;Speicherreservierung für OEM Daten veranlassen
MD 18204: MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM[0]=4	;Datentyp 4 = Real
MD 18206: MM_NUM_CCS_TOA_PARAM=1	;Anzahl OEM-Daten je Schneide 0 ... 10

Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme:

1. Aktivierung der Funktion "Flitzende Schneide" in der DPTWP.INI oder DPMWP.INI je nach Technologie Drehen/Fräsen:

```
[RUEST]  
;*** only SW6.4 or later ***  
;Display tool only as cutting edge "flitzende Schneide" (ON/OFF)  
TOOL_AS_CUTTING_EDGE=ON ;default = OFF
```

2. Maschinendaten oder Speicher für OEM-Parameter definieren:

```
$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK=4 ;für SimToGeo.ini Bit 2=1 setzen  
Sollten MD schon vorbelegt sein, muss das Bit zusätzlich gesetzt werden Speicher und  
Typ für SIEMENS-OEM Parameter $TC_DPCS1 definieren  
$MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM=1 ; TC_DPCS1 wird reserviert.  
$MN_MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM[0]=4 ; Datentyp Float für TC_DPCS1  
oder
```

Speicher und Typ für USER-OEM Parameter \$TC_DPC1 definieren

```
$MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM=1 ; TC_DPC1 wird reserviert  
$MN_MM_TYPE_CC_TOA_PARAM[0]=4 ; Datentyp Float für TC_DPC1
```

3. SimToGeo.ini einrichten:

Link Eintrag für Siemens- oder User-OEM Parameter definieren und Geometriedaten erweitern. Dies geschieht über die angelegte OEM-Variable (\$TC_DPCS1/\$TC_DPC1). Der Wert dieser Variablen bestimmt, welcher Geometrieblock verwendet wird.

Zum Beispiel würde der Eintrag zum Werkzeug 1 Schneide 1 (T1 D1) \$TC_DPCS1[1,1]=500.1 auf den Geometrie Datenblock [500.1] in der Datei SimToGeo.ini verweisen. Es ist möglich, dass mehrere Werkzeuge auf denselben Geometriedatenblock verweisen.

4. Erweiterte Geometrie-Werkzeugdaten hinzufügen: Dies geschieht in Blöcken, die z.B. mit Bezeichnern, Typ Float unterschieden werden.

Zum Beispiel [500.1].

```
[Settings]
Link=TC_DPCS1 ;Verbindung zu TO_INI.INI, Siemens OEM
;Link=TC_DPC1 ;Verbindung zu TO_INI.INI, USER OEM
```

```
[500.1] ;T1 D1 Schrupper Typ500 SL3 L1=100, L2=55, R1
tool_type=500 ;Werkzeug Typ dann $TC_DP1 nicht nötig
insert_length=10 ;TC_DP8, Plattenlänge
holder_angle=105 ;TC_DP10, Halterwinkel, nicht Spanwinkel
reference_direction=3 ;TC_DP11, Schneidenlage
clearance_angle=5 ;TC_DP24, Freiwinkel
```

5. Verbindung Werkzeugdaten/TO_INI.INI:

```
CHANDATA (1)
$TC_DPCS1[1,1]=500.1 ;Siemens OEM T1 D1
Schruppwerkzeug SL3 Typ 500
$TC_DPC1[1,1]=500.1 ; User OEM
$TC_DP1[1,1]=500
$TC_DP2[1,1]=3
$TC_DP3[1,1]=100
$TC_DP4[1,1]=55
```

2.4.5 Speicherbedarf optimieren

Funktion

Um für die Simulation bei zusätzlichem Speicherbedarf Speichereinstellungen in NC-Maschinendaten zu vermeiden, können diese Einstellungen in der Datei dpsimnck.ini im Abschnitt [DP_SIMNCK] vorgenommen werden.

Für die Simulation sind in der Datei dpsimnck.ini im Abschnitt [DP_SIMNCK] Standardwerte eingetragen, die i. d. R. keine zusätzlichen Speichereinstellungen in der NC erforderlich machen. **Diese Offset-Werte wirken additiv auf die gleichnamigen Maschinendaten.**

Einträge in der Datei DPSIMNCK.INI

Negative Werte bei der Eingabe werden nicht berücksichtigt.

Folgende Einträge mit Standardwerten sind im Abschnitt [DP_SIMNCK] enthalten:

...

[DP_SIMNCK]

DP_SIMNCK_MM_NUM_GUD_MODULES_OFFSET = 0

mit MD 18118: MM_NUM_GUD_MODULES

DP_SIMNCK_MM_NUM_GUD_NAMES_NCK_OFFSET = 5

mit MD 18120: MM_NUM_GUD_NAMES_NCK

DP_SIMNCK_MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN_OFFSET = 30

mit MD 18130: MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN

DP_SIMNCK_MM_GUD_VALUES_MEM_OFFSET = 20

mit MD 18150 MM_GUD_VALUES_MEM

DP_SIMNCK_MM_NUM_USER_MACROS_OFFSET = 10

MD 18160: MM_NUM_USER_MACROS

DP_SIMNCK_MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES_OFFSET = 40

mit MD 18170 MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES

DP_SIMNCK_MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM_OFFSET = 350

mit MD 18180 MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM

DP_SIMNCK_MM_MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE_OFFSET = 400

mit MD 18242: MM_MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE

...

2.5 Anwender-Alarne erstellen

2.5.1 Struktur der anwenderspezifischen Alarne

Einteilung der Alarne

Für die Zyklen-Alarne, Compile-Zyklen-Alarne und PLC-Alarne stehen folgende Alarmnummern zur Verfügung:

Nummernbereich	Bezeichnung	Auswirkung	Löschen
60000 - 60999	Zyklen-Alarne (Siemens)	Anzeige, Verriegelung NC-Start	Reset
61000 - 61999		Anzeige, Verriegelung NC-Start, Bewegungsstillstand nach Abarbeitung der vor-decodierten Sätze	Reset
62000 - 62999		Anzeige	Cancel
63000 - 64999	Reserviert		
65000 - 65999	Zyklen-Alarne (Anwender)	Anzeige, Verriegelung NC-Start	Reset
66000 - 66999		Anzeige, Verriegelung NC-Start, Bewegungsstillstand nach Abarbeitung der vor-decodierten Sätze	Reset
67000 - 67999		Anzeige	Cancel
68000 - 69000	Reserviert		
70000 - 79999	Compile-Zyklen-Alarne		
400000 - 499999	PLC-Alarne allgemein		
500000 - 599999	PLC-Alarne für Kanäle		
600000 - 699999	PLC-Alarne für Achsen und Spindeln		
700000 - 799999	PLC-Alarne für Anwender		
800000 - 899999	PLC-Alarne für Ablaufketten/Graphen		

Format der Textdatei für Zyklen-Alarmtexte

Die Textdatei für Zyklen-Alarne und Compile-Zyklen-Alarne ist folgendermaßen strukturiert:

Alarmnummer	Anzeige	Hilfe-ID	Text oder Alarmnummer
60100	1	0	"Keine D-Nummer %1 programmier"
60101	1	0	60100
...
65202	0	1	"Achse %2 in Kanal %1 steht nicht"
// Alarmtextdatei für Zyklen in Deutsch			

Der in der Liste aufgeführte Nummernbereich ist nicht mit jeder Nummer verfügbar.

Literatur: Funktionshandbuch Grundfunktionen: PLC-Grundprogramm (P3 sl)

Unterstützte Sprachen

Tabelle 2-2 Sprachen und verwendete ANSI-Tabelle/Code-Page

Sprache	Sprachkürzel	Code-Page (DOS)	Ansi-Tabelle (Windows)
Dänisch	DK	850	1252
Deutsch	GR	850	1252
Englisch	UK	850	1252
Finnisch	FI	850	1252
Französisch	FR	850	1252
Italienisch	IT	850	1252
Niederländisch	NL	850	1252
Portugiesisch	PO	850	1252
Schwedisch	SW	850	1252
Spanisch	SP	850	1252
Polnisch	PL	852	1250
Tschechisch	CZ	852	1250
Ungarisch	HU	852	1250
Russisch	RU	855	1251
Türkisch	TR	857	1254
Japanisch	JA	932	-
Chinesisch (simplified)	CH	936	-
Koreanisch	KO	949	-
Chinesisch (traditionell)	TW	950	-

Zuordnung zwischen ANSI-Tabellen und Fonts

Tabelle 2-3 Ansi-Tabelle 1250 (Central Europe)

Schriftart	Dateiname	Name der Schrift
Arial	Cearial.ttf	Arial CE (True Type)
Arial bold	Ceariabd.ttf	Arial CE Bold (True Type)
Arial italic	Ceariali.ttf	Arial CE Italic (True Type)
Arial bold italic	Caeriabi.ttf	Arial CE Bold Italic (True Type)

Tabelle 2-4 Ansi-Tabelle 1251 (Kyrillisch)

Schriftart	Dateiname	Name der Schrift
Arial	Aricyr.ttf	Arial Cyr (True Type)
Arial bold	Aricyb.ttf	Arial Cyr Bold (True Type)
Arial italic	Aricyri.ttf	Arial Cyr Italic (True Type)
Arial bold italic	Aricyrb.ttf	Arial Cyr Bold Italic (True Type)

Tabelle 2-5 Ansi-Tabelle 1252 (West Europe)

Schriftart	Dateiname	Name der Schrift
Arial	Windows-Standart	Arial (True Type)
Arial bold	Windows-Standart	Arial Bold (True Type)
Arial italic	Windows-Standart	Arial Italic (True Type)
Arial bold italic	Windows-Standart	Arial Bold Italic (True Type)

Tabelle 2-6 Ansi-Tabelle 1254 (Türkisch)

Schriftart	Dateiname	Name der Schrift
Arial	Trar.ttf	Turkish Arial (True Type)
Arial bold	Trarbd.ttf	Turkish Arial Bold (True Type)
Arial italic	Trari.ttf	Turkish Arial Italic (True Type)
Arial bold italic	Trarbi.ttf	Turkish Arial Bold Italic (True Type)

Sprachen installieren

Die Sprachen, die nicht zum Standard-Lieferumfang gehören, müssen zuerst installiert werden. Für die asiatischen Sprachen wird implizit ein Zusatz-Tool benutzt (z. B. NJWIN). Die entsprechenden Fonts werden hierbei automatisch installiert.

Bei der Installation jedes Sprachen-Pakets werden die entsprechenden Fonts von dem Tool mitinstalliert und alle notwendigen Einträge in der MMC.INI und der Registry vorgenommen.

Bei der Inbetriebnahme werden DLL, Textdateien (Maschinendaten-Dateien) und sprachabhängige INI-Dateien in das Verzeichnis "\mmc2\language", die Alarmtexte in das Verzeichnis "\dh\mb.dir" abgelegt.

Sprache

Wenn Alarmtexte in anderen Sprachen projektiert werden sollen als in der Steuerung bereits vorhanden sind, kann ein Softkey "Sprachauswahl" projektiert werden. Die Sprachzuordnung der Anwender-Alarmtexte geschieht über den Namen der Textdatei. Dazu wird dem in MBDDE.INI eingetragenen Anwender-Dateiname das entsprechende Kürzel und die Extension .com angefügt.

Online-Hilfe zu Alarmen

Die Erstellung anwenderspezifischer Online-Hilfen ist im Inbetriebnahmehandbuch Online-Hilfe /HE1/ beschrieben.

Siehe auch

Softkey 'Sprachauswahl' projektiert (Seite 27)

2.5.2 Anwenderspezifische Alarmtexte erzeugen

Mitgelieferte Dateien

Die Dateien mit den Alarmtexten im ASCII-Format werden auf der Festplatte der PCU unter folgendem Pfad abgelegt:

MMC	F:\dh\mb.dir\alm_XX.com
NCK	F:\dh\mb.dir\aln_XX.com
PLC	F:\dh\mb.dir\alp_XX.com
ZYK	F:\dh\mb.dir\alz_XX.com
CZYK	F:\dh\mb.dir\alc_XX.com

"X" steht hier für das Kurzzeichen der entsprechenden Sprache. Die **Standard-Dateien** sollten vom Nutzer **nicht verändert** werden, um eigene Alarmtexte aufzunehmen.

Hinweis

Damit eine geänderte Datei MBDDE.INI bei einem Software-Update nicht überschrieben wird, muss diese unter dem dafür vorgesehenen Pfad abgelegt werden: ..\user\mbdde.ini

Anwender-Alarme erstellen

Der Anwender kann die mitgelieferten Alarmtexte durch eigene Texte ersetzen oder neue hinzufügen. Hierzu verwenden Sie den im Bereich "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Editor" verfügbaren Editor.

Dazu sind zusätzliche Dateien über den Bedienbereich "Dienste" im Verzeichnis f:\dh\mb.dir (MBDDE-Alarmtexte) zu erstellen.

Die Texte aus den Anwender-Dateien überschreiben Standardtexte mit gleicher Alarmnummer. Nicht in den Standardtexten vorhandene Alarmnummern werden ergänzt.

Editor

Zur Bearbeitung kann ein beliebiger **ASCII-Editor** verwendet werden (z.B. DOS-Editor). Bei Bearbeitung der Text-Dateien mit einem anderen Editor ist darauf zu achten, dass sie anschließend im ASCII-Format abgespeichert werden.

Hinweis

Änderungen an den Alarmtexten werden erst nach einem Neustart des HMI wirksam. Bei Erstellung der Textdateien ist darauf zu achten, dass Datum und Uhrzeit auf dem HMI-System richtig eingestellt sind. Sonst kann es vorkommen, dass die Anwendertexte nicht am Bildschirm angezeigt werden.

Aktivierung der Alarmtextdateien

Die vom Anwender erstellten Alarmtexte werden in der Datei MBDDE.INI im Abschnitt [Textfiles] durch folgende Einträge aktiviert:

```
...
[Textfiles]
MMC=F:\dh\mb.dir\alm_
NCK=F:\dh\mb.dir\aln_
PLC=F:\dh\mb.dir\plc_
ZYK=F:\dh\mb.dir\alz_
CZYK=F:\dh\mb.dir\alc_
UserMMC=
UserNCK=
UserPLC=
UserZyk=
UserCZyk=
...
```

Beispiel für zwei zusätzliche Dateien (Texte für PLC-Alarme, veränderte Alarmtexte NCK) in der Datei MBDDE.INI:

```
...
User MMC =
User NCK = F:\dh\mb.dir\mynck_
User PLC = F:\dh\mb.dir\myplc_
User ZYK =
User CZYK =
...
```

Sprachabhängigkeit der Alarmtexte

Die Sprachzuordnung der Anwender-Alarmtexte geschieht über den Namen der Textdatei. Dazu wird dem in MBDDE.INI eingetragenen Namen der Anwenderdatei das entsprechende Kürzel und die Extension .com angefügt. Die Sprachkürzel finden Sie im Abschnitt "Unterstützte Sprachen" (Tabelle 2-2).

Wenn Alarm- und Meldungstexte extern erstellt werden, sind diese mit den aufgelisteten Code-Pages, ANSI-Tabellen und Fonts zu erzeugen (Tabellen 2-3 bis 2-6):

Die Alarm- und Meldungstexte sind im Verzeichnis MBDDE-Alarmtexte enthalten.

1. Alte Textdatei mit Windows-Editor (WinWord, Notepad, etc.) in ANSI-Textdatei konvertieren ("Speichern unter ...")
2. Neue Textdatei und konvertierte alte Textdatei in den Windows-Editor laden und zusammenführen.
3. Die neu erzeugte Textdatei abspeichern und in das Verzeichnis "MBDDE-Alarmtexte" einfügen.

Siehe auch

[MBDDE.INI \(Seite 287\)](#)

3

Maschinendaten parametrieren

3.1 Maschinendaten über HMI bedienen

Übersicht

Für die Anforderungen von Hersteller und Anwender können spezifische Einstellungen vorgenommen werden:

- HMI-Bedienoberfläche mittels INI-Dateien konfigurieren
- Steuerung über Maschinendaten parametrieren
- PLC-Funktionen programmieren



GEFAHR

Veränderungen von Maschinendaten haben einen wesentlichen Einfluss auf die Maschine. Fehlerhafte Parametrierung kann Menschenleben gefährden und zur Zerstörung der Maschine führen.

Voraussetzung

Die Zugangsberechtigung auf den Bereich Maschinendaten kann durch Schlüsselschalter oder Kennwort verriegelt sein.

Einteilung der Maschinendaten

Die Maschinendaten sind in folgende Bereiche eingeteilt:

- Allgemeine Maschinendaten (\$MN)
- Kanalspezifische Maschinendaten (\$MC)
- Achsspezifische Maschinendaten (\$MA)
- Anzeige-Maschinendaten (\$MM)
- Antriebsspezifische Maschinendaten (\$M_)
- Control Unit-Maschinendaten: Antriebsparameter (solution line)
- Einspeisungs-Maschinendaten: Antriebsparameter (solution line)

Für jeden dieser Bereiche existiert ein eigenes Listenbild, in dem Sie die Maschinendaten ansehen und ändern können.

Maschinendaten parametrieren

3.1 Maschinendaten über HMI bedienen

Folgende Eigenschaften der Maschinendaten werden von links nach rechts angezeigt:

- Maschinendatennummer
- Maschinendatenname, evtl. mit Feldindex.
- Wert des Maschinendatums
- Einheit des Maschinendatums
- Wirksamkeit

Wirksamkeit der Maschinendaten

In der rechten Spalte wird angezeigt, wann ein Maschinendatum wirksam wird:

so = sofort wirksam

cf = mit Bestätigung über den Softkey "MD wirksam setzen"

re = Reset

po = POWER ON (NCK-Power-On-Reset)

Physikalische Einheiten der Maschinendaten

Die physikalischen Einheiten von Maschinendaten werden rechts neben dem Eingabefeld angezeigt:

Anzeige	Einheit	Meßgröße
m/s**2	m/s ²	Beschleunigung
U/s**3	U/s ³	Änderung der Beschleunigung für die drehende Achse
kg/m**2	kgm ²	Trägheitsmoment
mH	mH (Milli-Henry):	Induktivität
Nm	Nm (Newton-Meter):	Drehmoment
us	µs (Mikro-Sekunde):	Zeit
uA	µA (Mikro-Ampere):	Stromstärke
uVs	µVs (Mikro-Volt-Sekunde):	Magnetischer Fluss
userdef	anwenderdefiniert:	Die Einheit wird vom Anwender festgelegt.

Bei Maschinendaten ohne Einheit ist die Einheitenpalte leer.

Sind die Daten nicht verfügbar, wird anstelle des Wertes "#" angezeigt. Ist der Wert mit einem "H" abgeschlossen, handelt es sich um Werte in Hex-Darstellung.

3.1.1 Anzeigefilter für Maschinendaten einrichten

Funktion

Die unter Anzeigeeoptionen für "Allgemeine Maschinendaten" angebotenen Anzeigefilter dienen dazu, die Anzahl der angezeigten Maschinendaten gezielt zu verringern.

Dazu werden alle Maschinendaten bestimmten Anzeigegruppen, z.B. Konfigurationsdaten, zugeordnet. Dabei gilt:

- Jeder der Bereiche hat eine eigene Gruppeneinteilung.
- Jede Gruppe entspricht einem Bit im Filterwort (bisher Reserve).
- Pro Bereich gibt es maximal 13 Gruppen (Gruppe 14 ist reserviert für Expertenparameter, Bit 15 ist reserviert für Erweiterungen).
- Für Anzeigemaschinendaten ist eine Gruppeneinteilung realisiert.

Anzeigefilter aktiv

Ist das Anzeigefilter aktiv, werden nur die gesetzten Anzeigegruppen angezeigt. Mit "alle anderen" werden die Maschinendaten angezeigt, für die kein Filterbit gesetzt wurde. Die Softkeys verhalten sich wie bei den Anzeigeeoptionen für allgemeine Maschinendaten. Die Einstellungen werden gespeichert.

Beispiel

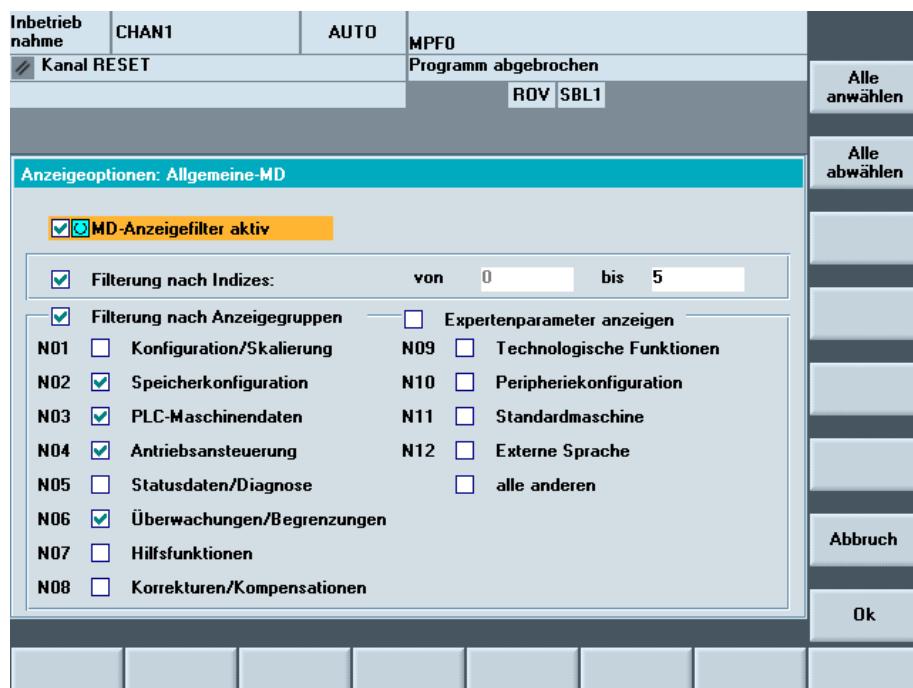


Bild 3-1 Anzeigefilter für Maschinendaten

Maschinendaten parametrieren

3.1 Maschinendaten über HMI bedienen

Initialisierung

Beim Öffnen eines Maschinendatenfensters wird automatisch die zu dem Bereich passende Filtereinstellung aktualisiert.

Dieses Filter dient dazu, nur bestimmte Anzeige-Maschinendaten als "Anzeigeeoptionen" gezielt nach ihrem Einsatzbereich anzuzeigen. Dabei können Maschinendaten nach Zugehörigkeit gruppiert werden.

Filterkriterien

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien bei der Anzeige von Maschinendaten in der Reihenfolge, in der sie ausgewertet werden:

Kriterium	Prüfung
1. Zugriffsrechte	Wenn Zugriffsrechte nicht ausreichen, wird MD nicht angezeigt. Andernfalls wird Kriterium 2 geprüft.
2. Anzeigefilter aktiv	Wenn Filter inaktiv, wird MD immer angezeigt. Andernfalls wird Kriterium 3 geprüft.
3. Expertenparameter	Wenn Expertenparameterbit gesetzt und Expertenparameter nicht angewählt ist, wird MD nicht angezeigt. Andernfalls wird Kriterium 4 geprüft.
4. Anzeigegruppen	Wenn mindestens ein Gruppenbit sowohl gesetzt ist als auch im Anzeigefilter angewählt ist, wird Kriterium 6 geprüft. Andernfalls wird Kriterium 5 geprüft.
5. alle anderen	Wenn kein Gruppenbit gesetzt ist und "alle anderen" im Anzeigefilter angewählt ist, wird Kriterium 6 geprüft. Wenn kein Gruppenbit gesetzt ist und "alle anderen" nicht im Anzeigefilter angewählt ist, wird das MD nicht angezeigt.
6. Indizes von ... bis ...	Wenn die Indexprüfung angewählt ist und der Index eines Arrays im angewählten Bereich liegt, wird das MD angezeigt. Wenn die Indexprüfung angewählt ist und der Index eines Arrays nicht im angewählten Bereich liegt, wird das MD nicht angezeigt. Wenn die Indexprüfung nicht angewählt ist, wird das MD angezeigt.

3.1.2 Anwendersichten erstellen

Anwendersichten

Anwendersichten sind anwenderspezifische Sammlungen von Maschinendaten. Sie dienen dazu, alle in einem bestimmten Bedienzustand relevanten Maschinendaten aus verschiedenen Bereichen zur Bearbeitung zur Verfügung zu stellen.

Übersicht Maschinendaten

Folgende Maschinendaten können Sie in die Anwendersicht aufnehmen:

- Allgemeine Maschinendaten
- Kanalspezifische Maschinendaten
- Achsspezifische Maschinendaten
- Allgemeine Setting-Daten
- Kanalspezifische Setting-Daten
- Achsspezifische Setting-Daten
- Allgemeine Anzeige-Maschinendaten
- Kanalspezifische Anzeige-Maschinendaten
- Maschinendaten für SIMODRIVE Antriebe (powerline)
- Maschinendaten für SINAMICS Antriebe, für Control Unit, E-/A-Module und Einspeisung

Beispiel

Anwendersicht TEST01 erstellen:

1. Wählen Sie "Neue Sicht". Ein leeres Fenster wird geöffnet, um die entsprechenden Maschinendaten und Kommentarzeilen einzufügen.
2. Um einen Kommentar einzufügen, wählen Sie "Text einfügen...", und geben einen Text ein, zum Beispiel "text zeile 1". Bestätigen Sie mit der <INPUT>-Taste, um den Text zu übernehmen.
3. Um ein Maschinendatum einzufügen, wählen Sie "Datum einfügen...". Wählen Sie den Maschinendatenbereich, z.B. "Achsspezifische Maschinendaten". Der entsprechende Nummernbereich 30 000 - 38 000 wird in der Liste angezeigt.
4. Markieren Sie das Maschinendatum 32 000. Um das Maschinendatum in die Anwendersicht zu übernehmen, betätigen Sie den Softkey "Einfügen vor/nach Zeile".
5. Für weitere Maschinendaten gehen Sie in gleicher Weise vor oder verwenden Sie "Suchen": Innerhalb eines Nummernbereichs können Sie ein Maschinendatum auch direkt mit "Suchen" markieren und einfügen.
6. Um die Auswahl abzuschließen, betätigen Sie den Softkey "<<", um ins Fenster "Sicht bearbeiten" zurückzukehren.

Maschinendaten parametrieren

3.1 Maschinendaten über HMI bedienen

Ergebnis:

Inbetriebnahme	CHAN1	AUTO	MPFO Programm abgebrochen						
Kanal unterbrochen			ROV SBL1						
Anwendersicht									
AX2:Z1									
	Text Zeile 1								
32000	\$MA_MAX_AX_VEL0	100000000.00...		po	AX2:Z1				
30455	\$MA_MISC_FUNCTION_MASK	0		po	AX2:Z1				
20000	\$MC_CHAN_NAME	CHAN1		po	*CH1:CHAN1				
20050[0]	\$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB	1		po	*CH1:CHAN1				
9009	\$MM_KEYBOARD_STATE	1		po	*NC				
9012	\$MM_ACTION_LOG_MODE	0		po	*NC				
Kanalname									
					Sicht bearbeiten	Sichten verwalten			

Bild 3-2 Beispiel: Anwendersicht

Zur Bearbeitung der Anwendersicht stehen folgende Softkeys zur Verfügung:

1. Mit den Softkeys "Nach oben" oder "Nach unten" verschieben Sie Zeilen, entsprechend werden Zeilen mit "Zeile löschen" wieder entfernt.
2. Wählen Sie "Eigenschaften", um einen Beschreibungstext für das Maschinendatum einzugeben oder den vorhandenen Text zu ändern. Der Beschreibungstext wird unten in der Info-Zeile angezeigt, z.B. "Kanalname".
3. Wählen Sie "Sichten verwalten", um die Anwendersicht zu speichern. Geben Sie einen Namen ein, z.B. Test01, und übernehmen Sie mit der <INPUT>-Taste.
4. Um die Anwendersicht anzuzeigen, wählen Sie "Softkey zuordnen" und geben Sie einen Text für die Beschriftung des Softkey ein.

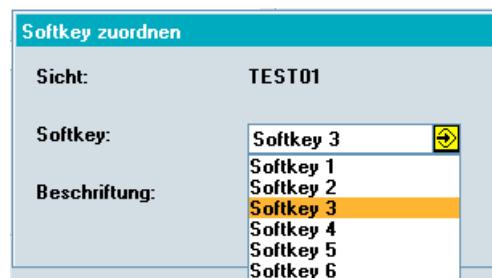


Bild 3-3 Softkey belegen für Direktanwahl

Hinweis

Es stehen 6 Softkeys zur Verfügung, um Anwendersichten zu speichern.

Im Feld "Achse" haben Sie die Möglichkeit, die Achsnummer einzugeben oder die entsprechende Achse aus einer Liste auszuwählen.

Achsnummer oder Achsname sind in der Anwendersicht solange mit einem "*" gekennzeichnet, bis Ihre Zuordnung geändert wird.

3.2 Steuerung über Maschinendaten parametrieren

3.2.1 Nullpunktverschiebung fein und Basisverschiebung

Funktion

Diese Funktion bezieht sich auf die Verschiebung in dem Bild "Einstellbare Nullpunktverschiebung" und "Basis Nullpunktverschiebung". Neben der Spalte für die Eingabe der Verschiebungen ist eine weitere Spalte für die Feinverschiebung eingefügt. Die Eingaben werden überprüft gegen die Anzeige-Maschinendaten.

MD 9203: USER_CLASS_WRITE_FINE	Zugriffsstufe für Schutz
MD 9451: MM_WRITE_ZOA_FINE_LIMIT	Betrag der Änderung

Istwertanzeige: einstellbares Nullpunktsystem

Über MD 9424: MA_COORDINATE_SYSTEM kann eingestellt werden, wie die Istwerte angezeigt werden:

- die Positionen des Werkstück-Koordinatensystems (programmierte Position, entspricht der Standardeinstellung) oder
- die Aufnahmeposition des aktiven Werkzeugs relativ zum Werkstücknullpunkt.

MD 9424 = 0	Anzeige im Werkstück-Koordinatensystems WKS (Voreinstellung)
MD 9424 = 1	Anzeige im Einstellbaren Nullpunktsystem ENS (Aufnahmeposition des aktiven Werkzeugs)

Beispiel:

Programm	WKS-Anzeige	ENS-Anzeige
N110 X100	100	100
N110 X100	0	0
N120 X0	0	0
N130 \$P_PFRAME=CTRANS (X, 10)	100	110
N140 X100		
N150 ...		

Hinweis

Einstellung der Istwertanzeige: siehe Angaben des Maschinenherstellers

3.2.2 Maschinendatum für Istwertsetzen, Ankratzen, PRESET

Funktion

Die Funktionen **Ankratzen** und **Istwertsetzen**, **PRESET** werden in ihrem Verhalten von mehreren Maschinendaten beeinflusst. Die gewählten Einstellungen wirken sich auch auf die Bedienung aus. (Anzeige von Softkeys und Werten, Abspeicherung eingegebener Werte).

Mit Einführung von Systemframes sind für die Funktionen zwei Varianten verfügbar. Die Varianten werden durch ein kanalspezifisches Maschinendatum unterschieden:

MD 28082: \$MC_SYSTEM_FRAME_MASK

Bit:	0	Istwertsetzen, Ankratzen
	1	Externe Nullpunktverschiebung
	2	TCARR, PAROT
	3	TOROT, TOFRAME
	4	Werkstückbezugspunkte
	5	Zyklen
	6	Transformationen

Variante 1 ohne Systemframe:

Das Maschinendatum existiert nicht oder Bit 0 für Systemframe für Ankratzen, Istwertsetzen ist nicht gesetzt.

Variante 2 mit Systemframe:

Im MD ist das Bit 0 für Systemframe für Ankratzen, Istwertsetzen gesetzt.

Das Anzeige-Maschinendatum MD 9422: \$MM_MA_PRESET_MODE legt die Funktion PRESET/Basisverschiebung in der Betriebsart JOG fest.

0: kein Softkey

1: Das alte PRESET im Bedienbereich Maschine (Vorbesetzung)

2: Istwertsetzen

3: Istwertsetzen (siehe Online-Hilfe)

Hinweis

Um die Sofkeys PRESET, Istwertsetzen und Ankratzen auszublenden, kann auch das MD 9220: \$MM_USER_CLASS_PRESET gesetzt werden.

Literatur: Bedienhandbuch HMI-Advanced

Istwertsetzen

- **Istwertsetzen mit Systemframe:**

G500 aktiv: die Werte werden in den Systemframe geschrieben.

G500 nicht aktiv: es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

- **Istwertsetzen ohne Systemframe:**

G500 aktiv (einstellbare Frames zurückgesetzt): die Werte werden in den ersten Basisframe geschrieben abhängig vom Eintrag in Anzeige-MD 9245:

\$MM_MA_PRESET_FRAMEIDX = Index des Basisframes

G500 nicht aktiv: es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Ankratzen

Nach der Anwahl wird der aktive Frame angeboten. Über die Eingabe im Feld "Nullpunktverschiebung" kann ein anderer Frame angewählt werden.

- **Ankratzen mit Systemframe:**

Bei G500 im Feld "Nullpunktverschiebung" werden die Werte in den Systemframe geschrieben.

Bei nicht G500 im Feld "Nullpunktverschiebung" werden die Werte in den dort stehenden Frame geschrieben.

Es kann **kein** anderes Werkzeug, als das in der Spindel befindliche, angewählt werden. Befindet sich kein Werkzeug in der Spindel, kann das Werkzeug frei gewählt werden.

- **Ankratzen ohne Systemframe:**

Bei G500 im Feld "Nullpunktverschiebung" werden die Werte in den ersten Basisframe geschrieben.

Die Werte werden abhängig vom Eintrag in den eingestellten Basisframe geschrieben Anzeige-MD 9245: \$MM_MA_PRESET_FRAMEIDX = Index des Basisframes.

Bei nicht G500 im Feld "Nullpunktverschiebung" werden die Werte in den dort stehenden Frame geschrieben. Das Werkzeug kann frei gewählt werden.

3.2.3 Werkzeugkorrektur sofort wirksam setzen

Funktion

Mit dem Anzeige-MD 9440: ACTIVATE_SEL_USER_DATA kann festgelegt werden, dass die Änderungen der Werkzeugkorrekturen sofort wirksam werden, auch wenn sich der NC-Kanal nicht im "Reset-Zustand" oder "Stop-Zustand" befindet. Diese Funktion ist immer aktiv.

 VORSICHT
Mit der nächsten programmierten Achsbewegung im Teileprogramm wird nach dem NC-Start des Reset die Korrektur herausgefahren.

Literatur: Funktionshandbuch Grundfunktionen: Achsen, Koordinatensysteme, Frames (K2)

3.2.4 Darstellung der Werte für STAT und TU festlegen

Singularitäten bei Sonderkinematiken und Robotern

Beim kartesischen Punkt zu Punktverfahren (PTP) in Werkstückkoordinaten ist die Lage der Maschinenachsen an einigen Stellen mehrdeutig. Um diese Singularitäten eindeutig zu beschreiben werden für solche Transformationen (z. B. 5-Achs-Transformation) außer den Werkstückkoordinaten noch die Stellung der Maschine STAT und die Stellung der Achsen TU beschrieben.

Zahlenbasis einstellen

Die STAT- und TU-Werte werden in den Achsbildern (Istwertfenster, Breites Istwertfenster mit Vorschub und Zoom-Darstellung) angezeigt und bei Teach im MDA-Editor eingetragen. Ob die Werte in STAT und TU binär, dezimal oder hexadezimal dargestellt werden, wird über die Anzeigemaschinendaten eingestellt:

MD 9242: MA_STAT_DISPLAY_BASE	Zahlenbasis für die Anzeige der Gelenkstellung STAT
MD 9243: MA_TU_DISPLAY_BASE	Zahlenbasis für die Anzeige der Rundachsstellung TU

Mögliche Werte sind:

- 02 Darstellung als binärer Wert
- 10 Darstellung als dezimaler Wert
- 16 Darstellung als hexadezimaler Wert

Diese Einstellungen wirken sowohl auf das Istwertfenster als auch auf das Editorfenster.

Beispiel

Die Bewegung der Achsen von X120 Y20 Z-50 nach X200 Y200 Z-120 wird bei binärer Darstellung im NC-Programm so aussehen:

```
X=120 Y=20 Z=-50 STAT='B010' TU='B011101'
X=200 Y=200 Z=-120 STAT='B110' TU='B011111'
```

3.2.5 Speicherplatz für Zyklen im DRAM

Überblick

Zyklen können im DRAM der NCU gespeichert werden. Das hat für Anwender den Vorteil, dass mehr SRAM-Speicher für Teileprogramme und Werkstücke zur Verfügung steht.

Funktion

Die Bedienoberfläche HMI-Advanced bietet unter "Inbetriebnahme" → "NC" → "NC-Speicher" für Benutzer mit entsprechenden Zugriffsrechten die Möglichkeit, die Nutzung des DRAM zu ermitteln und seine Größe über MD 18351: MM_DRAM_FILE_MEM_SIZE anzupassen.

Eine Änderung des DRAM-Speichers bewirkt eine komplette Neuorganisation des NCK-Speichers.

ACHTUNG

Vor Änderungen der Speichergrößen müssen alle relevanten Daten gesichert werden. Die Änderung der Maschinendaten bewirkt eine Reorganisation des NCK-Speichers.

Zyklenablage im DRAM

Über MD 11290: DRAM_FILESYSTEM_MASK kann eingestellt werden, welche Objekte ins DRAM geladen werden sollen:

- | | | |
|---------|------|---|
| Bit 0-n | = 0: | Die Daten des jeweiligen Verzeichnisses sollen im SRAM abgelegt werden. |
| | = 1: | Die Daten des jeweiligen Verzeichnisses sollen im DRAM abgelegt werden. Es wird abhängig von MD 11291:
DRAM_FILESYST_SAVE_MASK eine Kopie im FFS auf der NC-Card gehalten. |
| Bit 0 | | CST-Verzeichnis (Siemens-Zyklen) |
| Bit 1 | | CMA-Verzeichnis (Maschinenhersteller-Zyklen) |
| Bit 2 | | CUS-Verzeichnis (Anwender-Zyklen) |

Sicherung im Flash File System (FFS)

Über MD 11291: DRAM_FILESYST_SAVE_MASK kann eingestellt werden, welche Objekte im DRAM auf FFS gesichert werden sollen:

- | | | |
|---------|------|--|
| Bit 0-n | = 0: | Es erfolgt keine Sicherung. Beim Ausschalten der Steuerung gehen die Daten auf NCK verloren. |
| | = 1: | Die im DRAM vorhandenen Daten werden im FFS der NC-Card gesichert. |
| Bit 0 | | CST-Verzeichnis (Siemens-Zyklen) |
| Bit 1 | | CMA-Verzeichnis (Maschinenhersteller-Zyklen) |
| Bit 2 | | CUS-Verzeichnis (Anwender-Zyklen) |

Das Sichern im FFS erspart das Neuladen der Objekte beim Hochlauf.

ACHTUNG

Die direkte Änderung von Objekten mit Ablage in DRAM und Sicherung im FFS ist nicht freigegeben. Es dürfen nur Zyklen zum Sichern im FFS angegeben werden. Eventuell erforderliche Änderungen sind vor dem Laden auf HMI-Advanced auszuführen.

Direkte Änderungen an Objekten im DRAM, die nicht im FFS gesichert sind, gehen bei Power Off verloren.

3.2.6 Zugriffsstufen für NC-Daten neu definieren

Funktion

Die voreingestellten Zugriffsstufen können in der Definitionsdatei geändert werden. Bei Maschinendaten sind nur niedrigere Zugriffsstufen als die projektierte Zugriffsstufe zulässig, bei Setting-Daten auch höhere. Die Datei wird mit dem Einlesen des nächsten _N_INITIAL_INI aktiv. Für das Schreiben oder Lesen (Teileprogramm oder PLC) sind unterschiedliche Zugriffsstufen angegeben.

Beispiel:

```
_N_DEF_DIR/_N_SGUD_DEF ; Datei für Globale Variablen
; $PATH=/_N_DEF_DIR
REDEF $MA_CTRLOUT_SEGMENT_NR APR 7 APW 4 MD 30100
; (APR ... Leserecht)
REDEF $MA_ENC_SEGMENT_NR APR 2 APW 2 MD 30210
; (APW ... Schreibrecht)
REDEF $SN_JOGL_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD APR 2 APW 2
M30 SD 41050
MD 30100: $MA_CTRLOUT_SEGMENT_NR hat Zugriffsstufe 2 / 7, d.h. zum Schreiben ist
Zugriffsstufe 2 (entspricht Kennwort) und zum Lesen ist Zugriffsstufe 7 erforderlich.
Um in den Maschinendatenbereich zu gelangen, ist mindestens Schlüsselschalterstellung 3
erforderlich.
```

Änderung der Zugriffsstufen rückgängig machen

Soll die Änderung der Zugriffsstufen wieder rückgängig gemacht werden, müssen die ursprünglichen Werte wieder zurück geschrieben werden.

Beispiel:

```
_N_DEF_DIR/_N_SGUD_DEF ; Datei für Globale Variablen
; $PATH=/_N_DEF_DIR
REDEF $MA_CTRLOUT_SEGMENT_NR APR 7 APW 2
; (APR ... Leserecht)
REDEF $MA_ENC_SEGMENT_NR APR 0 APW 0
; (APW ... Schreibrecht)
REDEF $SN_JOGL_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD APR 7 APW 7
M30
```

Definitionsdateien für REDEF

Für die Programmierung der REDEF-Befehle stehen – analog zu den GUD-Definitionen – eigene Definitionsdateien zur Verfügung, die im Steuerungshochlauf ausgewertet werden:

Maschinendaten parametrieren

3.2 Steuerung über Maschinendaten parametrieren

/_N_DEF_DIR/_N_UACCESS_DEF	// Definitionsdatei für Zugriffsstufenanweisungen des Endanwenders
/_N_DEF_DIR/_N_MACCESS_DEF	// Definitionsdatei für Zugriffsstufenanweisungen des Herstellers
/_N_DEF_DIR/_N_SACCESS_DEF	// Definitionsdatei für Zugriffsstufenanweisungen von Siemens-Systemanwendungen (z.B. Standardzyklen, ShopMill, ...)

Eine weitere Siemens-Definitionsdatei, mit der Systemkonfigurationen vorgenommen werden, wird auf der PCMCIA-Karte oder CF-Karte in der NC-Systemsoftware abgelegt.

Hinweis

Kompatibilität

Wird der Zugriff auf Maschinendaten, der mit dem Befehl "REDEF <Maschinendatum> APR <Zugriffsstufe> APW <Zugriffsstufe>" freigegeben wurde, mit Alarm 15420 abgelehnt, ist folgendermaßen vorzugehen:

Beim Aktivieren der Funktion oder beim Hochrüsten des Systems müssen die REDEF-Befehle aus bereits vorhandenen GUD-Definitionsdateien in die neuen Definitionsdateien _N_SACCESS_DEF, _N_MACCESS_DEF, _N_UACCESS_DEF übernommen werden.

Zugriffsstufen für NC-Sprachbefehle

Bestimmte NC-Sprachbefehle können mit Zugriffsstufen verknüpft werden, um die Ausführung auf berechtigte Personen einzuschränken:

Ist das entsprechende Ausführungsrecht nicht vorhanden, wird die Bearbeitung des Teileprogramms mit Alarm 14018 abgebrochen. Die Voreinstellung für das aktuelle Ausführungsrecht entspricht dem an der Steuerung aktiven Zugriffsrecht, also Schlüsselschalterstellung 0 bis 3 oder Kennwort für Endanwender bis Siemens.

Literatur: Programmierhandbuch, Kapitel "Zugriffsstufen für NC-Sprachbefehle".

3.2.7 Zugriffsrecht auf Softkey 'Basis NV' verändern

Bedienbereich Parameter

Über das MD 9247: \$MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA kann eingestellt werden, ab welcher Zugriffsstufe der Softkey "Basis NV" im Bedienbereich Parameter im Fenster "Nullpunktverschiebung" angeboten wird. Gleichzeitig werden im Fenster "Nullpunktverschiebung" und im Fenster "Aktive NV + Korrekturen" auch die Basisframes ein- oder ausgeblendet.

Bedienbereich Maschine

Über das MD 9248: \$MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA kann eingestellt werden, ab welcher Zugriffsstufe im Bedienbereich Maschine der Softkey "Basis NV" in der Funktion "Ankratzen" angeboten wird oder der Eintrag G500 im Feld Nullpunktverschiebung möglich ist.

3.2.8 Achsen ausblenden

Funktion

Über das kanalspezifische MD 20098: DISPLAY_AXIS können Achsen im Bereich Maschine ausgeblendet werden. Standardmäßig werden alle Achsen angezeigt.

In folgenden Fenstern im Bereich Maschine können Achsen ausgeblendet werden:

- Kleines Achsfenster (5 Achsen, Defaulteinstellung Maschine)
- Breites Achsfenster (5 Achsen mit Vorschub und Override)
- Großes Achsfenster (8 Achsen, großer Font)

Dabei kann getrennt für die Ansicht im Maschinen- oder Werkstück-Koordinatensystem eingestellt werden, ob die Achse angezeigt wird oder nicht:

Bit 0 bis 15: Geometriearchsen (WKS) anzeigen (=1)/ausblenden (=0)

Bit 16 bis 31: Maschinenachsen (MKS) anzeigen (=1)/ausblenden (=0).

Referenzpunktfahren und Safety Integrated (Sonderfälle)

Das Maschinendatum 20098: DISPLAY_AXIS wird in den Anzeigen der Betriebsart Referenzieren, also der Anzeige Achsenreferenzpunkt und Quittung sichere Lage, nicht ausgewertet. Es werden immer alle Maschinenachsen angezeigt.

Ohne das entsprechende Zugriffsrecht kann der Bediener damit nicht Werte der Basisnullpunktverschiebung verändern.

Als Standardwert in MD 9247 und MD 9248 ist Zugriffsrecht 7 eingetragen.

20098 DISPLAY_AXIS			
MD-Nummer	Achse am HMI anzeigen oder ausblenden		
Standardvorbesetzung: 0xFFFFFFFF	min. Eingabegrenze: 0	max. Eingabegrenze: 0xFFFFFFFF	
Änderung gültig nach POWER ON	Schutzstufe: 2/7	Einheit: -	
Datentyp: DWORD	gültig ab SW-Stand: 4.4		
Bedeutung:	Kennung, ob die Achse als Maschinen-, Geometrie- oder Hilfsachse angezeigt werden soll.		
Bit 0 bis 15: WKS	Bit 0	= 1 = 0	Geometriearchse in den Istwertfenstern anzeigen Geometriearchse in den Istwertfenstern ausblenden
	Bit 1	= 1 = 0	Geometriearchse in den Referenzpunktfenstern anzeigen Geometriearchse in den Referenzpunktfenstern ausblenden
	Bit 2	= 1 = 0	Geometriearchse in n Preset / Basisverschiebung / Ankratzen Fenster anzeigen Geometriearchse in Preset / Basisverschiebung / Ankratzen Fenster ausblenden
	Bit 3	= 1 = 0	Geometriearchse im Fenster Handradauswahl anzeigen Geometriearchse im Fenster Handradauswahl ausblenden
Bit 16 bis 31: MKS	Bit 16	= 1 = 0	Maschinenachse in den Istwertfenstern anzeigen Maschinenachse in den Istwertfenstern ausblenden
	Bit 17		nicht belegt

Maschinendaten parametrieren

3.2 Steuerung über Maschinendaten parametrieren

20098	DISPLAY_AXIS		
	Bit 18	= 1 = 0	Maschinenachse im Fenster Basisverschiebung anzeigen Maschinenachse im Fenster Basisverschiebung ausblenden
	Bit 19	= 1 = 0	Maschinenachse im Fenster Handradauswahl anzeigen Maschinenachse im Fenster Handradauswahl ausblenden

3.2.9 Darstellung der Spindelauslastung

Funktion

Die bisherige Darstellung des Anzeigebereichs der Spindelauslastung im Grundbild Maschine liegt bei 100%. Den Anzeigebereich des Balkens für die Darstellung der Spindellast können Sie über das Anzeige-MD 9429: MA_SPIND_POWER_RANGE auf 200% einstellen.

9428	\$MM_MA_SPIND_MAX_POWER	
MD-Nummer	Maximalwert der Spindelleistungsanzeige	
Standardvorbesetzung:100	min. Eingabegrenze: 100	max. Eingabewert: ****
Änderung gültig nach: POWER ON	Schutzstufe: 3/4	Einheit: %
Datentyp: WORD		gültig ab SW-Stand: 6.4
Bedeutung	In diesem MD tragen Sie den Faktor ein, mit dem die gelieferte Spindelauslastung multipliziert wird.	

9429	\$MM_MA_SPIND_POWER_RANGE	
MD-Nummer	Anzeigebereich für Spindelauslastung	
Standardvorbesetzung:100	min. Eingabegrenze: 100	max. Eingabewert: ****
Änderung gültig nach: POWER ON	Schutzstufe: 3/4	Einheit: %
Datentyp: WORD		gültig ab SW-Stand: 6.4
Bedeutung	<p>In diesem MD legen Sie den Anzeigebereich des Balkens für die Darstellung der Spindelauslastung fest. Je nach eingetragenem Wert ändern sich die angezeigten Prozentwerte und die Ausdehnung der Farbbereiche.</p> <p>Wert 100: Prozentwerte 0, 80% und 100% werden angezeigt. Die farbliche Darstellung ändert sich ab 80% von grün zu rot, wenn gleichzeitig auch in Anzeige-MD 9428 der Wert 100 eingestellt ist.</p> <p>Wert > 100 z. B. 200: Prozentwerte 0, 100% und 200% werden angezeigt. Die farbliche Darstellung ändert ab 100% von grün zu rot.</p> <p>Wenn Sie den Wert auf 200 einstellen, müssen Sie im Anzeige-MD \$MM_MA_SPIND_MAX_POWER den Normierungsfaktor eintragen.</p>	

Ermittlung des Normierungsfaktors

Ermitteln Sie den Normierungsfaktor durch Messung der Spindel mittels Funktionsgenerator, Servo-Trace-Funktion und den Angaben des Motordatenblattes.

Funktionsgenerator

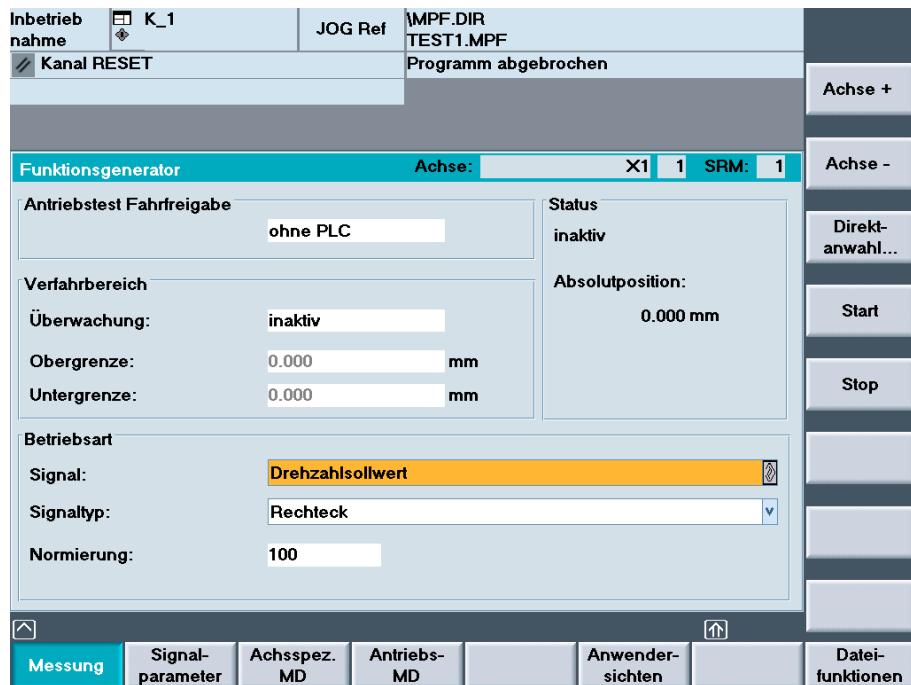


Bild 3-4 Funktionsgenerator

1. Öffnen Sie im Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "Optimierung/Test" → "Funktionsgenerator" folgendes Fenster:
2. Wählen Sie in der aufgeblendeten Maske unter "Betriebsart" ein Signal, einen Signaltyp und einen Faktor für die Normierung aus.
3. Drücken Sie weiterhin den Softkey "Signalparameter". Sie erhalten die Maske "Funktionsgenerator-Parameter".
4. Tragen Sie die Einstellungen für Amplitude, Periodendauer, Pulsbreite und Begrenzung ein. Die Daten dafür entnehmen Sie dem Motordatenblatt.

ACHTUNG

Werden die Funktionen Funktionsgenerator und Messen auf **virtuelle Achsen** angewandt, führt dies zum Abbruch durch NCK.

Maschinendaten parametrieren

3.2 Steuerung über Maschinendaten parametrieren

Servo-Trace Funktion



Bild 3-5 Servo-Trace: Grundbild

1. Öffnen Sie das Grundbild der Tracefunktion, indem Sie im Bedienbereich "Inbetriebnahme" die Softkeys "Antrieb/Servo" und danach "Servo-Trace" drücken.
2. Im Bereich "Signalauswahl" wählen Sie die zu messenden Größen über die Drop-Down Listen aus. Die Einstellungen für Messdauer und Triggerzeit entnehmen Sie dem Motor-datenblatt. Nach der Parametrierung starten Sie die Messung durch Drücken des Softkey "Start".
3. Wählen Sie den Bereich konstanter Leistung bzw. konstantes Moment aus, um mit diesen Daten den Normierungsfaktor auszurechnen.

Beispiel: Im Bild beträgt die gemessene Leistung 10,5 kW.

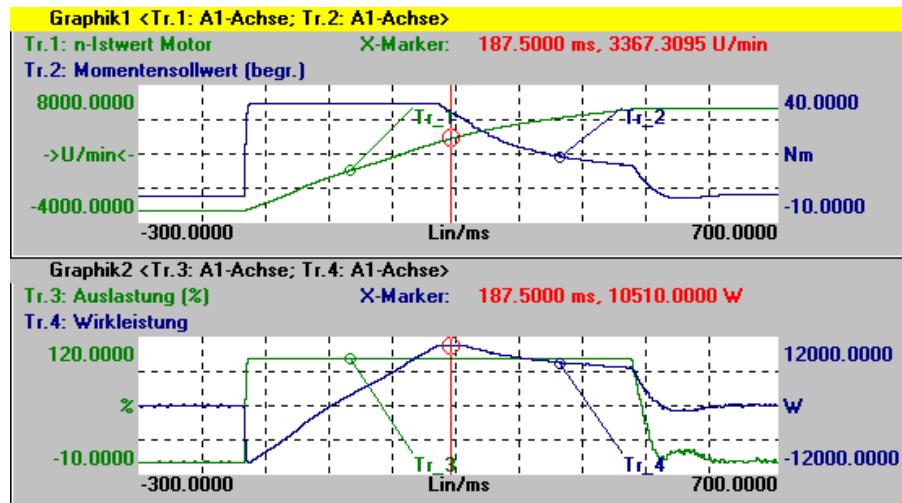


Bild 3-6 Servo-Trace: Auswertung

Soll nun die Auslastungsanzeige bei Nenndaten 100% und bei Betrieb über dem Nennpunkt entsprechend höhere Werte anzeigen, lässt sich der einzustellende Normierungsfaktor aus den Motordaten bzw. dem Diagramm und der Messung wie folgt berechnen:

$$\text{MA_SPIND_MAX_POWER} = \text{Maximum_der_gemessenen_Leistung} / \text{Nennleistung_S1} * 100$$

$$\text{MA_SPIND_MAX_POWER} = 10500\text{W} / 7000\text{W} * 100 = 150$$

Tragen Sie den Faktor 150 im Maschinendatum ein.

3.2.10 Spindelsymbol der Spindelanzeige invertieren

Funktion

Die Anzeige des Spindelsymbols kann über das kanalspezifische Maschinendatum MD 9033: MA_DISPL_INVERT_DIR_SPIND_M3 invertiert werden: es ist eine normale oder inverse Darstellung möglich. Soll z.B. bei M4 für die Gegenspindel das gleiche Symbol wie bei M3 für die Hauptspindel angezeigt werden, ist Bit[n]=1 zu setzen (vgl. M3/M4 invertieren an der Nahtstelle).

9033	MA_DISPL_INVERT_DIR_SPIND_M3		
MD-Nummer	Anzeige der Spindeldrehrichtung		
Standardwert: 0x0000	min. Eingabewert: 0x0000	max. Eingabewert: 0x7FFFFFFF	
Änderung gültig: SOFORT	Schutzstufe (L/S): 3/4	Einheit: -	
Datentyp: LONG	gültig ab SW-Stand: 6.2		

9033	MA_DISPL_INVERT_DIR_SPIND_M3
Bedeutung	Anzeige der Spindeldrehrichtung: Bit[n]=0 M3 wird als Rechtsdrehung im Symbol dargestellt Bit[n]=1 M3 wird als Linksdrehung im Symbol dargestellt n = Spindelnummer -1 (d.h. Bit 0 ist die Spindel S1) Anmerkung: Bei entsprechend gesetztem MD 9014: USE_CHANNEL_DISPLAY_DATA kann MD 9033 kanalspezifisch in der NC verwaltet werden.

3.3 Klartexte für PLC-Maschinendaten erstellen

Übersicht

Für die PLC-Maschinendaten können je Ausprägung [Index] anwendungsspezifisch und sprachabhängig Klartexte projektiert werden.

Die Textdateien mit dem Namen **NCTEA_xx.TXT** (xx = Sprachkürzel GR, UK, ...) können in folgenden Verzeichnissen angelegt werden:

user\language,

add_on\language

oem\language

Eintrag in folgendem Format:

<Number of entries> ; Anzahl der Einträge

<MD number>[<Index>] <Text> ; Nummer[Index] Text

Beispiel

14510[i] Anwenderdatum (INT) i = 0 ... 255

14514[i] Anwenderdatum (FLOAT) i = 0 ... 31

14516[i] Anwenderdatum (HEX) i = 0 ... 255

Eintrag in der Datei NCTEA_GR.TXT:

3

14510[0] Mein Integer-Text für PLC-MD 14510.0

14514[0] Text für Float-Datum 14514.0

14516[2] Das ist der Text in HEX für MD14516.2

Ergebnis in der Anzeige:

14510[0] Mein Integer-Text für PLC-MD 14510.0

14514[0] Text für Float-Datum 14514.0

14516[2] Das ist der Text in HEX für MD14516.2

Hinweis

Die PLC-Betriebsmeldungen werden ebenso erstellt und behandelt wie die Alarmtexte.

Sprachkürzel für die Textdateien gemäß Tabelle: "Sprachen und verwendete ANSI-Tabelle/Code-Page".

Siehe auch

Struktur der anwenderspezifischen Alarme (Seite 79)

4

PLC-Funktionen programmieren

4.1 Datenübertragung zwischen PLC und NCK aktivieren

Funktion

Über die PLC kann eine Datenübertragung von/nach NCK mit folgenden Eigenschaften gestartet werden:

- Datentransfer von der Festplatte in oder aus dem NCK (Werkstückverzeichnis, Teileprogramm ...) mit Hilfe von **Joblisten**.
- Die Funktion "Jobliste" wird im HMI-Advanced für die Bearbeitung von Teileprogrammen wie z.B. Laden, Entladen, Anwahl oder Abarbeiten von Festplatte verwendet.

Mit der Schnittstelle zwischen PLC und HMI im DB19 gibt die PLC dem HMI Aufträge, die einen Datentransfer zwischen HMI (Festplatte der PCU) und NCK anstoßen:

Anwender-Steuerdatei angeben: DB19.DBB16 (PLC → HMI)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Immer = 1	PLC-Index für die Anwender-Steuerdatei ; Wert: 1 - 127						

Jobliste angeben: DB19.DBB17 (PLC → HMI)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
PLC-Zeilen-Offset in der Anwender-Steuerdatei; Wert: 1 - 255							

Auftragsbyte der PLC: DB19.DBB13 (PLC → HMI)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Anwahl	Laden	Entladen					

Quittungsbyte des HMI für den aktuellen Zustand der Datenübertragung:
DB19.DBB26 (HMI → PLC)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Anwahl	Laden	Entladen		Aktiv	Error	OK	res. PLC

ACHTUNG

Maschinenhersteller

Beachten Sie die Angaben des Maschinenherstellers.

Literatur:

- Bedienhandbuch HMI-Advanced
- Funktionshandbuch Grundfunktionen: Diverse NC/PLC-Nahtstellensignale und Funktionen (A2)

Auftragsablauf

Ein Auftrag der PLC läuft nach folgendem Schema ab:

- Die PLC darf nur dann einen Auftrag im Auftragsbyte initiieren, wenn das Quittungsbyte 0 ist.
- Der Auftrag wird von der HMI im Quittungsbyte bis auf den Parametersatz gespiegelt (PLC erkennt dadurch, dass es ihr Auftrag ist, der bearbeitet wird). Ein nicht fertiger Auftrag wird als "aktiv" an die PLC gemeldet.
- Ist die Aktion beendet (fehlerfrei oder mit Fehler), muss die PLC wieder reagieren und das Auftragsbyte löschen.
- HMI setzt daraufhin das Quittungsbyte auf 0. Auf diese Weise wird ein sequentieller Ablauf sichergestellt.

Anwender-Steuerdatei

Die Namen der auszuführenden Joblisten werden in der Steuerdatei PLC_IN_OUT_xxx.TEA im Verzeichnis Anzeige-Maschinendaten (/BD.DIR) auf dem HMI (= Festplatte der PCU) hinterlegt, wobei "xxx" eine Nummer zwischen 001 und 127 ist. Die Datei enthält maximal 127 Verweise auf Joblisten. Die Steuerdatei ist vom Anwender zu erstellen.

Die PLC gibt einen Index (1 - 127) über DB19.DBB16 vor, der die Steuerdatei bestimmt, in dem Joblisten-Namen abgelegt sind:

- **Beispiel: Anwender-Steuerdatei PLC_IN_OUT_003.TEA**

```
N1 /WKS.DIR/OTTO.WPD/OTTO.JOB  
N2 /WKS.DIR/WELLE.WPD/KANAL1.JOB  
N3 ...  
N4 ...
```

Die Zeilennummern N... können weggelassen werden. Die Datei ist editierbar.

- **Beispiel: Laden einer Jobliste**

– Vorhandene Datei PLC_IN_OUT_003.TEA mit folgenden Einträgen:

```
N1 Jobliste A  
N2 Jobliste B  
N3 Jobliste C
```

– Quittungsbyte DB19.DBB26=0

- PLC-Index für die Steuerdatei festlegen (DB 19.DB16=131)
- PLC-Zeilen-Offset 2 festlegen (DB 19.DB17=2)
- PLC-Auftrag: Laden (DB 19.DB13.6=1)
- Jobliste B wird geladen
- HMI meldet an die PLC: Jobliste ist geladen (DB19.DB26.6=1)

Hinweis

Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn der Bedienbereich "Maschine" aus dem Hochlauf des HMI ausgeklammert ist.

Fehlerkennungen an die PLC

Folgende Fehlerkennungen werden von HMI an die PLC über DB19.DB27 ausgegeben:

Wert	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Ungültige Nummer für Steuer-Datei. (Wert im DB19.DB16 < 127 oder ungültig)
2	DB19.DB15 konnte nicht gelesen werden
3	Steuer-Datei /BD.DIR/PLC_IN_OUT_xxx.TEA nicht gefunden. (Wert im DB19.DB16 ungültig)
4	Ungültiger Index in Steuer-Datei (Wert im DB19.DB17 ist falsch.)
5	Ausgewählte Jobliste in Steuer-Datei konnte nicht geöffnet werden.
6	Fehler in der Jobliste (Joblisten-Interpreter meldet Fehler)
7	Joblisten-Interpreter meldet leere Auftragsliste
9	Fehler beim Ausführen der Jobliste

Konfliktauflösung

Beim manuellen Ausführen (über Bedienung) einer Jobliste kann es zu Nachfragen im Protokoll kommen, z.B. wenn sich eine MPF-Datei sowohl auf der NC als auch auf Festplatte befindet und sich die beiden Dateien unterscheiden.

Die Voreinstellung ist "yes", d.h. alle Nachfragen werden mit Ja beantwortet, bei "no" werden alle Nachfragen mit Nein beantwortet. Die Voreinstellung für die Antwort ist "yes", d.h. alle Nachfragen werden mit Ja beantwortet, bei "no" werden alle Nachfragen mit Nein beantwortet. Die Antwort auf die Rückfrage wird in der Datei MASCHINE.INI eingestellt:

```
[PLC_REQUEST]
DefaultAnswer=yes
```

Mehrere Bedientafelfronten/NCUs M:N (nur SINUMERIK powerline)

In einer m:n-Anlage erfolgt die Zuordnung des HMI-Advanced zu einer Netmaster-NCU/PLC in der NETNAMES.INI. Die Busadresse der NCU wird unter im Abschnitt [param network] projektiert.

```
z.B.: [param network]
      netmaster=NCU_LINKS
```

Mit dieser Festlegung der Netmaster-NCU/PLC erfolgt eine Aktivierung des Datentransfers nur von der NCU/PLC mit dem symbolischen Namen NCU_LINKS.

4.2 Aktuelle Task-Nummer des HMI an PLC übergeben

Task-Nummer

Eine Task bezeichnet die Position, an der ein Bedienbereich innerhalb des HMI-Bereichsmenüs, also der obersten Ebene, eingehängt ist.

Softkey-Leisten

Zwischen den Softkey-Leisten des Bereichsmenüs und Tasks besteht folgender fester Zusammenhang:

1. Softkey-Leiste:

Softkey	1	2	3	4	5	6	7	8
Task-Nummer	0	1	2	3	4	5	6	7

2. Softkey-Leiste:

Softkey	1	2	3	4	5	6	7	8
Task-Nummer	8	9	10	11	12	13	14	15

3. Softkey-Leiste:

Softkey	1	2	3	4	5	6	7	8
Task-Nummer	16	17	18	19	20	21	22	23

In der Datei REGIE.INI wird im Abschnitt [TaskConfiguration] projektiert, welcher Task-Nummer welche Anwendung zugeordnet ist.

Für OEM-Anwendungen ist eine 4. Softkey-Leiste möglich:

Softkey	1	2	3	4	5	6	7	8
Task-Nummer	96	97	98	99	100	101	102	103

Die Task-Nummern 24 - 95 sind bereits für Child Tasks der Standard-Applikationen oder für bestimmte OEM-Tasks reserviert. Die zugehörigen Beschriftungstexte können in den sprachabhängigen Dateien re_xx.ini eingetragen werden.

Anwendung

Für vom Hersteller projektierte Bedienoberflächen ist ein korrektes Zusammentreffen von Tastendrücken an der Maschinensteuertafel und angezeigten Bedienbereichen/Bildern unerlässlich.

Beispiel:

In einer Bedienmaske wird die Funktion "Aggregat bewegen" angewählt. Auf der MSTT sind die **Verfahrtasten "vor" und "zurück"**, mit denen das Aggregat dann in Echtzeit verfahren wird.

Um zu vermeiden, dass z. B. durch Bedienbereichsumschaltung im HMI ein neues Bild aufgeblendet wird, bevor die Verfahrtastenbewegung beendet wurde, wird der PLC die Möglichkeit gegeben, immer die aktuelle Task-Nummer zu kennen und zu überprüfen.

Projektierung

Die aktuelle Task-Nummer wird der PLC in einem Datenbausteinbereich übergeben, der im Anzeige-MD 9032: HMI_MONITOR wie folgt als String angegeben werden kann:

DBxx.DBByy mit:

xx Nummer eines Datenbausteins

yy Bytenummer des 1. Bytes des Übergabebereiches (Wortgrenze)

Der Übergabebereich ist 8 Byte lang, die Übergabe erfolgt im 1. Byte. Die Bytes 2-8 sind reserviert.

Hinweis

Es muss darauf geachtet werden, dass der angegebene Bereich nicht bereits durch Eingabebytes, Ausgabebytes oder Merkerbytes belegt ist. Die Bausteinnummer und der Bytebereich werden nicht überprüft.

Aktualisierung

Eine Aktualisierung der Task-Nummer im 1. Byte erfolgt bei:

- jedem Taskwechsel des HMI
- Wechsel der Verbindung zu einer anderen NC bei M:N

Für die Dauer unbestimmter Zustände (z.B. während des Umschaltens auf eine andere NC bei M:N) wird der spezielle Wert 255 als Task-Nummer übergeben.

Wertebereich

Die Task-Nummer kann einschließlich der vom Anwender projektierten Bedienbereiche Werte von 0 - 95 annehmen.

Es werden damit alle sichtbaren Tasks des Grundmenüs (0 - 31) und die unsichtbaren Child Tasks (32 - 95) angezeigt.

4.3 Kanal-/Spindelanwahl über die PLC

Kanalanwahl

Die Kanalanwahl oder -anzeige wird folgendermaßen angestoßen (Anzeige im Feld "Kanalname"):

DB 19, DBB 32 = 01000001 [Binär] Kanalanwahl
DB 19, DBB 33 = <Kanalnummer> Kanalnummer
FF für nächster Kanal

Spindelanwahl

Die Spindelanwahl wird folgendermaßen angestoßen (Anzeige im Spindelfenster):

DB 19, DBB 32 = 01000010 [Binär] Spindelanwahl
DB 19, DBB 33 = <Spindelnummer> anzugeigende Spindelnummer

Fehlerkennungen

Im DB 19.DBB 36 sind folgende Fehlerkennungen hinterlegt, die Aufschluss über Fehler bei der Funktionsanforderung der PLC an HMI geben:

Wert	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Keine Funktionsnummer (DBB32 Bit 0-5)
2	Parameter ungültig
3	Das Schreiben der HMI-internen Variable ist fehlgeschlagen
10	Kanal nicht vorhanden (DBB33)

Quittungsmechanismus zwischen PLC ↔ HMI

Über DB19.DBB32 Bit 6, 7 besteht ein Quittungsmechanismus, der sicherstellt, dass HMI und PLC bei der Kanalanwahl sich abstimmen:

Die PLC setzt Bit 6 auf 1 = "Funktionsanforderung". Die Funktionsanforderung darf nur von der PLC gesetzt werden, wenn Bit 6 und Bit 7 den Wert Null haben.

Nach der Anzeige im Header schreibt HMI in Bit 6 wieder Null, die Schnittstelle ist für die nächste Aktion für die PLC freigegeben

Hinweis

Sind einer NCU/PLC-Einheit mehrere HMI-Einheiten zugeordnet (M:N), muss die PLC zunächst anhand der Nahtstelle ermitteln, welche der HMI-Schnittstellen gerade aktiv ist. Nur für die aktive HMI-Einheit können die Kanal-/Spindelanzeigen von der PLC angefordert werden. Die Schnittstelle für die Anwahl der Kanal-/Spindelanzeigen der 2. HMI-Einheit liegt in DB19, DBB82-86. Die Benutzung ist analog wie für DBB32-36 beschrieben.

4.4 Anzeige von Meldungen im Header projektieren

Funktion

Über die PLC kann projektiert werden (siehe auch Kapitel Kanalübergreifende Statusanzeige mit Symbolen), dass im Header der Betriebsarten JOG und MDA im Feld "Programmname" Texte 2-zeilig eingeblendet werden können (z.B. der angewählte Schlitten, das aktivierte Handrad).

Syntax:

Die Meldetexte können bestehen aus:

- einem sprachabhängigen Anteil (aus Alarm-/Meldetextdatei *.COM) und
- 3 Parametern (%1, %2, %3)

Die max. Länge der Texte, die angezeigt werden können, beträgt 30 Zeichen pro Zeile.

Anwender-PLC-DB

Die Anzeige ist über einen Anwender-PLC-Datenbaustein zu projektieren.

Die Nummer des DBx mit DBBy ist vom Anwender in der Datei HEADER.INI wie folgt einzutragen:

```
[UserTextInfo]
USER_TEXT_BASE=DBx.DBBy
mit x Datenbausteinnummer, y Anfangsbyte im Baustein.
```

Wenn diese Schnittstelle angegeben wird, muss auch die Textlängenbegrenzung aktiviert werden:

Textlength = 33

Der Name der PLC-Alarmtextdatei (z.B. "alpu_") ist vom Anwender in die Datei MBDDE.INI im Abschnitt [TextFiles] bei "UserPLC" einzutragen:

```
[TextFiles]
UserPLC=alpu_
```

Schnittstelle des Anwender-DB zur PLC

Für die Anzeige können 2 Zeilen im Header genutzt werden:

- Programmfpfad-Zeile
- Programmname-Zeile

Die Schnittstelle des Anwender-DB stellt ein Start-Datenbyte (Auftragserkennung durch HMI) und Folge-Bytes zur Verfügung, mit denen eine Zahl, ein Achsindex und ein Text (Länge 12 Zeichen/Sonderzeichen) ausgegeben werden können.

Wird bei der Texteingabe "00" in ein Byte geschrieben, wertet der HMI dies als Textende. Einträge nach diesem "00" werden nicht mehr angezeigt.

4.4 Anzeige von Meldungen im Header projektieren

Tabelle 4-1 Schnittstelle des Anwender-PLC-DB

Programm-pfad-Zeile	Start-DBBx	Start-DBWx +1	Start-DBBx + 3	Start-DBBx + 4	Start-DBBx +5-17
Datentyp	Byte	Word	Byte	Byte	String
Bedeutung	Bit0=1: es ist etwas zu tun alle Bytes=1: Auftrag wird von HMI quittiert alle Bytes=0: PLC kann Schnittstelle wieder beschreiben =0: Zeile löschen	Offset für anzuzeigenden Text aus al-pu_xx.com, 700000 ist Basisadresse und wird intern immer addiert	Nummer von 0 ...255 (entspricht dem 1.Parameter %1)	Index von -127 ...128 negative Nummer (-1=0xFF, -2=0xFE) ist Maschinenachsindex, positive Nummer ist Kanalachs-Index. Der Index wird dann vor der Anzeige in einen Achsnamen gewandelt. (entspricht dem 2. Parameter %2)	Zeichenkette aus max. 12 Zeichen (entspricht dem 3. Parameter %3)
Programm-name-Zeile	Start-DBBx +20	Start-DBWx +21	Start-DBBx +23	Start-DBBx +24	Start-DBBx +25-37
Datentyp	Byte	Word	Byte	Byte	String
Bedeutung	wie oben	wie oben	wie oben	wie oben	wie oben

Hinweis

Das Start-DBBx darf erst dann für einen neuen Auftrag mit Bit 0 = 1 versorgt werden, wenn alle Bytes nach dem vorausgegangenen Auftrag wieder Null waren und die Parameter für den neuen Auftrag Start-DBBx+1 bis StartDBBx+5 korrekt gesetzt sind.

Sonderzeichen, die innerhalb der Syntax für diese Funktion eine Sonderbedeutung haben (", %, \$, #) dürfen innerhalb der Zeichenkette des Anwenders nicht vorkommen (Start-DBB+5....).

Start-DBBx	HMI erkennt einen Auftrag und quittiert diesen (alle Bytes=0).
Start-DBWx +1	Start-DBWx+1 enthält den Offset für eine Textnummer mit Basis 700.000 (Anwender-PLC-Texte). Ist dieser Parameter = 0, wird die entsprechende Zeile gelöscht.
Start-DBBx +3	Start-DBBx+3 enthält eine Zahl, die ohne Wandlung angezeigt wird.
Start-DBBx +4	Start-DBBx+4 beinhaltet einen Achsindex. Negativer Wert = Maschinenachsindex (AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[Index-1], MD 10000), Positiver Wert = Kanalachsindex (AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[Index-1], MD 20080). Diese Indizes beziehen sich immer auf den Kanal, der im HMI gerade angezeigt wird. Der Index wird vor der Anzeige in einen Achsnamen gewandelt.
Start-DBB +5	Start-DBBx +5-17 enthält eine Zeichenkette aus max. 12 Zeichen.

Auslegung des PLC-Programms

Das PLC-Programm ist so anzulegen, dass zuerst alle Parameter versorgt und dann das erste Byte gesetzt wird.

Die Daten für die Programmname-Zeile (zweite Zeile) befinden sich 20 Byte hinter dem Startbyte.

Quittungsmechanismus zwischen HMI ↔ PLC

Für den Start DBBx besteht ein Quittungsmechanismus, der sicherstellt, dass HMI und PLC sich abstimmen:

PLC setzt Bit0 auf 1 "Anwendertext im Header anzeigen,,. Die Funktionsanforderung darf nur von der PLC gesetzt werden, wenn das Bit0 den Wert Null hat.

Nach der Anzeige im Header schreibt HMI in Bit0 wieder Null, die Schnittstelle ist für die nächste Aktion für die PLC freigegeben.

Verhalten bei M : N (nur SINUMEREIK powerline)

Bei der Funktion M : N müssen die beiden Textzeilen bei Passiv-Schaltung gelöscht werden. Bei Aktiv-Schaltung wird, ähnlich wie bei Bereichsumschaltung, der Inhalt der Variablen ausgewertet und angezeigt.

Aufgabe:

Im Header der Betriebsarten JOG und MDA sollen im Feld "Programmname" in der ersten Zeile der Text "Handrad wirkt auf Achse ..." mit dem entsprechenden Achsnamen in der zweiten Zeile der Text "Schlitten ... aktiv" mit der entsprechenden Schlittennummer ausgegeben werden.

Vorgehen:

1. Schnittstelle PLC ↔ HMI in der Datei HEADER.INI bekannt geben, z.B. DB60.DBB10
2. Name der PLC-Anwender-Textdatei in MBDDE.INI eintragen, z.B.:

```
[TextFiles]
UserPLC=alpu_
```

3. Texte in PLC-Anwender-Textdatei eintragen, z.B.:

```
700100 0 0 "Handrad wirkt auf Achse %2"
700101 0 0 "Schlitten %1 aktiv"
```

4. Textanzeige aus der PLC heraus anstoßen und Schnittstelle beschreiben, z.B. für die erste Anzeigezeile:

```
DB60.DBW11 = 100
DB60.DBB14 = 2
DB60.DBB10 = 1
```

z.B. für die zweite Anzeigezeile:

```
DB60.DBW31 = 101
DB60.DBB33 = 1
DB60.DBB30 = 1
```

Ergebnis

Bei einer angenommenen Achskonfiguration von

MD 20080 AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[0] = "X"

MD 20080 AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[1] = "Y"

MD 20080 AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[2] = "Z"

erfolgt dann folgende Anzeige:

"Handrad wirkt auf Achse Y" (erste Anzeigzeile)

"Schlitten 1 aktiv" (zweite Anzeigzeile)

4.5 Satzsuchlauf über mehreren Kanälen starten

Funktion

Der NCK wird beim Satzsuchlauf im Modus "Programmtest" betrieben, so dass Interaktionen innerhalb des NCK zwischen Kanal und Synchronaktionen sowie zwischen mehreren Kanälen möglich werden.

Während des "Satzsuchlaufs im Modus Programmtest" werden alle Hilfsfunktionen vom NCK an die PLC ausgegeben und die Teileprogrammbefehle zur Kanalkoordinierung (WAITE, WAITM, WAITMC, Achstausch, Beschreiben von Variablen) vom NCK ausgeführt, d.h. die PLC wird bei diesem Satzsuchlauf auf den aktuellen Stand gebracht und Bearbeitungsvorgänge, die das Zusammenspiel mehrerer Kanäle umfassen, werden korrekt im Rahmen dieses Satzsuchlaufes abgearbeitet.

Satzsuchlauf aktivieren

Die Funktion wird über den Softkey "Prog.test Kontur" aktiviert. Der NCK startet daraufhin den Satzsuchlauf und schaltet das angewählte Programm im aktuellen Kanal in den Modus "Programmtest":

- Die Hilfsfunktionen des Teileprogramms werden vom NCK an die PLC ausgegeben.
- Achsbewegungen werden nicht ausgeführt.

Findet die NC im Rahmen des Satzsuchlaufs einen der Teileprogrammbefehle WAITE, WAITC oder WAITMC, wartet der NCK auf die jeweils angegebenen Partnerkanäle, und zwar unabhängig davon, in welchem Modus sich diese Partnerkanäle gerade befinden (z.B. normale Programmbearbeitung, Programmtest, Suchlauf via Programmtest, etc.).

Erreicht die NC im aktuellen Kanal den angegebenen Zielsatz, stoppt die NC den Satzsuchlauf und wählt den Modus "Programmtest" ab, die Hilfsfunktionen des Zielsatzes werden nicht mehr ausgegeben.

Sobald alle am aktuellen Suchlaufvorgang beteiligten Kanäle den Modus "Programmtest" verlassen haben, wird eine Meldung ausgegeben, die quittiert werden muss.

Die Meldung weist darauf hin, dass in den am Satzsuchlauf beteiligten Kanälen während des Suchlaufvorganges je nach Teileprogramm evtl. REPOS-Verschiebungen aufgebaut wurden, die mit dem nächsten NC-Start interpolatorisch von der NC abgefahren werden. Die evtl. entstandenen REPOS-Verschiebungen in den einzelnen Kanälen können in der Betriebsart

JOG der Reihe nach von Hand angefahren werden, bevor die Programmbearbeitung an der mittels Satzsuchlauf erreichten Programmstelle mit der Taste "NC-Start" fortgesetzt wird.

Satzsuchlauf-Konfigurationen

Der Satzsuchlauf im Modus "Programmtest" unterstützt folgende Konfigurationen:

1. Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal (der aktuell angewählte Kanal ist der von HMI angewählte Kanal).
2. Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal und in allen Kanälen, in denen das gleiche Werkstück wie im aktuellen Kanal angewählt ist.
3. Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal und in allen Kanälen, die sich in der gleichen BAG wie der aktuelle Kanal befinden.
4. Satzsuchlauf in allen Kanälen des NCK

Konfiguration 2 bis 4: In den weiteren Kanälen (im Unterschied zum aktuellen Kanal) wird kein Satzsuchlauf durchgeführt, in den weiteren Kanälen ist der Modus "Programmtest" aktiv und zwar solange, bis eine Stopp-Bedingung (z.B. WAITMC) erkannt wird.

Suchlauf-Konfiguration einstellen

Die verschiedenen Konfigurationen werden in der Datei MASCHINE.INI aktiviert.

Folgende Einstellungen sind möglich:

```
[BlockSearch]
SeruproEnabled=1
; Shows (SeruproEnabled=1) or hides (SeruproEnabled=0) the softkey
used to do a block search in mode "programtest". The softkey appears
in both dialogs "Blocksearch Searchposition" and "Blocksearch
Searchpointer"
SeruproEnabled=0

        =0      Funktion nicht aktiv
        =1      Funktion aktiv (Voreinstellung)

SeruproConfig=1

        =1      Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal (Vorein-
                stellung)
        =2      Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal und in
                allen Kanälen mit gleichem Werkstück
        =3      Satzsuchlauf im aktuell angewählten Kanal und in
                allen Kanälen mit gleicher BAG
        =4      Satzsuchlauf in allen Kanälen
```

Die Änderungen werden sofort wirksam, d.h. mit dem nächsten Suchlaufvorgang.

4.6 Kanalübergreifende Statusanzeige

Funktion

Der Zustand folgender Komponenten kann mit Symbolen in der Statuszeile (im Header) ausgegeben werden:

- Kanäle
- Spindeln
- Maschinenzustände

Neben den SINUMERIK-Symbolen sind auch vom Hersteller definierte Symbole in der Datei HEADER.INI und im DB19 DBB32-34 projektierbar.

SINUMERIK-Symbole

Folgende SINUMERIK-Symbole mit der Farbeinstellung TrueColor stehen zur Verfügung (Dateiname in Klammern):

Kanalstatus		Kanal RESET	(NC_RESET.BMP)
		Kanal aktiv	(NC_START.BMP)
		Kanal unterbrochen	(NC_STOP.BMP)
Vorschub Stopp		Vorschub nicht freigegeben	(FEEDSTOP.BMP)
Spindelstatus		Spindel dreht links	(SPNDLEFT.BMP)
		Spindel dreht rechts	(SPNDRGHT.BMP)
		Spindel nicht freigegeben	(SPNDSTOP.BMP)
		Spindel STOP	(SPNDM05.BMP)

Ablage der SINUMERIK-Symbole

Die SINUMERIK-Symbole sind abgelegt in

- F:\HMI_ADVICONS\640 (für Bildschirm 640x480)
- F:\HMI_ADVICONS\800 (für Bildschirm 800x600)
- F:\HMI_ADVICONS\1024 (für Bildschirm 1024x768)

Die SINUMERIK-Symbole haben folgende Abmessungen

- Auflösung 640x480: 16x16 Pixel
- Auflösung 800x600: 20x20 Pixel
- Auflösung 1024x768: 27x26 Pixel

Hinweis

Bei Verwendung der Funktionen "Umschaltbare Spindeln" oder "Achscontainer" wird der Spindelstatus **vor** der Spindelumsetzung bzw. Zuweisung zu Achs-/Spindelcontainer ausgegeben; d.h. die Spindelnummer, die unter Spindelstatus angezeigt wird, ist die "logische" Spindel.

Aktivierung

Über das MD 9052 SHOW_CHANNEL_SPANNING_STATE > 0 wird die Funktion aktiviert. Änderungen im MD 9052 wirken nach POWER ON.

Die Funktion steht zur Verfügung, wenn sie über das folgende Maschinendatum aktiv geschaltet wird:

9052 SHOW_CHANNEL_SPANNING_STAT		
MD-Nummer	Kanalübergreifende Statusanzeige ändern	
Standardwert: 0	min. Eingabewert: 0	max. Eingabewert: 1
Änderung gültig nach POWER ON	Schutzstufe (L/S): 4/1	Einheit: -
Datentyp: STRING	gültig ab SW-Stand: 6.2	
Bedeutung	Kanalübergreifende Statusanzeige: 0 = Anzeige des bisherigen Programmstatus im Header 1 = Anzeige in der Programmstatuszeile im Header laut Projektierung in der Datei Header.ini.	

SINUMERIK- Statusanzeige

Folgende **4 vorgefertigte Anzeigen** stehen zur Verfügung:

- 1 Kanalstatus (aktiv, angehalten, RESET) mit überlagertem Spindelstopp und Vorschubstopp
- 2 Kanalstatus (aktiv, angehalten, RESET) mit überlagertem Vorschubstopp
- 3 Kanalstatus (aktiv, angehalten, RESET)
- 4 Spindelstatus Drehrichtung links, Drehrichtung rechts, Spindelstopp, Spindelhalt M05

1 Kanalstatus

Auf der Anzeigeposition wird der Kanalstatus, Vorschubstop und Spindelstatus als Symbol ausgegeben. Die Symbole des Kanalstatus können vom Symbol "Spindel nicht freigegeben" bzw. "Vorschub nicht freigegeben" überlagert werden.

Es gilt folgende **Hierarchie** (geordnet von höchster zu niedruster Priorität):

1. Kanal STOP (höchste Priorität)
2. Spindel nicht freigegeben
3. Vorschub nicht freigegeben
4. Kanal aktiv
5. Kanal RESET (niedrigste Priorität)

Syntax:

```
ChanStatFeedStopSpindleStop = <Kanalnummer>
Spindles = <Spindelnummer1>, ..., <Spindelnummer n>
Kanalnummer: Nummer des Kanals
Spindelnummer: Nummern der zu berücksichtigenden "logischen"
Spindeln (wird im DIN-Code mit S1 bis Sn programmiert, bei mehreren
zutreffenden Angaben wird die höhere Nummer angezeigt).
```

2 Kanalstatus

Auf der Anzeigeposition wird der Kanalstatus und Spindelstatus als Symbol ausgegeben (Spindelstatus kann z.B. extra ausgegeben werden). Die Symbole des Kanalstatus können vom Symbol "Vorschub nicht freigegeben" überlagert werden.

Es gilt folgende Hierarchie (geordnet von höchster zu niedruster Priorität):

1. Kanal STOP (höchste Priorität)
2. Vorschub nicht freigegeben
3. Kanal aktiv
4. Kanal RESET (niedrigste Priorität)

Syntax:

```
ChanStatFeedStop = <Kanalnummer>
Kanalnummer: Nummer des Kanals
```

3 Kanalstatus

Auf der Anzeigeposition wird der Kanalstatus als Symbol ausgegeben. Vorschubstopp wird z.B. auch im Vorschubfenster im Bedienbereich Maschine ausgegeben.

Syntax:

```
ChanStat = <Kanalnummer>
Kanalnummer: Nummer des Kanals
```

4 Spindelstatus

Auf der Anzeigeposition wird der Spindelstatus als Symbol ausgegeben.

Syntax:

```
SpindStat = <Spindelnummer> , Chan <Kanalnummer>
Spindelnummer: Nummer der (logischen) Spindel
Kanalnummer: Nummer des Kanals optional
```

Ist die Kanalnummer nicht angegeben, dann wird der Spindelstatus zum aktuellen Kanal angezeigt. Bei Kanalwechsel wird die Anzeige entsprechend aktualisiert.

Projektierung in der HEADER.INI

In der Datei HEADER.INI wird die Belegung der kanalübergreifenden Statusanzeige festgelegt und kann wahlweise mit SINUMERIK- und Anwender-Symbolen projektiert werden.

Hinweis

Leere Positionen müssen nicht angegeben werden. Vordefinierte Zustandsanzeigen können in der Datei HEADER.INI in den Verzeichnissen OEM oder USER durch den Wert <empty> ausgeschaltet werden, z. B. ChanStatFeedStopSpindleStop = <empty>.

Die kanalübergreifende Statusanzeige und die Verwendung der USER-/OEM-Piktogramme schließen sich gegenseitig aus; d.h. es kann entweder "Kanalübergreifende Statusanzeige" oder "USER-/OEM-Piktogramme" projektiert werden. Die vollständige Datei ist im Kapitel HEADER.INI wiedergegeben.

Beispiel mit 16 Anzeigepositionen:

In der Programmstatuszeile (Header) sind 16 Anzeigepositionen festgelegt, wobei die SINUMERIK-Symbole je 2 Positionen besetzen: Zahl + Symbol.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SKP1	DRY	ROV	SBL1	M01	M17	DRF	PRT								

Bild 4-1 Programmstatuszeile mit 16 Positionen

Die SINUMERIK-Symbole werden einer Ausgabeposition fest zugeordnet. In der Projektierungsdatei HEADER.INI ist für jede verwendete Position ein Abschnitt (Section) angelegt.

Beispiel 1 mit SINUMERIK-Symbolen:

Ansicht der Programmstatuszeile mit SINUMERIK-Symbolen für 4 Kanäle und 2 Spindeln:

3	W	2	▷	3	---	4	▷	s1	□	s2	⟳				
SKP1	DRY	ROV	SBL1	M01	M17	DRF	PRT								

Bild 4-2 Programmstatuszeile mit Symbolen (1)

Diese Anzeigen erfolgen immer mit vorgestellter Kanal- oder Spindelnummer.

Beispiel 2 mit SINUMERIK-Symbolen:

Die Statusanzeigen von 2 Kanälen und 1 Spindel sollen an der ersten, dritten und fünften Anzeigeposition ausgegeben werden.

Datei HEADER.INI:

```
[Pos1] ; erste Anzeigeposition  
ChanStatFeedStopSpindleStop = 3  
Spindles=1,2 ; Kanalstatus des Kanal 3 wird angezeigt,  
; überlagert von Vorschubsperrre Kanal 3 und  
; Spindelsperre der Spindeln 1 und 2  
[Pos3] ; dritte Anzeigeposition  
ChanStatFeedStop = 2 ; Kanalstatus des Kanal 2 wird angezeigt  
; überlagert von Vorschubsperrre Kanal 2  
[Pos5] ; fünfte Anzeigeposition  
SpindStat= 3 ; Spindelstatus der Spindel 3 wird angezeigt
```

In der Programmstatuszeile ergibt das z.B. folgende Anzeige:

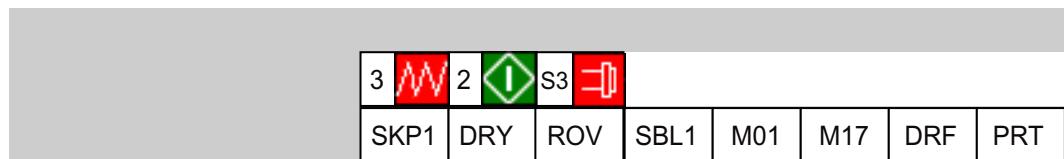


Bild 4-3 Programmstatuszeile mit Symbolen (2)

Deaktivierung

Die auf diese Weise projektierten Symbolanzeigen können deaktiviert werden, wenn gemäß B. Anwender-Statusanzeigen benutzt werden. In einer anwenderspezifischen Datei HEADER.INI (nicht im Verzeichnis hmi_adv, da diese bei SW-Hochrüstung wieder überschrieben würde) setzen Sie Leereinträge.

Beispiel:

```
[Pos5]  
SpindStat=<EMPTY>
```

Siehe auch

HEADER.INI (Seite 274)

4.7 Anwender-Statusanzeige (OEM)

Funktion

Zusätzlich oder stattdessen können von der PLC gesteuert (DB x, DBB y) Anwender-Piktogramme (Symbole) ausgegeben werden, die mit bestimmten Maschinenzuständen verknüpft sind.

Vorgehensweise:

1. Vereinbarung von Piktogrammen und Positionen
2. Steuerung des Piktogrammaufrufs durch die PLC

In der Datei HEADER.INI in der Sektion UserIcons bei den Bezeichnern UI_0 bis UI_31 die Namen der Anwender-Symbole und die zugehörigen Positionen eintragen.

```
[UserIcons]
UI_0= <Icon_00.bmp> , <Position>
; UI_0: Bezeichner
; Icon_00.bmp: Name des Anwender-Icons (8 Zeichen.bmp)
; Position: Position für die Darstellung (1 - 16)
...
UI_31= <Icon_31.bmp> , <Position>
USER_ICON_BASE = DBx.DBBy
```

DBx.DBBy: Vom Anwender bestimmtes Doppelwort für die Steuerung der Piktogramm-Anwahl. Wenn ein Bit für ein User Icon gesetzt ist, sollte der zugehörige UI_x-Eintrag existieren, sonst wird nichts angezeigt. Wenn ein Piktogramm entsprechend der oben angegebenen Vereinbarung angezeigt werden soll, setzt die PLC im Doppelwort das entsprechende Bit.

Beispiel:

```
UI_0 zugeordnetes Piktogramm anzeigen → Bit 0
...
UI_31 zugeordnetes Piktogramm anzeigen → Bit 31 setzen.
```

Wird das Bit durch die PLC zurückgesetzt, wird das zugeordnete Piktogramm in der Anzeige gelöscht.

Beispiel:

```
UI_3=Icon_01.bmp,12.
```

Durch Setzen des Bit 3 wird das Piktogramm "Icon_01.bmp" an der 12. Position angezeigt, wenn kein anderes Piktogramm mit höherem Bezeichner (>UI_3) und gleicher Position (12) aktiv ist.

Anwendungsmöglichkeiten

Bei **eindeutiger** Anwahl werden max. 16 Bits in den 4 Anwahlbytes gleichzeitig für jeweils unterschiedliche Positionen gesetzt.

- 32 alternative Bilder für eine Position, jedes mit einem anderen Bit angewählt (nur ein aktives Anwahlbit zur Zeit)
- 2 alternative Bilder für jede der zulässigen 16 Positionen, jede Position benötigt 2 von den 32 Anwahlbits (max. 16 aktive Anwahlbits zu einer Zeit)
- Kombination daraus mit zusammen max. 32 Bildern für die max. 16 Positionen (max. 16 aktive Anwahlbits zu einer Zeit)
- Mehr als 16 Anwahlbits

Überlagerung

Bei **nicht eindeutiger** Anwahl (Bits für mehrere Bezeichner, deren Bild auf gleicher Position angezeigt werden soll):

Das Bild mit der niedrigeren Bezeichnernummer wird von dem Bild mit der höheren Bezeichnernummer für die gleiche Position überblendet. Nicht eindeutige Anwahl kann auch bei weniger als 16 aktiven Anwahlbits verwendet werden. Die PLC kann diese Überlagerung vorsätzlich benutzen, um mit wichtigen Anzeigen (hohe Bezeichnernummern) unwichtigere mit niedrigeren Bezeichnernummern zu überblenden.

Hinweis

Sind einer NC/PLC-Einheit 2 HMI-Einheiten zugeordnet (M:N), muss die PLC zunächst anhand der Nahtstelle ermitteln, welche der HMI-Schnittstellen die aktive ist. Nur für die aktive HMI-Einheit können die Piktogramme von der PLC angefordert werden.

OEM-Texte projektieren

Der Maschinenhersteller kann eigene Texte in den Zeilen für Programmverzeichnis und Programmname anzeigen, die keine % -Parameter vorsehen, wie dies bei den Anwendertexten möglich ist. Die Zeilen werden je nach Eintrag in HEADER.INI in <OEM_NUMBER_TEXTFIELD> Bereiche unterteilt.

Maschine	Chan1Maschine Chan1MSTT	JOG Inc 100	OEM_Text 001 OEM_Text 004	OEM_Text 002 OEM_Text 005	OEM_Text 003 OEM_Text 006
			1 // 2 // 2 //	1 // 2 // S2 ☒ 1 //	

Bild 4-4 Beispiel für OEM-Text

Die Daten werden in einem Anwender-PLC-DB bereitgestellt. Die Nummer des Datenbausteins und der genaue Offset werden in der Datei HEADER.INI vereinbart. Dafür gibt es im Abschnitt [OEMTextInfo] folgende Einträge:

```
[OEMTextInfo]
OEM_NUMBER_TEXTFIELD = 1 ; maximal 3 Textfelder pro Zeile
OEM_TEXT_BASE = DBx.DBBy
```

Die Schnittstelle im Anwender-DB hat folgendes Format:

Start-DBB Byte oder Start-DBB +18 Byte	Bit0=1: es ist etwas zu tun alle Bits=1: Auftrag wird von HMI quittiert alle Bits=0: PLC kann Schnittstelle wieder beschreiben.
Start-DBB +1 Word oder Start-DBB +19 Word	Offset für anzugebenden Text aus alpu_xx.com; 700 000 ist die Basis-Adresse und wird intern immer addiert. alle Bits=0: Zeile löschen
Start-DBB + 3 String oder Start-DBB+20 Doppelwort	Zeichenkette aus max. 12 Zeichen

Der erste Parameter enthält einen Offset für eine Textnummer mit Basis 700.000 (Anwender-PLC-Texte). Ist dieser Parameter = 0, so wird die entsprechende Zeile gelöscht. Der zweite Parameter enthält einen String mit einer Länge von max. 12 Zeichen. Ist dieser Text nicht leer, dann wird dieser Text anstelle des Anwender-PLC-Text ausgegeben.

In der PLC müssen die Parameter von "hinten nach vorn" beschrieben werden, d.h. zuerst alle Parameter versorgt und dann das erste Byte gesetzt werden. Die Daten für die nächste Zeile befinden sich exakt 18 Byte hinter dem Startbyte. Die Zeilen werden von links nach rechts ausgegeben; es sind maximal 3 Ausgabefelder pro Zeile vorgesehen (d.h. es sind insgesamt 6 Felder möglich).

Im HMI wird ein Hotlink auf das jeweils erste Byte für jede Zeile aufgezogen. Wenn dort eine Änderung eintritt, erfolgt eine Reaktion des HMI. Hat der HMI die Daten angezeigt, dann schreibt er in die erste Variable eine -1. Diese Änderung erfährt der HMI über den Hotlink; darauf schreibt er eine 0 in diese Variable.

Auf diese Änderung muss er selbst nicht reagieren. Die PLC kann erst wieder Daten in die Schnittstelle schreiben, wenn die Variable auf 0 gesetzt ist. Durch diesen Mechanismus ist sichergestellt, dass alle Änderungen der Parameter beim HMI bekannt sind.

OEM-Piktogramme projektieren

In dem Feld, das zur Anzeige der Programmbeeinflussung (z.B. SBL, M01, ...) vorgesehen ist, können OEM-Piktogramme zur Anzeige des Maschinenzustandes ausgegeben werden. Sind OEM-Piktogramme definiert, werden die Elemente zur Anzeige der Programmbeeinflussung ausgeblendet.

Die Namen der Piktogramme werden ähnlich wie die Anwender-Piktogramme in der Projektionsdatei HEADER.INI bekannt gemacht:

```
[OemIcons]
OI_0= <name.bmp>, <Position>
...
OI_31= <name.bmp>, <Position>
```

Dabei ist <name> der Dateiname der Bitmap und <Position> die Ausgabeposition (von 1 bis 16) in der Anzeigezeile. Es können mehrere Bitmaps an der gleichen Position ausgegeben

werden. Bei gleichzeitig mehreren aktiven Bitmaps an derselben Position wird die Bitmap mit der höchsten Bildnummer angezeigt.

Gesteuert wird die Ausgabe über ein PLC-Doppelwort. Dies wird in der Datei HEADER.INI im folgenden Abschnitt vereinbart:

```
[OemIcons]
Oem_ICON_BASE = DBx.DBBy
```

Jedes Bit in diesem Doppelwort repräsentiert genau ein OEM-Piktogramm entsprechend der Bildnummer. Wenn also das Bit 0 gesetzt ist, dann wird die Bitmap OI_0 angezeigt. Wird ein Bit rückgesetzt, dann wird die zugehörige Bitmap gelöscht.

Es können maximal 16 Piktogramme angezeigt werden, somit gibt es 16 Anzeigepositionen. Leere Positionen müssen nicht angegeben werden.

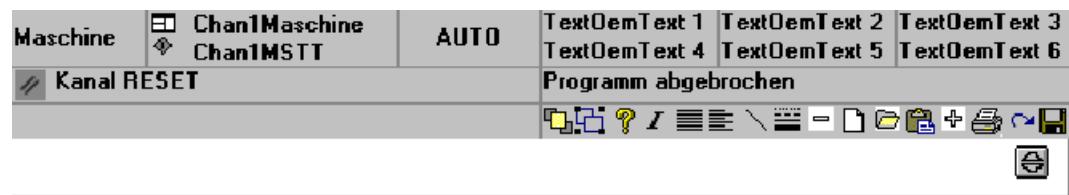


Bild 4-5 Beispiel für OEM-Piktogramme

Siehe auch

HEADER.INI (Seite 274)

5

Diagnose und Service

5.1 HMI-Software auf PG/PC installieren

Voraussetzungen

Zielsystem:	PG oder PC mit 600 MHz / 256 MB RAM freier Festplattenplatz 500 MB
Betriebssystem:	Windows XP Professional
MPI-Treiber:	Version 6
NC-Anbindung (SINUMERIK powerline)	CP5511 CP5611
NC-Anbindung (SINUMERIK solution line):	Netzwerk-Anschluss (Ethernet)
Unter "Systemsteuerung → Anzeige, Einstellungen" muss "Kleine Schriftarten" angewählt sein.	

Software

• Name	HMI-Advanced für PC/PG
• Installationssprache	deutsch/englisch
• Distributionsmedium	CD
• Deinstallierbar a	Ja

Bedienfolge

1. CD in das CD-Laufwerk legen
2. setup.exe starten
3. Sprache auswählen
4. Zielverzeichnis angeben: frei wählbar
5. Auswählen bei SINUMERIK powerline:
 - Online mit Kommunikation zur NC
 - Rückfrage, ob die MPI-Treiber installiert werden sollen
 - Lokal ohne Kommunikation zur NC, mit NC-Simulation

5.1 HMI-Software auf PG/PC installieren

6. Auswählen bei SINUMERIK solution line:
 - Online mit Kommunikation zur NC
 7. Das System listet alle erfolgten Eintragungen auf
 8. Nach der Bestätigung startet der Kopiervorgang
 9. Nach dem Ende des Kopierens wird gefragt, ob der PC neu gestartet werden soll.
-

Hinweis

Installation auf PC/PG:

HMI-Advanced ist nur dann unter einem Nicht-Administrator Benutzer ablauffähig, wenn dieser Benutzer Schreibrechte für das Verzeichnis mmc2 des HMI-Advanced hat. Die Installation von HMI-Advanced sorgt nicht für diese Rechte.

5.1.1 NCU Connection Wizard

Verwendung

Der NCU-Verbindungsassistent wird nur bei der Installation von HMI-Advanced auf PG/PC installiert. Damit werden Sie bei der Inbetriebnahme von NCK, PLC und Antrieb sowie bei der Konfiguration der Schnittstellen und der Verkabelung unterstützt.

Mit dem Verbindungsassistenten sind je nach Steuerung sowohl Verbindungen über MPI als auch über Ethernet möglich. Verwenden Sie bei SINUMERIK solution line eine Ethernet-Verbindung und bei SINUMERIK powerline eine MPI-Verbindung. Die Art der Verbindung ist abhängig von der installierten Software auf der Steuerung 840Di.

"NCU Connection Wizard" starten

Der Verbindungsassistent wird unter "Startmenü" → "NCU Connection Wizard" gestartet, oder er wird nach einer Meldung automatisch gestartet, wenn keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut werden kann.

Hinweis

Änderungen, die Sie mit dem "NCU Connection Wizard" durchgeführt haben, werden erst nach einem Neustart des Systems wirksam.

5.1.2 HMI-Advanced im eigenen Desktop starten

Übersicht

Die Installation von HMI-Advanced auf einem Standard-PC schafft Randbedingungen, die beim Einsatz weiterer Programme folgende Beeinträchtigungen verursachen:

- Unverschiebbare Fenster, nicht minimierbar
- Sonderfunktionen der Tastatur, Tastaturfilter
- Übervolle Taskleiste
- Veränderungen des Farbschemas
- Focus-Kontrolle im Zusammenhang mit OEM-Software
- Alle Anwendungen eines Standard-PC laufen unter einem Desktop.

Im folgenden Abschnitt ist als Abhilfe beschrieben, wie Sie HMI-Advanced in einem eigenständigen Desktop aufrufen.

Abhilfe

Durch dynamische Erstellung eines eigenen Desktops für HMI-Advanced werden die oben genannten Merkmale auf diesen Desktop beschränkt. Daneben können bis zu drei Desktops definiert werden ohne die Einschränkungen. Zwischen dem Desktop mit HMI-Advanced und den übrigen Desktops kann mit mehreren Methoden jederzeit umgeschaltet werden. Die Desktop-Erzeugung ist projektierbar. Die Lösung ist nur für PG/PC, nicht jedoch für PCU 50.3 verfügbar.

Desktop-Anwendungen:

- Neben einem immer vorhandenen Standard Desktop werden ein oder mehrere Desktops dynamisch erzeugt.
- HMI-Advanced wird in einem dynamisch erzeugten eigenständigen Desktop geladen.
- Alle vorhandenen Desktops erhalten eine Bedienoberfläche, die jederzeit den Wechsel in einen anderen Desktop ermöglicht.
- Projektierung der Desktops ist über Datei **HMIDesk.ini** möglich.

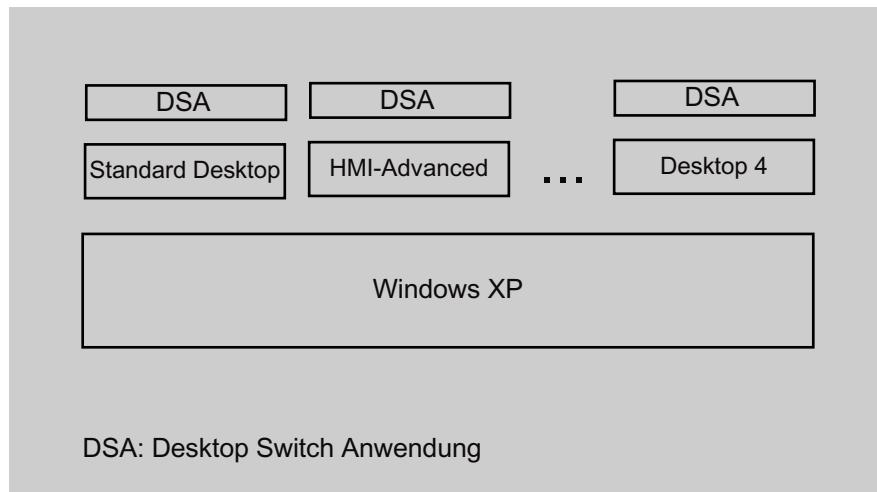


Bild 5-1 Getrennte Desktops für HMI-Advanced und weitere Anwendungen

Hinweis

1. Die Tastenkombination **CTRL+ALT+DEL** des Task Managers wirkt nur im Standard-Desktop. In dynamischen Desktops kann der Task Manager nur direkt über die Task-Leiste aufgerufen werden.
2. Beim Beenden eines dynamischen Desktops wird die mit Eintrag in hmidesk.ini automatisch gestartete Anwendung mit dem Desktop beendet. Zusätzlich darin (manuell) gestartete Anwendungen laufen jedoch weiter.
Die Anwendungen sind damit nicht mehr bedienbar, da diese in anderen Desktops nicht dargestellt werden. Wird der dynamische Desktop zu einem späteren Zeitpunkt wieder gestartet, dann sind damit die noch laufenden Anwendungen wieder sichtbar und können weiterhin bedient werden.
3. Alle **externen Anwendungen** (z.B. ProTool, TRANSLINE) die das Basissystem des HMI-Advanced verwenden, müssen im HMI-Desktop gestartet werden, wenn sie zeitgleich zum HMI-Advanced ausgeführt werden sollen.
Hintergrund: Die Subsysteme der Ablaufsteuerung können nicht über Desktop-Grenzen hinweg verwendet werden, da Windows die Fenster-Kommunikation auf einen Desktop beschränkt.
4. **16-Bit-Anwendungen** werden von Windows immer in dem Login-Desktop gestartet und funktionieren deshalb nicht in einem dynamischen HMI-Desktop. Der Desktop Switch kann deshalb bei Verwendung von 16-Bit-Applikationen im HMI-Advanced nicht angewendet werden. In diesem Fall muss HMI-Advanced auf konventionelle Art gestartet werden.

5.1.3 Desktop Switch-Anwendung projektieren

Funktion

Die Projektierung erfolgt in der Datei HMIDESK.INI im Abschnitt [Global].

Unter [Global] wird mit **NumberOfDesktops** = n die Anzahl der gewünschten Desktops festgelegt. Der 2. bis 4. Desktop werden dynamisch erzeugt. Zulässige Werte für n sind 2, 3, 4. Für jeden dynamischen Desktop müssen unter [Desktopn] zusätzlich Angaben gemacht werden.

ControlMode =	Icon	Ikone in der Task-Leiste (Explorer unten)
	Window	Eigenständiges Dialogfenster (WindowOnTop unten)
KeyboardControl =	TRUE	Umschaltung kann mit <ALT+1>, <ALT+2>, ... Dialogfenster oder Task-Leiste erfolgen.
	FALSE	Umschaltung kann mit Dialogfenster oder Task-Leiste erfolgen.

```
Section [Desktop n]
StartupApplication = "Pfad\Programm.exe"
```

Automatischer Start einer Anwendung nach Erzeugen eines Desktops: Beim Beenden des Desktops wird diese Anwendung durch den Desktop Switch geschlossen. Dabei wird das Schließen des Desktops mit dem Beenden der Anwendung synchronisiert. Während dieser Synchronisation kann der Desktop Switch keine weiteren Anforderungen bearbeiten.

Die Synchronisation wird abgebrochen, wenn die Anwendung nach Ablauf von 15 Sekunden immer noch ausgeführt wird. In diesem Fall wird der Desktop ebenfalls geschlossen.

Hinweis

Für den Desktop (2) werden automatisch der Pfad und der zugehörige Programmname gesetzt, der auf die aktuelle HMI-Advanced Installation verweist.

Explorer =	TRUE	Desktop erhält den Explorer und eine Task-Leiste, in der die Ikonen für die projektierten Desktops erscheinen.
	FALSE	Desktop erhält keine Task-Leiste und keinen Explorer. Die Anwahl des Desktops ist nur über Tastatur <ALT+1>, <ALT+2>, ... oder über das Dialogfenster möglich.
WindowOnTop =	TRUE	Wenn ControlMode = Window vorliegt, wird das Dialogfenster der Desktop Switch-Anwendung ständig sichtbar angezeigt.
	FALSE	Dialogfenster kann verdeckt werden.
CreateDesktop =	Immediately	Desktop sofort starten.
	Delayed	Desktop bei Anwahl starten.

SetHMIColors =	TRUE	Mit SetHMIColors verwendet der Desktop 2 ein eigenes Farbschema mit dem Vorteil, dass dieses Farbschema sich nicht auf andere Desktops auswirkt. Dieses Attribut ist ausschließlich für die Anwendung mit HMI-Advanced vorgesehen, da dieser ein eigenes Farbschema verwendet, das sich vom Standard-Windows teilweise stark unterscheidet.
	FALSE	Die Desktops werden mit dem Standard-Windows Farbschema angezeigt, auch der Desktop mit HMI-Advanced.

Bei Umschalten zwischen den Desktops stellt der Desktop Switch das entsprechende Farbschema selbstständig ein.

Der Desktop 1 bezeichnet den Standard-Desktop des Benutzers, der nach der Anmeldung automatisch von Betriebssystem eingerichtet wird. Für den Standard-Desktop kann nur die Eigenschaft WindowsOnTop = TRUE projektiert werden.

- **Aktivierung**

Starten Sie HMIDesk.exe im Installationsverzeichnis des HMI-Advanced. Die projektierten Desktops werden angelegt. Im Desktop 2 wird HMI-Advanced als Startup-Applikation automatisch gestartet.

- **Verhalten beim Anlegen eines Desktops**

Es wird ein aktiver Desktop mit Taskleiste erzeugt. Das Fenster des Desktop Switch ist unsichtbar. Die Bedienung des Desktop Switch erfolgt über die Task-Leiste.

5.1.4 Desktop Switch-Anwendung bedienen

Übersicht

Die Bedienung der Desktop Switch-Anwendung kann projektiert werden:

- Hotkeys der Tastatur
- Dialogfenster
- Piktogramme in der Task-Leiste

Hotkeys:

- | | |
|---------|--|
| <Alt+1> | Schaltet in Desktop 1 (Standard-Desktop des Benutzers) |
| <Alt+2> | Schaltet in Desktop 2 (Desktop mit HMI-Advanced) |
| <Alt+3> | Schaltet in Desktop 3 (optional weiterer Anwender-Desktop) |
| <Alt+4> | Schaltet in Desktop 4 (optional weiterer Anwender-Desktop) |

HMI_Advanced in separatem Desktop starten:

1. Starten Sie zunächst einen zweiten Desktop, danach HMI-Advanced:



Bild 5-2 Verknüpfung zur Desktop Switch-Anwendung

2. Wechsel durch Anklicken der entsprechenden Desktop-Nummer:

- 1 Standard-Desktop
- 2 Desktop mit HMI-Advanced
- (3, 4) weitere optionale Desktops



Hinweis

Wenn WindowOnTop = False in der HMIDESK.INI projektiert ist, muss das Fenster mit <Alt + TAB> in den Vordergrund geholt werden.

5.2 Bildschirmabzug speichern

Verwendung

Um bei Fehlersuche und Problemanalyse mehr Informationen zur Verfügung stellen zu können, wird ein Bildschirmabzug (auch als "Screenshot" bezeichnet) in einer Datei gespeichert.

Dateityp und Dateiname für Screenshots

Mit der Tastenkombination <Ctrl> + <P> wird ein Bildschirmabzug erzeugt. Der gesamte Bildschirm wird in eine Datei mit automatisch generiertem Dateinamen nach folgendem Schema kopiert:

- scf00001.bmp
- scf00002.bmp
- scf00003.bmp
- usw.

Es können maximal 99 Screenshots gespeichert werden. Danach werden die Dateien beginnend mit scf00001.bmp wieder überschrieben.

Die Screenshots werden als BMP-Datei ins temporäre Verzeichnis F:\ALTMP der PCU gespeichert (Eintrag in der MMC.INI):

```
[DIRECTORIES]
TempDir=F:\TMP
AlDir=F:\ALTMP
```

5.3 Versionen anzeigen

Übersicht

Die angezeigten Versionsangaben unter "NCU Version" geben die Software-Versionen auf der CF-Karte an. Dies gilt insbesondere für die Messzyklen- und Zyklenversionen.

- Versionsdaten NCU
- Versionsdaten HMI-Dateien
- Versionsdaten Zyklen
- Versionsdaten Definitionen

Die Messzyklen und Zyklen, die von HMI-Advanced genutzt werden, stehen auf der Festplatte der PCU zur Verfügung. Deren Version kann über die horizontalen Softkeys abgefragt werden.

Mit dem vertikalen Softkey "Detail" können weitere Informationen zu einer Version abgefragt werden, um sie im Servicefall z.B. an den Hotline-Betreuer zu übermitteln.

Diagnose	CHAN1	AUTO	\MPF.DIR TEST.MPF		
◆ Kanal aktiv			Programm läuft		
			ROV		
Versionsdaten NCU/NCK					
NCK Version 67.02.01 InternalVersion 67.02.01 Numeric Control 67.02.01 NCK-SI 67.02.00 NCKS710-6a2c 67.02.01 NCKS710-6a2c 67.02.01 NCKS710-6a2c 67.02.01 NCKS710-6a2c 67.02.01 License 67.02.01 Joblist for IBN 02.04.00 Joblist for IBN/KOMP 02.04.00 Joblist for UPGRADE 02.04.00 Base System 67.01.00 nrk710.abb 01.09.07 RtExt-process 05.03.00.00 RtExt-module 05.03.00.00 RtExt-module 05.03.00.00					
					Details
					Versionen speichern
					<<
<input type="button" value="NCU Version"/> <input type="button" value="HMI Version"/> <input type="button" value="Zyklen Version"/> <input type="button" value="Definitionen"/> <input type="button" value="Hardware Version"/>					

Bild 5-3 NCU Version (Beispiel)

5.4 System einrichten und hochrüsten

5.4.1 Serien-Inbetriebnahme

Serien-Inbetriebnahme

Die Funktion "Serien-Inbetriebnahme" verwenden Sie für die Datensicherung einer Steuerung. Diese Datensicherung kann auch auf andere Steuerungen übertragen werden, um alle in den gleichen Zustand zu bringen. Dazu können die NC-, PLC-, Antriebs- und ggf. HMI-Daten getrennt oder gemeinsam in Archivdateien gespeichert und von dort wieder eingelesen werden. Bei den NC-Daten können optional Kompensationsdaten der Achsen mitgesichert werden.

Die Antriebsdaten sind nicht änderbar und können wahlweise im acx-Format als Binärdaten oder im xml-Format gesichert werden.

Voraussetzungen

Für die Durchführung einer Serien-Inbetriebnahme sind Zugriffsrechte erforderlich. Die Zugriffsrechte sowie weitere Einstellungen für die Archive werden in der Datei DINO.INI vergeben.

Folgende Zugriffsstufen sind voreingestellt:

- Ab Zugriffsstufe 3 (Kennwort): um ein Archiv für eine Serien-Inbetriebnahme zu erstellen.
- Ab Zugriffsstufe 4 (Schlüsselschalter): um ein Archiv für eine Serien-Inbetriebnahme einzulesen.

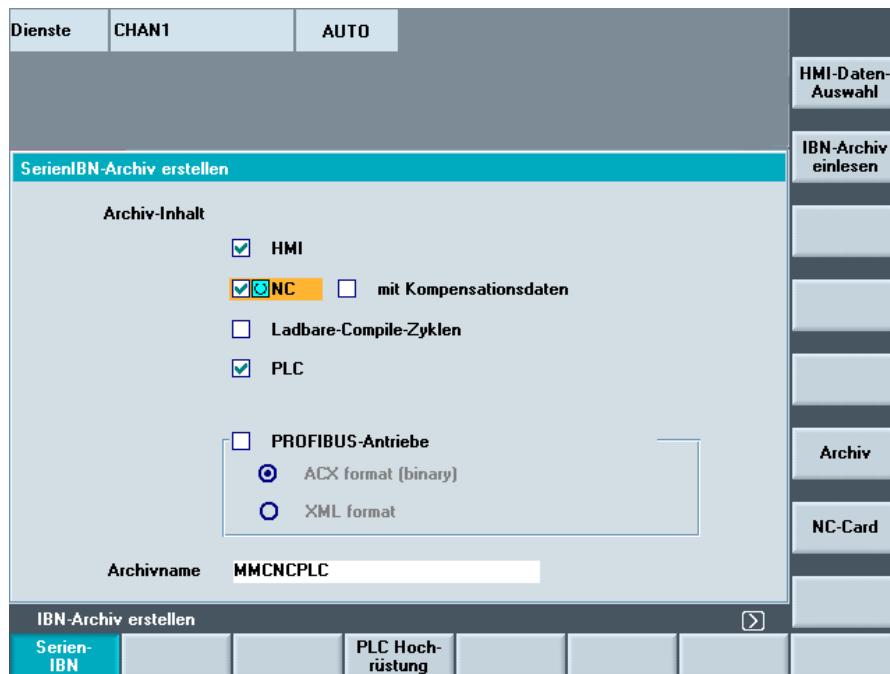


Bild 5-4 Serien-IBN Archiv erstellen

Archiv erstellen

Um ein IBN-Archiv zu erstellen:

1. Im Bedienbereich "Dienste" auf der erweiterten Softkey-Leiste "Serien-IBN" wählen.
2. Archiv-Inhalt auswählen.

Falls HMI-Daten für das Archiv ausgewählt werden:

Das Verzeichnis F:\USER wird immer mit gesichert.

- Voreinstellung mit den Standard-Werten behalten.
- Die gewünschten Daten mit dem Softkey "HMI-Datenauswahl" auswählen. Unter "Zusätzliche Produkte" können die Verzeichnisse \ADD_ON und \OEM gesichert werden, entweder vollständig ("Komplett") oder nur die INI-Dateien ("Konfiguration").

3. Archivname: Vorschlag vom System übernehmen oder Namen eingeben.

4. Erstellung des Archivs starten mit Softkey "Archiv" oder "NC-Card".

Achten Sie darauf, dass genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.

Ergebnis: Bei Anwahl von "Archiv" wird das Archiv auf der Festplatte unter folgendem Pfad gesichert: F:\dh\arc.dir\ ...

Alternativ kann das Archiv auf einem partitionierten USB Flash Drive (mit einer Partition für Linux und Windows) gespeichert werden.

Archiv einlesen

Voraussetzung: Das IBN-Archiv muss auf der neuen Steuerung unter demselben Pfad liegen wie auf der Steuerung, auf der es erstellt wurde.

Um ein IBN-Archiv einzulesen:

1. Wählen Sie den Softkey "IBN-Archiv einlesen": Das Verzeichnis wird angezeigt.
2. Mit dem Softkey "Start" starten Sie den Einlese-Vorgang.
3. Quittieren Sie die Rückfrage mit "Ja".

Das Archiv wird eingelesen und automatisch ein Neustart des Systems angestoßen, damit die Archivdaten wirksam werden.

Hinweis

Beim Einlesen eines Archivs muss der verfügbare Speicherplatz auf der Festplatte mindestens die Größe des Serien-IBN Archivs haben.

Falls eine Steuerung für M:N konfiguriert ist, muss nach Durchführung einer Serien-Inbetriebnahme ein Neustart der PCU durchgeführt werden, damit sich die Netzteilnehmer (NCU, PLC, HMI) wieder synchronisieren können.

Für Ladbare Compile-Zyklen (CC) gilt speziell:

Ladbare Compile-Zyklen werden in der Serien-Inbetriebnahme unter folgenden Voraussetzungen archiviert:

- Im Inbetriebnahme-Archiv muss im Zielverzeichnis ..\NC_CARD.DIR\CCOEM.DIR mindestens ein Compile-Zyklus vorhanden sein.
- Ein selektives Archivieren einzelner Compile-Zyklen ist nur über Kopieren auf einen USB-Speicher möglich.

5.4.2 PLC Hochrüstung

Voraussetzung

Sowohl für das Hochrüsten der PLC als auch für das Hochrüsten von Systemdatenbausteinen (SDB) wird die Zugriffsstufe 0 - 3 vorausgesetzt.

Verwendung

Bei der Hochrüstung von PLC und/oder Systemdatenbausteinen können gezielt nur bestimmte Daten aktualisiert werden, indem in einer INI-Datei die Bausteine eingetragen werden, die nicht überschrieben und damit aktualisiert werden sollen:

- **PLC hochrüsten**

Um die PLC hochzurüsten, wählen Sie "PLC" an, und erstellen ein PLC Serieninbetriebnahme-Archiv. Außerdem geben Sie in einer separaten INI-Datei die Bausteine an, die nicht aktualisiert werden sollen.

- **Systemdatenbausteine hochrüsten**

Um die Hardware hochzurüsten, wählen Sie unterhalb von "PLC" zusätzlich "PLC Hardwarehochrüstung (nur SDB)" an, Systemdatenbausteinen (SDBs) erstellt und eingelesen werden. Hiermit kann die Hardware-Konfiguration ohne Einsatz von STEP 7 mit Hilfe hinterlegter SDB-Hochrüstarchive erfolgen.

Diese Option ist nur anwählbar, wenn ausschließlich die Option "PLC" angewählt ist. Der vorgeschlagene Archivname lautet SDB.ARC. In dieses Archiv werden alle SDB der aktuellen PLC eingetragen, die im RAM liegen und aktiv sind. Nicht eingetragen werden SDB, die per Voreinstellung von der CPU angelegt werden.

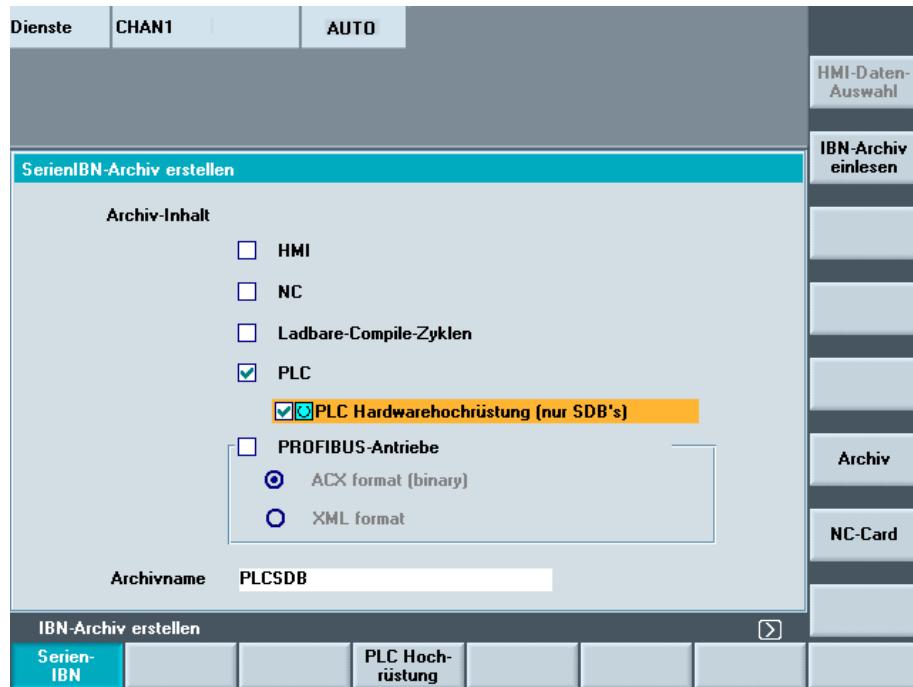


Bild 5-5 Auswahl für Systemdatenbausteine

Aufbau der INI-Datei

In einer Beschreibungsdatei mit der Datei-Endung *.INI werden die Datenbausteine einge tragen, deren Inhalt bei der Hochrüstung erhalten sollen.

Der Inhalt dieser Datei ist zeilenweise folgendermaßen aufgebaut:

<code>;message=<Text></code>	<code>;</code>	sprachunabhängiger Text für die Dialogzeile (optional)
<code>DB<Nummer></code>	<code>;</code>	der Inhalt des gesamten DB <Nummer> bleibt erhalten (1)
<code>DB<von> - <bis></code>	<code>;</code>	die Inhalte aller DB von <von> bis <bis> bleiben erhalten (2)
<code>DB<Nummer> [<Byte>]</code>	<code>;</code>	das Byte des Datenbausteins <Nummer> bleibt erhalten (3)
<code>DB<Nummer> [<von> - <bis>]</code>	<code>;</code>	die Bytes <von> bis <bis> des Datenbausteins <Nummer> bleiben erhalten (4)

- Ein anwenderspezifischer Benutzerkommentar kann angegeben werden. Dieser sprachunabhängige Text wird bei einer fehlerfreien Beschreibungsdatei in der Dialogzeile ausgegeben und sollte nicht länger als 50 Zeichen sein, um vollständig in der Dialogzeile angezeigt zu werden. Es wird nur die erste Text-Anweisung ausgewertet.
- Leerzeilen und Kommentare sind - beginnend mit einem Strichpunkt - möglich. Trennzeichen (Leerzeichen oder Tabulatoren) dürfen, müssen aber nicht zwischen den Symbolen für die Datenbausteine (DB), den Adressen, dem Bereichszeichen (-) und den Byte-Kennzeichen [] stehen. Dabei wird Klein/Großschreibung nicht unterschieden.

- Werden Bereiche von Datenbausteinen adressiert (2), so darf keine zusätzliche Byteadresse oder Bytebereich angegeben werden, sonst erfolgt ein Fehlerhinweis. Wenn zu einem Datenbaustein Byteadressen definiert sind (3, 4), darf es für diesen Datenbaustein keinen Eintrag ohne Byteadresse geben (1, 2), ansonsten erfolgt ein Fehlerhinweis.
- Die Reihenfolge der Anweisungen ist beliebig.

Syntaxprüfung der INI-Datei

Die Beschreibungsdatei mit der Dateiendung *.INI kann über USB-Laufwerk oder Netzlaufwerke (Option) in das Archivverzeichnis kopiert werden. Die Syntax des Dateiinhalts wird bei der Anzeige der Dateien unter PLC Hochrüstung geprüft. Wird ein Fehler in der Syntax festgestellt, wird die Zeilennummer des ersten Syntaxfehlers in der Dialogzeile angezeigt. Beim Öffnen der Datei steht der Cursor in der fehlerhaften Zeile.

Ablauf der Hochrüstung

Um die PLC hochzurüsten, gehen Sie in folgender Weise vor:

- Vor der Hochrüstung ein komplettes PLC Serieninbetriebnahmearchiv der hochzurüstenen Maschine erstellen, um im Fehlerfall den ursprünglichen PLC-Zustand wiederherstellen zu können.
- Für die PLC Hochrüstung wird ein komplettes PLC Serieninbetriebnahmearchiv erzeugt sowie eine Beschreibungsdatei, die z. B. vom Maschinenhersteller erstellt wird. Das Archiv und die Beschreibungsdatei werden in das Archivverzeichnis der hochzurüstenen Maschine eingespielt. Das Zielverzeichnis ist zwingend vorgeschrieben.
- Wählen Sie die INI-Datei und ein PLC Serieninbetriebnahmearchiv aus dem Archivverzeichnis ausgewählt werden. Damit wird die Syntaxprüfung gestartet.
- Mit dem Softkey "Start" werden die Daten aus dem Archiv mit Hilfe der Beschreibungsdatei in die PLC geschrieben. Hierzu wird zunächst ein komplettes temporäres Orginal-PLC-Archiv der aktuellen Maschine erstellt. Aus diesem Archiv wird mit Hilfe des ausgewählten Hochrüstarchivs und der Beschreibungsdatei ein komplettes temporäres Ziel-PLC-Archiv erstellt. Die Länge der Datenbausteine wird durch das Hochrüstarchiv bestimmt, deren Inhalt durch die Beschreibungsdatei. Anschließend wird das temporäre Ziel-PLC-Archiv eingelesen und die beiden temporären Archive nach der Hochrüstung wieder gelöscht.
- Sollen mehrere Maschinen mit identischen PLC-Stand hochgerüstet werden, so kann von der ersten hochgerüsteten Maschine ein komplettes PLC-Archiv erstellt werden und mit diesem PLC-Archiv eine Inbetriebnahme der restlichen Maschinen wie bisher erfolgen, ohne dass die Beschreibungsdatei benötigt wird.

Vor der Hochrüstung mit Hilfe eines solchen Archivs erscheint die Nachfrage:

Serien-IBN Archiv: Hardware-Konfiguration PLC (SDBs) hochrüsten ?

Hinweis

Der Softkey "Start" ist nur bedienbar, wenn ein Archiv und eine syntaktisch korrekte Beschreibungsdatei ausgewählt sind.

5.4.3 Beispiel: So führen Sie eine PLC Hochrüstung durch

Ablauf

Im folgenden Beispiel sollen die Datenbausteine DB3, DB67 und DB111 nicht überschrieben werden.

1. Erstellen Sie als Sicherung ein Serien-IBN-Archiv der PLC-Daten.
2. Erstellen Sie eine Beschreibungsdatei mit folgendem Inhalt:

```
;Message= designed by XXX (SIEMENS AG Erlangen)
DB3[3-78]
DB67 ; DB67 complete
DB 3 [79]
DB3[2]
```

DB111 ; DB111 komplett

3. Speichern Sie die Beschreibungsdatei als TEST1.INI und legen Sie sie im Verzeichnis ..\dh\arc.dir der Steuerung ab, die hochgerüstet werden soll.
4. Markieren Sie die Beschreibungsdatei TEST1.INI und das Serien-IBN-Archiv zum Hochrüsten der Steuerung. Die Syntax wird geprüft.
5. Betätigen Sie "Start": Während des Kopievorgangs wird die Textmeldung aus der INI-Datei ausgegeben.

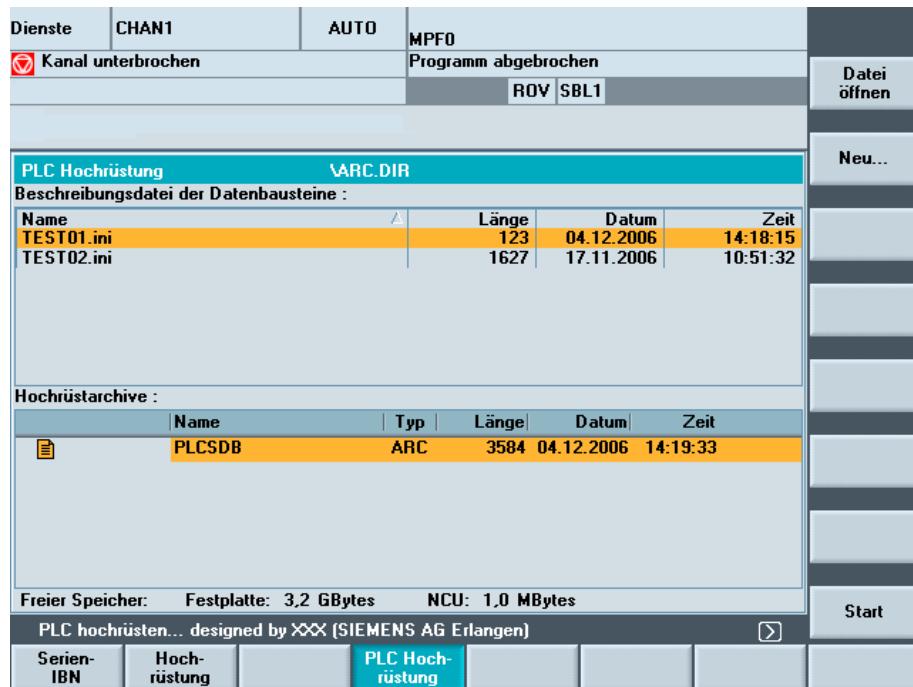


Bild 5-6 PLC Hochrüstung starten

Ergebnis

Es werden alle Datenbausteine des Hochrüstarchivs in die PLC übernommen, für die kein Eintrag in der Beschreibungsdatei existiert: Die PLC wurde auf den aktuellen Stand hochgerüstet, ohne die Datenbausteine DB3, DB67 und DB111 zu überschreiben.

Regeln

Für die in der Beschreibungsdatei aufgelisteten Datenbausteine ist folgendes Verhalten bei der Hochrüstung definiert:

- Ist der Datenbaustein des Hochrüstarchivs nicht in der PLC vorhanden, so erfolgt ein entsprechender Eintrag im Fehlerprotokoll.
- Die Länge des Datenbausteins wird durch die Länge im Hochrüstarchiv bestimmt.
- Sind zu dem Datenbaustein Byteadressen definiert, so werden diese Datenbereiche aus dem Hochrüstarchiv in die PLC übernommen. Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn die Adresse entweder im Hochrüstarchiv oder in der PLC nicht existiert.
- Sind zu dem Datenbaustein keine Byteadressen definiert, so bleibt der Inhalt des PLC Datenbausteins erhalten. Gegebenenfalls wird der Datenbaustein auf die neue Länge gekürzt.
- Ist der Datenbaustein im Hochrüstarchiv größer als in der PLC, so wird der restliche Bereich mit dem Inhalt des Hochrüstarchivs aufgefüllt.

5.5 Service-Anzeigen

Übersicht Service-Anzeigen

Bei der Anwahl der "Service-Anzeigen" wird das Fenster "Service Übersicht" angezeigt. Hier werden zu jeder Maschinenachse verschiedene Betriebszustände mit einer Ampel angezeigt.

Zusätzlich erhalten Sie eine Auswahl weiterer Anzeigen zur Diagnose von Fehlern:

- Service Achse
- Systemressourcen
- Konfigurationsdaten
- Kommunikationsfehlerprotokoll
- Fahrtenschreiber

Service Achse

Die Informationen im Bild "Service Achse" dienen zur Überprüfung folgender Werte:

- Überprüfung des Sollwertzweiges (z. B. Lagesollwert, Drehzahlsollwert, Spindel-Drehzahlsollwert prog.)
- Überprüfung des Istwertzweiges (z. B. Lageistwert, Meßsystem 1 und 2, Drehzahlwert)
- Optimierung des Lageregelkreises der Achse (z. B. Schleppabstand, Regeldifferenz, Kv-Faktor)
- Überprüfung des gesamten Regelkreises der Achse (z. B. durch Vergleich zwischen Lage-Sollwert und Lage-Istwert, Drehzahl-Sollwert und Drehzahl-Istwert)
- Überprüfung von Hardwarefehlern (z. B. Kontrolle des Gebers: Wird die Achse mechanisch bewegt, muss sich eine Änderung des Lage-Istwerts ergeben.)
- Überprüfung und Einstellung der Achsüberwachungen

Literatur: Funktionsbeschreibung Grundfunktionen, Diagnosehilfsmittel (D1)

Systemressourcenanzeigen

Im Fenster "NC-Auslastung" werden folgende Systemressourcen für die NCU angezeigt:

- Netto- und Bruttolaufzeit des Lagereglers, des Interpolators und des Vorlaufs in Millisekunden
- NCU-Belastung in Prozent
- Puffer-Füllstand in Prozent

Die Aktualisierung der Anzeige wird mit dem Softkey "Stop" angehalten, mit dem Softkey "Start" werden die angezeigten Werte aktualisiert.

Konfigurationsdaten ausgeben

Die Konfigurationsdaten einer Maschine (HMI-Version, NCU-Version, Achskonfiguration, Antriebskonfiguration, Busparameter, aktive Busteilnehmer) können in eine Datei geschrieben und anschließend ausgelesen / gedruckt werden.

Die Ausgabe der Konfigurationsdaten erfolgt in 2 Schritten:

1. Erstellen der Datei Konfigurationsdaten CONFIGURATION_DATA im Bedienbereich Diagnose durch Betätigen des Softkeys "Konfig.-daten".
2. Auslesen der Datei CONFIGURATION_DATA im Bedienbereich "Dienste". Hierfür wird die Konfigurationsdatei CONFIGURATION_DATA erstellt.

Die Konfigurationsdaten werden in der Datei CFGDAT.TXT zusammengefasst. In der Info-Zeile wird Pfad und Name der Datei angezeigt.

Kommunikationsfehlerprotokoll

Auftretende Fehler bei der Kommunikation zwischen HMI und NCK/PLC werden in ein Kommunikationsfehlerprotokoll eingetragen. Dieses Protokoll wird mir dem Softkey "Komm.-protokoll" angezeigt.

Die Fehlerprotokoll-Datei dient vorwiegend dem Steuerungshersteller (Siemens) zur Diagnose bei Kommunikationsfehlern.

5.5.1 Service Achse

Verwendung

Die Informationen im Dialog "Service Achse" dienen zur Überprüfung von:

- Sollwertzweig: z.B. Lage-Sollwert, Drehzahl-Sollwert, programmierte Spindeldrehzahl-Sollwert
- Istwertzweig: z.B. Lage-Istwert Meßsystem 1 und 2, Lage-Sollwert
- Optimierung des Lageregelkreises der Achse: z.B. Schleppabstand, Regeldifferenz, Kv-Faktor
- Gesamter Regelkreis der Achse: z.B. durch Vergleich zwischen Lage-Sollwert und Lage-Istwert, Drehzahl-Sollwert und Drehzahl-Istwert
- Hardware-Fehler: z.B. Kontrolle des Gebers. Wird die Achse mechanisch bewegt, muss sich eine Änderung des Lage-Istwerts ergeben.
- Einstellung und Überprüfung der Achsüberwachungen

Im Dialog "Service Achse/Spindel" erhalten Sie Kennwerte mit Einheiten über die Maschinenachse mit zugehörigem Achsnamen und der Achsnummer.

Mit den Softkeys "Achse +" und "Achse -" werden die Service-Werte der nächsten oder vorherigen Achse angezeigt. Mit den Softkey "Direktanwahl" wählen Sie eine Achse aus den verfügbaren Achsen direkt aus.

5.5.2 Systemressourcen anzeigen

Funktion

Im Dialog "NC-Auslastung" werden die Systemressourcen für die NCU angezeigt:

- Netto- und Bruttolaufzeit des Lagereglers, des Interpolators und des Vorlaufs in Millisekunden
- NCU-Belastung in Prozent
- Puffer-Füllstand in Prozent

Die Aktualisierung der Anzeige wird mit dem Softkey "Stop" angehalten, mit dem Softkey "Start" werden die angezeigten Werte aktualisiert.

5.5.3 Konfigurationsdaten ausgeben

Funktion

Die Konfigurationsdaten einer Maschine (HMI-Version, NCU-Version, Achskonfiguration, Antriebskonfiguration, Busparameter, aktive Busteilnehmer) können in eine Datei geschrieben und anschließend ausgelesen / gedruckt werden.

Die Ausgabe der Konfigurationsdaten erfolgt in 2 Schritten:

- Erstellen der Datei Konfigurationsdaten CONFIGURATION_DATA im Bedienbereich Diagnose durch Betätigen des Softkeys "Konfig.-daten".
- Auslesen der Datei CONFIGURATION_DATA im Bedienbereich "Dienste". Hierfür wird die Konfigurationsdatei CONFIGURATION_DATA erstellt.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie das Menü "Serviceanzeigen" an.
2. Die horizontale Softkey-Leiste wechselt
3. Softkey "Konfig.-daten" drücken.

Das System sammelt die Konfigurationsdaten, schreibt diese in die Datei CFGDAT.TXT und zeigt sie an. In der Info-Zeile wird Pfad und Name der Datei angezeigt.

5.5.4 Kommunikationsfehler Protokoll

Funktion

Auftretende Fehler bei der Kommunikation zwischen HMI und NCK/PLC werden in ein Kommunikationsfehlerprotokoll eingetragen. Über diesen Softkey können die Fehler angezeigt werden.

Die Fehlerprotokoll-Datei dient vorwiegend dem Steuerungshersteller (Siemens) zur Diagnose bei Kommunikationsfehlern.

5.6 Fahrtenschreiber

5.6.1 Fahrtenschreiber einstellen

Übersicht

Mit der Funktion "Fahrtenschreiber" werden Bedienabläufe protokolliert. Als Voreinstellung werden bei eingeschaltetem Fahrtenschreiber die protokollfähigen Daten aufgezeichnet. Die Einstellung des Fahrtenschreibers ist über Passwort (Zugriffsstufe 3: Endanwender) verriegelt.

Über den Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Systemeinstellungen" wählen Sie im Bild "Fahrtenschreiber Einstellungen", welche Aktionen der Steuerung protokolliert werden sollen:

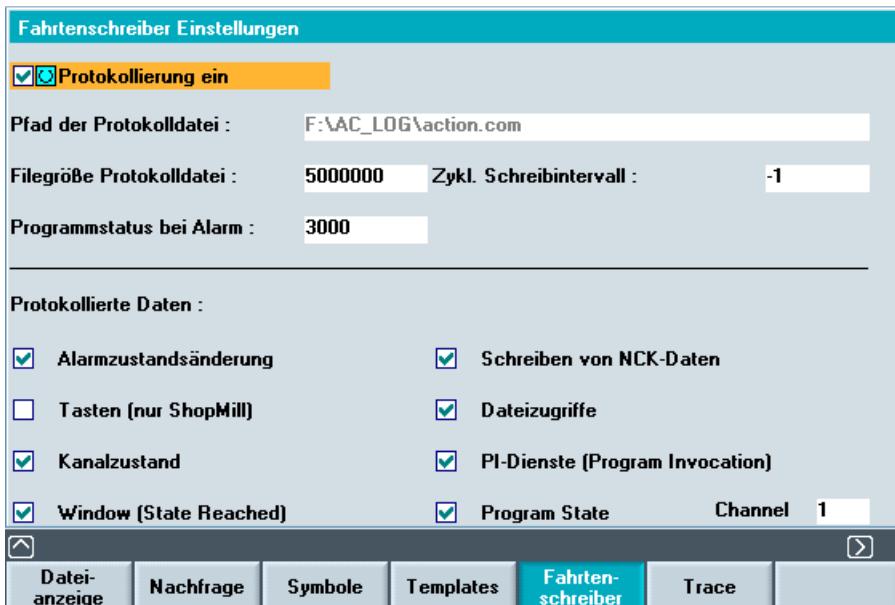


Bild 5-7 Fahrtenschreiber Einstellungen

Protokollierung ein/aus

Weitere Einstellungen:

- Der Pfad der Protokolldatei ist fest eingestellt und kann nicht geändert werden.
- Dateigröße Protokolldatei: in Byte
- Zykl. Schreibintervall:
 - 1: Das Protokoll wird nur auf Anforderung, z. B. Trigger, auf Festplatte gespeichert (Voreinstellung).
 - > 0: Wartezeit in Sekunden, die längstens gewartet wird, bevor eine Protokolldatei auf Festplatte gespeichert wird.

- Programmstatus bei Alarm: Eingabe der Alarmnummer durch Komma getrennt: Die hier eingegebenen Alarne sind unmittelbare Auslöser (Trigger) dafür, dass das aktuelle Fahrtenschreiberprotokoll sofort auf die Festplatte gespeichert wird.

Protokolierte Daten

Folgende Daten werden protokolliert:

- Alarmzustandsänderung: Kommen und Gehen von Alarmen und PLC-Meldungen. Es können alle angezeigten Alarne und Meldungen protokolliert werden.
 - Tasten (nur ShopMill): Diese Auswahl ist bei HMI-Advanced ohne Funktion.
 - Kanalzustand: Änderung des Kanalstatus sowie der Stellung des Override-Schalters: NC-/PLC-Zustände werden protokolliert. Über diese Zustände wird zumindest teilweise, sofern zeitlich erfassbar, die Bedienung der MSTT verifiziert.
 - Window (state reached): Bedienung von Softkeys und Funktionstasten für Bildanwahl und Wechsel des Bedienbereichs
 - Schreiben von NCK-Daten: Alle Variablen, die über Eingabefeld geschrieben werden (z. B. schreibende Zugriffe auf geometrische Daten wie WZ-Korrektur und Nullpunktverschiebungen), können protokolliert werden. Eine Erklärung der Variablen kann mit der Hilfe-Funktion im Bedienbereich Parameter unter Variablensichten aufgerufen werden.
 - Dateizugriffe: Alle Domain Dienste (z. B. Programm laden/entladen) werden protokolliert.
 - PI-Dienste: (Program Invocation) Alle PI-Dienste z. B. Programmanwahl, Datei löschen, Werkzeug löschen) werden protokolliert. Eine Erklärung der Variablen kann mit der Hilfe-Funktion im Bedienbereich Parameter unter Variablensichten aufgerufen werden.
 - Program State / Channel: Bei den Ereignissen NC-Start, NC-Stop, Reset, PLC-Signal (Trigger für die Datei CRASH.COM) werden folgende Daten protokolliert:
NC-Start, NC-Stop und Reset Program:
- Aktuelles Hauptprogramm das angewählt ist (nur AUTO)
 - Komplette Information zu den Programmebenen (alle belegten Programmebenen mit den Programmnamen inkl. Verzeichnis)
 - Aktueller NC-Satzzeiger (nur AUTO und MDI) aller Ebenen

PLC-Signal:

(Auslöser für Schreiben der Datei CRASH.COM)

- Betriebsart
- Aktuelles Hauptprogramm, das angewählt ist (nur AUTO)
- Aktueller Satz, der aktiv ist (nur AUTO und MDI) und dessen Vorgänger und Nachfolger (Dreisatzanzeige).
- Komplette Programmebeneninformation (alle belegten Programmebenen mit den Programmnamen inkl. Verzeichnis)
- Aktueller NC-Satzzeiger (nur AUTO und MDI) aller Ebenen
- Alle anstehenden Alarne und Meldungen
- Aktuelle Istposition aller Achsen im WKS
- Aktuelle Istposition aller Achsen im MKS
- Restweg aller Achsen
- Programmierte Geschwindigkeit (nur AUTO und MDA)
- Programmierte Spindeldrehzahl (nur AUTO und MDA)
- Aktuelle Spindeldrehzahlen
- Override-Beeinflussung der Achsen und Spindeln
- Aktuelles Werkzeug und aktive Werkzeugkorrektur
- Alle aktiven G-Funktionen
- Alle aktiven Frames, TRAFOS... wenn nicht aus G-Funktion eindeutig ersichtlich.
- Alle aktiven M-Funktionen

Maschinendaten für den Fahrtenschreiber

Die Maschinendaten sind auf folgende Werte einzustellen:

Allgemeine MD:		Wert	Bedeutung
11295	PROTOC_FILE_MEM[9]	0 1	Speichertyp von Protokolldateien: = SRAM = DRAM für solution line
18370	MM_PROTOC_NUM_FILES[9]	3	Maximale Anzahl von Protokolldateien
18371	MM_PROTOC_NUM_ETPD_STD_LIST[9]	3	Anzahl von Standard-Datenlisten ETPD

Kanal-MD		Wert	Bedeutung
28300	MM_PROTOC_USER_ACTIVE[9]	1	Protokollierung für einen Benutzer aktivieren
28302	MM_PROTOC_NUM_ETP_STD_TYP[9]	3	Anzahl von Standard-Event-Typen ETP

Konfigurationsdatei ACTLOG.INI

Alle Einstellungen des Fahrtenschreibers werden in der Datei user\actlog.ini gespeichert.
Das Anzeige-MD 9012 ACTION_LOG_MODE ist ohne Bedeutung.

Siehe auch

ACTLOG.INI (Seite 268)

5.6.2 Aufbau der Protokolldatei

Übersicht

Die Datei ACTION.COM wird erzeugt, wenn der Fahrtenschreiber aktiviert wird, d.h. die Protokollierung eingeschalten ist. Die Datei ACTION.COM ist eine Binär-Datei und wird als Ringpuffer immer wieder überschrieben. Die jüngsten Ereignisse stehen oben am Anfang der Datei.

Eine leere Binär-Datei CRASH.COM ist vorhanden. In der Datei CRASH.COM wird ein Zwischenstand des Protokolls ACTION.COM gesichert. Das Schreiben wird durch Setzen des Nahtstellensignals DB19.DBX0.6 oder Schreib-Trigger durch Alarm ausgelöst. Der Inhalt bleibt bis zum nächsten Trigger erhalten.

Inhalt der Protokolldatei

Die Protokolldatei besteht aus folgenden Spalten:

- Datum
- Uhrzeit
- Name
- Ereignis ID
- Ereignis Beschreibung

Beispiel für eine Protokolldatei:

```
HMI-Version: 06.04.24.00          NCK-Version: 660000
Activated Entries: HMI_START HMI_EXIT PLC_CRASH PLC_CRASH_ALARM
KEY_PRESSED KEY_PRESSED KEY_PRESSED KEY_RELEASED KEY_RELEASED
KEY_RELEASED ALARM ALARM_QUIT OPEN_WINDOW OPEN_WINDOW
OPEN_WINDOW CLOSE_WINDOW CLOSE_WINDOW CLOSE_WINDOW
CH_STATE_CHANGED OPMODE_CHANGED TOOL_CHANGED OVERRIDE PI_CMD
DOM_CMD WRITE_VAR WRITE_VAR WRITE_VAR FINDBL_CMD OVERSTORE
FILE_ACCESS AREA_CHANGED USER ACTIVATED DEACTIVATED SUSPEND
RESUME
```

--- Date Entry	Time	User	Entry-Id
---	====	=====	=====
--- 30.03.2006 13:26:04 HMI-Adv.	0 WRITE_VAR		
NCK-/PLC-Var. wrote: /plc/datablock/byte[c19,0] = 64			
--- 30.03.2006 13:26:04 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State 9, Index 15 in Application "DG"			
--- 30.03.2006 13:26:04 HMI-Adv.	RE 0 KEY_PRESSED		
Key pressed: VSK 7 SHIFT+F8 (14)			
--- 30.03.2006 13:26:01 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State 9, Index 13 in Application "DG"			
--- 30.03.2006 13:26:01 HMI-Adv.	RE 0 KEY_PRESSED		
Key pressed: VSK 5 SHIFT+F6 (12)			
--- 30.03.2006 13:25:59 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State -990, Index -1 in Application "RE"			
--- 30.03.2006 13:25:59 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State -992, Index -1 in Application "RE"			
--- 30.03.2006 13:25:59 HMI-Adv.	RE 0 KEY_PRESSED		
Key pressed: HSK 4 F5 (5)			
--- 30.03.2006 13:25:04 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State 1, Index -1 in Application "DG"			
--- 30.03.2006 13:25:03 <default>	0 OPEN_WINDOW		
Windowstate changed: State -992, Index -1 in Application "RE"			
--- 30.03.2006 13:25:03 HMI-Adv.	RE 0 KEY_PRESSED		
Key pressed: HSK 4 F5 (5)			
--- 30.03.2006 13:25:02 HMI-Adv.	RE 0 KEY_PRESSED		
Key pressed: AREA-SWITCH (a)			
--- 30.03.2006 13:24:56 HMI-Adv.	0 CH_STATE_CHANGED		
Channel State changed to active			
--- 30.03.2006 13:24:56 HMI-Adv.	0 TOOL_CHANGED		
Active tool changed to 0, Duplo 1			
Mode: AUTO Program: stopped Channel: interrupted			
Program-Level information:			
Level Program Invoc Offset			
running:			
1 /_N_MPFI_DIR/_N_MAINPROG_MPFI 0 0			
2 D:/TEST/MYSUB.SPF 1 0			
stopped:			
1 /_N_MPFI_DIR/_N_MAINPROG_MPFI 0 -1			
2 D:/TEST/MYSUB.SPF 0 0			
Actual Block:			
T0X0Z0			
Number of Machine axis: 6			
MCS-Name Position DistToGo			

```
X1 46.300 0.000
Y1 108.600 0.000
Z1 4439.366 0.000
A1 319.864 0.000
B1 114.935 0.000
C1 0.000 0.000
```

```
Zero-Offset Shift Fine Mirror Rotation Factor
ACTFRAME 24.000000 22.300000 0 0.000000 1.000000
IFRAME 56.000000 3.300000 0 0.000000 1.000000
PFRAME 4398.000000 34.340000 0 0.000000 1.000000
EXTFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
TOTFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
ACTBFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
SETFRAME 12.000000 0.300000 0 0.000000 1.000000
EXTSFRAME 33.000000 2.300000 0 0.000000 1.000000
PARTFRAME 4354.000000 34.000000 0 0.000000 1.000000
TOOLFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
MEASFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
WPFRAME 0.000000 0.000000 0 0.000000 1.000000
```

Weitere Erläuterungen zu "State" und "Index" finden Sie in:

Literatur: HMI-Programmierpaket, Teil 1 Benutzeranleitung → "Ablaufsteuerung"

5.6.3 So sichern Sie die Protokolldatei

Voraussetzungen

Die aktuelle Protokolldatei wird im Bedienbereich "Diagnose" → "Serviceanzeigen" → "Fahrtenschreiber" am Bildschirm (Softkeys "MMCWIN Datei" und "Crash Log") angezeigt.

Protokolldatei nach dem Auslösen des Triggers

Die Datei CRASH.COM wird in folgenden Fällen erzeugt:

- wenn das Nahtstellensignal DB19.DBX0.6 "Sichern Fahrtenschreiberprotokoll" von 0 nach 1 wechselt.
- wenn der im Feld "Schreib-Trigger durch Alarm" eingetragene Alarm auftritt.

Das Bit ist von der PLC an der Anwendernahrtstelle zu setzen (wie z.B. auch die Tastensperre, Bildschirmschutzdunkelsteuerung ...) und wieder zurückzunehmen. HMI-Advanced wertet die ansteigende Flanke des Signals aus (d.h. einen Übergang von 0 nach 1) und erstellt beim Eintreffen des Signals daraufhin die Protokolldatei. HMI-Advanced greift nur lesend auf das Datum zu, d.h. ein Rücksetzen des Signals obliegt dem Anwender im PLC-Programm.

Ist im Hochlauf des HMI das Bit schon gesetzt, reagiert HMI-Advanced nicht auf den Wert des Bits (erst wieder nach Rücksetzen und Setzen).

Protokolle sichern

Um die Protokolldateien auszulesen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um die Protokolldateien zu speichern, wählen Sie "Protokoll sichern".

Folgende Dateien können gesichert werden:

- ACTION.COM (Binär-Datei)
- ACTION.LOG
- CRASH.COM (Binär-Datei)
- CRASH.LOG

2. Die Protokolle werden unter ..\Diagnose\Protokolldateien gespeichert.

Wählen Sie z.B. "Dienste" → "Daten aus" → "Diskette", um die Protokolldatei auszulesen.

5.7 HMI Analyzer

5.7.1 HMI-Analyzer verwenden

Verwendung

Der HMI-Analyzer dient dazu, auf einer PCU 50.3 auftretende Probleme zu diagnostizieren. Das Untersuchungsergebnis wird durch den HMI-Analyzer in Listen angezeigt. Es kann zusätzlich in ASCII-Dateien abgelegt und so auch später analysiert werden. Auf diese Weise lassen sich auch Unterschiede zwischen der Lieferversion und der von einem Kunden veränderten Version feststellen.

Funktion

Es werden alle Einstellungen der INI-Dateien des HMI-Advanced analysiert und die daraus resultierenden Einstellungen angezeigt.

Weitere Analysen sind durch die Auflistung von DDE-Botschaften, Überwachung der Prozesse sowie der Speichernutzung und Netzwerkeinstellungen möglich.

HMI-Analyzer konfigurieren

Die Konfiguration des HMI-Analyzer erfolgt in der Datei HMIAnalyzer.ini:

```
[HMI_DIRS]
DIR01 = MMC2
DIR02 = HMI_ADV
DIR03 = ADD_ON
DIR04 = OEM
DIR05 = USER

[HMI_FILES]
FILE01 = MMC.INI
FILE02 = REGIE.INI
FILE03 = MBDDE.INI
FILE04 = OEMFRAME.INI
FILE05 = NETNAMES.INI
FILE06 = KEYS.INI

[Additional]
FILE01 = F:\Programs\Test1.ini
FILE02 = F:\Programs\Test2.ini
```

Sektion [HMI_DIRS]

Hier werden alle Verzeichnisse eingetragen, die zur Analyse der INI-Dateien verwendet werden sollen.

Sektion [HMI_FILES]

Hier werden alle INI-Dateien eingetragen, die zur Analyse verwendet werden sollen. Dabei werden die Dateien in den Verzeichnissen, die unter HMI_DIRS eingetragen sind, gesucht und analysiert.

Sektion [Additional]

Hier können zusätzliche INI-Dateien eingetragen werden, die nicht dem INI-Konzept von HMI-Advanced unterliegen, z.B. INI-Dateien von Zusatzapplikationen. Bei den Einträgen wird der vollständige Pfad benötigt. Es wird nur die Datei dieses Pfades analysiert.

5.7.2 HMI-Analyzer bedienen

Übersicht

Beim Start des HMI-Analyzers werden die Einstellungen in der Initialisierungsdatei HMIAnalyzer.ini ausgewertet. Analysiert wird der im Baum links ausgewählte Punkt. Das Ergebnis der Analyse wird als Liste auf der rechten Seite dargestellt.

Das Ergebnis der Analyse kann als "Profile" abgespeichert werden. Gespeichert werden alle im Baum markierten Punkte (Toggle-Taste oder Doppelklick auf das jeweilige Kästchen).

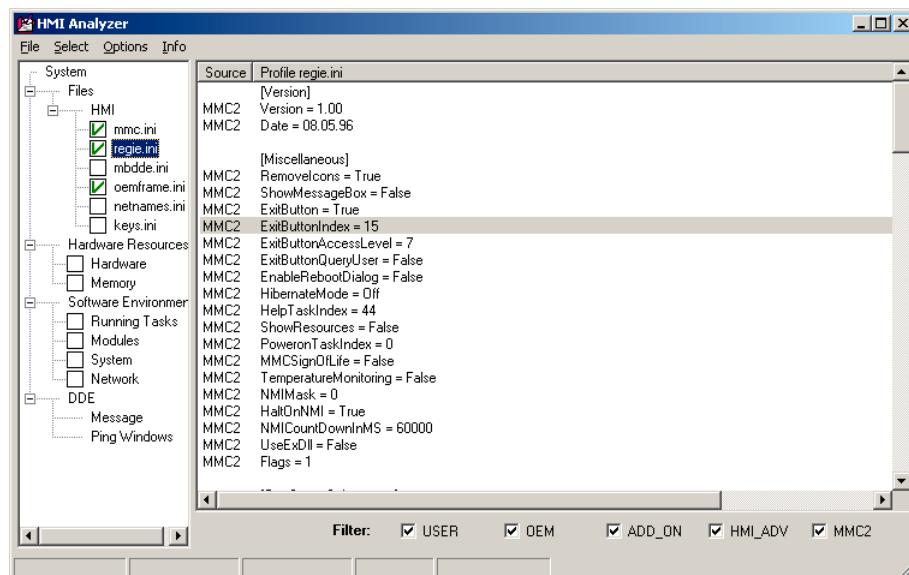


Bild 5-8 Beispiel ini-Dateien

Speichern der aktuellen Daten (Profil)

Über den Menüpunkt "File" → "Save Profile" kann das Profil, der aktuell ausgewählten Punkte, abgespeichert werden. Der Menüpunkt ist nur dann aktiv, wenn im Baum Punkte zur Speicherung im Profil markiert sind.

Beim Speichern wird im Verzeichnis, in dem sich der HMI-Analyzer befindet, ein Unterverzeichnis erzeugt. Der Name des Verzeichnisses setzt sich aus dem Datum und der Uhrzeit zum Zeitpunkt der Datenspeicherung zusammen.

Beispiel:

"20060122_083755," für eine Speicherung am 22. Januar 2006 um 08:37:55 Uhr. In diesem Verzeichnis werden alle zu diesem Zeitpunkt markiertenINI-Files als Profile abgespeichert.

Bei den als Profile abgespeichertenINI-Files handelt es sich um die "resultierenden,"INI-Files. Das Profil zeigt somit die aktuell gültige Konfiguration.

Die Ergebnisdateien können einzeln in einem externen ASCII-Editor betrachtet werden.

Löschen der aktuellen Daten (Profil)

Einzelne Profile lassen sich über den Menüpunkt "File" → "Delete Profile" von der Festplatte löschen.

Vergleich zweier abgespeicherter Profiles

Durch Anwahl des Menüpunktes "File" → "Compare" im Hauptfenster können zwei gespeicherte Profile (Konfigurationen) miteinander verglichen werden.

Alle bisher gespeicherten Profile werden in der Liste "Available Profiles" aufgeführt. Über die Schaltfläche "Add à" wird das in der Liste selektierte Profil für den Vergleich ausgewählt und in die Liste "Compared Profiles" verschoben. Das erste ausgewählte Profil gilt als das ursprüngliche, das zweite ausgewählte Profil gilt als das modifizierte Profil. Durch den Button "Ù Remove" kann ein Profil wieder zurück in die Liste verschoben werden. Die Reihenfolge in der Liste kann über die Pfeile rechts geändert werden.

Die Schaltfläche "Compare" ist bedienbar, sobald zwei Profile in der Liste "Compared Profiles" zum Vergleich ausgewählt sind. Nach erfolgtem Vergleich wird das Ergebnis im Hauptfenster der Applikation angezeigt und das Auswahlfenster geschlossen.

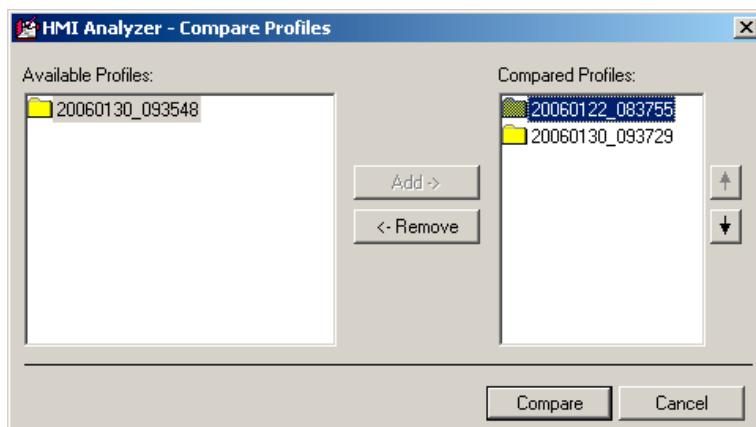


Bild 5-9 Profile vergleichen

Das Vergleichsergebnis kann im Hauptfenster der Applikation betrachtet werden. Zusätzlich kann das Vergleichsergebnis über den Menüpunkte "File" → "Save Comparison" in eine ASCII-Datei abgespeichert werden.

Durch den Menüpunkte "File" → "View Comparison" kann ein abgespeichertes Vergleichsergebnis wieder durch den HMI-Analyzer angezeigt werden.

5.7.3 INI-Dateien analysieren

System → Files

Hier werden alle Einträge der analysierten INI-Dateien angezeigt.

- | | |
|-------------------------|---|
| HMI | Anzeige der entsprechenden INI-Einträge aus Dateien, die dem INI-Konzept von HMI-Advanced unterliegen. Es wird zusätzlich das Verzeichnis angezeigt, aus dem der Eintrag kommt (Spalte "Source"). Hierbei werden alle Verzeichnisse durchsucht, die unter HMI_DIRS in HMIAnalyzer.ini eingetragen wurden. |
| Additional Files | Anzeige der zusätzlichen INI-Dateien, die nicht dem INI-Konzept unterliegen, d.h. diese INI-Dateien werden nur im angegebenen Pfad gesucht. |

System → Hardware Resources

- | | |
|-----------------|---|
| Hardware | Unter Hardware werden Teile der vorhandenen Hardware aufgeführt, zum Beispiel Informationen über den Prozessor und Informationen über die einzelnen Festplattenpartitionen und Laufwerke. |
| Memory | Hier werden genauere Informationen des vorhandenen und verfügbaren Speichers in kB angezeigt: |

Used Memory:	Belegter Speicher in Prozent
Physikal Memory, total:	Gesamtgröße des RAMs
Physikal Memory, available:	Freier verfügbarer RAM-Speicher
Page File, total :	Gesamtspeicher der Auslagerungsdatei
Page File, availale:	Freier verfügbarer Speicher der Auslagerungsdatei
Virtual Memory, total:	Gesamtgröße des virtuellen Speichers
Virtual Memory, available :	Freier verfügbarer virtueller Speicher

System → Software Environment

- | | |
|----------------------|---|
| Running Tasks | Hier werden der Speicherverbrauch und der Verlauf aller aktiven Prozesse angezeigt. |
|----------------------|---|

Folgende Spalten werden angezeigt:

Name	Name des Prozesses
Running	'X' Prozess läuft '-' Prozess wurde beendet
ProcessID	Prozess-ID
WorkingSetSize	aktueller Speicherverbrauch in kB
DiffWorkingSetSize	Veränderung des Speichers seit dem Start des HMI-Analyzers oder seit dem letzten Reset
PagePoolUsage	Ausgelagerter Speicher in kB

DiffPagePoolUsage	Änderung des ausgelagerten Speichers seit dem Start des HMI-Analyzers oder seit dem letzten Reset
PageFaults	Zugriffsverletzungen auf die Auslagerungsdatei
DiffPageFaults	Änderung der Zugriffsverletzungen auf die Auslagerungsdatei seit Dem Start des HMI-Analyzers oder seit dem letzten Reset

Weitere Einstellungen (unten):

Cyclic	Die Ansicht wird zyklisch aktualisiert. Es werden die Differenzen seit dem Start, bzw. seit dem letzten Reset berechnet und angezeigt. Die Aktualisierungsrate kann in Millisekunden [ms] links neben der Auswahl "Cyclic" angegeben werden.
Reset	Setzt die Differenzwerte zurück. Diese Aktion kann nur bei zyklischer Anzeige ausgeführt werden.
Single	Die Ansicht wird als statische Anzeige einmalig aktualisiert. Der Speicherbedarf aller Prozesse wird neu ausgewertet.

Modules	Bei der Anwahl des Punkt Modules werden zu allen laufenden Prozessen, die geladenen DLLs ermittelt. Zusätzlich werden bei laufendem HMI-Advanced die Applikationen aller Bedienbereiche gestartet, die mit PreLoad:=False in der Regie.ini eingetragen sind. Hierfür werden ebenfalls die geladenen DLLs ermittelt.
System	Gibt Auskunft über allgemeine Daten der PCU oder des PCs
Network	Anzeige der aktuellen Netzwerddaten: Es werden alle Daten angezeigt, die über den Befehl "ipconfig /all" ermittelt werden können. Für das Betriebssystem Windows NT wird zusätzlich noch ermittelt, ob NetBeui installiert ist.

Hinweis

Bedienbereiche, die mit PreLoad:=False in der REGIE.INI eingetragen sind und nicht als Prozess zu finden sind, werden vom HMI-Analyzer vor der Analyse gestartet. Der Start erfolgt über den Regie-Server. Hierbei werden alle zu startenden Bedienbereiche mit "SwitchToTask" aktiviert. Nachdem alle Bedienbereiche gestartet sind, wird zum Bedienbereich "Maschine" gewechselt.

Beim Aufsetzen eines Hotlinks über das DCTL wird durch das DCTL zusätzlich ein Request zur Datenabfrage gesendet. Der HMI-Analyzer kann für diesen Request nicht den aktuellen Wert (Spalte "Value") anzeigen.

5.7.4 Anwendungsbeispiele

(1) Eingebundene OEM-Applikation startet nicht

Problem:

Es wurde eine eigene OEM-Applikation ins HMI-Advanced eingebunden, diese startet allerdings nach Betätigung des entsprechenden Softkeys nicht oder es startet eine andere Applikation.

Mögliche Ursache:

Aufgrund der hierarchischen Abarbeitung der HMI-Verzeichnisse wurde der vorgenommene Eintrag in die Regie.ini durch einen Eintrag in eine andere regie.ini mit einer höheren Priorität überschrieben und ist deshalb nicht wirksam.

z.B. wurde im OEM-Verzeichnis ein Eintrag vorgenommen:

```
[TaskConfiguration]
Task6 = name := TestApp, Timeout := 10000, PreLoad := True
```

Im User-Verzeichnis wird dieser dann überschrieben:

```
[TaskConfiguration]
Task6 = <empty>
```

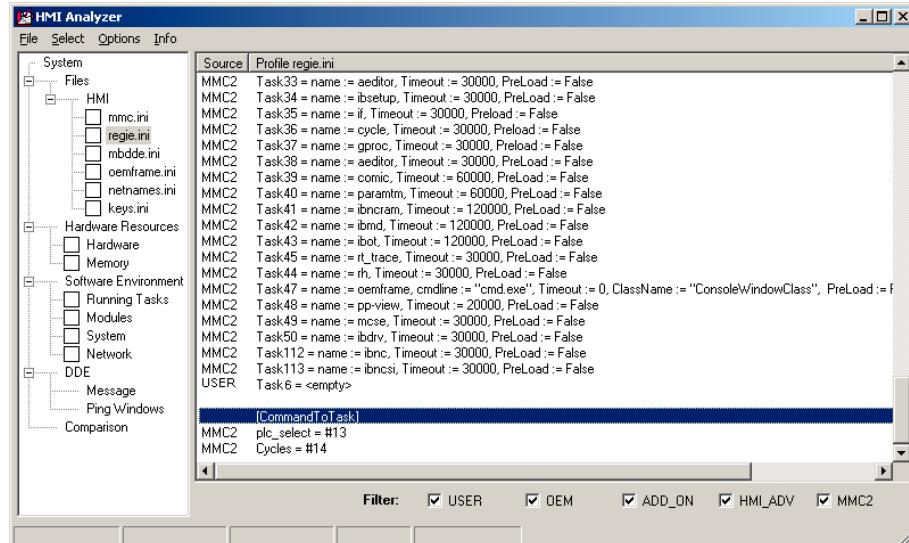


Bild 5-10 Start der OEM-Applikation prüfen

HMI-Analyzer:

Unter Files → HMI wird die Datei regie.ini ausgewählt. Angezeigt wird nun die resultierende regie.ini aus allen HMI-Verzeichnissen (mmc2, hmi_adv, add_on, oem, user). Nun wird deutlich, ob der gemachte Eintrag auch tatsächlich aktiv ist oder von einem anderen Eintrag überschrieben wurde. Außerdem kann man erkennen aus welchem HMI-Verzeichnis der Eintrag stammt.

(2) Keine Verbindung zur NCU/PLC

Problem:

Trotz Anpassung der NCU/PLC-Adresse in der mmc.ini, kann keine Verbindung zur NCU/PLC hergestellt werden.

Mögliche Ursache:

Augrund der hierarchischen Abarbeitung der HMI-Verzeichnisse wurde der vorgenommene Eintrag in die mmc.ini durch einen Eintrag mit einer höheren Priorität überschrieben und ist deshalb nicht wirksam.

Z.B. wurde im OEM-Verzeichnis ein Eintrag vorgenommen:

```
[NCU840D]
ADDRESS0=5,NAME=/NC,SAP=d
ADDRESS1=6,NAME=/PLC,SAP=1
```

Im User-Verzeichnis wird dieser dann überschrieben:

```
[NCU840D]
ADDRESS0=14,NAME=/NC,SAP=d
ADDRESS1=14,NAME=/PLC,MAX_BUB_CYCLICS=0
```

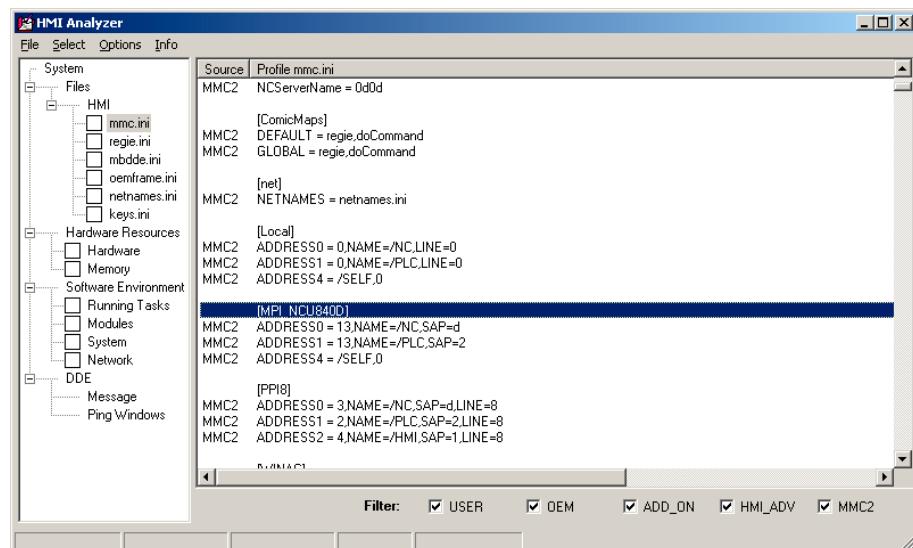


Bild 5-11 Verbindung zur Steuerung prüfen

HMI-Analyzer:

Unter Files → HMI wird die Datei mmc.ini ausgewählt. Angezeigt wird nun die resultierende mmc.ini aus allen HMI-Verzeichnissen (mmc2, hmi_adv, add_on, oem, user). Nun wird deutlich, ob der gemachte Eintrag auch tatsächlich aktiv ist oder von einem anderen Eintrag überschrieben wurde. Außerdem kann man erkennen aus welchem HMI-Verzeichnis der Eintrag stammt.

(3) Blockierendes, sehr trüges System

Problem:

Das System ist sehr träge und blockiert die Bereichsumschaltung teilweise komplett. Nach einer gewissen Zeit laufen plötzlich alle Bedienhandlungen nacheinander ab.

Mögliche Ursachen:

Die durch die Bereichsumschaltung neu gewählte Bereichsapplikation setzt beim Laden Hotlinks auf. Beim Laden einer Form mit DCTL wird die Nachricht DDEInitialize an die Hauptfenster aller Prozesse gesendet. Beantwortet ein Hauptfenster diese Nachricht sehr spät oder nicht, dann kann dies die Ursache für die träge oder blockierte Bereichsumschaltung sein.

Vorschrift:

"Toplevel"-Fenster dürfen nicht über längere Zeit das System blockieren. DDE Clients dürfen nicht die DDEML verwenden, sondern müssen DCTL nutzen.

HMI-Analyzer:

Den Punkt DDE/Ping Windows anwählen. Nun kann man prüfen, ob alle Fenster die DDE-Broadcasts beantworten, indem man den zyklischen Betrieb startet. Die Antwortzeit „Answer Time“ sollte auf 100 ms und die Zykluszeit der Abfrage „Cyclic Time“ auf 1000 ms eingestellt werden. Der Haken bei Append sollte gesetzt sein, der Haken bei ShowAll sollte entfernt werden. Die Applikationen die in der Liste auftauchen, haben innerhalb der Answer Time nicht geantwortet. Die angezeigten Applikationen können der Grund für das träge, blockierende System sein.

Hinweis

Insbesondere sind solche Clients betroffen, die während des Betriebs DDE-Verbindungen aufbauen. Clients die nach wie vor die DDEML verwenden, sollten auf DCTL umstellen oder den Verbindungsaufbau auf den Applikationsstart beschränken. Die Problematik ist erst ab dem 32 Bit DCTL gelöst. Entsprechend müssen VB4.0 Programme portiert werden.

Bei Systemen mit wenig Speicher wirkt sich das Problem häufiger aus. Alle auf die Festplatte ausgelagerten Prozesse müssen bei Broadcasts (z.B. DDE initialize) in den Hauptspeicher geladen und ausgeführt werden. Dies ist sehr zeitintensiv. Beispiele für zeitkritische Anwendungen sind Datenbankzugriffe, aufwendige Rechenprogramme, etc. Insbesondere Hintergrundprozesse müssen so programmiert werden, dass Anwendungen, die im Vordergrund laufen, nicht blockiert werden.

(4) Langsame Kommunikationszeiten

Problem:

Wenn zu viele Hotlinks eingerichtet sind, werden dadurch die Kommunikationszeiten extrem verlangsamt.

Mögliche Ursachen:

Abhängig von der Belastung der PLC ist die Anzahl der Hotlinks, die zu Problemen führen unterschiedlich. Hotlinks stellen eine Grundlast zur Steuerung dar und es sollten so wenig wie möglich verwendet werden.

HMI-Analyzer:

Der HMI-Analyzer muss vor dem Start von HMI-Advanced gestartet werden. Dies kann im Service Mode erfolgen. Nachdem HMI-Advanced hochgefahren worden ist, zeigt der HMI-Analyzer unter DDE → Message die tatsächlich vorhandenen Hotlinks an. Mit der Option „Only Active Hotlinks“, kann man sich nun alle aktiven Hotlinks anzeigen lassen. Hier gilt es nun zu prüfen, welche Datenzugriffe eventuell nicht als Hotlinks realisiert werden brauchen, sondern als Request ebenfalls realisierbar sind. Dadurch kann die Grundlast zur Steuerung verringert werden.

Mit dem Filter Request, Poke oder Execute kann überprüft werden, ob diese DDE-Funktionen das System belasten. Zyklische Requests mit kleinen Zykluszeiten belasten das System. Die Zykluszeit kann aus der Spalte "Time" bestimmt werden. Diese Spalte zeigt die seit dem Start von Windows vergangene Zeit in Millisekunden an.

Hinweis

OPC DataAccess Programmierer

Bei der Programmierung einer OPC Client Applikation werden die zu lesenden Variablen automatisch als Hotlink eingerichtet, wenn eine Variable der jeweiligen Gruppe als Hotlink definiert ist.

Außerdem werden PLC Variablen beim SINUMERIK OPC Server automatisch (Flag IsActive=True) als Hotlink eingerichtet.

6

Werkzeugverwaltung

6.1 Werkzeugverwaltung am HMI parametrieren

6.1.1 So legen Sie ein reales Magazin an

Reale Magazine anlegen

In diesem Bild werden die Magazine mit entsprechenden Daten definiert oder bereits vorhandene angezeigt.

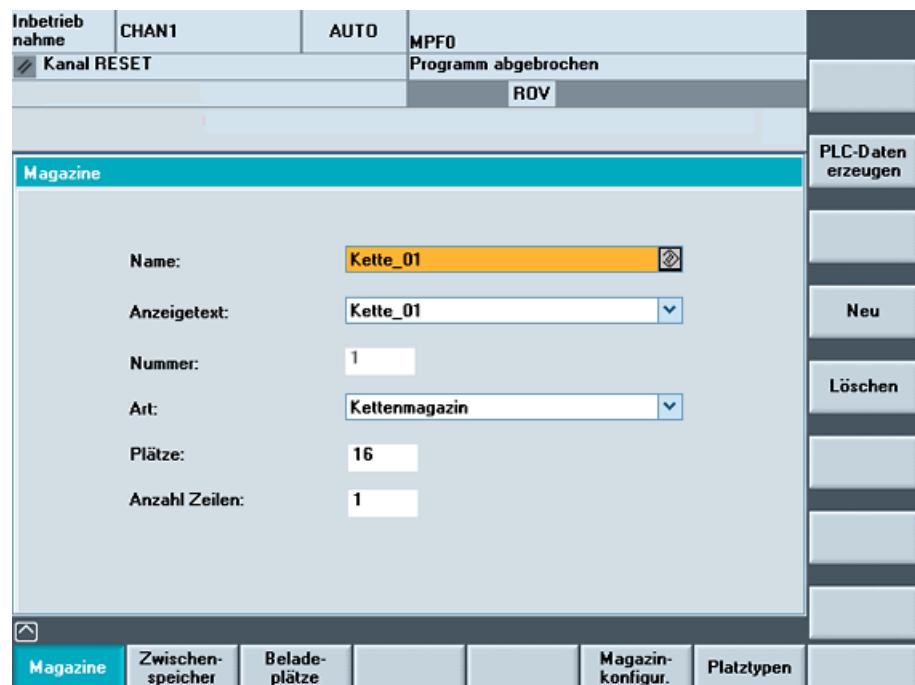


Bild 6-1 Inbetriebnahme: Magazine

Magazine	
Name	Name des realen Magazins eingeben (Neu) oder auswählen.
Anzeigetext	Landessprachabhängiger Name des Magazins
Nummer	Anzeige der laufenden Magazin-Nr.

Werkzeugverwaltung

6.1 Werkzeugverwaltung am HMI parametrieren

Magazine	
Art	Auswahl einer Magazin-Art (Kettenmagazin, Revolver, Flächenmagazin)
Plätze	Anzahl der Magazinplätze eingeben oder anzeigen.
Anzahl Spalten	Die Angabe "Anzahl Spalten" wird für die Nebenplatzbetrachtung benötigt und ist nur für Flächenmagazine relevant.

Hinweis

Es sind maximal 32 Magazine (inkl. Zwischenspeicher- und Belademagazin) möglich, also maximal 30 reale Magazine.

Neues Magazin anlegen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Softkey "Neu" drücken. Vom System wird die Magazinnummer vergeben (in der Reihenfolge der Erzeugung).
2. Magazin-Name (= Standardname) mit max. 32 Zeichen eingeben. Falls vorhanden wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
3. Magazin-Art auswählen:
 - Kettenmagazin
 - Revolver
 - Flächenmagazin
4. Anzahl der Magazinplätze eingeben.
5. Bei Flächenmagazinen ist noch die "Anzahl Spalten" einzutragen.
6. Übernehmen der Daten mit dem Softkey "OK".

Hinweis

Bei Meldung "unzulässiger Wert im Magazin" ist die Angabe der Plätze und/oder Anzahl der Spalten falsch. Der Wert "Anzahl der Plätze" muss durch die "Anzahl Spalten" teilbar sein.

Beispiel: 20 Plätze sind auf 3 Spalten nicht aufzuteilen, 21 Plätze in 3 Spalten sind möglich.

Magazin löschen:

1. Magazinname auswählen.
2. Softkey "Löschen" drücken.

Das Magazin wird ohne Rückfrage gelöscht.

Hinweis

Ein Magazin kann nur gelöscht werden, wenn es keine Magazinkonfiguration zugeordnet ist.

PLC-Daten erzeugen:

- Wenn alle Magazine, Zwischenspeicher und Beladestellen (für alle Kanäle / TO-Bereiche) eingegeben wurden, müssen die Konfigurationsdaten für die PLC erzeugt und an diese übertragen werden. Dies geschieht mit dem Softkey "PLC-Daten erzeugen".

Hinweis

Beim nächsten Hochlauf der PLC kann die Meldung "DBxx in PLC löschen..." auftreten. In diesem Fall ist der angegebene DB über STEP 7 zu löschen. Alternativ kann auch ein passendes PLC-Archiv geladen werden.

6.1.2 So parametrieren Sie einen Zwischenspeicher

Zwischenspeicher

Zwischenpeicherplätze sind Spindeln, Greifer, Lader und Übergabeplätze. Alle Zwischenpeicherplätze werden in einem internen Zwischenspeichermagazin mit der Nummer 9999 geführt. In diesem Bild werden die Zwischenspeicherplätze definiert (Neu) oder bereits vorhandene angezeigt.

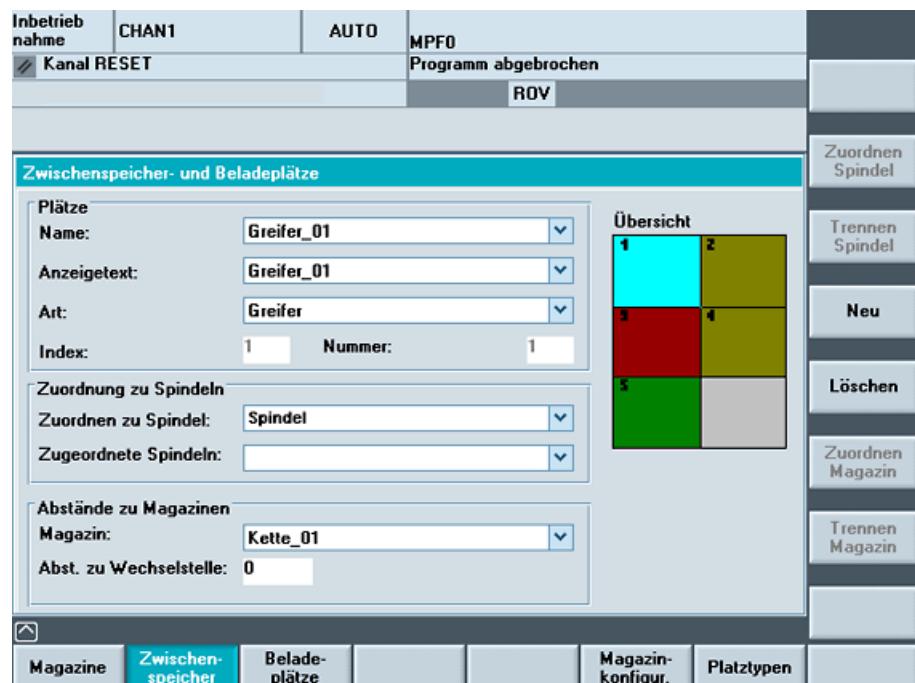


Bild 6-2 Inbetriebnahme: Zwischenspeicher

Plätze	
Name	Name des Zwischenspeichers eingeben oder auswählen.
Anzeigetext	Landessprachabhängiger Name des Magazins Falls vorhanden wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt .

Werkzeugverwaltung

6.1 Werkzeugverwaltung am HMI parametrieren

Plätze	
Nummer	Anzeige der laufenden Magazin-Nr.
Art	Auswahl einer Zwischenspeicher-Art (Spindel/Werkzeughalter, Greifer, Übergabeplatz, Lader)
Index	Der Index zählt die Plätze einer Art
Nummer	Anzeige der fortlaufenden internen Nummer, unter welcher der Platz adressiert wird
Übersicht	Hier wird die Anzahl aller Zwischenspeicherplätze graphisch angezeigt. Weiterhin ist der gerade angewählte Zwischenspeicherplatz (Nr.) hell markiert. Jede "Art" wird in einer anderen Farbe dargestellt.

Hinweis

Bei der Eingabe der Zwischenspeicher ist auf die Reihenfolge zu achten. Die Spindeln sollten immer als erstes eingegeben werden. Für jeden Zwischenspeicherplatz wird eine intern eine Nummer vergeben, über die der Zwischenspeicherplatz adressiert wird.

Der Zwischenspeicher "Spindel" mit dem Index 1 und die Spindel_1 in der NC stehen im direkten Zusammenhang. D.h. der Zwischenspeicher "Spindel" mit dem Index 1 muss auch die 1. Spindel der NC, Index 2 = 2. Spindel sein.

Erzeugen eines Zwischenspeicherplatzes

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Softkey "Neu" drücken.
2. Namen eingeben: z. B. **Greifer_1**. Falls vorhanden wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
3. Art auswählen: Übergabeplatz, **Greifer**, Lader, Spindel
4. Mit "OK" wird der Zwischenspeicherplatz erzeugt, die Platz-Nummer und der Index werden intern vergeben und hoch gezählt.

Spindel zuordnen / trennen:

1. Mit dem Softkey "Zuordnen Spindel" wird ein Zwischenspeicherplatz (z. B. Greifer) einer Spindel zugeordnet. Hierdurch wird der mechanische Zusammenhang zwischen Greifer und Spindel der Software bekannt gemacht.
2. Mit dem Softkey "Trennen Spindel" wird eine vorhandene Spindelzuordnung aufgehoben.
3. Zuordnen von Zwischenspeicherplätzen zu den Magazinen / Trennen
4. Nachdem ein Magazin ausgewählt wurde, muss der Abstand zur Wechselstelle eingetragen werden. Es muss mindestens eine 0 eingetragen werden, da ansonsten zu diesem Zwischenspeicherplatz kein Werkzeugtransport stattfinden kann. Mit dem Softkey "Zuordnen Magazin" wird der Zwischenspeicherplatz dem Magazin zugeordnet.
5. Mit dem Softkey "Trennen Magazin" wird eine vorhandene Zuordnung eines Zwischen-speicherplatzes zu einem Magazin aufgehoben.

Beispiel

Sollen z. B. von 2 Magazinein Werkzeuge auf die "Spindel_1" eingewechselt werden, muss auch für beide Magazine die entsprechende Zuordnung stattfinden.

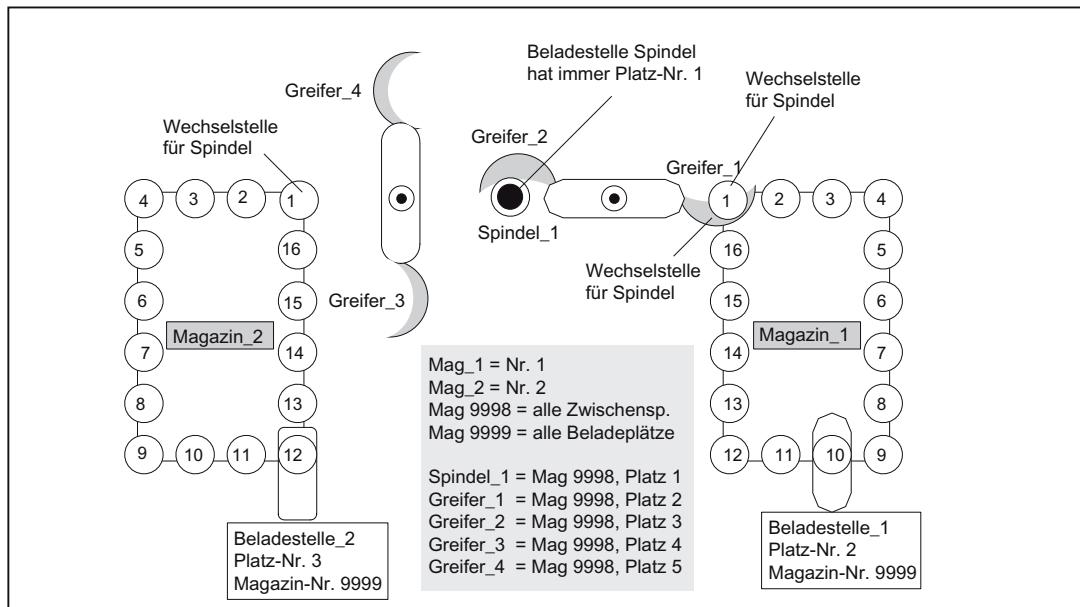


Bild 6-3 Beispiel einer Maschine mit Zwischenspeicher und Belademagazin

Nr.	Name	Abstand zur Wechselstelle
1	Spindel_1	Magazin_1 , Abstand : 0 Magazin_2 , Abstand : 0
2	Greifer_1	Magazin_1 , Abstand : 0
3	Greifer_2	Magazin_1 , Abstand : 0
4	Greifer_3	Magazin_2 , Abstand : 0
5	Greifer_4	Magazin_2 , Abstand : 0

Siehe auch

Landessprachabhängigkeit für anwenderdefinierte Namen (Seite 231)

6.1.3 Beladestellen und Beladeplätze

Beladeplätze

Beladeplätze sind Plätze, die zum Beladen des Magazins nötig sind. Es werden zwei Arten von Beladeplätzen unterschieden:

- Beladestellen
- Beladestationen

Alle Beladeplätze werden in einem internen Belademagazin mit der Nummer 9999 geführt.

In diesem Bild werden die Beladeplätze definiert (Neu) oder bereits vorhandene angezeigt.

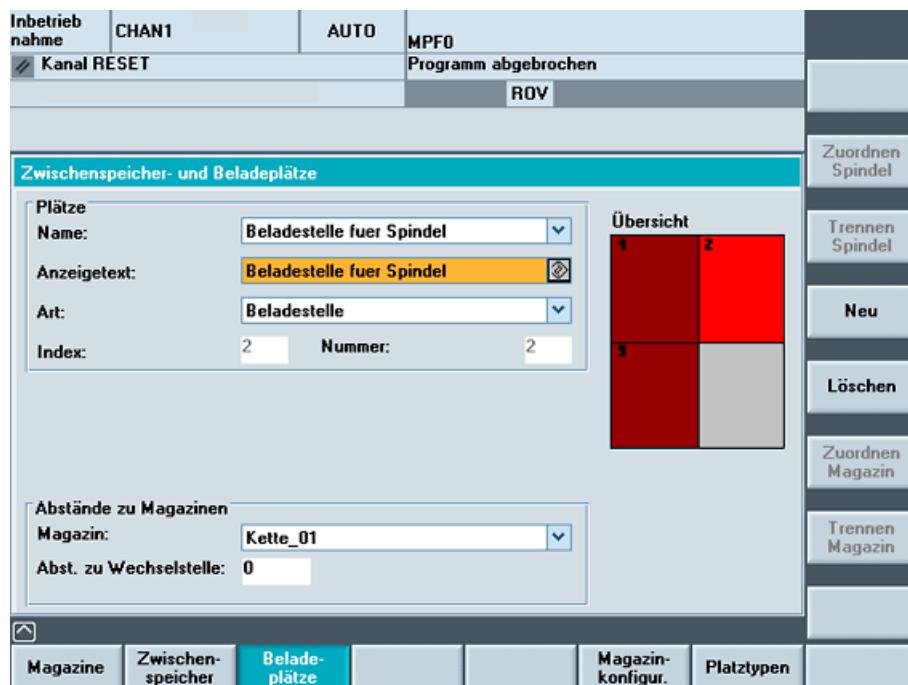


Bild 6-4 Inbetriebnahme: Beladeplätze

Plätze	
Name	Name des Beladeplatzes (max. 32 Zeichen).
Anzeigetext	Landessprachabhängiger Name des Magazins. Falls vorhanden, wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
Nummer	Anzeige der laufenden Magazin-Nr.
Art	Es kann zwischen Beladestelle und Beladestation gewählt werden.
Index	Der Index zählt die Plätze einer Art
Nummer	Anzeige der fortlaufenden internen Nummer, unter welcher der Platz adressiert wird
Übersicht	Hier wird die Anzahl aller Beladeplätze grafisch angezeigt. Die Nummern der angewählten Beladestelle oder Beladestation sind farblich markiert.

Hinweis

Die Beladestelle 9999/1 ist für das Be-/Entladen in die Spindel (Beladestelle Hand) immer automatisch eingestellt.

Beladestellen

Beladestellen sind Bereiche an der Maschine, an denen das direkte Beladen in das Magazin möglich ist, d.h. das Werkzeug kann an dieser Stelle direkt in das Magazin gesteckt werden. Hierfür wird der zu beladende Magazinplatz an die Beladestelle gefahren. Beladestellen gibt es z. B. bei Kettenmagazinen.

Die Beladestelle hat in den NCK-Magazindaten die Platzart "7" (\$TC_MPP1).

Platzart 7: Wird ein Werkzeug aus dem Magazin oder dem Werkzeughalter auf diesen Platz bewegt, so wird das Werkzeug nach der Quittierung durch die PLC vom NCK automatisch von diesem Platz entfernt.

Beladestationen

Eine Beladestation ist ein Platz außerhalb des Magazins, auf den das zu beladende Werkzeug gesteckt wird. Von dort wird das Werkzeug über einen Transportmechanismus in das Magazin befördert. Üblich sind Beladestationen bei Flächen- oder Kettenmagazinen.

Die Beladestation hat in den NCK-Magazindaten die Platzart "6" (\$TC_MPP1).

Platzart 6: NCK macht keine Sonderbehandlung, d.h. wurde das Werkzeug auf diesen Platz bewegt, bleibt das Werkzeug dort. Es kann nur durch explizite Bedienhandlung entfernt (entladen) werden.

Abfolge

Eingabe der Beladeplätze:

1. Softkey "Neu" drücken.
2. Name eingeben: z. B. **Beladen_1**. Falls vorhanden wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
3. Art auswählen: z. B. **Beladestelle**
4. Mit "OK" wird der Beladeplatz erzeugt. Die Platz-Nummer und der Index werden intern vergeben und hoch gezählt.

Zuordnen/Trennen von Beladeplätzen und Magazinen:

1. Nachdem ein Magazin ausgewählt wurde, muss der Abstand zur Wechselstelle (mindestens 0) eingetragen werden.
2. Nun kann mit dem Softkey "Zuordnen Spindel" eine Zuordnung hergestellt werden.
3. Für die "Beladestelle Hand" (Beladestelle Spindel) wird normalerweise der Abstand 0 verwendet.

Beispiel

Beide Magazine können über die Spindel_1 beladen werden. Die Beladestelle_1 ist nur Magazin_1 und die Beladestelle_2 ist nur Magazin_2 zugeordnet.

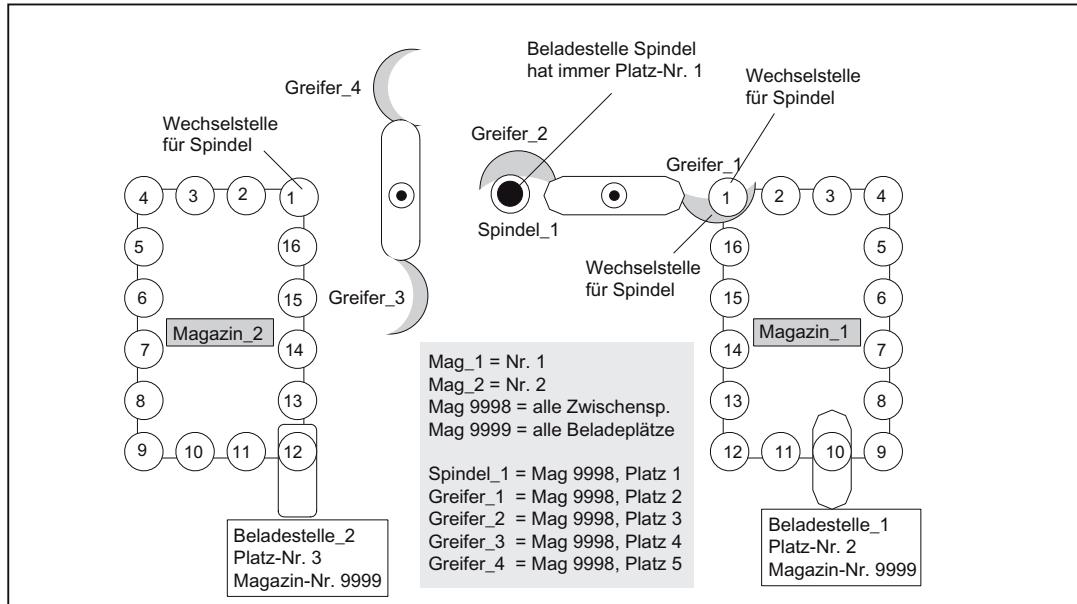


Bild 6-5 Beispiel einer Maschine mit 2 Magazine und 3 Beladeplätzen

Nr.	Name	Abstand zur Wechselstelle
1	Beladestelle Hand (= Beladestelle Spindel)	Magazin_1 , Abstand : 0 Magazin_2 , Abstand : 0
2	Beladestelle_1	Magazin_1 , Abstand : 9
3	Beladestelle_2	Magazin_2 , Abstand : 11

6.1.4 Platztyp auswählen

Platztypen

In diesem Bild werden die Platztypen mit den gewünschten Daten definiert (Neu) oder bereits vorhandene angezeigt.

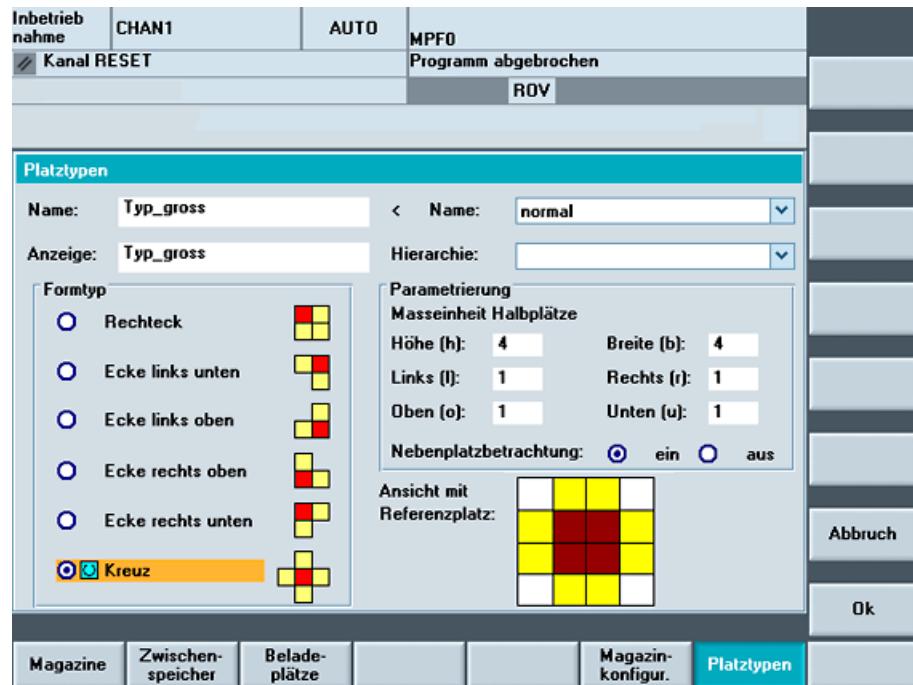


Bild 6-6 Inbetriebnahme: Platztypen

Platztypen	
Name	Name des Platztyps (max. 32 Zeichen).
Anzeige	Landessprachabhängiger Name des Magazins. Falls vorhanden, wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
Hierarchie	Um die starre Aufteilung der Magazinplätze nach Platztypen aufzuheben, können die Plätze in eine aufsteigende Ordnung, eine "Hierarchie" gebracht werden (siehe Abschnitt "Hierarchie der Platztypen").
Formtyp	Über den Formtyp wird die Lage des Referenzplatzes (Schaft des Werkzeugs) festgelegt.
Parametrierung	Festlegen von Höhe und Breite sowie der nicht belegten Halbplätze (links, rechts, oben, unten) (siehe Beispiele).
Nebenplatzbetrachtung	Diese Information wird magazinplatzspezifisch abgelegt (Magazinkonfiguration) und ist für die Leerplatzsuche relevant.

Parametrierung eines Platztyps

Bei der Parametrierung eines Platztyps wird die Anzahl der Halbplätze zugrunde gelegt, die ein Werkzeug im Magazin belegt. Diese entsprechen der Werkzeuggröße.

Ausgehend vom Referenzpunkt gibt die vierstellige Zahl der WZ-Größe, beispielsweise 2 2 2 2, die Halbplätze in der Reihenfolge links, rechts, oben und unten an. Links plus rechts ergibt die Breite, oben plus unten ergibt die Höhe für die Parametrierung des Platztyps.

Außerdem werden über die Angaben links, rechts, oben und unten bei der Parametrierung die nicht belegten Halbplätze definiert (nicht zu Verwechseln mit der WZ-Größe!).

Referenzplatz

Der Referenzplatz bezeichnet den mechanischen Platz im Magazin. Er dient als Bezugs-
punkt für die Angabe der Werkzeuggröße und wird für die Berechnung der Magazinbelegung
benötigt. Die Größe des Referenzplatzes wird immer als Werkzeuggröße 1 1 1 1 dargestellt.
(Parametrierung siehe "Normaler Platztyp")

6.1.5 Beispiel: Platztypen parametrieren

Normaler Platztyp

Ein Werkzeug, das genau einen Magazinplatz belegt, hat die Größe 1 1 1 1. Dieses Werk-
zeug wird als "Normal großes Werkzeug" bezeichnet.

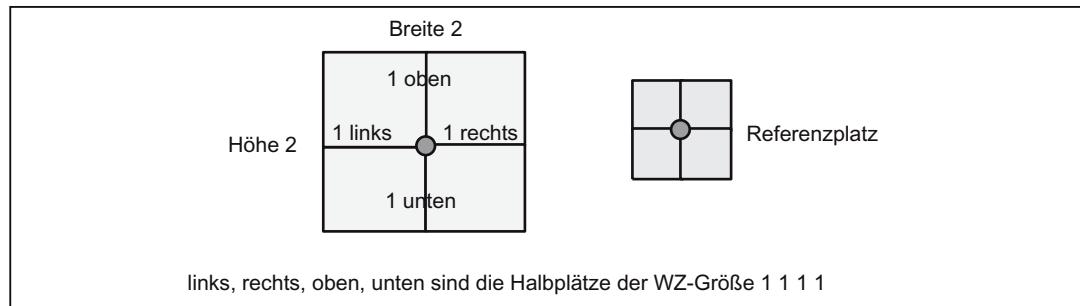


Bild 6-7 Normaler Platztyp

Parametrierung des passenden Platztyps:

- Höhe (h): 2, Breite (b): 2
- links (l): 0, rechts (r): 0
- oben (o): 0, unten (u): 0

Übergroßer Platztyp für Kettenmagazine

Ein Werkzeug mit der Größe 2 2 1 1 belegt in einem Kettenmagazin über den normalen Magazinplatz hinaus rechts und links einen zusätzlichen Halbplatz.

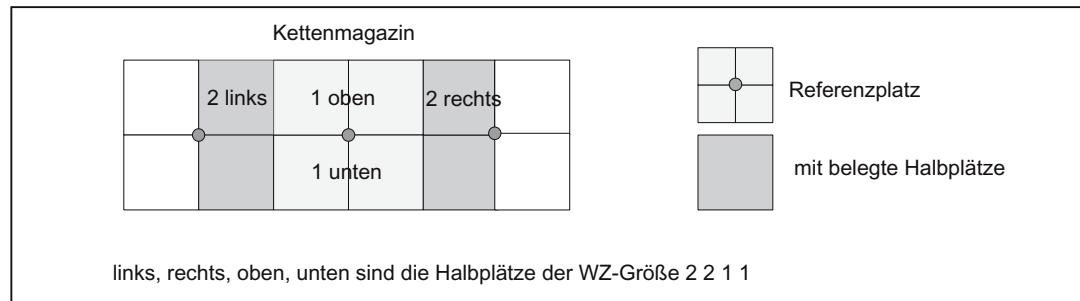


Bild 6-8 Übergrößer Platztyp für Kettenmagazine

Parametrierung des passenden Platztyps:

- Höhe (h): 2, Breite (b): 4
- links (l): 0, rechts (r): 0
- oben (o): 0, unten (u): 0

Übergroßer Platztyp für Flächenmagazine

Ein Werkzeug mit der Größe 2 2 2 2 belegt in einem Flächenmagazin über den normalen Magazinplatz hinaus in jeder Richtung einen zusätzlichen Halbplatz.

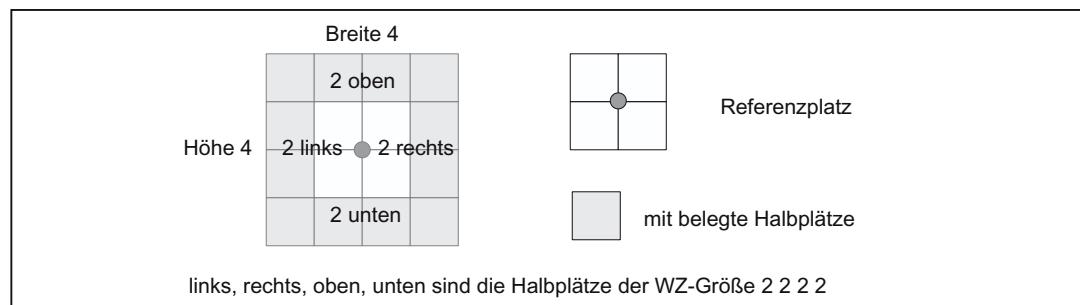


Bild 6-9 Übergrößer Platztyp für Flächenmagazine

Parametrierung des passenden Platztyps:

- Höhe (h): 4, Breite (b): 4
- links (l): 0, rechts (r): 0
- oben (o): 0, unten (u): 0

Übergroßer Platztyp mit freien Halbplätzen für Flächenmagazine

Ein Werkzeug mit der Größe 2 2 2 2 belegt in einem Flächenmagazin über den normalen Magazinplatz hinaus in jeder Richtung einen zusätzlichen Halbplatz.

Allerdings werden die Halbplätze an den Ecken nicht genutzt.

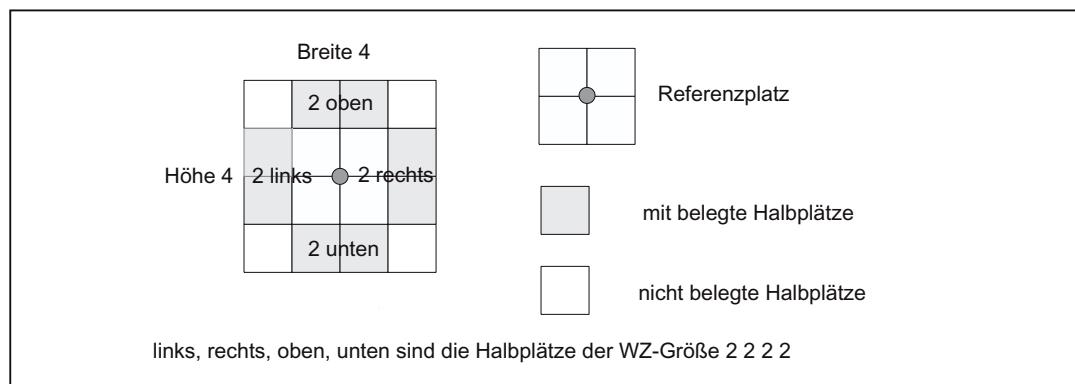


Bild 6-10 Übergrößer Platztyp mit freien Halbplätzen für Flächenmagazine

Parametrierung des passenden Platztyps:

- Höhe (h): 4, Breite (b): 4
- links (l): 1, rechts (r): 1
- oben (o): 1, unten (u): 1

Die nicht belegten Halbplätze werden durch die Parameter links, rechts, oben und unten als "FREI" definiert.

6.1.6 Beispiel: So ordnen Sie Platztypen eine Hierarchie zu

Hierarchie der Platztypen

Um die starre Aufteilung der Magazinplätze nach Platztypen aufzuheben, können die Plätze in eine aufsteigende Ordnung, eine "Hierarchie", gebracht werden. Innerhalb einer TO-Einheit können mehrere solcher Hierarchien existieren. Ein Platztyp darf sich aber nur in einer solchen Hierarchie befinden. Nicht erlaubt sind: z. B. A < B und A < C oder A < E und B < E.

Mit einer Hierarchie wird bestimmt, dass ein Werkzeug, das auf einen "kleinen" Platztyp soll, auch auf einen "größeren" Platztyp gesteckt werden kann, falls kein "kleiner" Platztyp mehr verfügbar ist.

Soll ein Werkzeug ins Magazin eingewechselt werden, so entscheidet der Platztyp, welche Plätze zur Verfügung stehen. Besteht für diesen Platz eine Hierarchie, so wird gemäß dieser die Platzvergabe vorgenommen.

Anwendungsfall

Ein Werkzeug mit Platztyp A soll im Magazin abgelegt werden oder ein freier Platz mit dem Typ A soll gesucht werden.

Folgende Platztypenhierarchie soll gelten: A < B < C.

Es wird zuerst geprüft, ob es im zu durchsuchenden Magazin einen Platz mit dem Typ A gibt. Wenn nicht, wird mit der Suche nach einem Platz vom Typ B oder C fortgefahrene.

Beispiel 1:

Vorhandene Platztypen: A, B, C

Hierarchie-Festlegungen: A < B, B < C

Ergibt die Gesamthierarchie A < B < C

Beispiel 2:

Vorhandene Platztypen: A, B, C, D, E

Hierarchie-Festlegungen: A < B, B < D, C < E

1. Hierarchie: A < B < D

2. Hierarchie: C < E

Abfolge

Neuen Platztyp eingeben:

1. Softkey "Neu" drücken
2. Namen eingeben (max. 32 Zeichen). Falls vorhanden wird sofort der Anzeigetext aus patm_xx.ini angezeigt.
3. Formtyp auswählen
4. Höhe und Breite des Platztyps, in Halbplätzen, eingeben. Je nach Formtyp ggf. links, rechts, oben, unten (nicht belegte Halbplätze).
5. Nebenplatzbetrachtung ein oder auswählen
6. In der Ansichtsgrafik Lage des Referenzplatzes mit den Cursortasten einstellen
7. Mit Softkey "OK" abspeichern

Platztyp löschen:

- Mit dem Softkey "Löschen" wird der angewählte Platztyp gelöscht. Dies ist nur möglich, wenn er noch keinem Magazin zugeordnet wurde.

Hierarchie erstellen:

1. Kleinen Platztyp (Name links) auswählen (im Beispiel Platztyp A).
2. Größeren Platztyp (Name rechts) auswählen (im Beispiel Platztyp B).
3. Mit dem Softkey "Hierarchie erstellen" wird die Hierarchie erstellt. Der Name der Hierarchie im Bild 1-9 entspricht dem Namen des größeren Platztyps und wird im Feld Hierarchie angezeigt (im Beispiel B).

Hierarchie löschen:

- Mit dem Softkey "Hierarchie löschen" wird die im Feld "Hierarchie:" angewählte Hierarchie aufgelöst.

6.1.7 Magazin-Konfigurationen

Magazinkonfiguration erstellen

Für die Konfiguration der Werkzeugverwaltung gibt es pro TO-Einheit nur **eine** gemeinsame Magazinkonfiguration. Eine Magazinkonfiguration kann aus einem oder mehreren realen Magazinen bestehen. Da eine TO-Einheit mehreren Kanälen zugeordnet werden kann, steht diese Magazinkonfiguration für diese Kanäle gleichzeitig zur Verfügung stehen.

In diesem Bild werden die für das ausgewählte Magazin notwendigen Daten definiert (Neu) oder bereits vorhandene angezeigt:

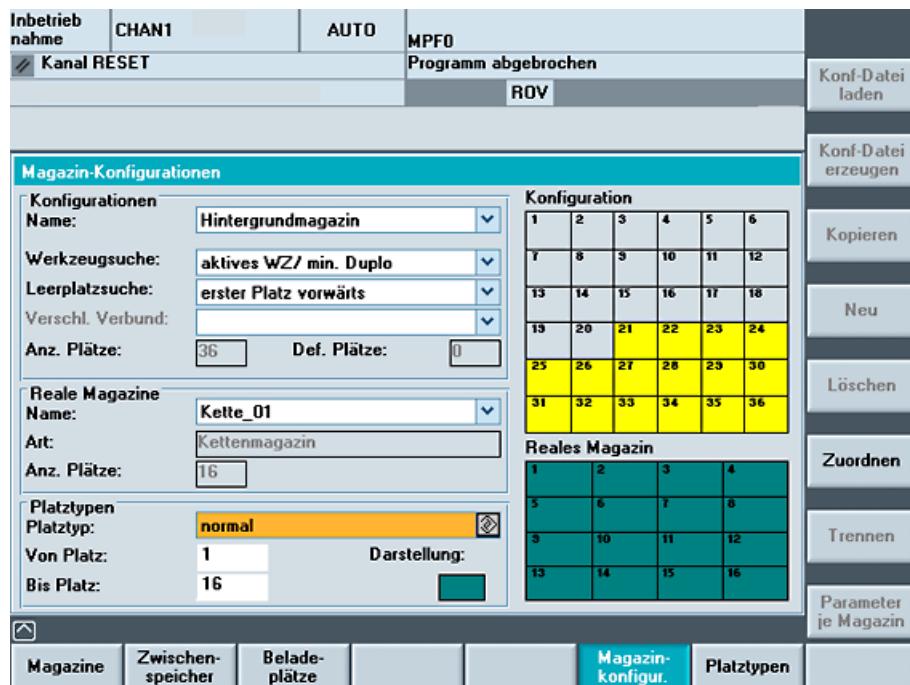


Bild 6-11 Magazin-Konfigurationen

Konfigurationen

Name

Name der Magazinkonfiguration (max. 32 Zeichen).

Werkzeugsuche

aus Konfiguration übernehmen (Voreinstellung: Einstellung für \$TC_MAP10=0, NCK verwendet Werte aus \$TC_MAMP2).

aktives WZ/min. Duplo

kürzester Weg

aktivesWZ/min. \$TC_TP10

Überwachung: min. Istwert

Überwachung: max. Istwert

Für die Platz-Codierung kann variabel (Voreinstellung) oder fest gewählt werden.

Das Bild wird mit dem Softkey "Abbruch" oder "OK" verlassen.

Leerplatzsuche	Erster Platz vorwärts / Aktueller Platz vorwärts Letzter Platz rückwärts / Aktueller Platz rückwärts Symmetrisch aktueller Platz
Verschl. Verbund (Verschleißverbund)	Werkzeugzustand unverändert lassen Werkzeugzustand aktiv ändern
Anzahl Plätze:	Gesamtzahl der Plätze in der Konfiguration (alle zugeordneten Magazine)
Def. Plätze:	Gesamtzahl der Plätze in der Konfiguration, denen ein Platztyp zugeordnet wurde.

Reale Magazine

Name:	Name des ausgewählten realen Magazins
Art:	Art des Magazins
Anz. Plätze:	Platzanzahl für das angewählte Magazin

Platztypen

Platztyp:	Name des angewählten Platztyps
Von Platz:	1. zu definierender Platz
Bis Platz:	letzter zu definierender Platz

Softkey "Parameter je Magazin":

Die im vorherigen Bild "Magazin-Konfiguration" vorgenommenen Einstellungen werden übernommen.

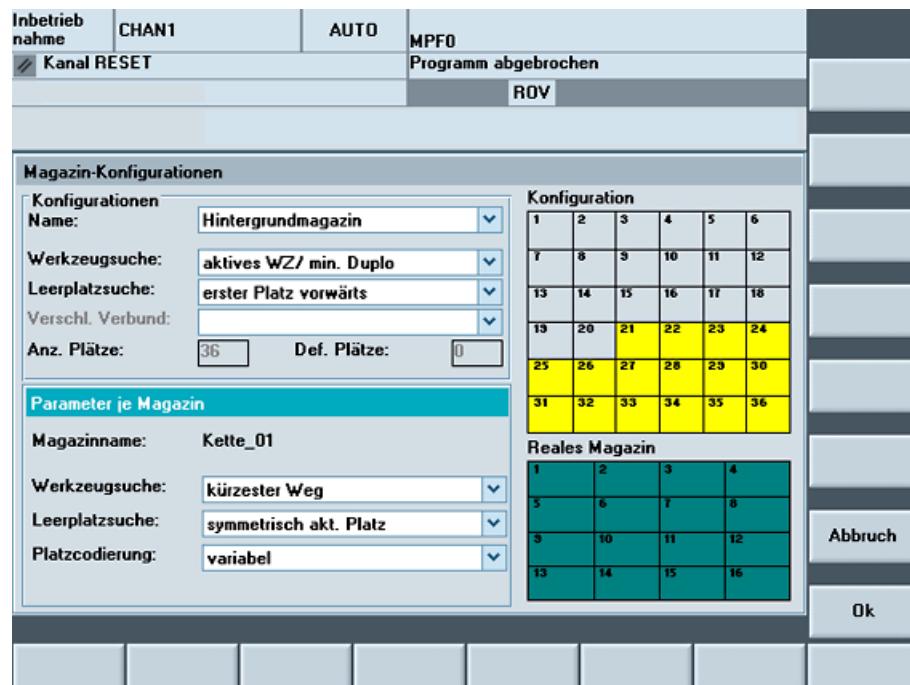


Bild 6-12 Parameter je Magazin einstellen

6.1.8 So erstellen und laden Sie eine Konfiguration

Neue Magazinkonfiguration erstellen

Die Bilder "Konfiguration" und "Reales Magazin" zeigen die Platztypzuordnungen für die gesamte Konfiguration oder das angewählte Magazin an.

1. Softkey "Neu" drücken.
2. Namen eingeben, z. B. Beispiel_Dokumentation (max. 32 Zeichen)
3. Auswahlmenü für die Werkzeugsuche, die Leerplatzsuche und den Verschleißverbund anwählen und entsprechende Auswahl treffen.
4. Softkey "OK" drücken (Erstellen der Magazinkonfiguration).

Hinweis

Die Softkeys "Zuordnen" und "Trennen" beziehen sich immer auf das Auswahlfeld, auf dem der Cursor steht:

- Magazin
 - Platztyp
-

Ablauf

Reale Magazine zuordnen / trennen:

1. Reales Magazin auswählen und Softkey "Zuordnen" drücken. Dieses reale Magazin wird dann in die Magazinkonfiguration aufgenommen.
2. Nach jedem Zuordnen wird die Gesamtanzahl der Magazinplätze in der Konfiguration entsprechend aktualisiert.
3. Mit dem Softkey "Trennen" kann ein Magazin wieder aus der Magazinkonfiguration herausgelöst werden.

Platztypen zuordnen / trennen:

1. Platztyp auswählen. Magazinplätze eingeben, denen dieser Platztyp zugeordnet werden soll.
2. Beispiel: "Von Platz: "1" , "Bis Platz: "10".
3. Softkey "Zuordnen" drücken. Es werden die definierten Plätze mit der Farbe für diesen Platztyp angezeigt
4. Mit dem Softkey "Trennen" kann man eine getroffene Platztyp-Zuordnung aufheben.

Konfigurationsdatei erzeugen:

- Softkey "Konf.-Datei erzeugen" drücken. Es wird ein INI-File erzeugt, der später in die NCK geladen werden kann.

Konfiguration kopieren

1. Drücken Sie den Softkey "Kopieren".
2. Tragen Sie den neuen Namen ein und bestätigen Sie mit dem Softkey "OK".

Magazinkonfiguration löschen:

1. Steht der Cursor auf dem Auswahlfeld für die Konfiguration, so wird mit einem Softkey "Löschen" die angewählte Konfiguration gelöscht.
2. Magazinkonfiguration laden
3. Mit dem Softkey "Konf.-Datei laden" gelangt man in das Bild 1-16 "Magazinkonfiguration laden".

Magazinkonfiguration laden:

- Hier wird der zuvor erzeugte INI-File über den Softkey "Laden" in die NCK geladen. Dies erfolgt kanalspezifisch, wobei pro TO-Einheit nur eine Konfiguration möglich ist.

(D.h. ist die TO-Einheit 1 den Kanälen 1, 2, 3 und 6 zugeordnet, gilt die Konfiguration, die im Kanal 1 geladen wurde automatisch auch für die Kanäle 2, 3 und 6.)

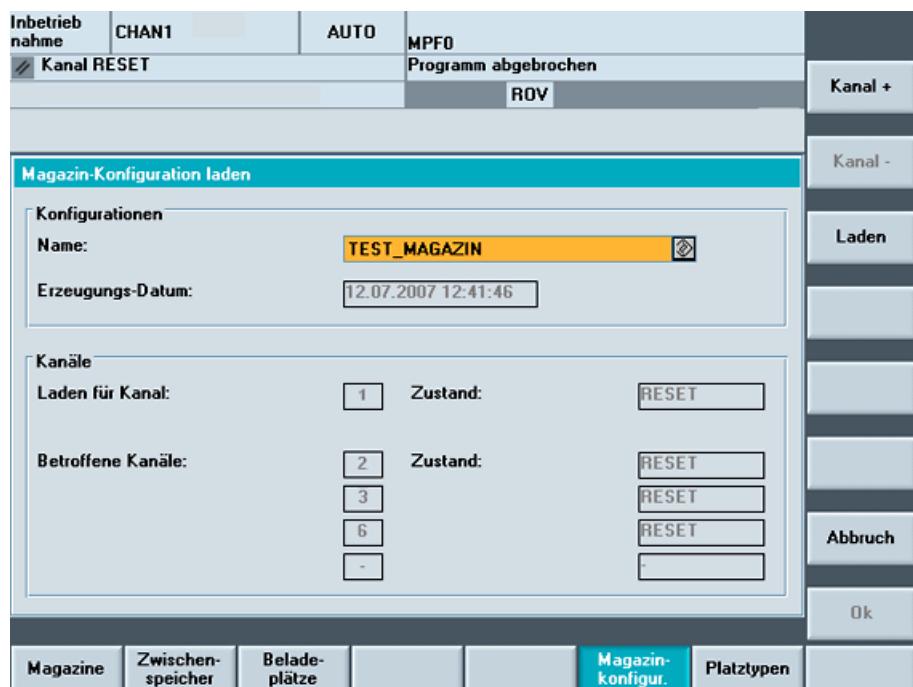


Bild 6-13 Konfigurationsdatei laden

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

6.2.1 Datei paramtm.ini projektieren

Projektierung

In den Verzeichnissen "user" oder "oem" werden die anwenderspezifischen Unterschiede zu den ausgelieferten ini-Daten gespeichert. Hier werden nur Änderungen an dem Aussehen der Bedienoberfläche abgelegt, die durch Einstellungen an der HMI-Bedienoberfläche selbst vorgenommen werden können.

Alle Angaben, die die Bedienoberfläche der WZV beschreiben, sind in der Datei ..\user\paramtm.ini hinterlegt. Um die Datei zu editieren, wählen Sie "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Editor". Die Datei paramtm.ini kann auch auf einem externen PC erstellt und in das Verzeichnis ..\user kopiert werden.

Landessprachabhängige Teile werden in "language\patm_xx.ini" parametriert. Dabei steht "xx" für die Länderkennung, z. B. gr für deutsch, uk für englisch. Weitere Sprachen: siehe Tabelle 2-2.

Zusätzliche Funktionen

In den Magazin-, Werkzeug-, Arbeitskorrekturlisten und den Werkzeugdetails stehen zusätzlich folgende Funktionen zur Verfügung:

- Parametrierung von Bitmaps in den Listen
- Werkzeugbezeichner und Duplonummer in den Listen änderbar
- Neue Magazinliste mit mehreren Zeilen
- Auftragsverarbeitung von Werkzeugen
- Werkzeug Status-Bit "Vorwarngenze" in Listen-Bildern änderbar
- Werkzeug Status-Bit "Entladekennung" und "Beladekennung" in Listen-Bildern und Details änderbar
- Neue Werkzeugtypen:
 - 550 Formstahl
 - 700 Nutsäge
 - 711 Kantentaster
 - 720 Orientierter Messtaster
 - 730 Anschlag
- Sind in der NCK Adapterdaten eingestellt, so kann die Magazinliste wahlweise transformiert oder nicht transformiert dargestellt werden (Softkey auf der ETC-Leiste). Die Einstellung erfolgt in paramtm.ini, Abschnitt [TMMODES] mit dem Eintrag START_MAGLIST_TRANSFORMED

- Maskierung von Status-Bits für Werkzeugschrank, Codeträger, SINCOM Auszug aus paramtm.ini:
 - ;Werkzeugstatus:
Wird ein Werkzeug aus der NCK entfernt und auf ein externes Medium übertragen (WZ-Schränk, Codeträger, SINCOM), so kann über die folgenden Masken vorgegeben werden, welche Bits des Werkzeug-Status abgespeichert werden sollen.
 - ;Codeträger:
Da die Standard-Konvertierungsdatei wkonvert.txt für den Werkzeug-Status 1 Byte eingetragen hat und bisher max. 92 auf den Codeträger geschrieben wurde, erhält CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK den Default-Wert 92. Wird der Wert für CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK erweitert, muss die Größe der Dialogvariablen T9 in wkonvert.txt entsprechend angepasst werden.

Siehe auch

[Inbetriebnahme Codeträger \(Seite 251\)](#)

6.2.2 Aufbau der Datei paramtm.ini

Verzeichnis

Verzeichnis ...\\user\\paramtm.ini

Hinweis

Die Parametrierung mmc2\\paramtm.ini der Werkzeugverwaltung enthielt bisher die Dokumentation der einzelnen Einträge als Kommentare. Da durch neue Einträge die kritische Grenze der Dateilänge von etwa 63 kByte überschritten wurde, mussten nahezu alle Kommentare entfernt werden.

Eine Version der paramtm.ini mit Kommentaren befindet sich nun in mmc2\\paramtm.txt.

Überschreitung und andere Fehler beim Einlesen der Parametrierung werden nach wie vor in der Datei ...\\user\\paramtm.out protokolliert.

Mit einem Semikolon ";" kann ein Kommentar am Ende von Einträgen eingefügt werden.

Aufbau der Datei

[ACCESSLEVEL]

```
SKAVTIVTM=7
; Aktiviert TM in der Anwendung PARAM
SKMGLIST=7
; zeigt Magazinliste
SKTLIST=7
; zeigt Werkzeugliste
SKACLIST=7
```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
; Anzeige der Werkzeugkorrekturliste  
SKTOOLLOAD=5  
; Beladen von Werkzeugen  
SKTOOLUNLOAD=5  
; Entladen von Werkzeugen  
SKTOOLMOVE=7  
; Bewegen von Werkzeugen im Magazin  
SKSETTINGS=4  
; SK Einstellungen  
SKFILFCT=4  
; SK Dateifunktionen  
SKNXTCHAN=7  
; Enable SK Next Channel  
SKMAGCONF=4  
; Konfiguration der Magazine  
SKTOOLCAT=7  
; Werkzeugkatalog  
SKTOOLCAB=7  
; Werkzeugschrank  
SKSINCOMLD=7  
; Werkzeug von SINCOM beladen (wenn Codeträger installiert ist)  
SKTORSINCOM=7  
; Codeträgerfunktionen oder Werkzeugbeladung von SINCOM  
; (wenn Codeträger installiert ist)  
SKMGLREPR1=7  
; Darstellung 1_MagList  
SKMGLREPR2=5  
; Darstellung 2_MagList  
SKMGLREPR3=5  
; Darstellung 3_MagList  
SKNCTOOLDATA=7  
; Lesen von Werkzeugdaten von NC oder Dateimanagement  
; (falls ACTIVATE_EDGE_MANAGEMENT_IN_LISTS=True)  
SKNCTOOLED=7  
; Schneidendaten  
SKNCTOOLSUPV=7  
; Supervisionsdaten  
SKNCTOOLDL=7  
; DL Daten  
SKNCTOOLGRIND=7  
; Schleifdaten  
SKNCDETAILS=7  
; Lesen von Werkzeugdaten von NC  
; (falls ACTIVATE_EDGE_MANAGEMENT_IN_LISTS=True)  
SKNCNEWTOOLED=6  
; Anlegen neuer Schneiden in NC  
SKNCDELTOOLED=6
```

```
; Löschen von Schneiden in NC
SKNDELTOOL=5
; Löschen von Werkzeugen in NC
SKTRAFO=7
; Toggle transformed / not transformed View of Edge data
SKCHECKACTIVATE=6
; D-Check und Aktivierung
SKMGBUFFER=7
; Anzeige des Puffers
SKMGFIND=7
; SK Suche und Posit.
Positionieren
SKMLISTPOS=7
; SK nächstes Magazin
SKMGNEXT=7
; Anlegen von Werkzeugen in NC
SKTLNEWTOOL=6
; Darstellung 1_ToolList
SKTLLREPR1=7
; Auswahl der Darstellung 2_ToolList
SKTLLREPR2=5
; Darstellung 3_ToolList
SKTLLREPR3=5
; Platzsuche, anwenderdefiniert 1
SKFINDPL1=7
; Platzsuche, anwenderdefiniert 2
SKFINDPL2=7
; Platzsuche, anwenderdefiniert 3
SKFINDPL3=7
; Platzsuche, anwenderdefiniert 4
SKFINDPL4=7
; Platzsuche
SKFINDPL=7
; Platzsuche, Werkzeug-Beladeliste
SKFINDPLACE=7
; erlaubt SK aktueller Platz
SKACTPLACE=7
; SK Werkzeugdaten im Status Beladene Werkzeuge
SKLDTOOLDAT=7
; Laden einer Magazinkonfiguration
SKCONFLOAD=4
; Darstellung 1_ActList
SKACLREPR1=7
; Darstellung 2_ActList
SKACLREPR2=7
; Darstellung 3_ActList
SKACLREPR3=7
```

```
; SK Löschen D-Nummern
SKDZERO=7
; SK Suche nach D-Nummern
SKDFIND=7
; SK Filterlisten
SKBATCH=7
SKBFILTER1=7
; SK Filter1
SKBFILTER2=7
; SK Filter2
SKBFILTER3=7
; SK Filter3
SKBFILTER4=7
; SK Filter4
SKBFILTER5=7
; SK Filter5
SKBFILTER6=7
; SK Filter6
SKBMAGFILTER=7
; SK Magazinauswahl (für Filter)
SKBATREACT=7
; SK Batch Funktion "Reaktivieren"
SKBATTOCABIN=7
; SK Batch Funktion "in Schrank"
SKBATDELTOOL=7
; SK Batch Funktion "Löschen"
SKBATUNLOAD=7
; SK Batch Funktion "Entladen"
SKBFILTERACT=7
; SK Batch Funktion "Filter aktualisieren"
SKBATLOAD=7
; SK Batch Funktion "Beladen"
SKBATLIST=7
; Softkeys zum Steuern der Auftragsbearbeitung
ChangeToolTypeWithoutConfirmation=-1
ChangeToolSizeAndToolplace_spec=-1
READ_GUD_LUD=7
WRITE_ZOA=7
READ_SYSVAR=7
EDIT_VIEW=7
```

[DETAILS]

```
TOOLBASE_COL1=20
TOOLBASE_COL2=20
TOOLBASE_COL3=20
TOOLBASE_COL4=20
```

[DEFAULT SETTINGS]

```
; Voreinstellungen beim Werkzeug anlegen:  
; siehe paramtm.ini oder paramtm.txt in Pfad mmc2  
; Magazinliste: Beladen, Dateneingabe direkt in der Liste:  
; 0=Die Voreinstellungen müssen aufgrund der fehlenden Eingabe  
; mit dem Bild "Werkzeugdaten" bestätigt werden, sofern sie  
; benötigt werden.  
; 1=Die Voreinstellungen werden ohne Bestätigung übernommen  
; (mit Ausnahme der Werkzeug-Ident-Nr.)  
; 2=Die Voreinstellungen werden ohne Bestätigung übernommen  
; (einschließlich der Werkzeug-Ident-Nr.)  
DEFAULT_WITHOUT_CONFIRM=0  
; Halbplätze: von 1 bis 7  
TOOLSIZEL=1  
; Halbplätze: von 1 bis 7  
TOOLSIZER=1  
; Halbplätze: von 1 bis 7  
TOOLSIZEU=1  
; Halbplätze: von 1 bis 7  
TOOLSIZED=1  
; Werkzeugtyp, von 100 bis 1000  
TOOLTYPE=120  
; Duplo-Nummer: von 1 bis 32000  
TOOLDUPLO=1  
; Ident-Nr.: Max. Länge 27  
TOOLIDENT=NEU  
; Additive Werte, (Default: 0):  
; 1=aktives Werkzeug  
; 2=erlaubt  
; 4=gesperrt  
; 8=gemessen  
; 16=Vorwarngrenze erreicht  
; 32=im Wechsel  
; 64=Festplatzkodierung  
; 128=bereits verwendet  
; 256=Werkzeug in Zwischenspeicher  
; 512=gesperrt, wird nicht berücksichtigt (wegen PLC)  
; 1024=draußen (entladen)  
; 2048=drinnen (geladen)  
; 4096=Standardwerkzeug (ständig in der NCK)  
; 8192=  
; 16384=  
TOOLSTATE=0  
; Index eines definierten Platztyps  
TOOLPLACESPEC=1  
; 0=keine Überwachung (Default)
```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
; 1=Überwachung nach Zeit  
; 2=Überwachung nach Stückzahl  
TOOLMONITOR_MODE=0  
; Werkzeugsuche, Nummer des Ersatzwerkzeuges ($TC_TP10)  
; 0 ... 32000  
TOOLSEARCH_MODE=0  
; Vorbesetzung der schleifspezifischen Werkzeugdaten beim Anlegen:  
; Falls die Maschine mit Konvertierung inch/mm  
; ($MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1) arbeitet,  
; muss die Längeneinheit vorgegeben werden!!!  
; Die folgenden Default-Werte (TOOLGRIND..., wenn von der  
; Längeneinheit betroffen) werden bzgl. dieser Basis-  
; Längeneinheit angegeben:  
; 0 = mm (default)  
; 1 = inch  
TOOLGRIND_Default_Length_Unit=0  
;Spindel-Nummer (wie $TC_TPG1)  
TOOLGRINDspinNoDress=1  
;Verkettungsvorschrift (wie $TC_TPG2)  
TOOLGRINDconnectPar=1050629  
;1050629 binär: 0000 0000 0001 0000 0000 1000 0000 0101  
;Bit0=1 = Typ  
;Bit2=1 = Geo-L1  
;Bit11=1 = Wear-L1  
;Bit20 =1 = Base-L1  
;minimaler Scheibenradius (wie $TC_TPG3)  
TOOLGRINDminToolRadius=0  
;minimale Scheibenbreite (wie $TC_TPG4)  
TOOLGRINDminToolWide=0  
;aktuelle Breite der Schleifscheibe (wie $TC_TPG5)  
TOOLGRINDactToolWide=0  
;maximale Drehzahl der Schleifscheibe (wie $TC_TPG6)  
TOOLGRINDmaxRotSpeed=0  
;maximale Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe (wie $TC_TPG7)  
TOOLGRINDmaxTipSpeed=0  
;Neigungswinkel der schrägen Scheibe (wie $TC_TPG8)  
TOOLGRINDinclAngle=0  
;Korrekturparameter für SUG (wie $TC_TPG9)  
TOOLGRINDparamNrCCV=3
```

[TMMODES]

```
; 0=Werkzeug nicht automatisch löschen,  
; wenn es entladen ist (nur Magazinliste) (Voreinstellung).  
; 1=Werkzeug automatisch löschen, wenn es entladen ist  
; (nur Magazinliste)  
; DELETE_TOOL_ON_UNLOAD=0  
; 0=Schneidenparameter nicht außerhalb des Werkzeugtyps
```

```

; behandeln (Default)
; 1=Schneidenparameter außerhalb des Werkzeugtyps behandeln
; (wenn ungleich 0)
EDGE_PARAMS_OUT_OF_TOOLTYPE=1
; 0=anzeigen: Werkzeuggröße links, rechts, oben, unten (Voreinstellung)
; 1=anzeigen: links, rechts
SHOW_TOOLSIZEROONLY_LEFT_RIGHT=0
; Werkzeuggrößen-Anzeige:
; True=anzeigen (Default)
; False=nicht anzeigen
; wird nur verwendet, wenn SHOW_TOOLSIZEROONLY_LEFT_RIGHT = 0
; (oder Voreinstellung)
SHOW_TOOLSIZE_COMPONENTS=left:=True, right:=True, top:=True,
bottom:=True
; Die Funktion "D-Prüfung aktivieren" bezieht sich auf:
; -1=alle Magazine mit Distanz-Beziehung zu Spindel/Toolholder
; (Default)
; 1=nur das aktuelle Magazin
DCHECK_ACTIVATE=-1
; Die Funktion "D-Prüfung aktivieren" kann automatisch ausgeführt
; werden, wenn die Liste mit den Arbeitskorrekturen geöffnet wird
; False=Funktion kann nur durch Softkey aktiviert werden (Default)
; True=Funktion wird automatisch ausgeführt, wenn die Liste mit den
; Arbeitskorrekturen geöffnet wird
DCHECK_AUTO_ACTIVATE=False
; DCHECK_AUTO_ACTIVATE_MODE wird nur benutzt,
; wenn DCHECK_AUTO_ACTIVATE=True
; 0=Die Funktion "Activate D check" wird automatisch ausgeführt,
; wenn die Arbeitskorrektur-Liste geöffnet wird, auch im Grundbild
; (enthält SK R-Parameter) (Default)
; 1=Die Funktion "Activate D check" wird automatisch ausgeführt,
; wenn die Arbeitskorrektur-Liste geöffnet wird, aber nicht im
; Grundbild (enthält SK R-Parameter). Gleiches Verhalten wie vor
; Implementierung von DCHECK_AUTO_ACTIVATE_MODE
; (vor HMI-Advanced 06.03.19).
; Zwischenspeicher-Platz-Anzeige:
; DB: Originalname aus der Magazinkonfiguration aus der Datenbank
; keine sprachabhängigen Texte
; DLL: Name = Text aus der Sprach-DLL + Index (Default)
; Beispiel: Spindell, sprachabhängige Texte
NameOfBufferPlaceFrom=DB
; Zur Anzeige der Funktionen "Schneide anlegen" und "Schneide löschen"
; (nur bei mehrzeiliger Anzeige möglich) im Hauptmenü
; "Werkzeug / Magazinliste" kann der Softkey "Werkzeug-Details"
; durch den neuen Softkey "Daten-Verwaltung" ersetzt werden.
; Der Softkey "Werkzeug-Details" wird dann mit derselben

```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
; Funktionalität hinter dem Softkey "Daten-Verwaltung" gespeichert.  
; False="Werkzeug-Details" bleibt aktiv (Default)  
; True="Daten-Verwaltung" ist aktiviert  
ACTIVATE_EDGE_MANAGEMENT_IN_LISTS=False  
; Wenn die Adapterdaten in der NCK aktiviert sind, dann kann die  
; Magazinliste entweder als transformierte oder nicht-transformierte  
; Liste (Softkey im ETC-Menü) angezeigt werden. Die Anzeigeart kann  
; für das Hochlaufen des HMI voreingestellt werden.  
; False = nicht transformiert (Default)  
; True = transformiert  
; START_MAGLIST_TRANSFORMED=False  
; Mit dem Softkey "Werkzeugverwaltung" im Hauptmenü "Parameter"  
; ist eine Verzweigung zu der unten eingestellten Liste möglich.  
; 0 = Standardliste in Abhängigkeit von der jeweiligen NCK-Version /  
; von den Maschinendaten (Default)  
; 1 = Magazinliste  
; 2 = Werkzeugliste  
; 3 = Arbeitskorrekturliste  
START_LIST=0  
; Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch bzgl. Codeträger  
; !!! ACHTUNG: Die hier beschriebenen Einstellungen sind nur  
; relevant, wenn in der NC das MD $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1  
; eingestellt ist.  
; Der Eintrat für DATABASE_LENGTH_UNIT wird nur analysiert, wenn  
; keine Einheit in die Werkzeugdatenbank eingegeben worden ist,  
; d.h. unter normalen Umständen einmal!  
; Handelt es sich um eine alte NC ohne die Konvertierungsfunk-  
; tionalität inch/metrisch oder ist $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=0,  
; so arbeitet die NC ohne inch/metrisch Konvertierungen. Aus diesem  
; Grund finden bzgl. Codeträger auch keine Konvertierungen statt!!  
; -1 = keine Festlegung für inch/metr. bzgl. Codeträger (Default).  
; Die Einstellung $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1 in der NC bedeutet,  
; dass mit der Konvertierung inch/metrisch gearbeitet werden soll.  
; Deshalb muss der Anwender festlegen, in welcher Einheit die Daten  
; auf dem Codeträger vorliegen oder geschrieben werden sollen.  
; Da dies mit der Einstellung -1 nicht erfolgt, werden alle Softkeys  
; für Codeträger-Aktivitäten gesperrt.  
; 0 = mm. Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der  
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit mm erfolgen  
; soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "inch" eingestellt, so  
; werden alle Softkeys gesperrt, die Codeträgerfunktionen starten.  
; 1 = inch. Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der  
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit inch erfolgen  
; soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "mm" eingestellt, so  
; werden alle Softkeys gesperrt, die Codeträgerfunktionen starten.  
DATABASE_LENGTH_UNIT=-1  
; Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch bzgl. Codeträger
```

```

; !! ACHTUNG: Die hier beschriebenen Einstellungen sind nur
; relevant, wenn in der NC das MD $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1
; eingestellt ist.
; Handelt es sich um eine alte NC, ohne die Konvertierungsfunk-
; tionalität inch/metrisch, oder ist $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=0,
; so arbeitet die NC ohne inch/metrisch Konvertierungen. Aus diesem
; Grund finden bzgl. Codeträger auch keine Konvertierungen statt! !
; -1 = inch/metrisch wird ignoriert (default). Der Datenverkehr
; zwischen Codeträger und NCK/HMI erfolgt ohne Berücksichtigung
; von inch/metrisch. Verhalten wie bisher.
; 0 = mm. Alle betroffenen Daten werden künftig als mm-Wert
; auf den Codeträger geschrieben.
; Bei künftigen Datentransfers zwischen Codeträger und NC wird
; dies entsprechend berücksichtigt.
; 1 = inch. Alle betroffenen Daten werden künftig als inch-Wert
; auf den Codeträger geschrieben.
; Bei künftigen Datentransfers zwischen Codeträger und NC wird
; dies entsprechend berücksichtigt.
CODECARRIER_LENGTH_UNIT=-1
; Werkzeugstatus: Wird ein Werkzeug aus der NCK entfernt und auf
; ein "externes" Medium übertragen (WZ-Schrank, Codeträger, SINCOM),
; so kann über die folgenden Masken vorgegeben werden, welche Bits
; des WZ-Status abgespeichert werden.
; Codeträger: Da die Standard-wkonvert.txt für den WZ-Status
; 1 Byte eingetragen hat und bisher max. 92 auf den Codeträger
; geschrieben wurde, erhält CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK
; den Wert 92 (Voreinstellung).
; Wird der Wert für CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK erweitert,
; muss die Größe der Dialogvariablen T9 in wkonvert.txt
; entsprechend angepasst werden.
; 1=active Tool
; 2=allowed
; 4=disabled
; 8=measured
; 16=warning limit reached
; 32=in change
; 64=fixed place coding
; 128=was used
; 256=tool in buffer
; 512=disabled, ignored (because of PLC)
; 1024=out (unload)
; 2048=in (load)
; 4096=regular tool (permanent in NCK)
; 8192=
; 16384=
; Default ist 4828 (4+8+16+64+128+512+4096),
; für Codeträger 92 (4+8+16+64)

```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
CABIB_TOOLSTATE_MASK=4828
SINCOM_TOOLSTATE_MASK=4828
CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK=92
TOOLSEARCH_TC_TP10_FROM_DB=0
; Werkzeugsuche: Behandlung von $TC_TP10 in Verbindung mit dem
; Werkzeugschrank/-katalog
; 0 = (Voreinstellung) Wird ein Werkzeug vom Werkzeugschrank in
; die NCK gebracht, so wird der Wert "Nr. Ersatzwerkzeug ($TC_TP10)"
; nicht in die NCK übertragen.
; ($TC_TP10) wird in der NCK auf 0 gesetzt.
; 1 = Der Wert "Nr. Ersatzwerkzeug ($TC_TP10)" wird aus dem
; Werkzeugschrank in die NCK übertragen und in den Bildern
; Werkzeugkatalog/-schrank angezeigt.
```

[General]

```
; Einstellungen für "aktuelle Daten der Werkzeugverwaltungs-
; Bedienoberfläche in NCDDE-Variablen schreiben, wenn ein Wechsel
; auf WIZARD-Bilder erfolgt oder WIZARD-Softkeys betätigt werden":
; Alle Einstellungen müssen in einer einzigen Zeile durch Namens-
; Parameter gesetzt werden.
; Eine Option wird eingeschaltet durch den Wert "True" und
; ausgeschaltet durch den Wert "False" oder dadurch, dass der
; Namens-Parameter in der Zeile fehlt.
; "EnableAllTogetherWriteToNcdde := True": alle Daten in einer
; einzigen NCDDE-Variablen
; "EnableSingleWriteToNcdde := True": pro Datum eine eigene
; NCDDE-Variablen
; Beide Einstellungen können gleichzeitig aktiv sein.
; Wenn keine der beiden Optionen aktiv ist, wird nicht in
; NCDDE-Variablen geschrieben.
; "WriteChangesWhenStateChanged := True": die Daten werden bei jeder
; Softkey-Betätigung geschrieben, nicht nur bei WIZARD-Softkeys.
HMICurDataInterface = EnableAllTogetherWriteToNcdde := True,
EnableSingleWriteToNcdde := True,
WriteChangesWhenStateChanged := False
; Anwendung $MM_WRITE_TOA_FINE_LIMIT und $MM_USER_CLASS_WRITE_FINE
; auf die Geometriewerte und Basiswerte für die Schneidendaten
UseFineLimitForToolGeoAndAdapt=False ; (Voreinstellung)
; UseFineLimitForToolGeoAndAdapt=True
; 1: sprachabhängigeINI-Dateien lesen (language\patm_xx.ini)
; (Default)
; 0: nicht lesen
ReadLanguageIni=1
SearchPlaceMethod=NoInternalTool ; Don't modify!
; Tool details forms: colors for mixed adapter transformed/
; untransformed display:
; Hex values, 8 characters per color (SSBBGGRR where SS=System,
```

```

; BB=Blue, GG=Green, RR=Red)
; 4 values for:
TransformedText, TransformedBackground,
NotTransformedText, NotTransformedBackground
DetailsMixedTrafoColors=WinTxt, li-brown,WinTxt ,li-blue
DetailsMixedTrafoColors =80000008,00008080,80000008,00FFFF00
; Allow display and edit of all 3 len parameters L1 L2 L3 in
; cut edge geo, cut edge wear, SC, EC independent of tool type and
; independent of $SC_TOOL_LENGTH_CONST and $SC_TOOL_LENGTH_TYPE
; in tool management lists, detail forms, cabin and catalogue.
AllwaysAllowL1L2L3IO=False ;default
; AllwaysAllowL1L2L3IO=True
; Allow change of Tool state bit 8 (least significant bit is Bit 1)
; (TC_TP8_8 "ToolState Used, Tool was being used") via GUI (list
; and details forms) for NCU tools.
; default: FALSE
AllowChangeOfTC_TP8_8 = False ; default
; AllowChangeOfTC_TP8_8 = True

```

[GeneralSettingsForMagAndToolList]

```

ToolState_Lang_12345678=<Empty> ; use language-DLL
; Wenn MagPlaceState_Lang_12345678 und ToolState_Lang_12345678
; hier nicht definiert sind oder gleich "<Empty>" sind, dann werden die
; sprachabhängigen Werte in der Magazin- und Werkzeugliste aus
pa_xx.dll
; angezeigt.
; Wenn hier Werte gesetzt sind und im Abschnitt "[General]" der Eintrag
; "ReadLanguageIni" gleich 1 ist, dann wird der Text in den Dateien
; mmc2\language\patm_gr.ini, user\language\patm_gr.ini etc. im selben
; Abschnitt wie hier gesucht. Der Name für den Eintrag, der in der
; sprachabhängigen Datei verwendet wird, ist der Wert des Eintrags
; aus paramtm.ini.
; Wenn in der sprachabhängigen Datei ein Eintrag gefunden wird,
; dann wird er als Text verwendet.
; Wenn er nicht gefunden wird oder "...=<Empty>" gefunden wird,
; dann wird der Wert aus der Datei paramtm.ini als Text verwendet.
; Die 8 Zeichen in MagPlaceState_Lang_12345678 und
; ToolState_Lang_12345678 entspr. den 8 Zuständen von Magazinplatz
; und Werkzeug und werden als Werte der Platz- oder Werkzeugzustände
; in der Magazinliste und in der Werkzeugliste dargestellt.
; Beispiel: ToolState_Lang_12345678=12345678_ToolState_Lang
MagPlaceState_Lang_12345678=12345678_MagPlaceState_Lang
; use patm_*.ini
; In jedem Listenbild können die neuen Magazinplatz-Status-Bits
; angezeigt werden. Die Parametrierung erfolgt in den Sektionen:

```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
"[1_MagList]", "[2_MagList]", "[3_MagList]"
"[1_ToolList]", "[2_ToolList]", "[3_ToolList]"
"[1_ActList]", "[2_ActList]", "[3_ActList]"
; Die Einträge lauten z. B.:
12=TC_MPP4_9, 1, TC_MPP4_9 ;PlaceStatus Left,
; Reserved in left half location
13=TC_MPP4_10, 1, TC_MPP4_10 ;PlaceStatus Right,
; Reserved in right half location
14=TC_MPP4_11, 1, TC_MPP4_11 ;PlaceStatus Top,
; Reserved in upper half location
15=TC_MPP4_12, 1, TC_MPP4_12 ;PlaceStatus Bottom,
; Reserved in lower half location
16=TC_MPP4_13, 1, TC_MPP4_13 ;PlaceStatus Bit 13 of 1 to 16
17=TC_MPP4_14, 1, TC_MPP4_14 ;PlaceStatus Bit 14 of 1 to 16
18=TC_MPP4_15, 1, TC_MPP4_15 ;PlaceStatus Bit 15 of 1 to 16
19=TC_MPP4_16, 1, TC_MPP4_16 ;PlaceStatus Bit 16 of 1 to 16
; Beispiel: MagPlaceState_Lang_12345678=12345678_MagPlaceState_Lang
; MagPlaceState_Lang_12345678=<Empty>
; Für alphanumerische Listenspalten:
; Breite eines Zeichens in "twips". Die ungefähre Spaltenbreite
; wird berechnet durch Multiplikation des hier eingetragenen Wertes
; mit der Anzahl von Zeichen aus der Spaltenparametrierung
ColumnWidthTwipsPerAlphaCharacter=140
; Für numerische Listenspalten:
; Breite eines Zeichens in "twips". Die ungefähre Spaltenbreite wird
; berechnet durch Multiplikation des hier eingetragenen Wertes mit
; der Anzahl von Zeichen aus der Spaltenparametrierung
ColumnWidthTwipsPerNumericCharacter=100
; Anzahl der Daten-Elemente in der Magazinliste oder in der
; Werkzeugliste pro interner Datenabfrage.
; Bereich: 1 bis 27, Default 18.
; Die Geschwindigkeit für die Datenabfrage ist ab Version P4.3.8
; verbessert worden.
; Während der Dauer einer internen Datenabfrage erfolgt keine
; Reaktion auf eine Softkey-Betätigung. Daher sollte diese Zeit
; nicht länger als 1 Sekunde sein.
; Der Wert aus "NumLinesPerReq" wird zum Abfragen der Daten einer
; vollständigen Liste im Hintergrund verwendet, nachdem eine Liste
; per Softkey oder nach der Inbetriebnahme ausgewählt worden ist.
; Die Anzahl der sichtbaren Zeilen in der Liste wird zum Abholen der
; Daten verwendet, wenn die angezeigten Daten nach einer Daten-
; änderung oder Scrollen in der Liste aktualisiert werden und die
; Anzahl der sichtbaren Zeilen in der Liste kleiner ist als
; NumLinesPerReq. Wenn der Datenaustausch zwischen HMI und NCK
; langsam vorstatten geht (bei der NCU 810 D), ist dieser Wert
; auf 17 herabzusetzen, um beim Abholen der Daten aus einer
; kompletten Liste im Hintergrund eine Reaktionszeit von
```

```

; ca. 1 s zu erreichen. Diese Einstellung gilt für alle Listen,
; in der keine Einzeleinstellungen vorgenommen werden.
; Einzeleinstellungen sind nützlich, wenn eine Liste eine hohe
; Anzahl von Spalten enthält.
; In diesem Fall ist der Wert auf etwa 10 oder 5 herabzusetzen.
; Zu viele Spalten in einer Liste sind bei häufiger Anwendung einer
; Liste nicht empfehlenswert, weil die Zeit für das Abholen von
; Daten für die komplette Liste zu hoch wäre und der Anwender lange
; auf die Anzeige warten muss.
; Um eine einzelne Liste auf Einzeleinstellung zu setzen, ist im
; Abschnitt (z. B. [2_ToolList]) der entsprechenden Liste die Zeile
; "NumLinesPerReq" hinzuzufügen.
; NumLinesPerReq=27 ab Version P4.3.8 ist 27 zu verwenden!
; Bis P4.3.8 hat der Wert 7 gut funktioniert.
; Breite des Bitmap-Bildes für das aktuelle Werkzeug und des
; aktuellen Werkzeugmagazinplatzes in den Listenbildern.
; Einheit: Anzahl der Zeichen; die Breite eines Zeichens wird
; festgelegt durch "ColumnWidthTwipsPerAlphaCharacter" oder
; "ColumnWidthTwipsPerNumericCharacter". Kleinster Wert: 1,
; größter Wert: 32, Voreinstellung: 5
; Es können auch anwenderdefinierte Bilder verwendet werden:
; Wenn der Dateiname ohne Pfad angegeben ist oder mit dem MMC2-Pfad,
; dann wird die Bitmap-Datei in den Verzeichnissen "user", "oem",
; "add_on" und "mmc2" gesucht. ; Der erste Treffer wird dann
; verwendet. Wir empfehlen, nicht zu große anwenderdefinierte
; Bitmaps zu erzeugen. Das Verhältnis Breite zu Höhe sollte
; ungefähr der Anzeige in den Listen entsprechen, damit die
; Darstellung nicht verzerrt wird.
; Use WidthOfActBitmapsInCharacters = 7, if $SC_WEAR_TRANSFORM <> 0
; and G56-Reset-Value <> TOWSTD
WidthOfActBitmapsInCharacters = 5
WhichActChannelText=ChannelName,4
; default, show first 4 characters of channel name in lists actual
; tool indicator
; WhichActChannelText=ChannelNumber ;show channel number in lists
; actual tool indicator
; If you need to display more characters of channel name, please
; increase "WidthOfActBitmapsInCharacters".
; For better readability modify bitmaps or use lpaat.bmp,
lpaatd0.bmp,
; lpaatd10.bmp, lpapt.bmp, lpapt0.bmp, lpapt10.bmp, lpaap.bmp.
; Further you can define a extra column for bitmap exclusive
; display, which will not contain any other data.
; Example:
; [3_ActList]
; ShowActToolCol = 1
; column number where bitmap is displayed
; 1= NoData, 0, Activity

```

```
; column 1 is an empty column for display of channel activity;
; column with is 0 + "WidthOfActBitmapsInCharacters";
; column header text is "Activity" or language dependent text;
; Dateiname des Bitmap für das aktuelle Werkzeug / DNo / DL
; wobei D <> 0 und DL <> 0
; ActToolBitmap = paat.bmp
; Dateiname des Bitmap für das aktuelle Werkzeug / DNo / DL
; mit D = 0 in Magazinliste und Werkzeugliste.
; Solche Schneiden werden in den Arbeitskorrekturlisten nicht
; markiert.
ActToolZeroDBitmap = paatd0.bmp
; Dateiname des Bitmap für das aktuelle Werkzeug / DNo / DL
; mit aktueller DL = 0.
ActToolZeroDLBitmap = paatdl0.bmp
; wie für ActToolBitmap für das programmierte Werkzeug
ProgToolBitmap = papt.bmp
; wie für ActToolZeroDBitmap für das programmierte Werkzeug
ProgToolZeroDBitmap = paptd0.bmp
; wie für ActToolZeroDBitmap für das programmierte Werkzeug
ProgToolZeroDLBitmap = paptdl0.bmp
; Dateiname des Bitmap für den aktuellen Magazinplatz
ActPlaceBitmap = paap.bmp
; anzeigen, ob das aktuelle Magazin frei oder gesperrt zum
; Be-/Entladen von Werkzeugen ist.
ShowMagFreeLocked = False
; ShowMagFreeLocked = True
; Name der Bitmap-Datei zu Anzeige, ob das aktuelle Magazin
; zum Be-/Entladen von Werkzeugen frei ist.
MagFreeBitmap = magfree.bmp
; Name der Bitmap-Datei zu Anzeige, ob das aktuelle Magazin
; zum Be-/Entladen von Werkzeugen gesperrt ist.
MagLockBitmap = maglock.bmp
; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWMCS = G56-current-value
G56ResetTOWMCSEqualCurrBitmap = pemcs.bmp
; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWMCS = G56-current-value
G56ResetTOWWCSEqualCurrBitmap = pewcs.bmp
; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWSTD = G56-current-value
G56ResetTOWSTDEqualCurrBitmap = pestd.bmp
; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWMCS <> G56-current-value
G56ResetTOWMCSUnequalCurrBitmap = pumcs.bmp
; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWMCS <> G56-current-value
G56ResetTOWWCSUnequalCurrBitmap = puwcs.bmp
```

```

; File name of bitmap used in lists to show: G56-reset-value =
; TOWSTD <> G56-current-value
G56ResetTOWSTDUnequalCurrBitmap = pustd.bmp
; In order to prevent excessive horizontal scrolling, cursor moves
; automatically to leftmost column in lists during the following
; actions: magazine lists: softkey "Load" and softkeys "Start"
; and "Abort" in tool loading mode
; tool lists: softkey "New tool".
; CursorMovesLeftmostBySomeActions=True ;default
; CursorMovesLeftmostBySomeActions=False
; In magazine list forms change softkey "Next Mag" to softkey
; "Magazine Selection", to activate vertical softkeys in an
; additional state for magazine selection.
; This helps to prevent users from excessive use of "next mag"
; softkey if a lot of magazines are available.
; You can define shortcut softkeys for up to 5 favorite magazines
; per TOA using section [ShortcutSoftKeysForMagSelect] in
; paramtm.ini and patm_?.ini.
; MagListMagSelectSoftkey=NextMag ; default
; MagListMagSelectSoftkey=SelectMag
; Magazine list: Display puffer initially
DisplayBufferInMagList = InitialVisible
; default behaviour as of version 6.4.1.
; Whenever an other magazine is visited in magazine list:
; automatically show its buffer too.
; The buffer is hidden temporarily after the user has pressed
; the softkey "buffer".
; DisplayBufferInMagList = InitialNotVisible
; old behaviour before version 6.4.1.
; In magazine list: At the beginning no buffer is shown.
; After a magazine which doesn't have a buffer was visited,
; no buffer is then always shown for other magazines either.
; The buffer is shown temporarily after the user has pressed
; the softkey "buffer".

```

[SoftKeysForMagAndToolList]

```

; Text für die Softkeys der Magazinlisten und Werkzeuglisten.
; Es wird der landessprachabhängige Mechanismus verwendet.
; Zu Erklärungen dieses Mechanismus siehe Abschnitt ;
; "[GeneralSettingsForMagAndToolList]", Eintrag
; "MagPlaceState_Lang_12345678" oder "second "TC_TP2""
1_MagList=M1
2_MagList=M2
3_MagList=M3
1_ToolList=T1
2_ToolList=T2
3_ToolList=T3

```

```
1_ActList=A1  
2_ActList=A2  
3_ActList=A3
```

[FormTitles]

```
; Listen-Bilder-Überschriften für die untransformierte Anzeige von  
; Daten mit sprachabhängigen und transformationsabhängigen  
; Mechanismen. Bei transformierter Anzeige wird der Ersatz für die  
; Textcodes aus ; dem Abschnitt "[TrafoFormTitles]" übernommen.  
; Wenn "ReadLanguageIni=1" in "[General]" ist, dann wird der Text  
; aus der sprachabhängigen Datei gelesen  
; (z. B. language\pathm_gr.ini), siehe Abschnitt "[FormTitles]".  
; In jedem Fall sollten die Textparameter für alle Listenbilder  
; gesetzt werden, sowohl für die transformierte wie für die  
; untransformierte Anzeige.  
; Beachten Sie auch besonders die Arbeitskorrekturlisten: Zur Zeit  
; werden diese Listen nur mit transformierten Daten ausgegeben.  
; In diesem Falle werden die Listen-Bilder-Überschriften aus  
; "[TrafoFormTitles]" verwendet.  
1_MagList=M1  
2_MagList=M2  
3_MagList=M3  
1_ToolList=T1  
2_ToolList=T2  
3_ToolList=T3  
1_ActList=A1  
2_ActList=A2  
3_ActList=A3
```

[TrafoFormTitles]

```
; Listen-Bilder-Überschriften für die untransformierte Datenanzeige  
; mit sprachabhängigen und transformationsabhängigen Mechanismen.  
; Wenn "ReadLanguageIni=1" in "[General]" ist, dann wird der Text  
; aus der sprachabhängigen Datei gelesen  
; siehe Abschnitt "[FormTitles]".  
M1=TM1  
M2=TM2  
M3=TM3  
T1=TT1  
T2=TT2  
T3=TT3  
A1=TA1  
A2=TA2  
A3=TA3
```

[SearchOfMagPlaces]

```
; legt fest, wie die Leerplatzsuche erfolgen soll.  
; Softkey-Text der 1. Leerplatzsuche, sprachabhängig  
1_SoftkeyText=EL1  
; Halbplatz; links, rechts, oben, unten  
1_ToolSizeLRTB=1,1,1,1  
; Platztypnummer für Leerplatzsuche  
1_PlaceTypeNo=1  
; Softkey-Text der 2. Leerplatzsuche, sprachabhängig  
2_SoftkeyText=EL2  
; Halbplatz; links, rechts, oben, unten  
2_ToolSizeLRTB=1,2,1,1  
; Platztypnummer für Leerplatzsuche  
2_PlaceTypeNo=1  
; Softkey-Text der 3. Leerplatzsuche, sprachabhängig  
3_SoftkeyText=EL3  
; Halbplatz; links, rechts, oben, unten  
3_ToolSizeLRTB=2,2,1,1  
; Platztypnummer für Leerplatzsuche  
3_PlaceTypeNo=1  
; Softkey-Text der 3. Leerplatzsuche, sprachabhängig  
4_SoftkeyText=EL4  
; Halbplatz; links, rechts, oben, unten  
4_ToolSizeLRTB=1,2,1,1  
; Platztypnummer für Leerplatzsuche  
4_PlaceTypeNo=2  
; Tool OEM Data and Tool Application Data  
; Help for UserDataParamIO lines:  
; Format of data in magazine list and tool list.  
; This format is used only to display data and, in some cases,  
; to input data in the HMI, magazine list and tool list.  
; In the NC the data format of the OEM data is "float".  
; In parameter lines "named parameters" are used. Names are  
; separated from the value by "=". Parameters are separated by ",".  
; Blanks are allowed on the left and right of the parameter  
; name, ":", value and ",".  
; Beispiel für die Syntax der Zeilen im OEM-Datenformat:  
; "[ToolParams]"  
; "UserDataParamIO5=  
; Typ:=Float, Res:=2,  
; Min:=-9999, Max:=9999 ;Comment"  
; "UserDataParamIO6=  
; Typ:=Int, Min:=-99, Max:=99"  
; "UserDataParamIO7=  
; Typ:=Int, Min:=0, Max:=1"  
; "5": Nummer des OEM-Datums  
; "Type:...": legt den Typ der OEM-Daten fest;  
; Default: "Float"
```

```
; "Float": Gleitkomma, wie in der NC verwendet.  
; Die Anzahl der Stellen hinter dem Komma hängt von MD  
; $MM_DISPLAY_RESOLUTION in mmc.ini ab und von "res:=..."  
; in dieser Parameterzeile.  
; "Int": Integer (Bereich: -999999999 bis 999999999)  
; "Res:=2": Stellen nach dem Komma,  
; wenn "Typ:=Float" (Gleitpunktzahl).  
; Bereich von 0 bis 6, Default ist $MM_DISPLAY_RESOLUTION.  
; Wenn "Res:=..." größer als $MM_DISPLAY_RESOLUTION ist, dann  
; werden nur die Stellen $MM_DISPLAY_RESOLUTION angezeigt.  
; Auflösung, Genauigkeit: Anzahl der  
; "Min:=-9999": Für die Eingabe: Minimalwert  
; "Max:=-9999": Für die Eingabe: Maximalwert  
; ";comment": Kommentar  
; Zeilen UserDataParamName: sprachabhängiger Mechanismus  
; Zeilen UserDataParamSize: sprachabhängiger Mechanismus  
; Zeilen UserDataParamSizex: sprachabhängiger Mechanismus
```

[ToolParams]

```
UserDataParamName1 = TC_TPC1  
UserDataParamName2 = TC_TPC2  
UserDataParamName3 = TC_TPC3  
UserDataParamName4 = TC_TPC4  
UserDataParamName5 = TC_TPC5  
UserDataParamName6 = TC_TPC6  
UserDataParamName7 = TC_TPC7  
UserDataParamName8 = TC_TPC8  
UserDataParamName9 = TC_TPC9  
UserDataParamName10 = TC_TPC10  
UserDataParamIO1 = <EndOfList>  
; UserDataParamIO1 = Type:=Float, Res:=2  
; UserDataParamIO2 = Type:=Int  
UserDataParamSize = TC_TPC_UNIT  
UserDataParamSize1 = <EndOfList>  
; UserDataParamSize1=TC_TPC1_UNIT  
; ...  
; UserDataParamSize10=TC_TPC10_UNIT  
ApplDataParamName1 = TC_TPCS1  
ApplDataParamName2 = TC_TPCS2  
ApplDataParamName3 = TC_TPCS3  
ApplDataParamName4 = TC_TPCS4  
ApplDataParamName5 = TC_TPCS5  
ApplDataParamName6 = TC_TPCS6  
ApplDataParamName7 = TC_TPCS7  
ApplDataParamName8 = TC_TPCS8  
ApplDataParamName9 = TC_TPCS9  
ApplDataParamName10 = TC_TPCS10
```

```

ApplDataParamIO1 = <EndOfList>
; ApplDataParamIO1 = Type:=Float, Res:=2
; ApplDataParamIO2 = Type:=Int
ApplDataParamSize = TC_TPCS_UNIT
ApplDataParamSize1 = <EndOfList>
; ApplDataParamSize1=TC_TPCS1_UNIT
; ...
; ApplDataParamSize10=TC_TPCS10_UNIT
; Beispiel für die Syntax der Zeilen im OEM-Datenformat:
; "[ToolEdgeParams]"
; "UserDataParamIO5="
; Typ:=Float, Res:=2, Min:=-9999, Max:=9999 "Comment"
; "UserDataParamIO6="
; Typ:=Int, Min:=-99, Max:=99
; "UserDataParamIO7="
; Typ:=Int, Min:=0, Max:=1"
; "5": Nummer des OEM-Datums
; "Type:="...": legt den Typ der OEM-Daten fest
; Default: "Floatn"
; "Float": Gleitpunkt, wie in der NC verwendet. Die Anzahl der
; Stellen hinter dem Komma hängt von $MM_DISPLAY_RESOLUTION
; in mmc.ini ab und von "Aufl." in dieser Parameterzeile.
; "Int": Integer (Bereich: -999999999 bis 999999999)
; "Res:=2": Auflösung, Genauigkeit: Anzahl der Stellen
; nach dem Komma, wenn ; "Typ:=Float" (Gleitpunktzahl).
; Bereich von 0 bis 6, Default ist $MM_DISPLAY_RESOLUTION.
; Wenn "Res:="... größer als $MM_DISPLAY_RESOLUTION ist,
; dann werden nur die Stellen $MM_DISPLAY_RESOLUTION angezeigt.
; "Min:=-9999": Für die Eingabe: Minimalwert
; "Max:=-9999": Für die Eingabe: Maximalwert
; ";comment": Kommentar;
; Zeilen EdgeParamName...:
; Beispiel: ; EdgeParamNameLLen1=TC_DP3
; Legt den Text fest, unter dem die Schneiden-Parameter und
; Summenkorrektur-Parameter in den Werkzeug-Detail-Bildern
; angezeigt werden.
; Die Reihenfolge der EdgeParamName...-Zeilen entspricht der
; Reihenfolge in den Bildern.
; Die Reihenfolge in den Bildern kann nicht durch eine Änderung
; der Reihenfolge in paramtm.ini beeinflusst werden.
; Wir haben für die Werte von EdgeParamName... die Zeichenfolgen
; "TC_DP..." verwendet, um anzudeuten, wie die Texte mit den
; zugehörigen NCK-Variablen zusammenhängen. Man kann aber auch ande-
; re
; Zeichenfolgen an dieser Stelle benutzen, weil mit diesem Text-
; Verweis nur eine Parameter-Überschrift definiert wird und nicht
; festgelegt wird, welche Daten aus der NCK gelesen werden.
; Der Wert von EdgeParamName... wird direkt in das Bild geschrieben,

```

```
; falls [General] ReadLanguageIni=0 ist und in den Werkzeug-
; Detailbildern die untransformierte Darstellung aktiv ist.
; Falls [General] ReadLanguageIni=1 ist und in den Werkzeug-
; Detailbildern die untransformierte Darstellung aktiv ist, wird der
; Wert von EdgeParamName... als Zugriffsschlüssel verwendet, um
; den Text aus der landessprachabhangigenINI-Datei zu lesen
; (language\patm_xx.ini, Abschnitt [ToolEdgeParams], Zugriffsschlüs-
sel "TC_DP3" in diesem Beispiel).
; Falls in den Werkzeug-Detail-Bildern die transformierte Darstel-
lung
; aktiv ist, wird der Wert von EdgeParamName... als Zugriffsschlüs-
sel
; für den Abschnitt [ToolEdgeParamsTrafoTextReplace] in paramtm.ini
; verwendet. Der dort gefundene Wert wird dann als Text oder
; Zugriffsschlüssel (abhängig von [General] ReadLanguageIni) verwen-
det,
; um den Ausgabetext für die Werkzeug-Detail-Bilder zu ermitteln.
; Wenn ein Eintrag nicht in denINI-Dateien gefunden wird, wird der
; Text aus der Resource-Datei lanuage\pa_xx.dll entnommen.
; Zeilen UserDataParamName: sprachabhängiger Mechanismus
; Zeilen UserDataParamSize: sprachabhängiger Mechanismus
; Zeilen UserDataParamSizex: sprachabhängiger Mechanismus
; Zeilen EdgeParamName...: nicht transformierter oder
; transformierter Mechanismus und sprachabhängiger Mechanismus.
```

[ToolEdgeParams]

```
; Länge 1
EdgeParamNameLLen1 = TC_DP3
; Länge 2
EdgeParamNameLLen2 = TC_DP4
; Länge 3
EdgeParamNameLLen3 = TC_DP5
; Radius 11
EdgeParamNameRLen1 = TC_DP8
; Radius 12
EdgeParamNameRLen2 = TC_DP9
; Radius r1
EdgeParamNameRRad1 = TC_DP6
; Radius r2
EdgeParamNameRRad2 = TC_DP7
; Winkel1
EdgeParamNameAng1 = TC_DP10
; Winkel2
EdgeParamNameAng2 = TC_DP11
UserDataParamName1 = TC_DPC1
UserDataParamName2 = TC_DPC2
UserDataParamName3 = TC_DPC3
UserDataParamName4 = TC_DPC4
```

```

UserDataParamName5 = TC_DPC5
UserDataParamName6 = TC_DPC6
UserDataParamName7 = TC_DPC7
UserDataParamName8 = TC_DPC8
UserDataParamName9 = TC_DPC9
UserDataParamName10 = TC_DPC10
UserDataParamIO1 = <EndOfList>
; UserDataParamIO1 = Type:=Float, Res:=2
; UserDataParamIO2 = Type:=Int
UserDataParamSize = TC_DPC_UNIT
UserDataParamSize1 = <EndOfList>
; UserDataParamSize1=TC_DPC1_UNIT
; ...
; UserDataParamSize10=TC_DPC10_UNIT
ApplDataParamName1 = TC_DPCS1
ApplDataParamName2 = TC_DPCS2
ApplDataParamName3 = TC_DPCS3
ApplDataParamName4 = TC_DPCS4
ApplDataParamName5 = TC_DPCS5
ApplDataParamName6 = TC_DPCS6
ApplDataParamName7 = TC_DPCS7
ApplDataParamName8 = TC_DPCS8
ApplDataParamName9 = TC_DPCS9
ApplDataParamName10 = TC_DPCS10
ApplDataParamIO1 = <EndOfList>
; ApplDataParamIO1 = Type:=Float, Res:=2
; ApplDataParamIO2 = Type:=Int
ApplDataParamSize = TC_DPCS_UNIT
ApplDataParamSize1 = <EndOfList>
; ApplDataParamSize1=TC_DPCS1_UNIT
; ...
; ApplDataParamSize10=TC_DPCS10_UNIT

```

[ToolEdgeParamsTrafoTextReplace]

```

; transformierte Länge 1
TC_DP3 = TTC_DP3
; transformierte Länge 2
TC_DP4 = TTC_DP4
; transformierte Länge 3
TC_DP5 = TTC_DP5
; transformierter Radius 11
TC_DP8 = TTC_DP8
; transformierter Radius 12
TC_DP9 = TTC_DP9
; transformierter Radius r1
TC_DP6 = TTC_DP6
; transformierter Radius r2

```

```
TC_DP7 = TTC_DP7
; transformierter Winkel1
TC_DP10 = TTC_DP10
; transformierter Winkel2
TC_DP11 = TTC_DP11
```

[CuttEdgeSupervisionOEM]

```
; [CuttEdgeSupervisionOEM] Schneiden-Überwachungs-OEM-Daten
; und -Applikations-Daten
; [MagazineOEM] Magazin-OEM-Daten und -Applikations-Daten
; [MagazineLocOEM] Magazinplatz-OEM-Daten und -Applikations-Daten
; Hilfe für die Zeilen "UserDataParamIO":
; Datenformat für die Datenanzeige in Magazinliste und
; Werkzeugliste. Dieses Format wird nur für die Anzeige und
; in einigen Fällen auch für die Eingabe von Daten verwendet.
; In den Parameterzeilen werden "Namensparameter" verwendet.
; Die Namen sind vom Parameterwert durch ":" getrennt.
; Die Parameter selbst sind durch "," voneinander getrennt;
; Leerzeichen sind links und rechts von Parameternamen, ":",
; Parameterwert und "," erlaubt.
; Beispiel für die Syntax der Zeilen im OEM-Datenformat:
; "[CuttEdgeSupervisionOEM]"
; "UserDataParamIO5=Min:=-9999, Max:=9999 ;Kommentar"
; "5": Nummer des OEM-Datums
; "Min:=-9999": Für die Eingabe: Minimalwert
; "Max:=-9999": Für den Eingabe: Maximalwert
; ";comment": Kommentar
; Zeilen UserDataParamName: sprachabhängiger Mechanismus
; Zeilen UserDataParamSize: sprachabhängiger Mechanismus
; Zeilen UserDataParamSizex: sprachabhängiger Mechanismus
```

[CuttEdgeSupervisionOEM]

```
UserDataParamName1 = TC_MOPC1
UserDataParamName2 = TC_MOPC2
UserDataParamName3 = TC_MOPC3
UserDataParamName4 = TC_MOPC4
UserDataParamName5 = TC_MOPC5
UserDataParamName6 = TC_MOPC6
UserDataParamName7 = TC_MOPC7
UserDataParamName8 = TC_MOPC8
UserDataParamName9 = TC_MOPC9
UserDataParamName10 = TC_MOPC10
UserDataParamIO1 = <EndOfList>
; UserDataParamIO1 = Min:=-4, Max:=6
; UserDataParamIO2 = Min:=-10, Max:=122
UserDataParamSize = TC_MOPC_UNIT
```

```

UserDataParamSize1 = <EndOfList>
; UserDataParamSize1=TC_MOPC1_UNIT
; ...
; UserDataParamSize10=TC_MOPC10_UNIT
ApplDataParamName1 = TC_MOPCS1
ApplDataParamName2 = TC_MOPCS2
ApplDataParamName3 = TC_MOPCS3
ApplDataParamName4 = TC_MOPCS4
ApplDataParamName5 = TC_MOPCS5
ApplDataParamName6 = TC_MOPCS6
ApplDataParamName7 = TC_MOPCS7
ApplDataParamName8 = TC_MOPCS8
ApplDataParamName9 = TC_MOPCS9
ApplDataParamName10 = TC_MOPCS10
ApplDataParamIO1 = <EndOfList>
; ApplDataParamIO1 = Min:=-4, Max:=6
; ApplDataParamIO2 = Min:=-10, Max:=122
ApplDataParamSize = TC_MOPCS_UNIT
ApplDataParamSize1 = <EndOfList>
; ApplDataParamSize1=TC_MOPCS1_UNIT
; ...
; UserDataParamSize10=TC_MOPCS10_UNIT

```

[MagazineOEM]

```

UserDataParamName1 = TC_MAPC1
UserDataParamName2 = TC_MAPC2
UserDataParamName3 = TC_MAPC3
UserDataParamName4 = TC_MAPC4
UserDataParamName5 = TC_MAPC5
UserDataParamName6 = TC_MAPC6
UserDataParamName7 = TC_MAPC7
UserDataParamName8 = TC_MAPC8
UserDataParamName9 = TC_MAPC9
UserDataParamName10 = TC_MAPC10
UserDataParamIO1 = <EndOfList>
; UserDataParamIO1 = Min:=-22, Max:=24
; UserDataParamIO2 = Min:=-10, Max:=162
UserDataParamSize = TC_MAPC_UNIT
UserDataParamSize1 = <EndOfList>
; UserDataParamSize1=TC_MAPC1_UNIT
; ...
; UserDataParamSize10=TC_MAPC10_UNIT
ApplDataParamName1 = TC_MAPCS1
ApplDataParamName2 = TC_MAPCS2
ApplDataParamName3 = TC_MAPCS3
ApplDataParamName4 = TC_MAPCS4
ApplDataParamName5 = TC_MAPCS5

```

```
ApplDataParamName6 = TC_MAPCS6
ApplDataParamName7 = TC_MAPCS7
ApplDataParamName8 = TC_MAPCS8
ApplDataParamName9 = TC_MAPCS9
ApplDataParamName10 = TC_MAPCS10
ApplDataParamIO1 = <EndOfList>
; ApplDataParamIO1 = Min:=-22, Max:=24
; ApplDataParamIO2 = Min:=-10, Max:=162
ApplDataParamSize = TC_MAPCS_UNIT
ApplDataParamSize1 = <EndOfList>
; ApplDataParamSize1=TC_MAPCS1_UNIT
; ...
; ApplDataParamSize10=TC_MAPCS10_UNIT
```

[MagazineLocOEM]

```
UserDataParamName1 = TC_MPPC1
UserDataParamName2 = TC_MPPC2
UserDataParamName3 = TC_MPPC3
UserDataParamName4 = TC_MPPC4
UserDataParamName5 = TC_MPPC5
UserDataParamName6 = TC_MPPC6
UserDataParamName7 = TC_MPPC7
UserDataParamName8 = TC_MPPC8
UserDataParamName9 = TC_MPPC9
UserDataParamName10 = TC_MPPC10
UserDataParamIO1 = <EndOfList>
; UserDataParamIO1 = Min:=-42, Max:=62
; UserDataParamIO2 = Min:=-210, Max:=712
UserDataParamSize = TC_MPPC_UNIT
UserDataParamSize1 = <EndOfList>
; UserDataParamSize1=TC_MPPC1_UNIT
; ...
; UserDataParamSize10=TC_MPPC10_UNIT
ApplDataParamName1 = TC_MPPCS1
ApplDataParamName2 = TC_MPPCS2
ApplDataParamName3 = TC_MPPCS3
ApplDataParamName4 = TC_MPPCS4
ApplDataParamName5 = TC_MPPCS5
ApplDataParamName6 = TC_MPPCS6
ApplDataParamName7 = TC_MPPCS7
ApplDataParamName8 = TC_MPPCS8
ApplDataParamName9 = TC_MPPCS9
ApplDataParamName10 = TC_MPPCS10
ApplDataParamIO1 = <EndOfList>
; ApplDataParamIO1 = Min:=-42, Max:=62
; ApplDataParamIO2 = Min:=-210, Max:=712
ApplDataParamSize = TC_MPPCS_UNIT
```

```

ApplDataParamSize1 = <EndOfList>
; ApplDataParamSize1=TC_MPPCS1_UNIT
; ...
; ApplDataParamSize10=TC_MPPCS10_UNIT

```

Parametrierung der einzelnen Magazin-, Werkzeug- und Arbeitskorrekturlisten

; Durch Änderungen in folgenden Abschnitten kann man bestimmen,
 ; welche Daten in den einzelnen Magazin-, Werkzeug- und
 ; Arbeitskorrekturlisten angezeigt werden:
 ; [1_MagList], [2_MagList], [3_MagList],
 ; [1_ToolList], [2_ToolList], [3_ToolList],
 ; [1_ActList], [2_ActList], [3_ActList].
 ; In diesen Abschnitten können Sie die Anzahl der beim
 ; horizontalen Navigieren ("scrollen") nicht verschobenen
 ; (also immer sichtbaren) Spalten ("NrOfFixedColumns=") und
 ; die einzelnen Spalten ("1=...", "2=...", ...) festlegen.
 ; Die Spaltennummer (Zahl vor "=") darf einen Wert zwischen
 ; 1 und 1000 annehmen. Die maximale Anzahl von Spalten in einer
 ; Liste beträgt etwa 90, wobei allerdings bei 90 Spalten in
 ; einer Liste die Anzeige-Geschwindigkeit verlangsamt wird,
 ; und der Anwender waagerecht scrollen muss, um alle Spalten
 ; angezeigt zu bekommen, so dass diese Grenze normalerweise
 ; nicht erreicht wird.
 ; Bei der Abfolge der Spaltennummern sind Lücken zwischen
 ; den Nummern zulässig.
 ; Wenn Sie eine in mmc2\paramtm.ini vordefinierte Spalte
 ; deaktivieren wollen, können Sie in der user\paramtm.ini
 ; den entsprechenden Eintrag mit dem Wert "<Empty>" einfügen.
 ; Um das Ende der Liste festzulegen, sollte "...=<EndOfList>"
 ; angegeben werden. Das erhöht die Geschwindigkeit beim Einlesen
 ; der INI-Dateien nach dem Start der Werkzeugverwaltung.
 ; Beispiel für die Syntax einer Spalten-Definitionszeile:
 ; "2=TC_TP2,11,TC_TP2 ; WzIdent "2": Nummer des Eintrages,
 ; erstes "TC_TP2": bestimmt, welche NC-Daten in der Listenspalte
 ; angezeigt werden. Die Zeichenfolge TC_TP2 entspricht einer
 ; NCK-Variablen, siehe Programmieranleitung.
 ; Die angegebenen Zeichenfolgen sind in paramtm.txt beschrieben.
 ; Neu in Version P5:
 ; Wenn "MultiLine=SINGLE" in einem Listendefinitions-Abschnitt einer
 ; Magazin- oder Werkzeugliste steht, dann kann die Schneidenummer
 ; durch Anfügen von "@Ee" spezifiziert werden, wobei "e" die
 ; Schneidenummer ist (Bereich von 1 bis zur maximalen Anzahl der
 ; Schneiden pro Werkzeug) für alle Schneidendaten.
 ; Dies betrifft die folgenden Daten:
 ; Schneidendaten TC_DPP@Ee
 ; Schneidenüberwachungsdaten TC_MOPP@Ee
 ; OEM-Schneidendaten TC_DPCP@Ee

```
; Frei vergebare D-Nr. TC_DPCE@Ee
; Summenkorrektur TC_SCPz@Ee
; Einrichtkorrektur TC_ECPz@Ee
; Wenn "@Ee" in diesen Spalten nicht angegeben ist, dann werden die
; Daten für Schneide 1 verwendet. Diese Verfahrensweise ist
; kompatibel zu den Vorgängerversionen von P5. Um Verwechslungen
; zu vermeiden, sollten Sie für diese Schneiden die Schneiden-
; nummer im Überschriftentext der jeweiligen Spalte angeben.
; "@Ee" darf nicht angegeben werden in Magazin- und Werkzeuglisten
; mit "Multitime=MULTI" und auch nicht mit Arbeitskorrekturlisten.
; In diesen Werten werden automatisch die Daten der aktuellen
; Schneiden angezeigt.
; "11": Ungefähr Breite der Spalte in Zeichen, bezieht sich auf
; "[GeneralSettingsForMagAndToolList]", Einträge
; "ColumnWidthTwipsPerAlphaCharacter" und
; "ColumnWidthTwipsPerNumericCharacter"
; zweites "TC_TP2": Spalten-Überschrift-Text oder Schlüssel für
; Text. Wenn im Abschnitt "[General]" der Eintrag
; "ReadLanguageIni"="1" ist, dann wird der Spalten-Überschrifttext
; in den Dateien mmc2\language\patm_gr.ini,
; user\language\patm_gr.ini etc. im Abschnitt
; "[ListColumnHeaderText]", Eintrag "TC_TP2" (in diesem Beispiel)
; gesucht. Die Zeichenfolge "gr" in "patm_gr.ini" hängt von der
; jeweiligen Sprache ab (siehe mmc.ini, "[LANGUAGE]", Eintrag
; "Language="...").
; Wenn der Eintrag in Language\patm_gr.ini gefunden wird,
; dann wird dieser als Spalten-Überschrift-Text verwendet.
; Wenn kein Eintrag gefunden wird oder der Text "...=<Empty>""
; gefunden wird, dann wird der Wert aus der Datei paramtm.ini
; als Spalten-Überschrifttext verwendet.
; Wenn transformierte Daten angezeigt werden, wird auch der Spalten-
; Überschrift-Text oder sein Zugriffsschlüssel "transformiert",
; in dem die entsprechende Zuordnung des Abschnitts
; [ListColumnHeaderTrafoTextReplace] zum Ersetzen benutzt wird.
; (Es wird also sowohl der transformiert/untransformiert Mechanismus
; als auch der Landesprach-Mechanismus benutzt.)
; "WzIdent": ";" leitet einen Kommentar ein; am Ende einer
; Parameterzeile können Sie einen Kommentar auch mit "://" einleiten.
```

[1_MagList]

```
MultiLine=SINGLE
NrOfFixedColumns=1
1= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
2= TC_MPP4_1, 1, TC_MPP4_1
3= TC_MPP4_2, 1, TC_MPP4_2
4= TC_MPP4_3, 1, TC_MPP4_3
5= TC_MPP4_4, 1, TC_MPP4_4
```

```

6= TC_MPP4_5, 1, TC_MPP4_5
7= TC_MPP4_6, 1, TC_MPP4_6
8= TC_MPP4_7, 1, TC_MPP4_7
9= TC_MPP4_8, 1, TC_MPP4_8
10= TC_TP2, 11, TC_TP2
11= TC_TP1, 5, TC_TP1
12= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
13= TC_TP3, 1, TC_TP3
14= TC_TP4, 1, TC_TP4
15= TC_TP5, 1, TC_TP5
16= TC_TP6, 1, TC_TP6
17= TC_TP7, 4, TC_TP7
18= TC_TP8_1, 1, TC_TP8_1
19= TC_TP8_2, 1, TC_TP8_2
20= TC_TP8_3, 1, TC_TP8_3
21= TC_TP8_4, 1, TC_TP8_4
22= TC_TP8_5, 1, TC_TP8_5
23= TC_TP8_6, 1, TC_TP8_6
24= TC_TP8_7, 1, TC_TP8_7
25= TC_TP8_8, 1, TC_TP8_8
26= NoData, 1, <automatic extend last column>
27= <EndOfList>

```

[2_MagList]

```

MultiLine=MULTI
NrOfFixedColumns=1
1= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
2= TC_TP2, 11, TC_TP2
3= TC_TP1, 5, TC_TP1
4= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
5= TC_TP7, 4, TC_TP7
6= CuttEdgeNo, 1, CuttEdgeNo
7= TC_DP1, 4, TC_DP1
8= TC_DP3, 11, TC_DP3
9= TC_DP6, 11, TC_DP6
10= TC_TP3, 1, TC_TP3
11= TC_TP4, 1, TC_TP4
12= TC_TP5, 1, TC_TP5
13= TC_TP6, 1, TC_TP6
14= TC_MPP2, 4, TC_MPP2
15= TC_ADPT1, 11, TC_ADAPT1
16= TC_ADPT2, 11, TC_ADAPT2
17= TC_ADPT3, 11, TC_ADAPT3
18= TC_ADPT4, 4, TC_ADAPT4
19= <EndOfList>

```

[3_MagList]

```
NrOfFixedColumns=1
1= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
2= TC_TP2, 11, TC_TP2
3= TC_TP1, 5, TC_MPP6
5= TC_TP9, 1, TC_TP9
6= TC_MOP1, 7, TC_MOP1
7= TC_MOP2, 7, TC_MOP2
8= TC_MOP3, 7, TC_MOP3
9= TC_MOP4, 7, TC_MOP4
10= TC_MPP3, 1, TC_MPP3
11= TC_MPP5, 2, TC_MPP5
12= NoData, 1, <automatic extend last column>
13= <EndOfList>
```

[1_ToolList]

```
NrOfFixedColumns=1
1= NO, 4, NO
2= MagNo, 4, MagNo
3= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
4= TC_TP2, 11, TC_TP2
5= TC_TP1, 5, TC_TP1
6= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
7= TC_TP3, 1, TC_TP3
8= TC_TP4, 1, TC_TP4
9= TC_TP5, 1, TC_TP5
10= TC_TP6, 1, TC_TP6
11= TC_TP8_1, 1, TC_TP8_1
12= TC_TP8_2, 1, TC_TP8_2
13= TC_TP8_3, 1, TC_TP8_3
14= TC_TP8_4, 1, TC_TP8_4
15= TC_TP8_5, 1, TC_TP8_5
16= TC_TP8_6, 1, TC_TP8_6
17= TC_TP8_7, 1, TC_TP8_7
18= TC_TP8_8, 1, TC_TP8_8
19= TC_TP7, 4, TC_TP7
20= NoData, 1, <automatic extend last column>
21= <EndOfList>
```

[2_ToolList]

```
MultiLine=MULTI
NrOfFixedColumns=1
1= NO, 4, NO
2= MagNo, 4, MagNo
3= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
4= TC_TP2, 11, TC_TP2
```

```

5= TC_TP1, 5, TC_TP1
6= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
7= CuttEdgeNo, 1, CuttEdgeNo
8= TC_DP1, 4, TC_DP1
9= TC_DP3, 11, TC_DP3
10= TC_DP4, 11, TC_DP4
11= TC_DP5, 11, TC_DP5
12= TC_DP6, 11, TC_DP6
13= TC_MPP2, 4, TC_MPP2
14= <EndOfList>

```

[3_ToolList]

```

NrOfFixedColumns=3
1= NO, 4, NO
2= MagNo, 4, MagNo
3= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
4= TC_TP2, 11, TC_TP2
5= TC_TP1, 5, TC_TP1
6= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
7= TC_TP3, 1, TC_TP3
8= TC_TP4, 1, TC_TP4
9= TC_TP5, 1, TC_TP5
10= TC_TP6, 1, TC_TP6
11= TC_DP3@E1, 11, e1TC_DP3
12= TC_DP3@E2, 11, e2TC_DP3
13= TC_DP3@E3, 11, e3TC_DP3
14= TC_TP9, 1, TC_TP9
15= TC_MOP1, 7, TC_MOP1
16= TC_MOP2, 7, TC_MOP2
17= TC_MOP3, 7, TC_MOP3
18= TC_MOP4, 7, TC_MOP4
19= <EndOfList>

```

[1_ActList]

```

MultiLine=SINGLE
NrOfFixedColumns=1
NumLinesPerReq = 11
1= NO, 4, NO
2= TC_TP2, 11, TC_TP2
3= TC_TP1, 5, TC_TP1
4= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
5= CuttEdgeNo, 1, CuttEdgeNo
6= TC_DPCE, 6, TC_DPCE
7= MagNo, 4, MagNo
8= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
9= TC_MPP2, 3, TC_MPP2

```

```
10= TC_MPP5, 4, TC_MPP5
11= TC_DP1, 11, TC_DP3
13= TC_DP4, 11, TC_DP4
14= TC_SCP13, 9, TC_SCP13
15= TC_SCP14, 9, TC_SCP14
16= TC_SCP23, 9, TC_SCP23
17= TC_SCP24, 9, TC_SCP24
18= TC_ADPT1, 11, TC_ADAPT1
19= TC_ADPT2, 11, TC_ADAPT2
20= TC_ADPT3, 11, TC_ADAPT3
21= TC_ADPT4, 4, TC_ADAPT4
22= TC_TP8_1, 1, TC_TP8_1
23= TC_TP8_2, 1, TC_TP8_2
24= TC_TP8_3, 1, TC_TP8_3
25= TC_TP8_4, 1, TC_TP8_4
26= TC_TP8_5, 1, TC_TP8_5
27= TC_TP8_8, 1, TC_TP8_8
28= <EndOfList>
```

[2_ActList]

```
MultiLine=MULTI
NrOfFixedColumns=0
NumLinesPerReq = 6
1= NO, 4, NO
2= TC_TP2, 11, TC_TP2
3= TC_TP1, 5, TC_TP1
4= TC_MPP6, 5, TC_MPP6
5= CuttEdgeNo, 1, CuttEdgeNo
6= TC_DPCE, 6, TC_DPCE
7= MagNo, 4, MagNo
8= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
9= DLNO, 3, DLNO
10= TC_SCP3, 9, TC_SCP3
11= TC_SCP4, 9, TC_SCP4
12= <Empty>
13= <Empty>
14= TC_DP1, 4, TC_DP1
15= TC_DP2, 11, TC_DP2
16= TC_DP3, 11, TC_DP3
17= TC_DP4, 11, TC_DP4
18= <Empty>
19= <Empty>
20= TC_ADPT1, 11, TC_ADAPT1
21= TC_ADPT2, 11, TC_ADAPT2
22= TC_ADPT3, 11, TC_ADAPT3
23= TC_ADPT4, 4, TC_ADAPT4
24= <EndOfList>
```

[3_ActList]

```

NrOfFixedColumns=3
NumLinesPerReq = 11
1= NO, 4, NO
2= MagNo, 4, MagNo
3= ToolInPlace, 3, ToolInPlace
4= TC_TP2, 11, TC_TP2
5= TC_TP1, 5, TC_TP1
6= TC_DPCE, 6, TC_DPCE
7= TC_TP3, 1, TC_TP3
8= TC_TP4, 1, TC_TP4
9= TC_TP5, 1, TC_TP5
10= TC_TP6, 1, TC_TP6
11= TC_TP9, 1, TC_TP9
12= TC_MOP1, 7, TC_MOP1
13= TC_MOP2, 7, TC_MOP2
14= TC_MOP3, 7, TC_MOP3
15= TC_MOP4, 7, TC_MOP4
16= TC_MOP5, 7, TC_MOP5
17= TC_MOP6, 7, TC_MOP6
18= TC_MOP11, 7, TC_MOP11
19= TC_MOP13, 7, TC_MOP13
20= TC_MOP15, 7, TC_MOP15
21= <EndOfList>

```

[ListColumnHeaderTrafoTextReplace]

```

; Beispiel:
; TC_DP3 = TTC_DP3
; legt den Ersatz-Text bei transformierter Anzeige der Listen
; für die Schneidenparameter und die Summenkorrekturparameter
; in den Spaltenüberschriften fest.
; Unter dem Schlüssel "TC_DP3" wird der Ersatzschlüssel für
; die transformierte Darstellung gesucht.
; Wenn in diesem Abschnitt ein Eintrag fehlt, dann wird in
; der Spalten-Überschrift der entsprechenden Spalte
; "missed trafo text" ("Kein Transformationstext vorhanden")
; angezeigt.
TC_DP3 = TTC_DP3
e1TC_DP3 = Te1TC_DP3
e2TC_DP3 = Te2TC_DP3
e3TC_DP3 = Te3TC_DP3
TC_DP4 = TTC_DP4
TC_DP5 = TTC_DP5
TC_DP6 = TTC_DP6
TC_DP7 = TTC_DP7
TC_DP8 = TTC_DP8

```

```
TC_DP9 = TTC_DP9
TC_DP10 = TTC_DP10
TC_DP11 = TTC_DP11
TC_DP12 = TTC_DP12
TC_DP13 = TTC_DP13
TC_DP14 = TTC_DP14
TC_DP15 = TTC_DP15
TC_DP16 = TTC_DP16
TC_DP17 = TTC_DP17
TC_DP18 = TTC_DP18
TC_DP19 = TTC_DP19
TC_DP20 = TTC_DP20
TC_DP21 = TTC_DP21
TC_DP22 = TTC_DP22
TC_DP23 = TTC_DP23
TC_DP24 = TTC_DP24
TC_DP25 = TTC_DP25
TC_DPH = TTC_DPH
TC_DPV = TTC_DPV
TC_DPV3 = TTC_DPV3
TC_DPV4 = TTC_DPV4
TC_DPV5 = TTC_DPV5
TC_SCP3 = TTC SCP3
TC_SCP4 = TTC SCP4
TC_SCP5 = TTC SCP5
TC_SCP6 = TTC SCP6
TC_SCP7 = TTC SCP7
TC_SCP8 = TTC SCP8
TC_SCP9 = TTC SCP9
TC_SCP10 = TTC SCP10
TC_SCP11 = TTC SCP11
TC_SCP13 = TTC SCP13
TC_SCP14 = TTC SCP14
TC_SCP15 = TTC SCP15
TC_SCP23 = TTC SCP23
TC_SCP24 = TTC SCP24
TC_SCP25 = TTC SCP25
TC_SCP33 = TTC SCP33
TC_SCP34 = TTC SCP34
TC_SCP35 = TTC SCP35
e1TC_SCP13 = Te1TC SCP13
e1TC_SCP14 = Te1TC SCP14
e1TC_SCP15 = Te1TC SCP15
e1TC_SCP23 = Te1TC SCP23
e1TC_SCP24 = Te1TC SCP24
e1TC_SCP25 = Te1TC SCP25
e1TC_SCP33 = Te1TC SCP33
```

```
e1TC SCP34 = Te1TC SCP34
e1TC SCP35 = Te1TC SCP35
e2TC SCP13 = Te2TC SCP13
e2TC SCP14 = Te2TC SCP14
e2TC SCP15 = Te2TC SCP15
e2TC SCP23 = Te2TC SCP23
e2TC SCP24 = Te2TC SCP24
e2TC SCP25 = Te2TC SCP25
e2TC SCP33 = Te2TC SCP33
e2TC SCP34 = Te2TC SCP34
e2TC SCP35 = Te2TC SCP35
e3TC SCP13 = Te3TC SCP13
e3TC SCP14 = Te3TC SCP14
e3TC SCP15 = Te3TC SCP15
e3TC SCP23 = Te3TC SCP23
e3TC SCP24 = Te3TC SCP24
e3TC SCP25 = Te3TC SCP25
e3TC SCP33 = Te3TC SCP33
e3TC SCP34 = Te3TC SCP34
e3TC SCP35 = Te3TC SCP35
TC ECP3 = TTC ECP3
TC ECP4 = TTC ECP4
TC ECP5 = TTC ECP5
TC ECP6 = TTC ECP6
TC ECP7 = TTC ECP7
TC ECP8 = TTC ECP8
TC ECP9 = TTC ECP9
TC ECP10 = TTC ECP10
TC ECP11 = TTC ECP11
TC ECP13 = TTC ECP13
TC ECP14 = TTC ECP14
TC ECP15 = TTC ECP15
TC ECP23 = TTC ECP23
TC ECP24 = TTC ECP24
TC ECP25 = TTC ECP25
TC ECP33 TTC ECP33
TC ECP34 = TTC ECP34
TC ECP35 = TTC ECP35
e1TC ECP13 = Te1TC ECP13
e1TC ECP14 = Te1TC ECP14
e1TC ECP15 = Te1TC ECP15
e1TC ECP23 = Te1TC ECP23
e1TC ECP24 = Te1TC ECP24
e1TC ECP25 = Te1TC ECP25
e1TC ECP33 = Te1TC ECP33
e1TC ECP34 = Te1TC ECP34
e1TC ECP35 = Te1TC ECP35
```

```
e2TC_ECP13 = Te2TC_ECP13
e2TC_ECP14 = Te2TC_ECP14
e2TC_ECP15 = Te2TC_ECP15
e2TC_ECP23 = Te2TC_ECP23
e2TC_ECP24 = Te2TC_ECP24
e2TC_ECP25 = Te2TC_ECP25
e2TC_ECP33 = Te2TC_ECP33
e2TC_ECP34 = Te2TC_ECP34
e2TC_ECP35 = Te2TC_ECP35
e3TC_ECP13 = Te3TC_ECP13
e3TC_ECP14 = Te3TC_ECP14
e3TC_ECP15 = Te3TC_ECP15
e3TC_ECP23 = Te3TC_ECP23
e3TC_ECP24 = Te3TC_ECP24
e3TC_ECP25 = Te3TC_ECP25
e3TC_ECP33 = Te3TC_ECP33
e3TC_ECP34 = Te3TC_ECP34
e3TC_ECP35 = Te3TC_ECP35
```

[BatchTools]

```
; Steuerung der Auftrags-Funktionen für die Werkzeuge:
; eine Menge von Werkzeugen beladen, entladen oder reaktivieren
; Hinweis: Die Werkzeug-Filter funktionieren nur, wenn in
; ToolManagementMask Bit 4 (von 0 bis ...) gesetzt ist.
; Es können max. 6 Filter festgelegt werden.
; Für jeden Filter kann folgendes angegeben werden:
; Softkey-Text, Listen-Überschrift, Suchkriterien, Auswahl des
; Ergebnislistentyps und Zusatzdaten.
; Die Datei ...user\paramini.out enthält Fehlermeldungen zu den
; Fehlern, die beim Einlesen der Parameter gefunden worden sind.
; Suchkriterien:
; Erlaubte Werte in ""FindCondition"":
; Erlaubt sind maximal 8 Einträge, die mit "," getrennt werden.
; Sie werden mit logisch UND verknüpft. In den Teilbedingungen
; darf kein Datum mehrmals vorkommen. Jede Teilbedingung besteht
; aus 3 Abschnitten:
; 1. Datum, für das die Bedingung gilt
; 2. Bedingung
; 3. Vergleichswert
; Folgende Daten können Filterkriterium sein:
; Werkzeugdaten:
TC-TP1 Duplonummer
TC-TP2 Werkzeug-Bezeichnung
TC-TP3 Werkzeuggröße in Halbplätzen links
TC-TP4 Werkzeuggröße in Halbplätzen rechts
TC-TP5 Werkzeuggröße in Halbplätzen oben
TC-TP6 Werkzeuggröße in Halbplätzen unten
```

```
TC-TP7 Werkzeug-Platztyp
TC-TP8 Werkzeug-Status
TC-TP9 Überwachungsart
TC-TP10 Ersatzwerkzeug-Suche
TC-TP11 Werkzeug-Info/Schwesterwerkzeug-Reihenfolge
A_TOOLMN Magazinnummer
A_TOOLMLN Magazinplatznummer
P_TOOLND Anzahl Schneiden
; Werkzeug-OEM-Daten:"TC_TPC1" bis "TC_TPC10"
; Auf der NC müssen die Werkzeug-OEM-Daten aktiviert
; und die Nummern zulässig sein.
; Werkzeug-Schneiden-Parameter:
"TC_DP1" bis"TC_DP25", "TC_DPH", "TC_DPV", "TC_DPV3", "TC_DPV4",
"TC_DPV5"(the NCK setting applies instead of "25")
; Werkzeug-Schneiden-OEM-Daten: "TC_DPC1" bis "TC_DP10"
; Werkzeug-Schneiden-OEM-Daten müssen auf der NC aktiviert sein
; und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.
; Werkzeug-Schneiden-Überwachungsparameter:
TC_MOP1 Vorwarngrenze Standzeit
TC_MOP2 Istwert Standzeit
TC_MOP3 Vorwarngrenze Stückzahl
TC_MOP4 Istwert Stückzahl
TC_MOP5 Vorwarngrenze Verschleiß
TC_MOP6 restlicher Verschleiß
TC_MOP11 Standzeit Sollwert
TC_MOP13 Stückzahl Sollwert
TC_MOP15 Verschleiß Sollwert
; Werkzeug-Schneiden-Überwachungs-OEM-Daten "TC_MOPC1" bis
; "TC_MOPC10" Werkzeug-Schneiden-Überwachungs-OEM-Daten müssen
; auf der NC aktiviert sein und die Nummern müssen auf NCK
; zulässig sein. Falls NCK-Version >= 430000: Anwenderdaten
; Werkzeug-Anwenderdaten:
; " TC_TPCS1" bis "TC_TPCS10"
; Werkzeug-Anwenderdaten müssen auf der NC aktiviert sein und
; die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.
; Werkzeug-Schneiden-Anwenderdaten:
; "TC_DPCS1" bis "TC_DPCS10"
; Werkzeug-Schneiden-Anwenderdaten müssen auf der NC aktiviert
; sein und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.
; Schneiden-Überwachungs-Anwenderdaten:
; "TC_MOPCS1" bis "TC_MOPCS10"
; Schneiden-Überwachungs-Anwenderdaten müssen auf der NC aktiviert
; sein und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.
; Bedingung:
"==" gleich
"<" kleiner
">" größer
```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```
"<=" kleiner oder gleich
">=" größer oder gleich
; && bitweises UND, zulässig nur für Operanden vom Typ
; WORD und DOUBLEWORD
; "==" ist der einzige zulässige Vergleichsoperator für
; string Operanden
; Vergleichswert: String bei TC_TP2 (Werkzeugdaten,
; Werkzeug Bezeichnung),
; maximal 32 Zeichen, keine Leerstellen vor der nachher
; 0 ... 65535 bei allen anderen TC_TP Daten
; Double bei allen anderen Daten
; Pro Filter kann maximal eine Spalte mit zusätzlichen Daten
; erscheinen.
; _FindResultAddColumnBtss:
; Zusatzdaten, BTSS-Item laut Btss-Dokumentation (mmc2\btss_gr.hlp).
; Beispiel 1: "/Tool/User/data[u#TOA#,c2,#TNO#](!"!d%.#RES#lf")"
; Werkzeug-OEM-Parameter 2, Gleitpunktdarstellung,
; Standard-Nachkommastellen-Anzahl
; Beispiel 2: "/Tool/User/data[u#TOA#,c3,#TNO#](!"!l%ld")"
; Werkzeug-OEM-Parameter 3, Ganzzahl-Darstellung
; Beispiel 3:
;/Tool/MagazineDescription/userData[u#TOA#,c#MAG#,1](|)
; Magazin OEM Parameter 1
; Folgende Platzhalter sind erlaubt: #TOA#, #TNO#, #MAG#, #RES#.
; #TOA# TOA-Nummer (des aktuellen Kanals)
; #TNO# interne T-Nummer (des gefundenen Werkzeugs)
; #MAG# Magazinnummer (des gefundenen Werkzeugs)
; #RES# Standardwert für die Anzahl der Nachkommastellen
; Platzhalter werden durch die Daten des aktuellen Werkzeugs oder
; durch allgemeine Einstellungen ersetzt.
; Es ist maximal 1 BTSS-Item zulässig.
; Es muss das Datentrennzeichen "|" vor dem Ergebnis-Datum durch
; Angabe von "( )" erzeugt werden.
; Aus dem BTSS-Item werden intern BTSS-Multivariablen-Zugriffe
; erzeugt. Das BTSS-Item muss in "" eingeschlossen sein,
; insbesondere, wenn es eine Formatangabe enthält,
; die in "" eingeschlossen ist.
; Der Anwender, der die Parameter setzt, ist voll verantwortlich
; für die korrekte Syntax. Die Syntax wird nicht von BTSS geprüft.
; Generelle Einstellungen für alle Filter:
; Dieser Eintrag gilt für HMI_ADV älter als SW 6.3.
; Seit Version 6.3 wird er ignoriert.
; Farben für die Ergebnisliste:
; Jeder Farbangabe ist ein Hex-Wert, der aus 8 Zeichen besteht,
; zugeordnet. Der Hex-Wert hat folgenden Aufbau:
; SSBBGGRR mit SS=System, BB=Blau, GG=Grün, RR=Rot
; Für folgende Listenelemente müssen die Farben angegeben werden:
; nicht-selektierter Text
```

```

; nicht-selektierter Hintergrund
; Cursor-selektierter Text
; Cursor-selektierter Hintergrund
; Auftrags-Auswahl-selektierter Text
; Auftrags-Auswahl-selektierter Hintergrund
; Auftrags-Auswahl- und Cursor-selektierter Text
; Auftrags-Auswahl- und Cursor-selektierter Hintergrund
; WinTxt, WinBa, HighLTxt, HighLiBa, TiBaTxt green,
; TiBaTxt bluegreen
; ResultColors=80000008,80000005,8000000E,8000000D,80000009,
; 0000FF00,80000009,00FF8000
; experimental, LiteBlue for batch selected
; WinTxt, WinBa, HighLTxt, HighLiBa, WinTxt ,LiteBlue,
; HighLTxt, HighLiBa
; ResultColors=80000008,80000005,8000000E,8000000D,80000008,
; 00FFFF00,8000000E,8000000D
;experimental, LiteGreen for batch selected
;WinTxt, WinBa, HighLTxt,HighLiBa,WinTxt ,Litegree,HighLTxt,HighLiBa
ResultColors=80000008,80000005,8000000E,8000000D,80000008,
; 000FF000,8000000E,8000000D
; WinTxt, WinBa,
; HighLTxt,HighLiBa,HighLTxt,HighLiBa,HighLTxt,HighLiBa
ResultColors=80000008,80000005,8000000E,8000000D,8000000E,
; 8000000D,8000000E,8000000D
; Die Namen der Bitmaps oder die Bitmaps selber können durch
; anwendereigene Bitmaps ersetzt werden. Für die Ablage
; eigener Bitmaps ist das Verzeichnis "user" vorgesehen.
BatchFilterElBUnTUnBitmap = pbfbutu.bmp
BatchFilterElBUnTSeBitmap = pbfbutu.bmp
BatchFilterElBSeTUnBitmap = pfbstu.bmp
BatchFilterElBSeTSeBitmap = pbfbsts.bmp
BatchRunElWaitingBitmap = pbbwait.bmp
BatchRunElInWorkBitmap = pbbwork.bmp
BatchRunElOKBitmap = pbbok.bmp
BatchRunElErrorBitmap = pbberr.bmp
; Breite eines typischen Zeichens
CharToGetColWidthPerCharacter= CharToGetColWidth
Language-dependent, see ...\\language\\patm_xx.ini
; Auswahl der Werkzeug-Status-Bits, die in der Ergebnisliste
; angezeigt werden:
; ResultToolStatusColumnsEnable= 1111100100110000
; Bit 1 bis 16, Bit 1 ist niedwertigstes in Werkzeugstatus und
; steht links in dieser Zeichenfolge Text in Überschrift
; der Werkzeugstatus-Spalte:
; Falls ResultToolStatusColumnsHeaderText und
; ResultToolStatusColumnsListText gleich "<Empty>" sind,
; stehen die landessprachabhangigen Werte in der Batch-Liste
; von pa_xx.dll.

```

```
ResultToolStatusColumnsHeaderText=<Empty> ; landessprachabhängig
; ResultToolStatusColumnsHeaderText=ToolStatusColHeaderText
language-dependent
; Text in Daten der Werkzeugstatus-Spalte:
ResultToolStatusColumnsListText= <Empty> ; landessprachabhängig
; ResultToolStatusColumnsListText= ToolStatusColListText
language-dependent
; Spaltenbreite der Werkzeugbezeichnung
ResultDisplayedNumberOfToolnameCharacters=18
TimeMSecBetweenBatchOrders=1000
; Definitionen individueller Filter:
1_FindSoftkeyText = F1SK
; landessprachabhängig ; vorwarn. oder gesperrt
1_FindResultHeadlineText = R1HL
; landessprachabhängig ; Vorwarngrenze erreicht oder gesperrt
1_FindCondition = TC_TP8 && 20
; Vorwarnbit gesetzt (Bit 5 von Bit 1 bis 16 (2hoch(5-1)=16) +
; Gesperrtbit gesetzt (Bit 3 (2hoch(3-1)=4)
1_FindResultAddColumnBtss = <empty>
1_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R1AddCol ; sprachabhängig
1_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
1_FindLimitedToCurMagazine=true
; "True", "False"(Voreinstellung) ; begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
1_ResultListType =0
0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
1_ReactivatePositioningMode = 2
; Positionieren beim Reaktivieren
; 0: nicht positionieren,
; 1: Bediener fragen, ob positioniert werden soll,
; 2: immer positionieren (Voreinstellung)
2_FindSoftkeyText = F2SK ; "gesperrt"
2_FindResultHeadlineText = R2HL ; "Werkzeuge gesperrt"
2_FindCondition = TC_TP8 && 4
; Gesperrt=Bit 3 (2hoch(3-1)=4)
2_FindResultAddColumnBtss = <empty>
2_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R2AddCol
2_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
2_FindLimitedToCurMagazine=False
; "True", "False"(Voreinstellung) ; begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
2_ResultListType =0
; 0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
2_ReactivatePositioningMode = 0
; 0: nicht positionieren,
; 1: Bediener fragen, ob positioniert werden soll,
; 2: immer positionieren (Voreinstellung)
```

```

3_FindSoftkeyText = F3SK ; "alle beladen"
3_FindResultHeadlineText = R3HL
; Entladeliste für alle beladenen Werkzeuge
3_FindCondition = A_TOOLMN > 0
; Magazinnummer von Werkzeug größer 0
3_FindResultAddColumnBtss = <empty>
3_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R3AddCol
3_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
3_FindLimitedToCurMagazine=False
; "True", "False"(Voreinstellung) ; begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
3_ResultListType =0
; 0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
3_ReactivatePositioningMode = 1
; Positionieren beim Reaktivieren
; 0: nicht positionieren, 1: Bediener fragen, ob positioniert
; werden soll, 2: immer positionieren (Voreinstellung)
4_FindSoftkeyText = F4SK ; "Alle entladen"
4_FindResultHeadlineText = R4HL
; Ladeliste für alle entladenen Werkzeuge
4_FindCondition = A_TOOLMN == 0
; Magazinnummer von Werkzeug gleich 0
4_FindResultAddColumnBtss = <empty>
4_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R4AddCol
4_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
4_FindLimitedToCurMagazine=False
; "True", "False"(Voreinstellung) ; begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
4_ResultListType =0
; 0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
4_ReactivatePositioningMode = 1
; Positionieren beim Reaktivieren
; 0: nicht positionieren,
; 1: Bediener fragen, ob positioniert werden soll,
; 2: immer positionieren (Voreinstellung)
5_FindSoftkeyText = F5SK ; "Load identifier"
5_FindResultHeadlineText = R5HL
; "Load list for all tools with load identifier"
5_FindCondition = TC_TP8 && 2048
; (LoadIdentifier=Bit12 (2hoch(12-1)=2048)
5_FindResultAddColumnBtss = <empty>
5_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R5AddCol
5_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
5_FindLimitedToCurMagazine=False
; "True", "False"(Voreinstellung) begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
5_ResultListType =1

```

```
; 0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
6_FindSoftkeyText = F6SK ; "Unload identifier"
6_FindResultHeadlineText = R6HL
; "Unload list for all tools with unload identifier"
6_FindCondition = TC_TP8 && 1024
; (UnloadIdentifier=bit11 (2raised to power(11-1)=1024)
6_FindResultAddColumnBtss = <empty>
6_FindResultAddColumnText = <empty> ; oder R6AddCol
6_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=0
6_FindLimitedToCurMagazine=False
; "True", "False"(Voreinstellung) ; begrenzt auf aktuelles Magazin,
; falls über Magazinlist aufgerufen.
6_ResultListType =0
; 0 = Standardliste (Voreinstellung), 1 = Beladeliste
```

[ShortcutSoftkeysForMagSelect]

```
; Definition of shortcut softkeys for up to 5 favorite magazines
; per TOA, evaluated if section "[GeneralSettingsForMagAndToolList]"
; entry "MagListMagSelectSoftkey=SelectMag" is set.
; This helps to prevent users from excessive use of "magazine +"
; , and "magazine -" softkeys, if a lot of magazines are available.
; You can define up to 5 shortcut softkeys for favorite magazines.
; It is possible to use a shortcut softkey for different magazines,
; if this magazines are in different TOAs.
; Syntax: "magIdent = ShortKeyNummer, AutoReturn"
; Beispiele: revolver15=3,NoAuto<< chain50 =1,Auto<<
; Bedeutung:
; "magIdent": magazine ident like in $TC_MAP2 or in
; magazine configuration in application maintenance tool
; management.
; "ShortKeyNummer": Number of shortcut, value 1 to 5
; "AutoReturn": stay in magazine selection state or return
; automatically to magazine list state Values "NoAuto<<"
; and "Auto<<".
; magazine "revolver15" ($TC_MAP2) can be displayed by shortcut 3,
; you must use "<<" softkey explicitly to leave magazine select
; state.
; magazine "chain50" can be displayed by shortcut 1 and there is
; an automatic return to magazine list state after pressing this
; shortcut softkey. To specify softkey text, use section
; "[ShortcutSoftKeysForMagSelect]" in language dependent
; ini files patm_?.ini.
; kette10 = 1, Auto<<
; revolver20 = 2, Auto<<
; revolver10 = 3, Auto<<
; kette20 = 5, NoAuto<<
; revolver15 = 4, NoAuto<<
```

6.2.3 Anzeige von Softkeys projektieren

Softkey-Texte für die Listen

Die Bilder, die sich hinter den Softkeys 1-3 in der Magazin- und Werkzeugliste befinden, werden in der Datei paramtm.ini definiert.

Als Voreinstellung bei Anwahl der WZV kommen die Bilder, die bei [1_MagList] und [1_ToolList] projektiert wurden.

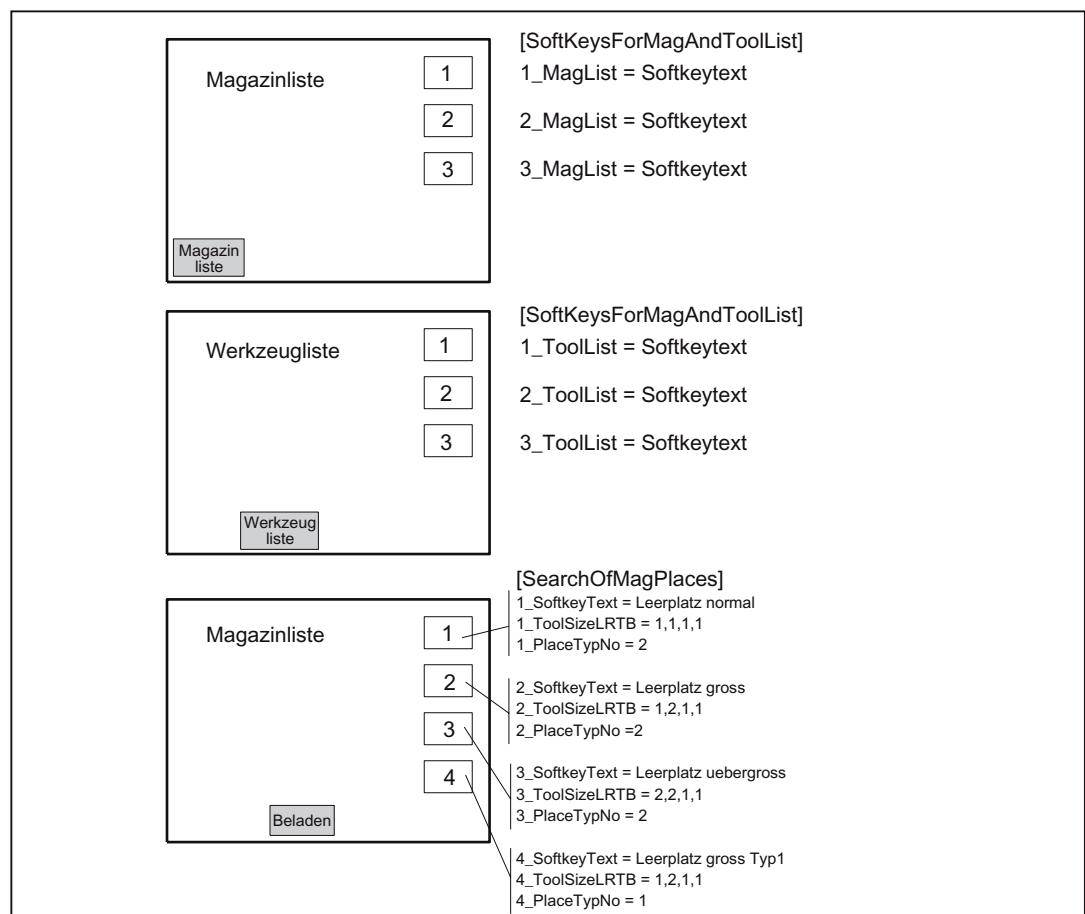


Bild 6-14 Texte für die Softkeys

Darstellung der Bilder

Nicht sichtbare Felder werden durch entsprechende Bewegungen der Cursortasten (scrollen) sichtbar.

Beim Platztyp wird nicht der Name des Platzes sondern die laufende Nummer angezeigt, die bei der Inbetriebnahme der Platztypen durch die Eingabereihenfolge bestimmt wird. Das Bild, das unter dem 1. vertikalen Softkey der Magazinliste erscheint, wird in der Datei paramtm.ini nach dem Schlüsselwort [1_MagList] festgelegt.

Anwenderdaten

Für die Bilder der Werkzeug- und Schneiden-Anwenderdaten kann der Parametername und die Einheit festgelegt werden. Wie viele Parameter angezeigt werden, hängt von den Maschinendaten und der Anzahl der definierten Parameter ab.

[ToolParams]: Werkzeug-Anwenderdaten

[ToolEdgeParams]: Schneiden-Anwenderdaten

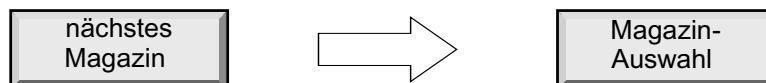
Sonderzeichen

Sonderzeichen wie ü, ä, ö, ß werden im ANSI-CODE eingegeben, um sie anzuzeigen.

Gezielte Magazinanwahl

Bisher konnte in der Magazinliste nur mit dem Softkey "nächstes Magazin" die Anzeige der einzelnen Magazine gesteuert werden. Sind zahlreiche Magazine vorhanden und finden wichtige Vorgänge in Magazinen mit hohen Magazinnummern statt, dann ist das für den Bediener sehr unbequem.

Über einen Eintrag in der ini-Datei wird der Softkey "nächstes Magazin" durch den Softkey "Magazin-Auswahl" ersetzt:



Es erscheinen acht vertikale Sofkeys zur schnelleren Magazin-Navigation:



In diesem Zustand wird die Magazin-Liste angezeigt.

(Die Softkeys 3 bis 7 sind nur nutzbar, wenn sie in den ini-Dateien parametriert wurden.)

Mit den vertikalen Softkeys "Magazin +" und "Magazin -" kann auf das Magazin mit der nächst höheren oder nächst niedrigeren Magazin-Nummer innerhalb des TOA des aktuellen Kanals der Bedientafel geschaltet werden. (Vom letzten Magazin wird mit "+" zum ersten geschaltet, vom ersten mit "-" zum letzten.)

Mit den 5 vertikalen Softkeys 3 bis 7 kann schnell auf ein bestimmtes Magazin innerhalb des TOA des aktuellen Kanals der Bedientafel geschaltet werden. Die Zuordnung zu "Magazin-Ident" und der Softkey-Text muss in der INI-Datei parametriert werden. Mit der Wahl eines Magazins über die vertikalen Softkeys wird die Magazinliste sofort auf das neue Magazin umgeschaltet.

Mit dem vertikalen Softkey 8 "<<" erfolgt die Rückkehr in den normalen Magazin-Listen-Zustand mit der entsprechenden Softkey-Belegung.

Bei den 5 Softkeys zur schnellen Wahl eines Magazins kann in der INI-Datei eingestellt werden, dass der Rücksprung in den normalen Magazin-Listen-Zustand automatisch erfolgt. In diesem Fall wird empfohlen, im Softkey-Text an den Magazin-Namen die Zeichenfolge "<<" anzuhängen.

Die Schnellwahl-Tasten können mehrfach belegt werden für die Verwendung in unterschiedlichen TOAs und bei Anlagen mit N:M-Zuordnung zwischen HMI-Advanced und NCUs. Der Parametrierer ist selbst dafür verantwortlich, dass er nur solche Magazine auf denselben Softkey legt, die in unterschiedlichen TOAs oder unterschiedlichen NCUs liegen.

Einträge in der Datei paramtm.ini

```
[GeneralSettingsForMagAndToolList]
; In magazine list forms change soft key "Next Mag"
; to softkey "Magazine Selection", to activate vertical softkeys
; in an additional state for magazine selection.
; This helps to prevent users from excessive use of
; "next mag" softkey if a lot of magazines are available.
; You can define shortcut softkeys for up to 5 favorite
; magazines per TOA using section [ShortcutSoftKeysForMagSelect]
; in paramtm.ini and patm_???.ini.
```

```
MagListMagSelectSoftkey=NextMag ;default
; MagListMagSelectSoftkey=SelectMag
[ShortcutSoftKeysForMagSelect]
; Definition of shortcut softkeys for up to 5 favorite magazines
```

```
; per TOA, evaluated if section "[GeneralSettingsForMagAndToolList]"  
; entry "MagListMagSelectSoftkey=SelectMag" is set.  
; This helps to prevent users from excessive use of "magazine +" and  
; "magazine -" softkeys, if a lot of magazines are available.  
; You can define up to 5 shortcut softkeys for favorite magazines.  
; It is possible to use a shortcut softkey for different magazines,  
; if these magazines are in different TOAs.  
; Syntax: "magIdent = ShortKeyNummer, AutoReturn"  
; Examples: revolver15=3, NoAuto<<  
; chain50 =1, Auto<<  
; Explanation: "magIdent": magazine ident like in $TC_MAP2 or  
; in magazine configuration in application maintenance  
; toolmanagement. "ShortKeyNummer": Number of shortcut,  
; value 1 to 5 "AutoReturn":  
; stay in magazine selection state or return automatically  
; to magazine list state Values "NoAuto<<" and "Auto<<".  
; magazine "revolver15" ($TC_MAP2) can be displayed  
; by shortcut 3, you must use "<<" softkey explicitly to leave  
; magazine select state.  
; magazine "chain50" can be displayed by shortcut 1 and  
; there is an automatic return to magazine list state  
; after pressing this shortcut softkey.  
; To specify softkey text, use section  
"[ShortcutSoftKeysForMagSelect]" in language dependent ini files  
; patm_?.ini.  
kette10 = 1, Auto<<  
; revolver20 = 2, Auto<<  
> ;revolver10 = 3, Auto<<  
> ;kette20 = 5, NoAuto<<  
> ;revolver15 = 4, NoAuto<<  
>  
language\patm_*.ini:  
[ShortcutSoftKeysForMagSelect]  
; Softkey text of magazine selection shortcut softkeys.  
; Syntax: magIdent=ShortcutSoftkeyText  
; Explanation: "magIdent": magazine ident like in $TC_MAP2 or  
; in magazine configuration in application  
; maintenance toolmanagement.  
; "ShortcutSoftkeyText": Softkey text, use double blank to  
; indicate wordwrap.  
; revolver10 = "1-Rev10 <<" // Soft key text  
; revolver20 = "2-Rev20 <<" // Soft key text  
; kette10 = "3-Kette10 <<" // Soft key text  
; revolver15 = "4-Rev15" // Soft key text  
; kette20 = "5-Kette20" // Soft key text
```

Anzeige Platzstatus Nebenplätze

In den Listenbildern (Magazin-Liste, Werkzeug-Liste, Arbeitskorrektur-Liste) der HMI-Advanced Werkzeugverwaltung können nun auch die Bits 8 bis 16 des Magazinplatz-Status angezeigt werden können, darunter auch die 4 Bits "linker, rechter, oberer, unterer Halbplatz reserviert".

Die NC verwendet diese Daten bei eingeschalteter "Nebenplatzverwaltung".

Die Daten entsprechen weitgehend der NC-Variablen \$TC_MPP4.

Bisher waren bereits die Bits 1 bis 8 des Magazinplatz-Status in den Listen anzeigbar; eine Erweiterung macht die Bits 8 bis 16 in ähnlicher Weise anzeigbar.

Die Magazinplatz-Status-Bits 8 bis 16 können mit Hilfe der HMI-Advanced Software angezeigt, jedoch nicht geändert werden.

In der mit der HMI-Advanced Software gelieferten Beispiel-Parametrierung (paramtm.ini, paramtm.txt) ist die Anzeige der zusätzlichen Magazinplatz-Statusbits vorbereitet, aber nicht aktiviert.

Parametrierung

Die Parametrierung der Status-Bit-Anzeige als Spalte in den einzelnen Listenansichten für die Listen-Bilder 1 bis 3 (Magazin-Liste 1 bis 3, Werkzeug-Liste 1 bis 3, Arbeitskorrektur-Liste 1 bis 3) ist sinngemäß ergänzt um die neun Status-Bits.

Wie schon bisher können die Landesprach-abhängigen Einzelbuchstaben für die Anzeige in den HMI-Advanced WZV-Listen-Bildern ausnahmsweise auch in der INI-Datei parametrierter werden, z. B. wenn der Maschinenbetreiber andere Einzelbuchstaben verwenden will oder noch keine geänderte Sprach-DLL für eine Landesprache vorhanden ist.

Einschränkungen

Die NC verwendet die Daten "linker, rechter, oberer, unterer Halbplatz belegt/reserviert" nur bei eingeschalteter "Nebenplatzverwaltung". Wenn die "Nebenplatzverwaltung" in der NC nicht eingeschaltet ist, kann die Anzeige der zugehörigen Magazin-Platz-Status-Bits in den HMI-Advanced WZV-Listenbildern zwar trotzdem eingeschaltet werden, die angezeigten Werte werden dann aber immer "Bit nicht gesetzt" sein.

Einstellungen in den INI-Dateien

paramtm.ini / paramtm.txt:

```
[GeneralSettingsForMagAndToolList]
MagPlaceState_Lang_12345678=<Empty> ; use language-DLL
MagPlaceState_Lang_12345678=12345678_MagPlaceState_Lang
; use patm_*.ini
; in jedem Listenbild können die neuen Magazinplatz-Status-Bits
; angezeigt werden. Die Parametrierung erfolgt in den Sektionen:
"[1_MagList]", "[2_MagList]", "[3_MagList]"
"[1_ToolList]", "[2_ToolList]", "[3_ToolList]"
"[1_ActList]", "[2_ActList]", "[3_ActList]"
; Die Einträge lauten z. B.:
12=TC_MPP4_9, 1, TC_MPP4_9 ;PlaceStatus Left,
```

6.2 Einstellungen in der Konfigurationsdatei

```

;Reserved in left half location
13=TC_MPP4_10, 1, TC_MPP4_10 ;PlaceStatus Right,
;Reserved in right half location
14=TC_MPP4_11, 1, TC_MPP4_11 ;PlaceStatus Top,
;Reserved in upper half location
15=TC_MPP4_12, 1, TC_MPP4_12 ;PlaceStatus Bottom,
;Reserved in lower half location
16=TC_MPP4_13, 1, TC_MPP4_13 ;PlaceStatus Bit 13 of 1 to 16
17=TC_MPP4_14, 1, TC_MPP4_14 ;PlaceStatus Bit 14 of 1 to 16
18=TC_MPP4_15, 1, TC_MPP4_15 ;PlaceStatus Bit 15 of 1 to 16
19=TC_MPP4_16, 1, TC_MPP4_16 ;PlaceStatus Bit 16 of 1 to 16

patm_gr.ini:

[GeneralSettingsForMagAndToolList]
12345678_MagPlaceState_Lang="123456789ABCDEFG" ; // 16 exact
[ListColumnHeaderText]
TC_MPP4_9 = "P" ;PlaceStatus Left,
;reserviert im linken Halbpl // 1
TC_MPP4_10 = "P" ;PlaceStatus Right,
;reserviert im rechten Halbpl // 1
TC_MPP4_11 = "P" ;PlaceStatus Top,
;reserviert im oberen Halbpl // 1
TC_MPP4_12 = "P" ;PlaceStatus Bottom,
;reserviert im unteren Halbpl // 1
TC_MPP4_13 = "P";PlaceStatus undefined,
;(Verschleissverband gesperrt) // 1
TC_MPP4_14 = "P" ;PlaceStatus Bit14 von 1 bis 16 // 1
TC_MPP4_15 = "P" ;PlaceStatus Bit15 von 1 bis 16 // 1
TC_MPP4_16 = "P" ;PlaceStatus Bit16 von 1 bis 16 // 1

```

Codierung der Platz- und Werkzeugzustände

Platzzustände		Werkzeugzustände	
G	gesperrter Platz	G	gesperrtes Werkzeug
F	freier Platz	F	freigegebenes Werkzeug
Z	reserviert für Werkzeug in Zwischenspeicher	A	aktives Werkzeug
B	reserviert für zu beladenes Werkzeug	M	vermessenes Werkzeug
L	linker Halbplatz belegt	V	Vorwarngrenze erreicht
R	rechter Halbplatz belegt	W	Werkzeug ist im Wechsel
O	oberer Halbplatz belegt	P	festplatz-codiertes Werkzeug
U	unterer Halbplatz belegt	E	Werkzeug war im Einsatz
I	linker Halbplatz reserviert	R	Entlade-Kennung
r	rechter Halbplatz reserviert	B	Belade-Kennung
o	oberer Halbplatz reserviert	S	Stammwerkzeug
u	unterer Halbplatz reserviert		

6.2.4 Anzeige der Bitmaps für Werkzeuge parametrieren

Parametrierung von Bitmaps in den Listen

Die Anzeige des aktiven, des programmierten Werkzeuges und des aktuellen Platzes in der Magazinliste ist frei parametrierbar, d.h. in den einzelnen Listen können in den parametierbaren Spalten Bitmaps eingeblendet werden. Die Bitmaps können anwenderspezifisch angepasst oder neu erstellt werden. Die Anzeige wird in der paramtm.ini aktiviert.

Die im Folgenden beschriebenen Bitmaps befinden sich im Verzeichnis "hmi_adv".

Voreinstellung für Bitmaps

Die Bitmaps für die aktuellen Werkzeuge sind jeweils rot und die für die programmierten Werkzeuge grün dargestellt.

Bitmap		Eigenschaften
		TNr. <> 0; DNR./Schneiden-Nummer <> 0 DLNr. <> 0
		TNr. <> 0; DNR./Schneiden-Nummer = 0; DLNr. = 0
		TNr. <> 0; DNR./Schneiden-Nummer <> 0; DLNr. = 0
		aktueller Platz

Im Verzeichnis "user" können **benutzerdefinierte** Bitmaps abgelegt werden. Diese werden an Stelle der Standard-Bitmap in den Listen angezeigt.

Behandlung der Listen

Die Spalten der Listen, in denen die Bitmaps eingetragen werden sollen, können für jede Listenansicht eingestellt werden. Für die gesamten Markierungen wird die Breite der Bitmaps in Zeichen eingestellt. Die Breite der Spalte erhöht sich dabei automatisch um den eingestellten Wert.

Bitmaps überschreiben sich gegenseitig, wenn sie in der gleichen Spalte und Zeile angezeigt werden. Ganz oben liegt die Markierung für das aktuelle Werkzeug, darunter die des programmierten Werkzeuges und ganz unten die Markierung des aktuellen Platzes. Verdeckte Bitmaps werden nicht ausgegeben.

Hinweis

Bei mehrzeiligen Magazin- und Werkzeuglisten wird bei aktueller/programmierter DNr./Schneiden-Nr <> 0 die Markierung in die Schneidenzeile eingetragen. Bei Arbeitskorrekturlisten gilt für DLNr. <> 0 für die DL-Zeilen entsprechendes. Da in den Ansichten der Arbeitskorrekturlisten nur Schneiden dargestellt werden, erfolgt die Markierung nur dann, wenn aktuelle/programmierte DNr./Schneiden-Nummer <>0 ist.

Der aktuelle Magazinplatz wird nur in den Magazin-Listenansichten markiert. Markierungen werden in den Magazinlisten nur in der Anzeige des normalen Magazins dargestellt und nicht in der Anzeige des Zwischenspeichermagazins.

Parametrieren der Bitmaps

Standardmäßig sind die Bitmaps in der paramtm.ini nicht eingetragen und werden auch nicht dargestellt. Sollen die Bitmaps in den Listen angezeigt werden, müssen Änderungen an der Parametrierdatei vorgenommen werden. Für jedes Bitmap erfolgt ein Eintrag.

Einträge in paramtm.ini:

```
[GeneralSettingForMagAndToolList]
; Breite der Bitmap-Anzeige
; Einheit:Anzahl von Zeichen
WidthOfActBitmapsInCharacters=5
; Name des Bitmaps für das aktuelle Werkzeug /DNr./DL,
; mit D<>0 und DL<>0
ActToolBitmap=paat.bmp
; Name des Bitmaps für das aktuelle Werkzeug /DNr.,
; wenn die aktuelle Schneide D=0 ist.
ActToolZeroDBitmap=paatd0.bmp
; Name des Bitmaps für das aktuelle Werkzeug /DNr./DL,
; wenn die aktuelle DL=0 ist.
ActToolZeroDLBitmap=paatdl0.bmp
; Name des Bitmaps für das programmierte Werkzeug /DNr./DL,
; mit D<>0 und DL<>0
ProgToolBitmap=papt.bmp
; Name des Bitmaps für das programmierte Werkzeug /DNr.,
; wenn die aktuelle Schneide D=0 ist.
ProgToolZeroDBitmap=paptd0.bmp
; Name des Bitmaps für das programmierte Werkzeug /DNr./DL,
; wenn die aktuelle DL=0 ist.
ProgToolZeroDLBitmap=paptdl0.bmp
; Dateiname des Bitmaps für den aktuellen Magazinplatz
ActPlaceBitmap=paap.bmp
```

[1_MagList]

```
; Spalten in denen Markierungen (Bitmaps) angezeigt werden
; sollen:
ShowActToolCol=1
ShowProgToolCol=1
ShowActPlaceCol=1
```

6.2.5 Beispiel: Benutzerdefinierte Einstellungen für die Maschinen

Projektieren der WZV-Bilder in der Datei paramtm.ini

Mit der Datei paramtm.ini kann die Bedienoberfläche der Werkzeugverwaltung angepasst werden:

- Aufbau und Anordnung der Listen ändern.
- Bestimmte Werte vorbesetzen.
- Funktionen über Zugriffsrechte schützen oder deaktivieren.

In der Datei paramtm.txt auf HMI-Advanced, werden alle Funktionen und Möglichkeiten der Werkzeugverwaltung aufgezeigt.

Bei der Inbetriebnahme sollte entschieden werden, welche Funktionen eine spezielle Maschine benötigt. Es können Werte und teilweise Funktionen voreingestellt werden, um eine einfache und komfortable Bedienung zu erstellen.

Beispiele

Beispiel 1:

- Beim Entladen sollen die Werkzeugdaten automatisch gelöscht werden (nur Magazinliste).
- Mit der Funktion Werkzeugliste wird nicht gearbeitet.
- Mit der Funktion Werkzeugkatalog und -schrank wird nicht gearbeitet.

Eine Parametrierung kann folgendermaßen aussehen:

```
...
[TMMODES]
...
DELETE_TOOL_ON_UNLOAD=1 beim Entladen werden die Werkzeugdaten
automatisch gelöscht.
...
[ACESSLEVEL]
...
SKTLLIST=2 Die Werkzeugliste wird nur mit dem Herstellerkennwort
aktiviert, sind also im Normalbetrieb gesperrt.
SLTOOLCAB=2 Der WZkatalog und -schrank SKTOOLCAT=2 werden nur mit
Herstellerkennwort aktiviert, sind also im Normalbetrieb gesperrt.
...
```

Beispiel 2:

- Beim Entladen werden die Werkzeugdaten nicht gelöscht, sie bleiben in der Werkzeugliste (in NCK). Auf diese Daten kann beim Beladen zurückgegriffen werden.
- Mit der Funktion Werkzeugkatalog und -schrank wird nicht gearbeitet

Eine Parametrierung kann folgendermaßen aussehen:

```
...
[TMMODES]
...
DELETE_TOOL_ON_UNLOAD=0 beim Entladen werden die Werkzeugdaten
nicht gelöscht.
...
[ACESSLEVEL]
...
SKTLLIST=7 Die Werkzeugliste ist immer aufrufbar.
SLTOOLCAB=2 WZ-Katalog und -Schrank SKTOOLCAT=2 werden nur mit
Herstellerkennwort aktiviert, und sind für den Anwender gesperrt.
...
```

Beispiel 3:

- Beim Entladen in der Magazinliste werden die Werkzeugdaten automatisch gelöscht.
- Mit der Funktion Werkzeugkatalog und -schrank wird gearbeitet.

Eine Parametrierung kann folgendermaßen aussehen:

```
...
[TMMODES]
...
DELETE_TOOL_ON_UNLOAD=1 beim Entladen werden die Werkzeugdaten
gelöscht.
...
[ACESSLEVEL]
...
SKTLLIST=2 Die Werkzeugliste ist nur mit dem Herstellerkennwort ak-
tiv.
SLTOOLCAB=7 Der WZ-katalog und -schrank
SKTOOLCAT=7 sind aufrufbar (nicht verriegelt)
...
```

Hinweis

Zugriffsrechte

Sind für Funktionen Zugriffsrechte vergeben und die aktuelle Schutzstufe ist "kleiner" als die vergebene, so erscheint der Softkey nicht an der Bedienoberfläche und die Funktion kann nicht aufgerufen werden.

Dies gilt für alle Funktionen. Soll z. B. die Funktion "Werkzeugschrank" nicht aufrufbar sein, so werden die entsprechenden Softkeys nicht angezeigt.

6.3 Landessprachabhängigkeit für anwenderdefinierte Namen

6.3.1 Landessprachabhängige Namen für Magazine

Funktion

Die Bezeichner der Magazine werden über das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung (IW) vom Anwender im Bild Magazine konfiguriert. Aus diesem Grund stehen die vergebenen Namen in der Datenbank der Werkzeugverwaltung und nach dem Laden einer Magazinkonfiguration in der NCK, aber nicht in einer Sprach-DLL. Dies hatte zur Folge, dass sie bisher nicht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung standen.

Mit der neuen Funktionalität ist es dem Anwender möglich, die Namen der Magazine landessprachabhängig zu gestalten.

Hierfür muss er für die in der Werkzeugdatenbank konfigurierten Magazine in den landessprachabhängigen INI-Dateien der Werkzeugverwaltung entsprechende Namenstexte eintragen.

Für jedes Magazin gibt es zwei Namen:

- den Standardnamen (den auch die NCK kennt) mit dem funktionell gearbeitet wird.
- einen zugehörigen landessprachabhängigen Namen, der an der Bedienoberfläche erscheint.

Wird vom Anwender kein landessprachabhängiger Name vergeben, so wird in der Werkzeugverwaltung der Standardname aus der NCK angezeigt, im Inbetriebnahme-Tool der Standardname aus der Werkzeugdatenbank.

Einträge in den landessprachabhängigen INI-Dateien

Die hier beschriebenen Einträge muss der Anwender selbst vornehmen. Sie werden nicht von HMI-Advanced in die INI-Dateien geschrieben.

Die landessprachabhängigen INI-Dateien liegen unter .../hmi_adv/language.

Datei	patm_xx.ini
Abschnitt	[Magazine_VISName]
Eintrag	Standardname="sprachabhängiger Text"
Beispiel:	"[Magazine_VISName]" kette1="Kettenmagazin1" rev1="Revolver1" ...

Um neu eingetragene Texte aus den INI-Dateien zur Anzeige zu bringen, muss entweder eine Sprachumschaltung durchgeführt werden oder HMI-Advanced neu gestartet werden.

Anzeige der Magazinnamen in den Bildern der HMI-Werkzeugverwaltung

In allen Bildern der Werkzeugverwaltung und der Inbetriebnahme Werkzeugverwaltung werden die landessprachabhängigen Namen der Magazine angezeigt. Sind keine Einträge in den entsprechenden INI-Dateien vorhanden, so werden die Standardnamen aus der NCK (in der Werkzeugverwaltung) oder aus der Werkzeugdatenbank (im Inbetriebnahme-Tool) angezeigt.

Betroffene Bilder/ Funktionen:

- Werkzeugverwaltung:
 - Magazinliste
 - Magazinauswahl
- Inbetriebnahme WZV:
 - Magazine
 - Zwischenspeicher
 - Beladeplätze
 - Magazinkonfiguration

6.3.2 Landessprachabhängige Namen für Zwischenspeicher

Funktion

Die Zwischenspeicherplätze und ihre Bezeichner werden vom Anwender über das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung (IW) im Bild Zwischenspeicher vorgegeben. Aus diesem Grund stehen die vergebenen Namen in der Datenbank der Werkzeugverwaltung und nicht in einer Sprach-DLL. Dies hatte bisher zur Folge, dass sie nicht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung standen.

Bisher gab es für die Anzeige der Zwischenspeicherplätze in der Werkzeugverwaltung (nicht Inbetriebnahme Werkzeugverwaltung) zwei Möglichkeiten:

- Anzeige der Namen aus der Werkzeugdatenbank (paramtm.ini, [TMMODES] NameOf-BufferPlaceFrom=DB)
- Anzeige der Art des Zwischenspeicherplatzes aus der Sprach-DLL plus den zugehörigen Index. Also z. B. Spindel1, Spindel2 oder Greifer2 usw. (NameOfBufferPlaceFrom=DLL)

Mit der neuen Funktionalität ist es dem Anwender möglich, die Namen der Zwischenspeicherplätze vollständig landessprachabhängig zu gestalten.

Hierfür muss die **Anzeige der Namen aus der Datenbank (NameOfBufferPlace From=DB)** gewählt werden.

Für jeden in der Datenbank konfigurierten Zwischenspeicherplatz muss der Anwender in den landessprachabhängigen INI-Dateien der Werkzeugverwaltung einen entsprechenden Namenstext eintragen.

Für jeden Zwischenspeicherplatz gibt es zwei Namen: den Standardnamen, mit dem intern (Werkzeugdatenbank) gearbeitet wird und einen zugehörigen landessprachabhängigen Namen der an der Bedienoberfläche erscheint.

Wird vom Anwender kein landessprachabhängiger Name vergeben, so wird (wie bisher) der Standardname aus der Datenbank angezeigt.

Das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung wertet den Eintrag NameOfBufferPlaceFrom nicht aus und verwendet immer die Namen aus der Werkzeugdatenbank und den landessprachabhängigen INI-Dateien.

Einträge in den landessprachabhängigen INI-Dateien

Die hier beschriebenen Einträge muss der Anwender selbst vornehmen. Sie werden nicht von HMI-Advanced in die INI-Dateien geschrieben.

Die landessprachabhängigen INI-Dateien heißen patm_xx.ini und sind zu finden unter .../hmi_adv/language. Die anwenderdefinierten Dateien patm_xx.ini liegen unter .../user/language.

Die INI-Datei paramtm.ini und die zugehörige Beschreibungsdatei paramtm.txt liegen unter .../hmi_adv. Die anwenderdefinierte Datei paramtm.ini liegt unter .../user. Da es sich um die Voreinstellung handelt, ist ein Eintrag im anwenderdefinierten paramtm.ini nicht erforderlich.

Datei	paramtm.ini
Abschnitt	[TMMODES]
Eintrag	NameOfBufferPlaceFrom=DB (Voreinstellung)
	und
Datei	patm_xx.ini
Abschnitt	[BufferPlace_VISName]
Eintrag	Standardname="sprachabhängiger Text"
Beispiel:	[BufferPlace_VISName] Spindel1="Hauptspindel" Greifer1="1. Greifer" ...

Um neu eingetragene Texte aus den INI-Dateien zur Anzeige zu bringen, muss entweder eine Sprachumschaltung durchgeführt werden oder HMI-Advanced neu gestartet werden.

Anzeige der Zwischenspeichernamen in den Bildern der HMI-Werkzeugverwaltung

In allen betroffenen Bildern der Werkzeugverwaltung und der Inbetriebnahme Werkzeugverwaltung werden die landessprachabhängigen Namen der Zwischenspeicherplätze angezeigt. Sind keine Einträge in den entsprechenden INI-Dateien vorhanden, so werden die Standardnamen aus der Werkzeugdatenbank angezeigt.

Betroffene Bilder/ Funktionen:

- Werkzeugverwaltung: Magazinliste, bei Anzeige des Zwischenspeichers
- Inbetriebnahme WZV: Zwischenspeicher

6.3.3 Landessprachabhängige Namen für Beladeplätze

Funktion

Die Beladeplätze und ihre Bezeichner werden vom Anwender über das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung (IW) im Bild Beladeplätze vorgegeben. Aus diesem Grund stehen die vergebenen Namen in der Datenbank der Werkzeugverwaltung und nicht in einer Sprach-DLL.

Hierfür muss der Anwender für die in der Datenbank konfigurierten Beladeplätze in den landessprachabhängigen INI-Dateien der Werkzeugverwaltung entsprechende Namenstexte eintragen.

Für jeden Beladeplatz gibt es zwei Namen:

- den Standardnamen, mit dem intern (Werkzeugdatenbank) gearbeitet wird.
- einen zugehörigen landessprachabhängigen Namen, der an der Bedienoberfläche erscheint.

Wird vom Anwender kein landessprachabhängiger Name vergeben, so wird der Standardname aus der Werkzeugdatenbank angezeigt.

Dies gilt auch für den 1. Platz im Belademagazin, der automatisch vergeben wird:

Durch das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung (IW) wird für den 1. Platz im Belademagazin automatisch ein Eintrag in der Werkzeugdatenbank erzeugt. Dies geschieht beim 1. Einsprung in das Bild Beladeplätze mit einer Originaldatenbank. Dieser Platz muss immer vorhanden sein und kann deshalb auch nicht mehr gelöscht werden.

Er erhält den internen Standard-Namen "FirstLoadingPoint" mit folgenden Besonderheiten:

- In allen im Lieferumfang enthaltenen Dateien patm_xx.ini gibt es für den Beladeplatz "FirstLoadingPoint" standardmäßig einen Eintrag unter [LoadLocation_VISName].
- Im Bild Beladeplätze des Inbetriebnahme-Tools der Werkzeugverwaltung (IW) wird für diesen 1. Beladeplatz auch im Auswahlfeld "Name" der sprachabhängige Text aus patm_xx.ini angezeigt.

Bereits existierende Datenbanken in schon länger betriebenen Systemen:

In älteren HMI-Ständen wurde für diese 1. Beladestelle der Name "Beladestelle für Spindel" oder "Beladestelle Hand" vergeben (in der zu diesem Zeitpunkt eingestellten Landessprache).

Wird dies beim ersten Starten der Werkzeugverwaltung oder des zugehörigen Inbetriebnahme-Tools (IW), mit der hier beschriebenen Funktionalität erkannt, so wird der vorhandene Name in der Datenbank durch "FirstLoadingPoint" ersetzt.

Einträge in den landessprachabhängigen INI-Dateien

Die hier beschriebenen Einträge muss der Anwender selbst vornehmen. Sie werden nicht von HMI-Advanced in die INI-Dateien geschrieben.

Ausnahme: FirstLoadingPoint="Beladestelle Hand"

Die landessprachabhängigen INI-Dateien heißen patm_xx.ini und sind zu finden unter .../hmi_adv/language. Die anwenderdefinierten Dateien patm_xx.ini liegen unter .../user/language.

Datei	patm_xx.ini
Abschnitt	[LoadLocation_VISName]
Eintrag	Standardname="sprachabhängiger Text"
Beispiel:	[LoadLocation_VISName]
	FirstLoadingPoint="Beladestelle Hand"
	Beladestation1="Hauptbeladestation"
	...

Um neu eingetragene Texte aus den INI-Dateien zur Anzeige zu bringen, muss entweder eine Sprachumschaltung durchgeführt werden oder HMI-Advanced neu gestartet werden.

Anzeige der Beladeplätze in den Bildern der HMI-Werkzeugverwaltung

In allen betroffenen Bildern der Werkzeugverwaltung und der Inbetriebnahme Werkzeugverwaltung werden die landessprachabhängigen Namen der Beladeplätze angezeigt. Sind keine Einträge in den entsprechenden INI-Dateien vorhanden, so werden die Standardnamen aus der Werkzeugdatenbank angezeigt.

Betroffene Bilder/ Funktionen:

- Werkzeugverwaltung:
 - Beladen
 - Entladen
 - Leerplatzsuche
 - Positionieren
- Inbetriebnahme WZV: Beladeplätze

6.3.4 Landessprachabhängige Namen für Platztypen

Funktion

Die Platztypen und ihre Bezeichner werden vom Anwender über das Inbetriebnahme-Tool der Werkzeugverwaltung (IW) im Bild "Platztypen" vorgegeben. Aus diesem Grund stehen die vergebenen Namen in der Datenbank der Werkzeugverwaltung und nicht in einer Sprach-DLL. Dies hatte bisher zur Folge, dass sie nicht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung standen.

Mit der neuen Funktionalität kann der Anwender die Namen der Platztypen landessprachabhängig gestalten.

Hierfür muss er für die in der Datenbank konfigurierten Platztypen in den landessprachabhängigen INI-Dateien der Werkzeugverwaltung entsprechende Namenstexte eintragen.

Für jeden Platztyp gibt es zwei Namen:

- den Standardnamen, mit dem intern (Werkzeugdatenbank) gearbeitet wird und
- einen zugehörigen landessprachabhängigen Namen der an der Bedienoberfläche erscheint.

Wird vom Anwender kein landessprachabhängiger Name vergeben, so wird der Standardname aus der Datenbank angezeigt.

In der mit der Werkzeugverwaltung ausgelieferten Originaldatenbank ist der Platztyp "normal" enthalten. Für diesen Platztyp gibt es folgende Sonderbehandlung:

- In allen im Lieferumfang enthaltenen Dateien patm_xx.ini gibt es für den Platztyp "normal" standardmäßig einen Eintrag unter [Placetype_VISName].
- Im Bild Platztypen des Inbetriebnahme-Tools der Werkzeugverwaltung (IW) wird für den Platztyp "normal" auch im Auswahlfeld "Name" der sprachabhängige Text aus patm_xx.ini angezeigt.

Einträge in den landessprachabhängigen INI-Dateien

Die hier beschriebenen Einträge muss der Anwender selbst vornehmen. Sie werden nicht von HMI-Advanced in die INI-Dateien geschrieben.

Ausnahme: normal="Platztyp normal".

Die landessprachabhängigen INI-Dateien heißen patm_xx.ini und sind zu finden unter . ./hmi_adv/language. Die anwenderdefinierten Dateien patm_xx.ini liegen unter .. /user/language.

Datei	patm_xx.ini
Abschnitt	[Placetype_VISName]
Eintrag	Standardname="sprachabhängiger Text"
Beispiel	[Placetype_VISName] normal="Platztyp normal" SmallPlaceType="klein"
	...

Um neu eingetragene Texte aus den INI-Dateien zur Anzeige zu bringen muss entweder eine Sprachumschaltung durchgeführt werden oder HMI-Advanced neu gestartet werden.

Anzeige der Platztypnamen in den Bildern der HMI-Werkzeugverwaltung

In allen Bildern der Werkzeugverwaltung und der Inbetriebnahme Werkzeugverwaltung werden die landessprachabhängigen Namen der Platztypen angezeigt. Sind keine Einträge in den entsprechenden INI-Dateien vorhanden, so werden die Standardnamen aus der Werkzeugdatenbank angezeigt.

Betroffene Bilder/Funktionen:

- Werkzeugverwaltung:
 - Werkzeug-Details
 - Werkzeug neu
 - Werkzeug-Katalog
 - Werkzeug-Schrank
 - Leerplatzsuche

- Inbetriebnahme WZV:
 - Magazinkonfiguration
 - Platztypen

Werkzeugkatalog/Werkzeugschrank

Intern wird für jedes Werkzeug im Werkzeugkatalog/-schrank der Standardname des zugeordneten Platztyps geführt.

In den Bildern von Werkzeugkatalog/-schrank wird für den Platztyp der landessprachabhängige Name angezeigt. Existiert dieser nicht wird der Standardname aus der Werkzeugdatenbank verwendet.

Codeträger

Der Name des Magazinplatztyps, der über die Dialogvariable T8 auf den Codeträger-Chip geschrieben wird, entspricht immer dem Standardnamen des Magazinplatztyps aus der Werkzeugdatenbank.

Alternativ kann über die Dialogvariable T12 die Nummer des Magazinplatztyps auf den Codeträger geschrieben werden.

Auch T8 und T12 werden akzeptiert. Beim Einlesen des Chips findet dann eine Querprüfung Magazinplatztyp-Name/ -Nummer statt.

6.4 Auftragsverarbeitung von Werkzeugen

Voraussetzung

Die Einstellungen für die Auftragsverarbeitung von Werkzeugen befinden sich in paramtm.ini und language\patm_xx.ini im Abschnitt [BatchTools].

Die Filter funktionieren nur, wenn Bit 4 in MD 18080: TOOL_MANAGEMENT_MASK gesetzt ist.

Bis zu 6 Suchfilter können definiert werden. Für jedes Filter kann angegeben werden: Softkey-Text, Überschrift des Ergebnisses, Suchkriterien, Auswahl des Ergebnis-Listen-Typs und Zusatzdaten.

Die Datei ..user\paramini.out enthält Fehlermeldungen, die beim Einlesen der Parametrierung gefunden wurden.

6.4.1 Einstellungen, die für alle Filter gemeinsam gelten

Farben für die Ergebnis-Liste

Die Farben der Ergebnis-Liste können geändert werden. Dabei sind unlesbare oder irritierende Farbkombinationen zu vermeiden.

Für folgende Listen-Elemente müssen die Farben angegeben werden:

- Nicht-selektierter Text
- Nicht-selektierter Hintergrund
- Cursor-selektierter Text
- Cursor-selektierter Hintergrund
- Auftrags-Auswahl-selektierter Text
- Auftrags-Auswahl-selektierter Hintergrund
- Auftrags-Auswahl- und Cursor-selektierter Text
- Auftrags-Auswahl- und Cursor-selektierter Hintergrund

Die Parametrierung besteht aus 8 Farbangaben, die mit Komma getrennt werden. Jeder einzelnen Farbangabe ist ein Hexadezimal-Wert, der aus 8 Zeichen besteht, zugeordnet.

Dieser Wert hat folgenden Aufbau:

SS BB GG RR mit SS=System, BB=Blau, GG=Grün, RR=Rot.

Beispiele für Farben:

- 80 00 00 08: WindowsText
- 80 00 00 05: Windows Hintergrund
- 80 00 00 0E: Windows markierter Text
- 80 00 00 0D: Windows markierter Hintergrund
- 80 00 00 09: Windows aktives Fenster, Überschrift Text

- 80 00 00 02: Windows aktives Fenster, Überschrift Hintergrund
- 00 FF FF 00: hellblau
- 00 00 FF 00: grün
- 00 FF 80 00: blaugrün

Beispiele für die Einstellung von Farben, siehe [BatchTools], "General settings which apply to all filters" in paramtm.txt.

Bitmaps für die Zustands-Anzeige der einzelnen Auftragselemente

Die Namen der Bitmaps oder die Bitmaps selber können durch anwendereigene Bitmaps ersetzt werden. Für die Ablage eigener Bitmaps ist das Verzeichnis "user" vorgesehen.

Beispiele für die Einstellung von Bitmaps, siehe [BatchTools], "General settings which apply to all filters" in paramtm.txt.

Beispiel:

```
BatchFilterEIBUnTUnBitmap = pfbbutu.bmp
BatchFilterEIBUnTSeBitmap = pfbuts.bmp
BatchFilterEIBSeTUnBitmap = pfbstu.bmp
BatchFilterEIBSeTSeBitmap = pbfbsts.bmp
BatchRunEIWaitingBitmap = pbbwait.bmp
BatchRunEInWorkBitmap = pbbwork.bmp
BatchRunEIOKBitmap = pbbok.bmp
BatchRunEIErrorBitmap = pbberr.bmp
```

Breite eines typischen Zeichens

Landessprachabhängig kann ein Zeichen angegeben werden, dessen Breite dazu verwendet wird, Spaltenbreiten aus einer vorgegebenen Anzahl von Zeichen zu berechnen. Der Parametrierer sollte hier ein breites Zeichen verwenden, in Europa also typischerweise "X" oder "A".

Beispiel:

Paramtm.ini,[BatchTools]:

```
CharToGetColWidthPerCharacter=CharToGetColWidth ;landessprachabhängig
```

language\patm_gr.ini, [BatchTools]:

```
CharToGetColWidth="A"
```

Spaltenbreite der Werkzeug-Bezeichnung

Die Spaltenbreite der Werkzeug-Bezeichnung kann eingestellt werden, da in der Regel die volle Anzahl von 32 Zeichen nicht benutzt wird.

Beispiel:

Paramtm.ini,[BatchTools]:

```
ResultDisplayedNumberOfToolnameCharacters=18
```

Werkzeug-Status-Bits

Es kann parametriert werden, welche Werkzeug-Status-Bits in der Ergebnis-Liste angezeigt werden. Außerdem können landessprachabhängige Buchstaben der Bits für Überschrift und Listen-Zeilen angegeben werden.

Beispiel:

Paramtm.ini,[BatchTools]:

ResultToolStatusColumnsEnable=1111100100110000

1: anzeigen, 0: nicht anzeigen. Bit 1 bis 16,

Bit 1 ist niederwertigstes in Werkzeugstatus und steht links in dieser Zeichenfolge

ResultToolStatusColumnsHeaderText=<Empty>

Text in Überschrift der Werkzeugstatus-Spalte, landessprachabhängig

ResultToolStatusColumnsListText=<Empty>

Text in Daten der Werkzeugstatus-Spalte, landessprachabhängig

ToolStatusColHeaderText="123456789ABCDEFG"

Überschrift; Bit 1 bis 16, Bit 1 ist niederwertigstes in Werkzeugstatus und steht links in dieser Zeichenfolge.

ToolStatusColListText="123456789ABCDEFG"

Daten; Bit 1 bis 16, Bit 1 ist niederwertigstes in Werkzeugstatus und steht links in dieser Zeichenfolge.

Benutzerberechtigungen

Die Benutzerberechtigungen für die beteiligten Softkeys können in paramtm.ini, Abschnitt [ACCESSLEVEL], Einträge "SKB..." eingestellt werden.

Beispiel:

[ACCESSLEVEL]

SKBATCH=7 ; SK Filterlisten

SKFILTER1=7 ; SK Filter1

SKFILTER2=7 ; SK Filter2

SKFILTER3=7 ; SK Filter3

SKFILTER4=7 ; SK Filter4

SKFILTER5=7 ; SK Filter5

SKFILTER6=7 ; SK Filter6

SKBMAGFILTER=7 ; SK Magazin-Auswahl

SKBATRACT=7 ; SK Batch-Funktion 'Reaktivieren'

SKBATTOCABIN=7 ; SK Batch-Funktion 'in Schrank'

SKBATDELTOOL=7 ; SK Batch-Funktion 'Loeschen'

SKBATUNLOAD=7 ; SK Batch-Funktion 'Entladen'

SKBFILTERACT=7 ; SK Batch-Funktion aktualisieren

SKBATLOAD=7 ; SK Batch-Funktion 'Beladen'
 SKBATLIST=7 ; Softkeys zum Steuern der Auftragsbearbeitung

6.4.2 Einstellungen, die jeweils für ein Filter gelten

Suchkriterien

Die Suchkriterien werden in "n_FindConditio"" (mit n=1 bis 6) pro Filter eingestellt.

Erlaubt sind maximal 8 Teilbedingungen, die mit "," getrennt werden. Sie werden mit logisch UND verknüpft. In den Teilbedingungen darf kein Datum mehrmals vorkommen.

Jede Teilbedingung besteht aus drei Teilen:

1. Datum, für das die Bedingung gilt
2. Bedingung
3. Vergleichswert

Beispiel:

```
1_FindCondition = TC_TP8 && 20, A_TOOLMN > 0
```

Filter 1 filtert Werkzeuge in der NC, die folgende Bedingung erfüllen:

```
( (Vorwarn-Bit gesetzt (Bit5 von Bit1 bis 16 (2hoch(5-1)=16))) )
  ODER
  (Gesperrt-Bit gesetzt (Bit3 (2hoch(3-1)=4)))
)
UND
( (Magazin-Nummer > 0 bedeutet ""beladenes Werkzeug"))
```

Filterkriterium

Folgende Daten in der NC können Filterkriterium sein:

Werkzeugdaten

- TC_TP1: Duplonummer
- TC_TP2: Werkzeug-Bezeichnung
- TC_TP3: Werkzeuggröße in Halbplätzen links
- TC_TP4: Werkzeuggröße in Halbplätzen rechts
- TC_TP5: Werkzeuggröße in Halbplätzen oben
- TC_TP6: Werkzeuggröße in Halbplätzen unten
- TC_TP7: Werkzeug-Platztyp
- TC_TP8: Werkzeug-Status
- TC_TP9: Überwachungsart
- TC_TP10: Ersatzwerkzeug-Suche
- TC_TP11: Werkzeug-Info / Schwesternwerkzeug-Reihenfolge

A_TOOLMN:Magazinnummer

A_TOOLMLN: Magazinplatznummer

P_TOOLND: Anzahl Schneiden

Werkzeug-Schneiden-Parameter

TC_DP1 bis TC_DP24

Werkzeug-Schneiden-Überwachungs-Parameter

TC_MOP1: Vorwarngrenze Standzeit

TC_MOP2: Istwert Standzeit

TC_MOP3: Vorwarngrenze Stückzahl

TC_MOP4: Istwert Stückzahl

TC_MOP5: Vorwarngrenze Verschleiß

TC_MOP6: restlicher Verschleiß

TC_MOP11: Standzeit Sollwert

TC_MOP13: Stückzahl Sollwert

TC_MOP15: Verschleiß Sollwert

Werkzeug-OEM-Daten

TC_TPC1 bis TC_TPC10

Die WerkzeugOEM Daten müssen auf der NC aktiviert sein und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.

Werkzeug-Schneiden-OEM-Daten

TC_DTPC1 bis TC_DTPC10

Die Werkzeug-Schneiden-OEM Daten müssen auf der NC aktiviert sein und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.

Werkzeug-Schneiden-Überwachungs-OEM-Daten

TC_MOPC1 bis TC_MOPC10

Die Werkzeug-Schneiden-Überwachungs-OEM Daten müssen auf der NC aktiviert sein und die Nummern müssen auf der NC zulässig sein.

Bedingungen

Folgende Bedingungen können verwendet werden:

== gleich

< kleiner

> größer

<= kleiner oder gleich

>= größer oder gleich

&& bitweises UND zwischen Maske und Daten; zulässig nur für Operanden vom Typ WORD und DOUBLEWORD; die einzelnen Ergebnis-Bits sind mit ODER verknüpft.

Wird diese Bedingung auf den Werkzeugstatus angewendet, kann man Werkzeuge mit bestimmten gesetzten (UND) Werkzeugstatus-Bits finden. Werden gleichzeitig mehrere gesetzte Bits abgefragt, so genügt bereits ein gesetztes Bit, damit das Werkzeug in der Treffermenge erscheint.

Vergleichswert

Für String-Operanden (z. B. Werkzeug-Bezeichnung) ist "==" der einzige zulässige Vergleichs-Operator. Folgende Wertebereiche gelten:

String: bei TC_TP2, maximal 32 Zeichen, keine Blanks vorher oder nachher

0 ... 65535: bei den anderen TC_TP-Daten

Double: bei allen anderen Daten

Zusatzdaten

In der Ergebnisliste kann pro Filter maximal eine Spalte mit zusätzlichen Daten erscheinen.

Dafür existieren pro Filter drei Einstellungen:

- n_FindResultAddColumnText
Überschriftstext der Spalte oder Verweis auf den Überschriftstext bei Landessprachabhängigkeit
- n_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters
Breite der Spalte in Zeichen
- n_FindResultAddColumnBtss
Btss-Item laut BTSS-Dokumentation (mmc2\btss_gr.hlp)

Beispiel 1:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

```
1_FindResultAddColumnText=<empty>
; keine Zusatzspalte
1_FindResultAddColumnText=R1AddCol
; landessprachabhängig
1_FindResultAddColumnDisplayedNumberOfCharacters=8
1_FindResultAddColumnBtss="/Tool/User/data[u#TOA#,c3,#TNO#] (!\"!%Id")"
```

language\patm_gr.ini, [BatchTools]:

R1AddCol="Zusatz-Daten Suche1"

Beispiel 2:

"/Tool/User/data[u#TOA#,c2,#TNO#](!\"!d%.#RES#\lf")"

Werkzeug-OEM-Parameter2, Gleitpunkt-Darstellung, Standard-Nachkommastellen-Anzahl

Beispiel 3:

"/Tool/User/data[u#TOA#,c3,#TNO#](!\"!%Id")"

Werkzeug-OEM-Parameter3, Ganzzahl-Darstellung

Beispiel 4:

"/Tool/MagazineDescription/userData[u#TOA#,c#MAG,1](l)"

Magazin-OEM-Parameter 1

Platzhalter

Folgende Platzhalter sind erlaubt:

#TOA# TOA-Nummer (des aktuellen Kanals)

#TNO# interne T-Nummer (des gefundenen Werkzeugs)

#MAG# Magazinnummer (des gefundenen Werkzeugs)

#RES# Standardwert für die Anzahl der Nachkommastellen

Platzhalter werden durch die Daten des aktuellen Werkzeugs oder durch allgemeine Einstellungen ersetzt.

Es ist maximal 1 Btss-Item zulässig.

Aus dem Btss-Item werden intern BTSS-Multivariablen-Zugriffe erzeugt.

Es muss das Datentrennzeichen "|" vor dem Ergebnis-Datum erzeugt werden, durch Angabe von "(|)".

Das Btss-Item muss in " " eingeschlossen sein, insbesondere, wenn es eine Formatangabe (z. B. "!!%ld") enthält, die in " " eingeschlossen ist.

Es erfolgt keine Überprüfung der Syntax durch die Bedienoberflächen-Software. Der Parametrierer ist verantwortlich für die korrekte Syntax.

Hinweis

Bei Parametrierungsfehlern kann die Ergebnisliste nicht mehr angezeigt werden oder es können Folgefehler auftreten.

Filter-Überschrift und Softkey-Text

Für jedes Filter kann eine Überschrift und ein Softkey-Text landessprachabhängig parametriert werden.

Dafür existieren pro Filter zwei Einstellungen:

- n_FindResultHeaderText

Überschriften-Text des Filters oder Verweis

- n_FindSoftkeyText

Softkey-Text des Filters oder Verweis (ein doppeltes Leerzeichen im Text definiert die Stelle für den Zeilenumbruch)

Beispiel:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

1_FindResultHeaderText = R1HL

1_FindSoftkeyText = F1SK

language\patm_gr.ini, [BatchTools]:
 R1HL = "Vorwarngrenze erreicht oder gesperrt"
 F1SK = "vorwarn. o. gesperrt"

Ergebnis-Listen-Typ

Für jedes Filter kann der Ergebnis-Listen-Typ gewählt werden. Er bestimmt, welche Auftragsfunktionen per Softkey angeboten werden.

Dafür existiert pro Filter eine Einstellung: n_ResultListType

Ergebnis-Listen-Typ, Wertebereich:

- 0: Standard-Liste (Voreinstellung) für Entladen, Löschen, in den Schrank, Reaktivieren
- 1: Belade-Liste für Beladen, Reaktivieren

Beispiel:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

1_ResultListType = 0 ;0 = Standard-Liste

Auf ein Magazin begrenzbares Filter

Für jedes Filter kann gewählt werden, ob es auf ein Magazin begrenzbar ist. Dies sollte bereits in der Filterüberschrift ersichtlich sein.

Es existiert pro Filter eine Einstellung: n_FindLimitedToCurMagazine

Filter begrenzbar auf ein Magazin, Wertebereich:

- TRUE: Treffermenge auf aktuelles Magazin begrenzt
- FALSE: (Voreinstellung) Treffermenge nicht auf aktuelles Magazin begrenzbar

Beispiel:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

1_FindLimitedToCurMagazine=true

;"True", "False"; begrenzbar auf aktuelles Magazin

Positionieren beim Reaktivieren

Für jedes Filter kann gewählt werden, ob bei der Auftragsfunktion "Reaktivieren" das Werkzeug an eine Beladestelle positioniert werden soll.

Dafür existiert pro Filter eine Einstellung: n_ReactivatePositioningMode

Positionieren beim Reaktivieren, Wertebereich:

- 0 nicht Positionieren
- 1 Bediener pro Gesamtauftrag fragen, ob Positionieren erfolgen soll
- 2 (Voreinstellung) immer Positionieren

Beispiel:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

1_ReactivatePositioningMode=2 ;immer

Parameter des PI TSEARCH

Hinweis

Es wird keine Gewähr für die Unterstützung in weiteren Versionen gegeben.

Für jedes Filter können die Parameter des für die Filterung verwendeten PI TSEARCH angegeben werden.

Diese Einstellung reagiert sehr empfindlich auf Fehler. Es dürfen keine Leerzeichen eingefügt werden; die Anzahl von Stellen muss genau eingehalten werden; die Zeichenfolge muss in " " eingeschlossen sein.

Dafür existiert pro Filter eine Einstellung: n_FindPiSearchPar

- 8 Parameter des PI SEARCH
- Als Platzhalter für die Magazineinstellung kann #Mag# verwendet werden. An Stelle des Platzhalters können aber auch konstante fünfstellige Magazin-Nummern für den von-bis-Magazin-Bereich angegeben werden.
- Setzt man im 8. Parameter den Wert gleich "2", so werden Filterkriterien bei schneidenspezifischen Daten auch bei mehrschneidigen Werkzeugen richtig angewendet (ab NCK-Version NCK.P6_43 und NCK.P5_20.4).

Beispiel:

Paramtm.ini, [BatchTools]:

1_FindPiSearchPar="#Mag#,-0001,#Mag#,-0001,00000,00001,1,2"

6.5 Schleifwerkzeuge und werkzeugspezifische Schleifdaten

Übersicht

Die HMI-Advanced Werkzeugverwaltung wird so verändert, dass die "werkzeugspezifischen Schleifdaten" von Schleifwerkzeugen angezeigt und geändert werden können.

Diese Daten werden über den BTSS-Baustein TG mit der NC ausgetauscht; sie entsprechen weitgehend den NC-Variablen \$TC_TPG1 bis \$TC_TPG9.

Weitere Informationen über Softkey-Erweiterung im Werkzeug-Details-Grundbild, Werkzeug-Details-Schneidendaten-Bild und Werkzeug-Details-Überwachungsdaten-Bild befinden sich in:

Literatur: Bedienhandbuch HMI-Advanced

Parametrierung der Defaultwerte

Die Parametrierung der Defaultwerte der werkzeugspezifischen Schleifdaten beim Anlegen von Werkzeugen erfolgt in der Datei "paramtm.ini" im Abschnitt [DEFAULT_SETTINGS].

Beschreibung

```
[DEFAULT_SETTINGS]
; !!! Vorbesetzung der schleifspezifischen Werkzeugdaten beim Anlegen:
; !!! Falls die Maschine mit Konvertierung inch/mm
; !!! ($MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1) arbeitet muss die Laengen-
; !!! einheit vorgegeben werden !!!
; Die folgenden Default-Werte (TOOLGRIND..., wenn von der Laengen-
; einheit betroffen) werden bzgl. dieser Basis-Laengeneinheit
; angegeben:
; 0 = mm (Voreinstellung)
; 1 = inch
TOOLGRIND_Default_Length_Unit=0
; Spindel-Nummer (wie $TC_TPG1)
TOOLGRINDspinNoDress=1
; Verkettungsvorschrift (wie $TC_TPG2)
TOOLGRINDconnectPar=1050629
;1050629 binaer: 0000 0000 0001 0000 0000 1000 0000 0101
;Bit0 =1 = Typ
;Bit2 =1 = Geo-L1
;Bit11 =1 = Wear-L1
;Bit20 =1 = Base-L1
;minimaler Scheibenradius (wie $TC_TPG3)
TOOLGRINDminToolRadius=0
;minimale Scheibenbreite (wie $TC_TPG4)
TOOLGRINDminToolWide=0
;aktuelle Breite der Schleifscheibe (wie $TC_TPG5)
TOOLGRINDactToolWide=0
; maximale Drehzahl der Schleifscheibe (wie $TC_TPG6)
TOOLGRINDmaxRotSpeed=0
;maximale Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe (wie $TC_TPG7)
TOOLGRINDmaxTipSpeed=0
;Neigungswinkel der schrägen Scheibe (wie $TC_TPG8)
TOOLGRINDinclAngle=0
;Korrekturparameter für SUG (wie $TC_TPG9)
TOOLGRINDparamNrcCV=3
```

Hinweis

Die bisherige HMI-Advanced Funktion "Ändern des Werkzeugs" wird nicht geändert. Somit werden auch bei Schleifwerkzeugen beim Ändern des Werkzeugtyps die meisten Werkzeugdaten durch HMI auf "0" gesetzt.

Die schleifspezifischen Werkzeugdaten werden nicht auf "0" gesetzt, sondern durch NCK behandelt.

6.6 Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch

Übersicht

Für die Werkzeugdatenbank (Werkzeugschrank und Werkzeugkatalog) und Codeträger besteht die Möglichkeit entweder mit inch oder mm zu arbeiten.

In der Datei paramtm.ini im Abschnitt [TMMODES] wird das Verhalten bezüglich Längeneinheit mit den Einträgen DATABASE_LENGTH_UNIT und CODECARRIER_LENGTH_UNIT für die Werkzeugdatenbank oder den Codeträger eingestellt.

Werkzeugdatenbank

NCK mit Datenkonvertierung inch/mm:

```
[TMMODES]
; !!! ACHTUNG:
; Die hier beschriebenen Einstellungen sind nur relevant,
; wenn in der NCK das Maschinendatum $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1
; eingestellt ist.
; Der Eintrag für DATABASE_LENGTH_UNIT wird nur ausgewertet, wenn in
; der Werkzeugdatenbank noch keine Einheit eingetragen ist.
; Also im Normalfall einmal!
; -1 bedeutet keine Festlegung für inch/metrisch in der Werkzeug-
; datenbank (Voreinstellung).
; Die Einstellung $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1 in der NCK bedeutet,
; dass mit der Konvertierung inch/metrisch gearbeitet werden soll.
; Daher muss der Anwender festlegen, in welcher Einheit die Daten in
; der Werkzeugdatenbank vorliegen. Mit der Einstellung -1 erfolgt
; dies nicht, so dass alle Softkeys für Datenbank-Aktivitäten
; gesperrt sind.
; 0 bedeutet mm
; Beim 1. Öffnen einer Werkzeugdatenbank durch eine WZV mit
; Unterscheidung inch/mm wird festgelegt, dass die betroffenen Daten
; in der Werkzeugdatenbank in mm vorliegen.
; Die Datenbank wird um einen Eintrag erweitert, der besagt,
; dass die betroffenen Werkzeugdaten in der Datenbank in der
; Einheit mm vorliegen.
```

; Bei Datentransfers zwischen Datenbank und NCK wird dies
 ; entsprechend berücksichtigt.
 ; 1 bedeutet inch
 ; Beim 1. Öffnen einer Werkzeugdatenbank durch eine WZV mit
 ; Unterscheidung inch/mm wird festgelegt, dass die betroffenen Daten
 ; in der Werkzeugdatenbank in inch vorliegen.
 ; Die Datenbank wird um einen Eintrag erweitert, der besagt, dass
 ; die betroffenen Werkzeugdaten in der Datenbank in der Einheit
 ; inch vorliegen. Bei Datentransfers zwischen Datenbank und NCK
 ; wird dies entsprechend berücksichtigt.

DATABASE_LENGTH_UNIT=-1
 ; Falls DATABASE_LENGTH_UNIT die Einstellung 0 oder 1 enthält
 ; passiert Folgendes: Beim 1. Hochlauf mit der neuen WZV mit
 ; Unterscheidung inch/metrisch erhält die Datenbank einen neuen
 ; Eintrag, der die Einheit der Datenbank für die Zukunft
 ; feststellt.

Für die Bearbeitung ist dann die in der Datenbank eingetragene Einheit maßgeblich. Die Daten werden in der festgelegten Einheit in den Schrank geschrieben und herausgelesen.

Name	Typ	Größe
InfoKey_Name	Text	255
InfoKey_Index	Integer	2
Info_String	Text	255
Info_Num	Double	8

Tabelle 6-1 Inhalt der Tabelle für Daten in mm oder inch:

InfoKey_Name	InfoKey_Index	Info_String	Info_Num
"BasicLenUnit"	0	"mm"	0
"BasicLenUnit"	0	"inch"	1

Werkzeugverwaltung aktiv

Ist die Werkzeugverwaltung in Betrieb und aktiviert, gibt es folgende Möglichkeiten zur Um-schaltung inch/mm:

- Umschaltung durch Softkey z. B. in der Maschine.

Danach Aufruf der Werkzeugverwaltung. Nach der Wideranwahl werden in allen Bildern die betroffenen Daten in der neuen Einheit angezeigt.

- Umschaltung durch Änderung des Maschinendatums 10240:

\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC und PowerOn-Reset oder Maschinensteuertafel-Reset in Inbetriebnahme.

Danach Aufruf der Werkzeugverwaltung. Nach der Wideranwahl werden in allen Bildern die betroffenen Daten in der neuen Einheit angezeigt.

- Umschaltung durch Änderung des Maschinendatums 10240:

\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC und PowerOn-Reset.

Während des Reset-Vorgangs wird bereits nach Werkzeugverwaltung umgeschaltet.

- Werkzeugdetails-Bilder: es erfolgt ein Rücksprung in das zugehörige Listenbild
- Listenbilder: Die Daten werden entsprechend aktualisiert. Falls nötig (wegen Reset) findet ein Bildwechsel statt.
- Katalog-/Schrankbilder mit betroffenen Daten: Das angezeigte Bild wird mit <Abbruch> verlassen.

4. Umschaltung durch Änderung des Maschinendatums 10240:
\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC.

Danach Aufruf der Werkzeugverwaltung und PowerOn-Reset in der dann bereits angewählten Werkzeugverwaltung. Dies entspricht Punkt 3.

5. Umschaltung durch Änderung des Maschinendatums 10240:
\$MN_SCALING_SYSTEM_IS_METRIC.

Danach Aufruf der Werkzeugverwaltung und Maschinensteuertafel-Reset in der dann bereits angewählten Werkzeugverwaltung.

- Werkzeugdetails-Bilder und Listenbilder: Da in diesen Bildern die einzelnen Werte nach der Eingabe sofort geschrieben und auch ständig aktualisiert werden, werden die Daten sofort in der neuen Einheit angezeigt.
- Katalog-/Schrankbilder mit betroffenen Daten: Da die eingegebenen Daten erst durch Betätigung eines Softkeys mit "Speicherfunktion" (z. B. <OK>, <Schneide neu>) komplett in die Datenbank geschrieben werden, wird die neue Einheit erst nach einer solchen Aktion aktiv.

Siehe auch

Beschreibung der Codeträger-Daten (Seite 251)

6.7 Inbetriebnahme Codeträger

6.7.1 Beschreibung der Codeträger-Daten

Übersicht

Zum Codeträgersystem: siehe die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Werkzeug-Identifikationssysteme.

Ein Codeträgersystem wird z. B. über die V.24-Schnittstelle angeschlossen. Verfügt die Maschine über ein eigenes Codeträgersystem (Werkzeug-Identifikationssystem), so ist auch eine eigene Inbetriebnahme dieses Systems durchzuführen.

Hinweis

Ab SW 6.3 können Codeträgersysteme nur noch über SinTDC betrieben werden, nicht mehr direkt.

WToolIdSys = SinTDC

Siehe auch: /FBTC/ SINUMERIK Tool Data Communication SinTDC.

Um von der Werkzeugverwaltung aktiviert zu werden, muss das Codeträgersystem in die Datei ...\\user\\mmc.ini eingetragen werden.

In der Datei ...\\user\\paramtm.ini werden Einstellungen bzgl. inch/metrisch-Berücksichtigung und Übernahme von Werkzeug-Statusbits gemacht.

Hinweis

Alle INI-Dateien im Verzeichnis "mmc2" dürfen nicht verändert werden.

Für jeden herstellerspezifischen Server ("exe-File") gibt es ein zugehöriges "ini-File". In dieser Konfigurationsdatei werden herstellerspezifische Angaben über das Codeträgersystem eingetragen. Die Beschreibung der darin enthaltenen Parameter steht im Handbuch des Codeträgerherstellers oder der entsprechenden Funktionsbeschreibung zum Werkzeug-Identifikationssystem.

Aktivieren des Codeträgersystems

In der Datei ...\\user\\mmc.ini wird das angeschlossene Codeträgersystem aktiviert (z. B. WToolIdSys=Ballu).

```
-- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --  
[ToolMgmt]  
-- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --  
WToolIdSys=0 ; oder Ballu  
; Kennung für Codeträger-System  
; 0 bedeutet :"Kein Codeträger aktiv"  
; Herstellername nur die ersten 5 Zeichen! angeben  
; Ballu bedeutet : Codeträger von Fa. Balluff aktiv
```

```
WToolIdSysKonv=wkonvert.txt
; Name der verwendeten Konvertierungsdatei für das
; Codeträger-Format.
; Die Datei liegt im Verzeichnis ...\\add_on oder ...\\user.
[TIS]
; Tool Identification System
; EOT fuer Codetraegerdaten
TIS_EOT=0x2F2F
; Hier muss das Ende-Kennzeichen für Daten auf dem Codeträger
; eingetragen werden.
;
```

Einstellung für inch/metrisch in der Datei paramtm.ini

Die im Folgenden abgedruckten Auszüge befinden sich in der paramtm.ini. Die Kommentare zur paramtm.ini wurden in neueren Software-Ständen zur paramtm.txt zusammengefasst.

Die gewünschten Einträge werden generell in ...\\user\\paramtm.ini gemacht, damit sie beim nächsten HMI Software-Update erhalten bleiben.

Enthält paramtm.ini oder paramtm.txt des installierten Softwarestandes einen der folgenden Einträge (Variante 1 oder Variante 2), so kann die Funktion durch einen Eintrag in ...\\user\\paramtm.ini entsprechend der Beschreibung genutzt werden. Ansonsten gilt die Voreinstellung.

Variante 1:

```
[TMMODES]
...
; Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch bzgl. Codeträger
; -1 = inch/metrisch wird ignoriert (Voreinstellung).
; Der Datenverkehr zwischen Codeträger und NCK/MMC erfolgt
; ohne Berücksichtigung von inch/metrisch. Verhalten wie bisher.
; 0=mm
; Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit mm
; erfolgen soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "inch"
; eingestellt, so werden alle Softkeys gesperrt, die
; Codeträgerfunktionen starten.
;1=inch
; Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit inch
; erfolgen soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "mm"
; eingestellt, so werden alle Softkeys gesperrt, die
; Codeträgerfunktionen starten.
DATABASE_LENGTH_UNIT=-1
```

Variante 2:

```
[TMMODES]
...
; Berücksichtigung der Einstellung inch/metrisch bzgl. Codeträger
; !!! ACHTUNG: Die hier beschriebenen Einstellungen sind nur
; relevant, wenn in der NC das Maschinendatum
; $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1 eingestellt ist.
; Handelt es sich um eine alte NC, ohne die
; Konvertierungsfunktionalität inch/metrisch, oder ist
; $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=0, so arbeitet die NC ohne
; inch/metrisch Konvertierungen. Aus diesem Grund finden
; bzgl. Codeträger auch keinerlei Konvertierungen statt !!
; -1 = inch/metrisch wird ignoriert (Voreinstellung).
; Der Datenverkehr zwischen Codeträger und NCK/MMC erfolgt
; ohne Berücksichtigung von inch/metrisch. Verhalten wie bisher.
; 0=mm.
; Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit mm
; erfolgen soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "inch"
; eingestellt, so werden alle Softkeys gesperrt, die
; Codeträgerfunktionen starten.
;1=inch.
; Es wird davon ausgegangen, dass die Datenablage der
; betroffenen Daten auf dem Codeträger in der Einheit inch
; erfolgen soll oder erfolgt ist. Ist in der NCK "mm"
; eingestellt, so werden alle Softkeys gesperrt, die
; Codeträgerfunktionen starten.
CODECARRIER_LENGTH_UNIT=-1
```

Einstellung für Werkzeugstatus

Enthält paramtm.ini oder paramtm.txt des installierten Softwarestandes den folgenden Eintrag, so kann die Funktion durch einen Eintrag in ...\\user\\paramtm.ini entsprechend der Beschreibung genutzt werden. Ansonsten gilt die Voreinstellung.

```
; Werkzeugstatus: Wird ein Werkzeug aus der NCK entfernt und
; auf ein "externes" Medium übertragen (WZ-Schrank,
; Codeträger, SINCOM), so kann über die folgenden Masken
; vorgegeben werden, welche Bits des WZ-Status abgespeichert
; werden.
; Codeträger: Da die Standard-wkonvert.txt für den WZ-Status
; 1 Byte eingetragen hat und bisher max. 92 auf den Codeträger
; geschrieben wurde, erhält CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK
; den Default-Wert 92.
; Wird der Wert für CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK erweitert,
; muss die Größe der Dialogvariablen T9 in wkonvert.txt
; entsprechend angepasst werden.
```

```
; 1=active Tool  
; 2=allowed  
; 4=disabled  
; 8=measured  
; 16=warning limit reached  
; 32=in change  
; 64=fixed place coding  
; 128=was used  
; 256=tool in buffer  
; 512=disabled, ignored (because of PLC)  
; 1024=out (unload)  
; 2048=in (load)  
; 4096=regular tool (permanent in NCK)  
; 8192=  
; 16384=  
; default is 4828 (4+8+16+64+128+512+4096)  
; default for codecarrier 92 (4+8+16+64)  
...  
CODECARRIER_TOOLSTATE_MASK=92
```

6.7.2 Aufbau der Beschreibungsdatei

Aufbau der Beschreibungsdatei

Alle Daten auf dem Codeträger sind in einer bestimmten Reihenfolge hinterlegt. Dies wird bei der Inbetriebnahme des Codeträgersystems definiert. Damit die Werkzeugverwaltung diesen Datenstrom lesen oder schreiben kann, gibt es eine Konvertierungsvorschrift in Form einer Beschreibungsdatei. Diese Beschreibungsdatei besteht aus genau festgelegten Werkzeug- und Schneiden-Dialogdaten. Nur diese Dialogdaten können von der Werkzeugverwaltung auch tatsächlich verarbeitet werden. Alle anderen Daten auf dem Codeträger dürfen keiner Dialogvariablen zugeordnet werden, sie werden dann nicht verarbeitet. Eine OEM-Anwendung könnte jedoch auch auf diese Daten zugreifen.

Die Beschreibungsdatei kann als ASCII-Datei mit einem Standard-Editor erstellt werden. Der Name der Datei muss in der mmc.ini bei **WToolIdSysKonv = wkonvert.txt**, eingetragen werden.

Voraussetzung

Minimalanforderung für wkonvert.txt:

- Name
- Platztyp
- Subtyp
- Schneidenanzahl (wenn Schneiden vorhanden sind)
- WZ-Größe (es kann aber der Teil der Größe weggelassen werden, der über paratm.ini ausgeblendet wird.)

```
SHOW_TOOLSIZEROONLYLEFTRIGHT=0
SHOW_TOOLSIZECOMPONENTS=left=True, right=True, top=True, bottom=True
```

Werkzeug-Dialogdaten

Die Werkzeug-Dialogdaten sind folgendermaßen definiert:

Dialog-Variable	Datentyp	Bezeichnung	Zuordnung \$TC...
T1	String	Werkzeugname, max. 32 Stellen	\$TC_TP2
T2	Integer	Duplonummer	\$TC_TP1
T3	Integer	Anzahl Schneiden	\$P_TOOLND[tnr] tnr=Werkzeugnummer
T4	Integer	Werkzeuggröße links in Halbplätzen	\$TC_TP3
T5	Integer	Werkzeuggröße rechts in Halbplätzen	\$TC_TP4
T6	Integer	Werkzeuggröße oben in Halbplätzen	\$TC_TP5
T7	Integer	Werkzeuggröße unten in Halbplätzen	\$TC_TP6
T8	String	Magazinplatztyp	\$TC_TP7*
T9	Integer	Werkzeugstatus	\$TC_TP8
T10	Integer	Art der Werkzeug-Überwachung	\$TC_TP9
T11	Integer	Art der WZ-Suche	\$TC_TP10
T12	Integer	Magazinplatztyp Bisher konnte nur der Name des Magazinplatztyps als String über die Dialogvariable T8 abgelegt werden. Die Zuordnung zwischen Platztypnummer und Platztypname oder umgekehrt erfolgt über die Datenbank der Werkzeugverwaltung.	\$TC_TP7

* Der Zeichenstring, der dort abgelegt wird, ist ein HMI-interner Platztyp, der dem Wert in \$TC_TP7 zugeordnet ist. Dieser Text wird über Inbetriebnahme WZV festgelegt und ist in der Datenbank abgelegt.

Hinweis

Sollen Chips zwischen mehreren Maschinen ausgetauscht werden, so gilt bei Verwendung von T12 die folgende Vorschrift.

Die Platznamen müssen auf allen diesen Maschinen in der gleichen Reihenfolge (mit den gleichen Platznummern) vorliegen.

Mit Änderung der Konvertierungsdatei sind alte Codeträger nicht mehr lesbar !

Codeträger-Chip/SINTDC:

Hat der Anwender in der Konvertierungsdatei wkonvert.txt die Dialogvariable T11 für "Art der WZ-Suche, \$TC_TP10" definiert, wird der Wert aus der NCK auf den Chip geschrieben und beim Einlesen wieder in die NCK zurückgeschrieben. Fehlt T11, so steht nach dem Einlesen des Chips in \$TC_TP10 der Wert 0.

Schneiden-Dialogdaten

Die Schneiden-Dialogdaten sind folgendermaßen definiert:

Dialog-Variable	Datentyp	Bezeichnung	Zuordnung \$TC...
C1	Integer	Subtyp	\$TC_DP1
C4	Integer	Schneidenlage	\$TC_DP2
		Geometrie-Werkzeuglängenkorrektur	
C5	Double	Länge 1	\$TC_DP3
C6	Double	Länge 2	\$TC_DP4
C7	Double	Länge 3	\$TC_DP5
		Geometrie-Werkzeugradiuskorrektur	
C8	Double	Länge 1	\$TC_DP8
C9	Double	Länge 2	\$TC_DP9
C10	Double	Radius 1	\$TC_DP6
C11	Double	Radius 2	\$TC_DP7
C12	Double	Winkel 1	\$TC_DP10
C13	Double	Winkel 2	\$TC_DP11
		Verschleiß-Werkzeuglängenkorrektur	
C14	Double	Länge 1	\$TC_DP12
C15	Double	Länge 2	\$TC_DP13
C16	Double	Länge 3	\$TC_DP14
		Verschleiß-Werkzeugradiuskorrektur	
C17	Double	Länge 1	\$TC_DP17
C18	Double	Länge 2	\$TC_DP18
C19	Double	Radius 1	\$TC_DP15
C20	Double	Radius 2	\$TC_DP16
C21	Double	Winkel 1	\$TC_DP19
C22	Double	Winkel 2	\$TC_DP20
		Basis-/Adaptermaß-Werkzeuglängenkorrektur	
C23	Double	Basis-Länge 1	\$TC_DP21
C24	Double	Basis-Länge 2	\$TC_DP22
C25	Double	Basis-Länge 3	\$TC_DP23
C26	Double	Freischneidwinkel	\$TC_DP24
C27	Integer	Überkopfeinsatz	\$TC_DP25
C28		Schneidennummer - für Adressierung der Variablen	-
C29*	Integer	Standzeit in Minuten	\$TC_MOP2
C30*	Integer	Vorwarngrenze Standzeit in Minuten	\$TC_MOP1
C31	Integer	Anzahl noch zu fertigender Stücke	\$TC_MOP4
C32	Integer	Vorwarngrenze Anzahl noch zu fertigender Stücke	\$TC_MOP3
C33	Double	Soll Standzeit in Minuten	\$TC_MOP11
C34	Integer	Soll-Stückzahl	\$TC_MOP13

Dialog-Variable	Datentyp	Bezeichnung	Zuordnung \$TC...
C35	Double	Vorwarngrenze Verschleiß	\$TC_MOP5
C36	Double	Verschleiß	\$TC_MOP6
C37	Double	Soll-Verschleiß	\$TC_MOP15
C38*	Double	Standzeit in Minuten	\$TC_MOP2
C39*	Double	Vorwarngrenze Standzeit in Minuten	\$TC_MOP1
C40*	Double	Stückzahl	\$TC_MOP4
C41	Double	Vorwarngrenze Stückzahl	\$TC_MOP3
C42	Double	Soll-Stückzahl	\$TC_MOP13

Die Dialogvariablen C2 und C3 werden nur intern verwaltet.

Hinweis

C38 und C39 können nur alternativ zu C29 und C30 verwendet werden. C40, C41 und C42 können nur alternativ zu C31, C32 und C34 verwendet werden.

Für Codeträger werden jetzt auch WZ-Anwenderparameter und die neuen Überwachungsparameter verwendet. Für die Datei wkonvert.txt stehen folgende neuen Dialogvariablen zur Verfügung:

A1 - A10: Anwender-Werkzeugdaten (siehe \$TC_TPCx[t])

U1 - U10: Anwender-Schneidendaten (siehe \$TC_DPCx[t,d])

S1 - S10: Anwender-Überwachungsdaten (siehe \$TC_MOPCx[t,d])

Für die Dialogvariablen A, U und S ist der Datentyp "Double" definiert.

Datentypen

Die Datentypen der Dialogvariablen sind festlegt:

- Integer: Wertebereich -32768 bis 32767
- Double: Fließkomma doppeltgenau
- String: Zeichenfolge aus ASCII-Zeichen

Schlüsselworte

Über die Codeträger-Beschreibungsdatei erfolgt die Zuordnung der Codeträgerdaten zu den Dialogdaten. Als ASCII-Datei kann sie mit Standard-Editoren erstellt oder verändert werden. Die Codeträger-Beschreibungsdatei ist zeilenweise aufgebaut, wobei jede Zeile durch eines der folgenden **Schlüsselworte** eingeleitet wird:

Hochkomma

Das ' (Hochkomma) ist ein Kommentarbeginn. Die nachfolgenden Zeichen bis Zeilenende werden überlesen.

Beispiel: ' Dies ist ein Kommentar. ¶

Hinweis

Die Form des Hochkommas als Kommentarbezeichnung gibt es nur in der Beschreibungsdatei für Codeträger. Sonst wird der Beginn eines Kommentars mit Strichpunkt (Semikolon) eingeleitet.

DataLEN

DATALEN=CONST | VARIABLE 0x<trennzeichen>

Die nachfolgenden Daten haben konstante (**CONST**) oder variable (**VARIABLE**) Datenlänge. Daten mit variabler Länge werden mit 0x<trennzeichen> abgeschlossen.

Beispiel:

```
DATALEN=VARIABLE 0x0A ' variable Datenlaenge, Trennzeichen LF
```

DEFINE_KEYWORD

DEFINE_KEYWORD=<keyword> <value><keyword> := beliebiges Anwender-Schlüsselwort zur Markierung eines neuen Datenabschnitts auf dem Codeträger

<value> := "<string>" oder 0x<hexvalue>

Definition des Schlüsselworts <keyword> mit dem Wert <value>

Beispiel:

```
DEFINE_KEYWORD=DATA _OEM "OEM"  
DEFINE_KEYWORD=DATA_SIN840D 0x840D
```

<keyword>

Mit **DEFINE_KEYWORD** definiertes Schlüsselwort, das einen neuen Datenabschnitt auf dem Codeträger bezeichnet. Das in der Codeträger-Beschreibungsdatei auf <keyword> folgende Item muss den mit **DEFINE_KEYWORD** definierten Wert <value> enthalten.

Item

Item<n>=<line>

<n> := laufende Nummer des Codeträgerdatums, lückenlos aufsteigend ab 1

<line> := <(max.) Länge in bytes> <codeträgerdatenformat> <dialogvariable>

<codeträgerdatenformat> :

<dialogvariable> : Zuordnung Codeträger- zu Dialogdatum

Wenn unmittelbar vor Item<n> ein Anwender-Schlüsselwort keyword definiert wurde, hat <dialogvariable> den Wert <keyword>

Konvertierungsvorschrift für Codeträgerdatum <n>

Beispiel:

```
Item1    32    ASCII    T3    ' Werkzeug-Bezeichner umsetzen nach/von  
                                ' Werkzeug-Dialogdatum 3
```

BItem**BItem<n>=<line>**

<n> := laufende Nummer des Codeträgerdatums innerhalb Block<i>, lückenlos aufsteigend ab 1

<line> := analog Item<n>

Konvertierungsvorschrift für Codeträgerdatum <n> innerhalb eines Blocks. Wird dem Codeträgerdatum ein Werkzeug-Dialogdatum T<n> zugeordnet, wird dem Dialogdatum der erste Wert des Codeträgerdatums im Block zugewiesen.

Beispiel:

```
BItem1 1      BCD  C1, T2  ' Subtyp umsetzen nach/von Schneiden-
                           ' Dialogdatum 1 und WZ-Dialogdatum 2
                           ' (1. Wert des Blocks ist relevant für
                           ' T2)
```

Block und End_Block**Block<n> <wiederholvorschift>**

<n> := laufende Nummer des Blocks, lückenlos aufsteigend ab 1

<wiederholvorschift> := * Item<n> | CONTIGUOUS BItem1

Es folgt ein Block von Daten **BItem<n>** (bis Schlüsselwort **End_Block<n>**), die entsprechend <wiederholvorschift> auf dem Codeträger abgelegt sind / werden.

Hinweis

Bei Block<n> *Item<n> muss Item<n> vor Block<n> definiert sein.

End_Block: Endekennung für einen mit **Block<n>** definierten Datenblock

Beispiel:

```
Block1 * Item6          ' Block1 entsprechend Wert von Item6
                        ' wiederholen
Block1 CONTIGUOUS BItem1 ' Block1 so oft lesen, bis die Zählvariable
                        ' BItem1 keinen um 1 erhöhten Wert liefert.
                        ' Block1 so oft schreiben, wie es dem Wert
                        ' der BItem1 zugeordneten Dialogvariable
                        ' entspricht.

End_Block<n>
```

6.7.3 Konvertierungsvorschrift der Daten

Codeträger-Datenformate

Es werden folgende Codeträger-Datenformate unterstützt:

- Datenformat: Erläuterung
- ASCII: ASCII-Zeichensatz
- INT: 16 Bit Integer (Intel-Format)
Wertebereich: -32768 <= INT <= +32767
- BCD: Binär codierte Dezimalzahl (ggf. mit Vorzeichen und Dezimalpunkt)
Nicht relevante Dekaden werden linksbündig mit 0 vorbesetzt.
(vergleiche: <codeträgerdatenformat> für **Item** / **BItem**)

Zuordnung zwischen Codeträgerdaten und Dialogdaten

Die Konvertierungsvorschrift für **Item<n>** oder **BItem<n>** enthält u.a. die Zuordnung zu keiner/einer/mehrerer Dialogvariablen, ggf. mit einer Umsetzungsvorschrift, die in diesem Abschnitt näher erläutert wird.

Die allgemeine Konvertierungsvorschrift für **Item<n>** oder **BItem<n>** lautet:

(B)Item<n>=<line>

```
<n>      := laufende Nummer des Codeträgerdatums,  
           lückenlos aufsteigend  
<li-    := <(max.) Länge in bytes><codeträgerdatenformat>  
ne>      <dialogvariable>
```

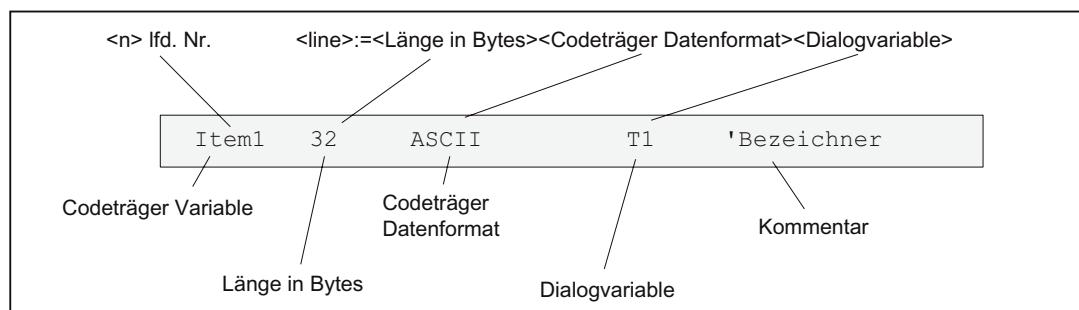


Bild 6-15 Konvertierungsvorschrift

Dialogvariable

```
<dialogvariable> := <dvar1>[=(<uv>)] [, <dvar2>[=(<uv>)] [, <dvar3>  
[&<dvar4>]=(<uv>)] [, <dvarN>[=(<uv>)]  
<dvar> := T<index> | C<index> | -  
T = Werkzeugdatum (tool data),  
C = Schneidendatum (cutting edge data),
```

index = Index innerhalb Werkzeug-/Schneiden-Dialogdaten
- = keine Zuordnung zu einer Dialogvariablen
<dvar1>&<dvar2>=<uv> : Umsetzvorschrift gilt für **<dvar1>** und **<dvar2>**
uv := <arithm. Op1> [<arithm. Op2>] .. [<arithm. OpN>]
arithm. Op := +<const> | -<const> | *<const> | /<const>
Beispiel:
T2=(*10), T3=(/100 + 10)
oder
uv := <ersetzung1> [<ersetzung2>] .. [<ersetzungN>]
ersetzung := <const1> [, <const2>] ..
 $[, <\text{constN}>] \wedge <\text{constM}>$
oder
<const1..const2> ^ <const3>
const1 = unterer Grenzwert,
const2 = oberer Grenzwert

Hinweis

Beim Umsetzen der Dialogvariable in die Codeträgervariable beim Schreiben wird bei mehreren Operanden der rechte Operand in den ersten linken Operand umgesetzt.

Beispiel:
T2=(20..29 ^ 120 40,50 ^ 130)
 Die Codeträgervariable mit dem Wert 25 wird in die Dialogvariable T2 mit dem Wert 120 umgesetzt (Lesen). Die Dialogvariable T2 mit dem Wert 120 wird in die Codeträgervariable mit dem Wert 20 umgesetzt (Schreiben).
oder
uv := <Tetn>
Tetn := n. Tetraden in Bytefolge
Byte1, = Tet1 und Tet2
Byte2, = Tet3 und Tet4
Aufteilung der Tetraden der Codeträgervariablen (im BCD-Format) auf Dialogvariable
Beispiel:
T5=(Tet1), T6=(Tet2), T7=(Tet3), T8=(Tet4)
 Hat die Codeträgervariable den z. B. Wert 0x1234, erhält die Dialogvariable T5 den Wert 1, die Dialogvariable T8 den Wert 4
oder
uv := <vergleich>
vergleich := < <const> [INVSIGN] | <= <const> | = <const> | >
<const> >= <const>

Zuordnung der Codeträgervariablen zu einer Dialogvariablen entsprechend dem Vergleichsergebnis.

INVSIGN

Beim Lesen: Vorzeichen der Dialogvariablen.

Beim Schreiben: Vorzeichen der Codeträgervariablen invertieren.

Beispiel:

C1=(<0 INVSIGN) , C2=(>=0)

- Lesen:

ein negativer Wert der Codeträgervariablen korrespondiert mit Dialogvariable C1, ein positiver Wert mit Dialogvariable C2; Dialogvariable C1 wird in einen positiven Wert konvertiert.

- Schreiben:

Dialogvariable C1 wird mit (-1) multipliziert. Ist der Wert kleiner 0, erhält die Codeträgervariable den Wert von C1, sonst den von C2.

Hinweis

Eine Umsetzvorschrift wird nur für eine Dialogvariable vom Datentyp "Integer" ausgewertet.

6.7.4 Beispiel: Beschreibungsdatei

Beispiel einer Beschreibungs- oder Konvertierungsdatei

Der Dateiname muss in die ...\\user\\mmc.ini bei WToolIdSysKonv = **wkonvert.txt** eingetragen werden.

Der Name der Datei ist z. B. wkonvert.txt:

Codeträger-Variable	Länge (Bytes)	Datenformat	Dialog-Variable	Kommentar
Item1	32	ASCII	T1	' Bezeichner
Item2	3	BCD	T2	' Duplo
Item3	2	BCD	T4=(Tet1),T5=(Tet2),T6=(Tet3), T7=(Tet4)	
'WZ-Groesse: links, rechts, oben, unten				
Item4	32	ASCII	T8	' Platztyp
Item5	1	BCD	T9	' Status
Item6	1	BCD	T3	' Anz. Schneiden
Item7	1	BCD	T10	' Art der WZ-Ueberwachung
Item8	1	BCD	T11	' Art der WZ-Suche
'Anwender-Werkzeugdaten				
Item9	4	BCD	A1	' Werkzeug-OEM1
Item10	4	BCD	A2	' Werkzeug-OEM2
'Schneidendaten				
Block1 * Item6				
Bitem1	2	BCD	C1	' Subtyp, Typ
Bitem2	1	BCD	C4	' Schneidenlage
' WZ-Laengen-Korr.				
Bitem3	4	BCD	C5	' Länge 1
Bitem4	4	BCD	C6	' Länge 2
Bitem5	4	BCD	C7	' Länge 3
'WZ-Radius-Korrektur				
Bitem6	4	BCD	C8	' Länge 1
Bitem7	4	BCD	C9	' Länge 2
Bitem8	4	BCD	C10	' Radius 1
Bitem9	4	BCD	C11	' Radius 2
Bitem10	4	BCD	C12	' Winkel 1
Bitem11	4	BCD	C13	' Winkel 2
'Verschleiss-Laengenkorrektur				
Bitem12	4	BCD	C14	' Länge 1
Bitem13	4	BCD	C15	' Länge 2
Bitem14	4	BCD	C16	' Länge3
'Verschleiss-Radius-Korrektur				
Bitem15	4	BCD	C17	' Länge 1
Bitem16	4	BCD	C18	' Länge 2

Codeträger-Variable	Länge (Bytes)	Datenformat	Dialog-Variable	Kommentar
Bltem17	4	BCD	C19	' Radius 1
Bltem18	4	BCD	C20	' Radius 2
Bltem19	4	BCD	C21	' Winkel 1
Bltem20	4	BCD	C22	' Winkel 2
'Basismass-Laengenkorrektur				
Bltem21	4	BCD	C23	' Basis-Länge 1
Bltem22	4	BCD	C24	' Basis-Länge 2
Bltem23	4	BCD	C25	' Basis-Länge 3
Bltem24	4	BCD	C26	' Freischneidewinkel
Bltem25	1	BCD	C27	' Ueberkopfeinsatz
Bltem26	2	BCD	C29	' Standzeit in Minuten
Bltem27	2	BCD	C30	' Vorwarngrenze Standzeit
Bltem28	2	BCD	C31	' Stueckzahl
Bltem29	2	BCD	C32	' Vorwarngrenze Standzeit
'Anwender-Schneidendaten				
Bltem30	4	BCD	U1	' Schneiden-OEM1
Bltem31	4	BCD	U2	' Schneiden-OEM2
'Anwender-Überwachungsdaten				
Bltem32	4	BCD	S1	' Überwachungs-OEM1
Bltem10	4	BCD	S2	' Überwachungs-OEM2

6.7.5 Beispiel: Daten-String

Aufbau eines Daten Strings

Konvertierungsdatei: wkonvert.txt

Codeträger-variable	Länge in Bytes	Format	Dialogvariable
Item1	10	ASCII	T1 Bezeichner, \$TC_TP2
Item2	2	BCD	T2 Duplo, \$TC_TP1
Item3	2	BCD	T4 = (Tet1), T5 = (Tet2), T6 = (Tet3), T7 = (Tet4) WZ-Größe: links, rechts, oben, unten, \$TC_TP3, 4, 5, 6
Item4	10	ASCII	T8 Platztyp, Text zu \$TC_TP7
Item5	1	BCD	T3 Anz. Schneiden, \$P_TOOLND[tnr], tnr = WZ-Nummer
Item6	4	BCD	A1 Werkzeug-OEM1, \$TC_TPC1
Item7	4	BCD	A2 Werkzeug-OEM2, \$TC_TPC2
Item8	2	BCD	C1 Subtyp, Typ, \$TC_DP1
Item9	4	BCD	C5 Geometrie-Länge1, \$TC_DP3
Item10	4	BCD	C10 Geometrie-Radius1, \$TC_DP6
Item11	4	BCD	C14 Verschleiß-Länge 1, \$TC_DP12

Mit dieser Konvertierungsdatei kann der folgende Daten-String eingelesen werden oder wird umgekehrt beim Schreiben erzeugt:

626F687265725F312020000111116E6F726D616C2020202001D00010E3D000000502
05B00002E3B0000003B000E4562F2F

Wird mit SINTDC gearbeitet, entspricht dieser String der Schnittstelle zwischen SINTDC und HMI-Advanced.

Bedeutung

Aufteilung des Strings in die einzelnen Werte:

String	Wert	Eintag wkonvert.txt	Datentypen der Dialogvariablen
626F687265725F312020	"bohrer_1"	10 ASCII T1	T1 String Bezeichner, \$TC_TP2
0001	1	2 BCD T2	T2 Integer Duplo, \$TC_TP1
1111	1,1,1,1	2 BCD T4=(Tet1), T5=(Tet2), T6=(Tet3), T7=(Tet4))	T4 Integer WZ-Größe: links T5 Integer WZ-Größe: rechts T6 Integer WZ-Größe: oben T7 Integer WZ-Größe: unten
6E6F726D616C20202020	"normal"	10 ASCII T8	T8 String Platztyp, Text zu \$TC_TP7
01	1	1 BCD T3	T3 Integer Anz. Schneiden, \$P_TOOLND[tnr] tnr=WZ-Nummer
D00010E3	-10.300	4 BCD A1	A1 Double Werkzeug-OEM1, TC_TPC1
D0000005	-5	4 BCD A2	A2 Double Werkzeug-OEM2, TC_TPC2
0205	205	2 BCD C1	C1 Integer Subtyp, \$TC_DP1
B00002E3	2.3	4 BCD C5	C5 Double Geometrie-Länge1, \$TC_DP
B0000003	3	4 BCD C10	C10 Double Geometrie-Radius1, \$TC_DP6
B000E456	0.456	4 BCD C14	C14 Double Verschleiß-Länge1, \$TC_DP12
2F2F	Endekennung (entsprechend TIS_EOT=0x2F2F, mmc.ini)		

A

Liste der INI-Dateien

Beachten Sie:

In diesem Kapitel sind in alphabetischer Reihenfolge alle INI-Dateien mit den Abschnitten (Sektionen) aufgelistet, die durch den Maschinenhersteller oder End-Anwender geändert werden dürfen. **Alle anderen Abschnitte dürfen nicht geändert werden!**

Siehe auch

- ACTLOG.INI (Seite 268)
- AEDITOR.INI (Seite 269)
- DINO.INI (Seite 270)
- DG.INI (Seite 271)
- DGOVW.INI (Seite 272)
- DH.INI (Seite 273)
- DPDH.INI (Seite 273)
- DPSIM.INI (Seite 273)
- HEADER.INI (Seite 274)
- HMIDESK.INI (Seite 278)
- IB.INI (Seite 279)
- IF.INI (Seite 280)
- KEYS.INI (Seite 281)
- LOGDRIVE.INI (Seite 281)
- MASCHINE.INI (Seite 284)
- MBDDE.INI (Seite 287)
- MMC.INI (Seite 291)
- NETNAMES.INI (Seite 296)
- OEMFRAME.INI (Seite 299)
- PARAM.INI (Seite 300)
- PARAMTM.INI (Seite 301)
- REGIE.INI (Seite 301)
- SEDITOR.INI (Seite 303)
- SIMTOGEO.INI (Seite 310)
- TASKCONF.INI (Seite 312)

A.1 ACTLOG.INI

Übersicht

Die Einstellungen aus dem Bild "Fahrtenschreiber Einstellungen" werden zusammengefasst und daraus eine Konfigurationsdatei ACTLOG.INI erzeugt.

Hinweis

Es wird empfohlen, die Konfiguration des Fahrtenschreibers über die Einstelldialoge und nicht über diese Datei vorzunehmen.

Einstellung Spindelnummer

Bei der Protokollierung des Programmstatus werden standardmäßig die Spindeldrehzahlen der ersten Spindel aufgezeichnet. In der ACTLOG.INI können auch andere Spindeln eingestellt werden.

Dazu ist im Abschnitt [ActionLogSettings] der Eintrag IpoSpindleNum=Spindel Index auf den gewünschten Spindelindex zu ändern:

A.2 AEDITOR.INI

Übersicht

Informationen zum ASCII-Editor stehen in der Datei AEDITOR.INI.

Im Abschnitt [MEMORY] stehen die Angaben zu Größe der editierbaren Dateien.

```
[MEMORY]
MemFactor=f ; f steht für Einheiten à 8 MB zulässig ist 1<=f<=31
; das entspricht 8 MB bis 248 MB
Die Editorzugriffsrechte werden beeinflusst in Abschnitt [ACCESSLEVEL]:
```

```
[ACCESSLEVEL]
GlobalReplace=6
SettingHiddenCheck=7
Enable_Simulation = 7
; Softkey Simulation kann im Editor ausgeblendet werden.
```

```
[MMC_Wizard]
AEDITOR=AEDITOR.COM
```

```
[MEMORY]
; default factor for maximum size of file
; valid values are: from 1 to 31
; factor x (1<=x<=31) means: you can edit a file up to a
; maximum size of x * 8 MB
; for example: factor 1 = maximum size of 8 MB, 31 = 248 MB
; attention: a greater factor needs more RAM
; the application can override this default factor
MemFactor=2
; default factor for maximum size of buffer-file for editing NC-
domains
; see explanation for MemFactor above
; the factor should be great enough for the whole NCU-memory
; the application can't override this default factor
MemNCFactor=2
; Anzahl der Schritte (Eingabezeilen!), die der ASCII-Editor
; zurücksetzen (Undo)/wiederherstellen (Redo) kann.
; Default=0: Keine Undo/Redo-Schritte aktivierbar
; > 0 max. 32767 wirkt nur, wenn UndoHandling ungleich 2 eingestellt
ist.
NrOfUndoSteps=10
; Modus der Undo/Redo-Bearbeitung (Zusammenwirken mit Applikation):
; UndoHandling=0 Automatic: Anwendung reagiert sofort auf Ctrl+Z,
CTRL+Y, Default
; UndoHandling=1 Benachrichtigung der aktiven Applikation, dass
Ctrl+Z, CTRL+Y kam, Reaktion applikationsspezifisch
```

```
; UndoHandling=2 Keine Undo/Redo Funktionalität
UndoHandling=0
; Wirkung auch auf NC-Files
; EnableUndoOnNc=1 NC-File wird mit Undo/Redo auch bearbeitet
Dieser Modus bringt erhöhten Zeitbedarf für das Bereitstellen der NC-Datei zur Bearbeitung
im HMI mit sich.
; EnableUndoOnNc=0 NC-File wird mit Undo/Redo nicht mit bearbeitet
(Default)
EnableUndoOnNc=0

[STEPS]
; maximum number of blocks to search for a step, 0 == no limit
MaxNrOfBlocks=1500

[ACCESSLEVEL]
GlobalReplace=6
SettingHiddenCheck=7
Enable_Simulation=7 ; Schutzstufe für Softkey "Simulation" im Editor
```

A.3 DINO.INI

Zugriffsrechte

In der Datei DINO.INI werden die Zugriffsrechte für die Serien-Inbetriebnahme vergeben sowie weitere Einstellungen für die Archive festgelegt:

```
[ACCESSLEVEL]
ANWENDER=3 ; Einleserecht für Serien-Inbetriebnahme
; Customer-Kennwort (Standard)
PROGRAMMIERER=4 ; Erstellungsrecht für Serien-Inbetriebnahme
; entspr. Schlüsselschalter 3 (Standard)

[Function]
; 0: ISO-formated papertape is not supported
; 1: ISO-formated papertape is supported
IsoActive=0
; 1: ask before overwriting CFG_RESET.INI, 0: don't ask
Ask_for_CFG_RESET.INI=0
; Directory to store ISO-formated programs from
; ISO-papertape archiv
; Not changeable by user interface (supported if IsoActive=1)
ISO-Path=/_N_WKS_DIR/_N_SHOPMILL_WPD
; writing ISO-papertape archiv:
; 1: accept ISO-programs only in ISO-Path,
; 0: accept in all directories
```

```

; Not changeable by user interface (supported if IsoActive=1)
AcceptOnlyISO-Path=1
; 1: first unpack and then delete ZIP-files while reading
; an IBS-archiv,
; 0: don't unpack, but store ZIP-files in database
; not changeable by user interface
UnPack=1
; time to wait after a PLC memory reset in seconds
Wait for PLC=20
; reading internal pc-formated archiv that isn't a setup archiv:
; 0: destination of the unpacked files is determined through perhaps
; existing files with same name, if no such file exists destination
; is MMC
; else: destination is determined from the file header,
; i.e. from the location where the file was read from
TakeDestinationFromHeader=0

[System]
; enable V24 setting by setting a non zero value
V24Settings=0

```

A.4 DG.INI

Übersicht

Im Bedienbereich "Diagnose" kann der Zugriff auf einzelne Softkeys mit einem Eintrag der Schutzstufe individuell eingestellt werden.

Geben Sie die gewünschte Schutzstufe in Datei DG.INI unter [ACCESSLEVEL] ein:

```

[ACCESSLEVEL]
ALARMS=7 ; Alarme
SERVICE=7 ; Serviceanzeigen
COMMUNIC-LOG=3 ; Kommunikationsprotokoll
PLC=3 ; PLC-Status
PLC-CHANGE=2 ; PLC-Status: SK "Change Value" (Ändern)
; SK "Reset Value" (Änderung rückgängig)
; SK "Commit Value" (Änderung übernehmen)
; verriegelt über Hersteller-Passwort.
REMOTE-DIAGNOSIS=4 ; Ferndiagnose
FILE=7 ; Dateifunktionen
RUN-LOG=7 ; Softkey "Fahrtenschreiber" verriegelt über
Anwender-Passwort

```

A.5 DGOVW.INI

Übersicht

Die Datei dient der Projektierung anwenderspezifischer zusätzlicher Signale in Diagnose → Service Anzeigen, Bild "Service Übersicht". Projektierte Signale werden unten an die Standardsignale dieses Bildes angefügt und sind dort ggf. erst nach scrollen sichtbar. Die Datei muss explizit angelegt werden in einem der Verzeichnisse mmc2 oder addon, oem, user.

```
[GLOBAL]
; Anzahl der zusätzlichen Signale
NrOfSignals=
; Bitmaps der anzuzeigenden eigenen Piktogramme

[BMP]
100=<Bitmapname>
101="..."
.

.

;

; Eine Sektion je Signale

[SIG1]
text=
Item=
expr=
.

.

.

[SIG2]
.

.

.

[SIG<n>]
.

.
```

DGOVWTXT_xx.INI

xx im Dateinamen steht für das Sprachkürzel der jeweiligen Sprache. Die Datei enthält die sprachabhängigen Texte für anwenderspezifische Signale in der Service-Übersicht. Sie muss in einem der Verzeichnisse mmc2, user, addon, oem oder ..\language explizit angelegt werden.

```
[TEXT]
; $T<Nr> = "Sprachabhängiger Text"
; <Nr> steht für Werte von 1000 bis 32767, Werte unter 1000 sind reserviert.
; Bsp.:
$T1001="Signal s"
```

Siehe auch

Details zur Projektierung und ein Beispiel sind zu finden unter:
Service-Anzeigen anwenderspezifisch ergänzen (Seite 34)

A.6 DH.INI

Übersicht

In der Datei DH.INI werden die Zugriffsrechte für Verzeichnisse der Datenhaltung festgelegt.

```
[ACCESSIONS]  
\wks.dir\*.wpd\*.mpf = 75775  
\mpf.dir\*.mpf = 75775  
\cus.dir\*.spf = 33773
```

A.7 DPDH.INI

Übersicht

In der Datei DPDH.INI werden die Zugriffsrechte für die Bearbeitung von Werkstück-Programmen projektiert.

```
[ACCESSLEVEL]  
PROGRAMMIERER=4  
BEDIENER=5  
ENABLE_DIALPROG=0  
SetStandardWpSave=2  
ENABLE_SIMULATION=7
```

A.8 DPSIM.INI

Übersicht

In der Datei DPSIM.INI wird die Ablaufumgebung für die Simulation eingestellt.

```
[ACCESSLEVEL]  
;minimum level for changing setup standard:  
SETUP=1  
USER=3  
BEDIENER=5
```

```
[MAIN]
; <>0: simulate program extern modal (see also
; EXTERN_SIZE, EXTERN_CHECK)
EXTERN_MODAL=0
; simulate program extern modal, if program
; size >= EXTERN_SIZE
; only if EXTERN_MODAL<>0
EXTERN_SIZE=150000
; only if EXTERN_MODAL<>0
EXTERN_CHECK=1
; <>0: reset tool data, if new workpiece is selected
; =0: use current tool data, if new workpiece is selected
SIM_LOAD_TOOLS=1

[PRELOAD]
;=1: TO_INI.INI and TO_ADDON.INI are preloaded by DPNCSIM.EXE
;=0: TO_INI.INI and TO_ADDON.INI are loaded by simulation
TOOLS=0
;= 1: all cycles are preloaded by DPNCSIM.EXE
; if section MAIN, entry CYCLE is set, additionally all cycles from
; shadow directory are preloaded by DPNCSIM.EXE
;= 0: cycles are loaded by simulation, if cycle is called
CYCLES=1
;=2: load for simulation to \CUS.DIR, \CMA.DIR or \CST.DIR (default)
; load only cycles from NCK
; only evaluated if [MAIN]CYCLE is set and [PRELOAD]CYCLES=1
;=0: load all cycle (from NCK and MMC) for simulation to
; \CUS.DIR, \CMA.DIR or \CST.DIR
; only evaluated if [MAIN]CYCLE is set and [PRELOAD]CYCLES=1
;=1: use the cycle interface unter \DP.DIR\SIM.DIR
CYCLEINTERFACE=2
```

A.9 HEADER.INI

Übersicht

In der Datei HEADER.INI werden anwenderspezifische Piktogramme und Texte projektiert, die in der globalen kanalübergreifenden Zustandsanzeige (Header) ausgegeben werden.

```
[CondStopIcons]
DefaultIcon=CondWait.bmp ;0 = kein Haltezustand

1=CondStop.bmp      ;kein NC-Ready
2=CondStop.bmp      ;kein BAG-Ready
3=CondStop.bmp      ;NOT AUS aktiv
4=CondStop.bmp      ;Alarm mit Stop aktiv
5=CondStop.bmp      ;M0 / M1 aktiv
```

6=CondStop.bmp	;Satz im Einzelsatz beendet
7=CondStop.bmp	;NC-Stop aktiv
8=CondStop.bmp	;Einlesefreigabe fehlt
9=CondStop.bmp	;Vorschubfreigabe fehlt
10=CondWait.bmp	;Verweilzeit aktiv
11=CondWait.bmp	;Hilfsfunktions-Quittung fehlt
12=CondStop.bmp	;Achsfreigabe fehlt
13=CondWait.bmp	;Genauhalt nicht erreicht
14=CondWait.bmp	;Warten auf Positionierachse
15=CondWait.bmp	;Warten auf Spindel
16=CondWait.bmp	;Warten auf anderen Kanal
17=CondStop.bmp	;Warten auf Vorschub-Override
18=CondStop.bmp	;NC-Satz fehlerhaft
19=CondStop.bmp	;Warten auf NC-Sätze von extern
20=CondWait.bmp	;Warten auf Synchronaktion
21=CondWait.bmp	;Satzvorlauf aktiv
22=CondStop.bmp	;Spindelfreigabe fehlt
23=CondStop.bmp	;Achsvorschub-Override 0
24=CondWait.bmp	;Warten auf WKZ-Wechsel-Quittung
25=CondWait.bmp	;Getriebestufenwechsel
26=CondWait.bmp	;Warten auf Lageregelung
27=CondWait.bmp	;Warten auf Gewindeanschnitt
28=CondWait.bmp	;reserviert
29=CondWait.bmp	;Warten auf Stanzen
30=CondWait.bmp	;Warten auf sicheren Betrieb
31=CondWait.bmp	;kein Kanal ready
32=CondStop.bmp	;Pendeln aktiv
33=CondWait.bmp	;Achstausch aktiv ;Satzwechsel verhindert, weil ein Achstausch angestoßen
34=CondWait.bmp	;Achs-Container-Drehung
35=CondWait.bmp	;AXCT: Folgeachse aktiv
36=CondWait.bmp	;AXCT: Leitachse aktiv
37=CondWait.bmp	;AXCT: Nachführen aktiv
38=CondWait.bmp	;AXCT: interner Zustandswechsel
39=CondWait.bmp	;AXCT: Achs-/Spindelsperre
40=CondWait.bmp	;AXCT: Corr-Bewegung aktiv
	;Achscontainertausch: überlagerte Bewegung
41=CondWait.bmp	;AXCT: Achstausch aktiv
42=CondWait.bmp	;AXCT Achse Interpolator aktiv
43=CondWait.bmp	;Warten auf Compile-Cycle
44=CondWait.bmp	;Zugriff auf Systemvariable

```
45=CondStop.bmp ;Suchziel gefunden (;Satzsuchlauf hat das Suchziel gefunden und der NCK hat gestoppt)
46=CondWait.bmp ;Schnellrückzug ausgelöst
47=CondWait.bmp ;AXCT: Warten auf Spindel-Halt
;Achscontainertausch
48=CondWait.bmp ;Maschinen-Daten-Abgleich (;New-Config)
49=CondWait.bmp ;Achstausch: Achse in Kopplung
50=CondWait.bmp ;Achstausch: Liftfast aktiv
51=CondWait.bmp ;Achstausch: New-Config aktiv
52=CondWait.bmp ;Achstausch: AXCTSW aktiv
53=CondWait.bmp ;Achstausch: Waitp aktiv
54=CondWait.bmp ;Achse in anderem Kanal
55=CondWait.bmp ;Achstausch: Achse PLC-Achse
56=CondWait.bmp ;Achstausch: Achse Pendelachse
57=CondWait.bmp ;Achstausch: Achse Jog-Achse
58=CondWait.bmp ;Achstausch: Kommando-Achse
59=CondWait.bmp ;Achstausch: Achse OEM-Achse
60=CondWait.bmp ;gekoppelte Folgeachse
61=CondWait.bmp ;mitgeschleppte Folgeachse
62=CondWait.bmp ;gekoppelte Slaveachse
63=CondWait.bmp ;Halt am Zyklusende M0
64=CondWait.bmp ;Halt am Zyklusende M1
65=CondWait.bmp ;Warten: Achse steht am Festanschlag
66=CondWait.bmp ;"Master-Slave Umschaltung aktiv"
67=CondWait.bmp ;"Achstausch: Achse Einzelachse"
68=CondWait.bmp ;"Synchronlauf: Synchronspindel"
69=CondWait.bmp ;"Ausschaltposition Synch.spindel"
71=CondWait.bmp ;"Warten auf Freigabe Trafoachse"
72=CondWait.bmp
73=CondWait.bmp

[Pos1]
ChanStatFeedStopSpindleStop = 1 ;Kanalstatus Kanal 1 wird angezeigt,
überlagert
Spindles=1,2 ;von Vorschubsperrre Kanal 1 und Spindelsperre
;der Spindeln 1 und 2

[Pos3]
SpindStat=1 ;Spindelstatus der Spindel 1
;ChanStatFeedStop = 3 ;Kanalstatus Kanal 3 wird angezeigt, überla-
gert
;von Vorschubsperrre Kanal 3
```

```

[Poss5]
ChanStat = 2 ;Kanalstatus Kanal 2 wird angezeigt
;SpindStat= 3 ;Spindelstatus Spindel 3 wird angezeigt

[Pos9]
ChanStatFeedStopSpindleStop = 1 ;Kanalstatus Kanal 1 wird angezeigt,
überlagert
Spindles=1 ;von Vorschubsperrre Kanal 1 und Spindelsperre
;der Spindel 1

[Pos11]
ChanStatFeedStop = 2 ;Kanalstatus Kanal 2 wird angezeigt, überlagert
;von Vorschubsperrre Kanal 2

[Pos13]
SpindStat=2 ;Spindelstatus der Spindel 2

[Pos15]
ChanStatFeedStopSpindleStop = 1 ;Kanalstatus Kanal 1 wird angezeigt,
überlagert
Spindles=1 ;von Vorschubsperrre Kanal 1 und Spindelsperre
;der Spindel 1

[UserIcons]
;UI_0 = <name.bmp> , <Position> ;Name des Piktogramms, Position
...
;UI_31 = <name.bmp> , <Position> ;Name des Piktogramms, Position
;USER_ICON_BASE = DBxx.DBByy
; Nummer des Datenbausteins mit dem
; Doppelwort für Anwender-Piktogramme
; yy Start-Byte des Doppelwortes

[UserTextInfo]
;USER_TEXT_BASE = DBxx.DBByy
; xx Datenbaustein mit der Schnittstelle für
; Anwendermeldungen im Header
; yy Start-Byte der Schnittstelle
; TextLength=33 ; Textbegrenzung aktivieren, wenn
; Anwendertexte benutzt werden.

[OemIcons]
;Oem_ICON_BASE=DBxx.DBByy
;OI_0= <name.bmp> , <Position> ;Name des Piktogramms, Position
...
;OI_31 = <name.bmp> , <Position> ;Name des Piktogramms, Position

```

```
[OEMTextInfo]
;OEM NUMBER TEXTFIELD=3 ;Es sind max. 3 Textfelder pro Zeile, d.h.
;insgesamt 6 Textfelder in zwei Zeilen möglich. ;Die Ausgabellänge
;ist auf max. 38 Zeichen
;pro Zeile begrenzt.
;OEM_TEXT_BASE=DBxx.DBByy
```

A.10 HMIDESK.INI

Übersicht

Einstellungen in dieser Datei sind nur nötig, wenn HMI-Advanced auf PG/Standard-PC installiert ist.

```
[Global]
;Globale Konfigurationsdaten
;Definition der Desktops (minimal 2, maximal 4)
NumberOfDesktops = 2
;Steuerungsmodus für Mausbedienung: Taskleiste
ControlMode = Icon
eyboardControl = False

[Desktop1]
[Desktop2]
;Aktiver Desktop mit Taskleiste
Explorer = True
;
;Automatischer Start einer Anwendung nach Erzeugen des Desktops
; Start Regie
StartupApplication = "rngkrnl.exe"
;
;Desktop mit eigenem Farbschema
SetHMIColors = True
;
;Festlegung des Startzeitpunktes
CreateDesktop = Immediately
;
;Benutzer-Interface im Fenstermodus im Vordergrund halten
WindowOnTop = False

[Desktop3]
[Desktop4].
```

A.11 IB.INI

Übersicht

Der Zugriff auf Softkeys im Bedienbereich "Inbetriebnahme" kann mittels Eintrag der Schutzstufe individuell eingestellt werden. Geben Sie die gewünschte Schutzstufe im Abschnitt [ACCESSLEVEL] ein. Im Abschnitt [LANGUAGE] werden die Bediensprachen festgelegt.

```
[ACCESSLEVEL]
RESET =2 ;NCK-Reset NCK-Reset
CHG_SCL_SYS=5 ;change scaling system Maßsystem inch/metrisch
MASCHDAT =4 ;Machine data Maschinendaten
DRIVE_CFG=2 ;drive configuration Antriebskonfiguratin
BOOTFILE=2 ;Bootfile Boot file
MOT_CTRL=2 ;Motor/Valve selection Motor/Ventilauswahl
VIEW=2 ;Usersviews + Displayoptions
Anwendersichten und
Anzeigeoptionen
NC_ADDR=2 ;NCK Address NCK Adress
SETUP_SWITCH=2;start-up switch IBN-Schalter
PLC_STATE=3 ;plc state PLC-Status
PLC_DATE=3 ;plc date PLC-Datum
PLC-CHANGE=2 ;PLC-Status :
;Sk-Change Value (Aendern)
;Sk-Reset Value (Aenderung rueckgaengig)
;Sk-Commit Value (Aenderung uebernehmen)
verriegelt ueber Hersteller
DRIVE_SERVO=2 ;Drives/Servo Antriebe-Servo
SET_COL=3 ;colours Farben
SYST_SETTINGS=4 ;system settings Systemeinstellungen
SET_LANG=2 ;Language Sprachen
SET_BTSS=2 ;Operator panel Bedientafelfront
OPTION=2 ;Options Optionen
EDIT=1 ;Editor Editor
DOS=1 ;DOS shell DOS-Shell
TOOL_MNG=3 tool management Werkzeugverwaltung
FILE=7 ;File functions Dateifunktionen
PASSWD=3 ;Set/Delete password Kennwort ändern und löschen
CHG_PASSWD=7 ;SK "password ..." SK "Kennwort ..."
CHANGE_LANG=7 ;change Language Sprachumschaltung

[LANGUAGE]
;Softkey select language instead of softkey change language in the
main
;menu of area setup.
;False: Softkey change language to toggle between the foreground
; and background language.
;True: Softkey select language instead of softkey change language
```

```
; to select one of the installed languages. To use this add the  
; following values to the entries of the LANGUAGE section in the  
; mmc.ini:  
;LanguageList= ... , GR  
;FontList= ... , Europe  
;FontListKO= ... , Europe2  
;LBLList= ... , deutsch  
SkSelectLngInsteadSkChangeLng=False
```

Hinweis

Im Abschnitt [HELP_EXTENSION] muss der Parameter HelpFileExtension auf 0 (WinHelp) gesetzt werden, wenn alte, OEM-spezifische Hilfedateien mit der Extension *.hlp angezeigt werden sollen.

A.12 IF.INI

Übersicht

In der Datei IF.INI stehen Funktionen zur Parametrierung der Hilfefunktion und zur Ausgabe von sprachabhängigen Texten zur Verfügung:

```
[TECHNOLOGY]  
; "m" = Fräsen  
; "t" = Drehen  
; "g" = Schleifen  
; "s" = Nibbeln  
; "p" = Stanzen  
; "a" = alle Technologien anzeigen  
; Notation in der Sektion z.B.:  
Technology=m  
  
[TEXTFILES]  
; Siemens = Dh\Cst.dir\Ifs_gr.com  
; SiemensI= Dh\Cst.dir\IfIT_gr.com Drehen ISO oder  
; SiemensI= Dh\Cst.dir\IfIM_gr.com Fräsen ISO  
; Maschinenhersteller = Dh\Cst.dir\IfM_gr.com  
; Maschinenhersteller = Dh\Cst.dir\IfI_gr.com  
; Endanwender = Dh\Cst.dir\USER_gr.com  
; Notation in der Sektion z.B.:  
Siemens=Cst.dir\ifs_gr.com  
SiemensI=Cst.dir\ifit_gr.com  
Manufacturor= ...  
Enduser=
```

```
[CONTEXT]
; = 0 Kontextsensitivität nicht aktiv
; = 1 Kontextsensitivität aktiv
; Notation in der Sektion z.B.:
Extended_Sensitivity=1

[TEXTSEARCH]
; = 1 Textsuche nur nach Anweisungstexte
; = 2 Textsuche nur nach Beschreibungstexte
; = 3 Textsuche nach Anweisungs- und Beschreibungstexte
; Notation in der Sektion z.B.:
Searchkind=3
```

A.13 KEYS.INI

Übersicht

Einträge in dieser Datei ermöglichen die Benutzung der Hardkeys der Bedientafelfronten OP 010 und OP 010C oder SINUMERIK-Tastaturen mit Hotkey-Block und der PLC-Softkeys.

Literatur: Inbetriebnahmehandbuch "Bedienoberfläche ergänzen", Kapitel "Projektierung von OP-Hotkeys und PLC-Keys"

A.14 LOGDRIVE.INI

Übersicht

In der Datei LOGDRIVE.INI werden die logischen Laufwerke verbunden und die dazugehörigen Zugriffsrechte vergeben.

```
[PCU]
; device name of PCU for USB local
UsbFront=G:
; device name of PCU
UsbX203=H:
UsbX204=I:
; - <SEARCH PATH> : USER, OEM, ADD_ON, HMI_ADV, MMC2
; - it can be set up to 8 net devices or usb devices
; - for each device access rights can be set for the applications program, machine or services
; missing access rights are set to 7 (no limit) by default
; - all entries for net device are ignored if the software option (Network drive management) is not set
; - all usb devices are ignored, if no tcu configuration exist.
ACTTCU:\FRONT always can be set
; all files LOGDRIVE.INI of the <SEARCH PATH> are read and the contents is merged
```

```
; display machine data are append after the last entry of
LOGDRIVE.INI,
; but the maximum is limited to 8 net devices at all
; $MM_CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1 (MD 9676) to
$MM_CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4 (MD 9679)
; the corresponding access level can be set by
; USER_CLASS DIRECTORY1_P (MD 9510) to USER_CLASS_DIRECTORY4_P (MD
9513) for program and services
; USER_CLASS DIRECTORY1_M (MD 9516) to USER_CLASS_DIRECTORY4_M (MD
9519) for machine
;
; ALL DISPLAY MACHINE DATA ARE IGNORED, IF A FILE LOGDRIVE.INI
EXISTS UNDER USER, OEM OR ADD_ON
; example for net device
;Connection<index>=\server\share
; example for local device
;Connection<index>= X:
; example for usb device of current pcu/tcu, front
; one partition number may be specified for ALL tcu's. if omitted,
; the default partition is 1
: the partition number has no effect to a usb devices of the pcu
;Connection<index>= ACTTCU:\FRONT,1
; example for usb device of tcu TCU1, port X203. for second port use
X204
; a partition number may be specified. if omitted,
; the default partition is 1
: the partition number has no effect to a usb devices of the pcu
;Connection<index>=TCU:\TCU1:X203,1
; any directory path can be append (TCU:\TCU1:X204,2\Directory1),
; but it must exist on the device

[Connections]
; Connection1 to Connection<N> are read with the corresponding ac-
cess
; levels, empty entries are ignored
; N=0 to 8, if missing ConnectionNum is set to 8
; set ConnectionNum to 0 to ignore all entries of LOGDRIVE.INI
; and display machine data
;ConnectionNum=8
; usb device of current pcu/tcu, front
Connection1=ACTTCU:\FRONT,1
AccessProgram1=7
AccessMachine1=7
AccessServices1=7
```

Beispiel: Einträge in der logdrive.ini

[Connections]

Connection1=ACTTCU:\FRONT
SK_Connection1=FRONT_USB
AccessMachine1=7
AccessProgram1=7
AccessServices1=7

.

Connection5=TCU:\station2:X203
SK_Connection5=Beschriftung5
AccessMachine5=6
AccessProgram5=6
AccessServices5=6

Connection6=TCU:\station3:X204
SK_Connection6=Beschriftung6
AccessMachine6=6
AccessProgram6=6
AccessServices6=6

Connection7=smb:\<Rechnername>\<Verzeichnis>
SK_Connection7=Netz- Laufwerk
Username7=Mustermann
Password7=431S0Y2E3K530I28
AccessMachine7=6
AccessProgram7=6
AccessServices7=6

Connection8=\<Rechnername>\tmp
SK_Connection8=Laufwerk%nlokal
AccessMachine8=5
AccessProgram8=5
AccessServices8=5

Benutzername: (nur bei NW Windows)

Username<x> =

An der Oberfläche kann der Benutzername eingegeben werden, z.B. Mustermann

Password: (nur bei NW Windows)

Password<x> =

Das Passwort wird an der Oberfläche mit * angezeigt, in die Datei logdrive.ini wird es verschlüsselt eingetragen.

Hinweis

Die logischen Laufwerke können auch über die Bedienoberfläche des HMI-Advanced unter "Inbetriebnahme" → "HMI" → "logische Laufwerke" eingerichtet werden.

A.15 MASCHINE.INI

Übersicht

In der Datei MASCHINE.INI werden im Abschnitt [ACCESSLEVEL] Zugriffsrechte für die Betriebsarten eingestellt.

```
[ACCESSLEVEL]
;
; 7 = Keyposition 0 everyone in front of the machine,
; Suggestion: Permission only for NC-start, no selection of part-
program
; 6 = Keyposition 1 operator of the machine, the man at the shop-
floor
; of production
; Suggestion: Permission to select Part-Program, no editing
; 5 = Keyposition 2 machine setter (more experienced),
; the one to setup tools and test and run in new Part-Programs
; Suggestion: Permission to modify (edit) Part-Programs
; 4 = Keyposition 3 not yet used, same permissions as 5
; 1 = only manufacturer of machine, System specialist
; 0 = only manufacturer of Numeric Control (Siemens Experts)
; at the state of deleyver al users got (nearly) all permissions for
work

JOG_PRESET=7 ; Preset or Set actual value at mode JOG mode ==>5 Sug-
gestion machine setter
JOG_HAND=7 ; Handwheel at mode JOG
==>6 Suggestion operator
JOG_ANKRATZ=7 ; Scratch
==>6 Suggestion operator
JOG_INCREM=7 ; Set increment at mode JOG
==>6 Suggestion operator
```

```

JOG_SYNAKT=7 ; Synchron actions at mode JOG
==>5 Suggestion machine setter
JOG_V_ISTW=7 ; watch windows of Actual-values,
==>7 Suggestion everyone
; Spindels, G-Functions, Aux.-Functions,
; Feedrate, Tools or Axis-feedrate at mode JOG
JOG_V_ZOOM=7 ; Zoom actual values at mode JOG
==>7 Suggestion everyone
JOG_INCHMET=7 ; Switch inch/Metric at mode JOG
==>6 Suggestion operator
REF_SISITEC=4 ; Commit safety integrated Ref.Point
==>4 Schluessel 3 um kompatibel zu bleiben
MDI_PROGBE=7 ; Program control at MDI mode
==>6 Suggestion operator
MDI_HAND=7 ; Handwheel at MDI mode
==>6 Suggestion operator
MDI_EDITOR=7 ; Edit program at MDI mode
==>5 Suggestion machine setter
MDI_ED_DAT=7 ; Editor funtions at MDI mode
==>5 Suggestion machine setter
MDI ED CLR=7 ; Clear buffer at MDI mode
==>5 Suggestion machine setter
MDI V_ISTW=7 ; watch windows of Actual-values,
==>7 Suggestion everyone
; Spindels, G-Functions, Aux.-Functions,
; Feedrate, Tools or Axis-feedrate at MDI mode
MDI V_ZOOM=7 ; Zoom actual values at MDI mode
==>7 Suggestion everyone
MDI_SYNAKT=7 ; synchron actions at MDI mode
==>5 Suggestion machine setter
MDI_DATEI=4 ; File funtions at MDI mode
MDI_INCHMET=7 ; Switch inch/Metric at MDI mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_OVERST=7 ; Overstore at AUTO mode
==>5 Suggestion machine setter
AUTO_DRF=7 ; DRF at AUTO mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_PROGBE=7 ; Program control at AUTO mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_SASUCH=7 ; Blocksearch at AUTO mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_HAND=7 ; Handwheel at AUTO mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_KORREK=7 ; Correct program at AUTO mode
==>5 Suggestion machine setter
AUTO_V_ISTW=7 ; watch windows of Actual-values,
==>7 Suggestion everyone
; Spindels, G-Functions, Aux.-Functions,
; Feedrate, Tools or Axis-feedrate at AUTO mode
AUTO_V_ZOOM=7 ; Zoom actual values at AUTO mode
==>7 Suggestion everyone
AUTO_V_NCPR=7 ; Programm-overview at AUTO mode

```

```
==>6 Suggestion operator
AUTO_OP_NCPR=7 ; load + select Program at AUTO mode
==>6 Suggestion operator
AUTO_ED_NCPR=7 ; Alter enable status of Prog at AUTO mode
==>5 Suggestion machine setter
AUTO_SYNAKT=7 ; synchron actions at AUTO mode
==>5 Suggestion machine setter
AUTO_INCHMET=7 ; Switch inch/Metric at AUTO mode
==>6 Suggestion operator

[Customer]
MDASingleSTEP=yes
ONLY_MKS_ToolBaseDistToGo=no
NcVersionCheck=true
; Due to performance issues the functionality offered with respect
; to
; block correction, block view and block search depends on the
; Nc-version currently used.
; However, to get access to the whole functionality, regardless of
the ; Nc-Version in use,
; set the flag NcVersionCheck to False.

[BlockSearch]
; Shows (SeruproEnabled=1) or
; hides (SeruproEnabled=0)
; the softkey used to do a block search in mode "programtest".
; The softkey appears in both dialogs
; "Blocksearch Searchposition" and "Blocksearch Searchpointer"
SeruproEnabled=1
; When doing a block search in mode "programtest" you can do
; a multi-channel block search. There are 4 channel-configurations
which
; define the NC-channels being affected by the block search:
; SeruproConfig =
; 1: selected/active channel
; 2: selected/active channel and all channels having selected the
same
; workpiece as the active channel
; 3: selected/active channel and all channels belonging to the ac-
tive
; channels's mode group
; 4: all NC-channels
SeruproConfig=1

[SetZero]
; Display_Sign_Switch switch the sign of the toollength in the
scratch picture-
; Display_Sign_Switch=0 mean - toollength
; Display_Sign_Switch=1 mean + toollength
Display_Sign_Switch=1
```

A.16 MBDDE.INI

Übersicht

Die Datei MBDDE.INI wird beim Hochlauf ausgewertet. Es werden Einstellungen zu Alarmen und der aktuellen Protokolldatei im Verzeichnis \mmc2 getroffen.

```
[Alarne]
; determines the order in which the alarms are inserted in the alarm
list
; possible values:
; FIRST: makes newer alarms stand on top of the list
; LAST: inserts the newest alarm at the bottom
ORDER=LAST
; the alarm/message line is able to scroll the occurred alarms
; possible values:
; 0 or negative value: no scrolling
; 500 - 32767: interval in ms
RotationCycle=0
; determines if the alarm server should connect to ALARM_S/SQ or not
; possible values:
; 0 Alarm_S/SQ not handled
; 1 Alarm_S/SQ handled (default)
Alarm_S=1
; if Alarm_S/SQ handling is enabled this key determines if Quits
should
; be entered into the alarm-protocol
; possible values:
; 0 Alarm_SQ quits are not entered into the alarm protocol
; (backcompatible)
; 1 Alarm_SQ quits are entered into the alarm protocol (default)
Protocol_Alarm_SQ=1
; If Alarm_S/SQ handling is enabled this key determines if the
; workaround regarding an error in the firmware of the PLC is
; active or not. This workaround corrects the listing of
; Alarm_S/SQ in the diagnosis but causes multiple entries in
; the protocol listing of one alarm event (NEW, NULL, QUIT).
; Using a newer PLC firmware (PLC Besy Stand: S7 PLC_315 2DP
; 2AF03 12.30.03 or higher only neccessary at NCU57x.1) this
; workaround can be set inactive to correct protocol writing.
;
; Attention: Setting the workaround inactive while using an PLC
; firmware elder than 12.30.03 leads to unpredictable results!
;
; possible values:
; 0 Workaround active
; 1 Workaround inactive (default)
Alarm_S_FWA_Inactive=1
```

```
; path and file names of the alarm text lists
; The filename fragments must not exceed 6 chars, because it is ex-
; tended
; automatically by the message module according to the selected lan-
; guage.
; The alarm texts in the files specified under UserMMC, UserNCK ...
; overload the corresponding texts of the files defined in MMC, NCK
...
; Therefore the user should modify files according to the needs of
his
; system exclusively in UserMMC, UserNCK ...
; Creating alarm text with any DOS-editor may cause Problems with
special
; characters like ä, ö or ü. To nevertheless import DOS generated
files,
; add a blank and the string "DOS" after the name of the text file.
; Example: UserPLC=F:\dh\mb.dir\myplc_DOS
; If you add or remove the parameter DOS, you have to touch
(new date of file)
; the corresponding file (*.com) otherwise the change is not ac-
cepted.

[TextFiles]
MMC=F:\MMC_52\dh\mb.dir\alm_
NCK=F:\MMC_52\dh\mb.dir\aln_
PLC=F:\MMC_52\dh\mb.dir\alp_
ZYK=F:\MMC_52\dh\mb.dir\alz_
CZYK=F:\MMC_52\dh\mb.dir\alc_
STANDARD_CYCLEs=F:\MMC_52\dh\mb.dir\alsc_
SHOPMILL_MANUALTURN_CYCLEs=
MEASURE_CYCLEs=F:\MMC_52\dh\mb.dir\almc_
PLC_PMC=
USER_CYCLEs=
UserMMC=
UserNCK=
UserPLC=
UserZYK=
UserCZYK=
UserSTANDARD_CYCLEs=
UserSHOPMILL_MANUALTURN_CYCLEs=
UserMEASURE_CYCLEs=
UserUSER_CYCLEs=
UserPLC_PMC=
; NCU-specific texts in M:N environments
; the entry names are build by concatenating the string "PLC"
or "NCU" with
; the name of a NCU taken from netnames.ini file.
; Entry names are case sensitive!
; the entry values follow the same rules as in the Textfiles section
of this file
```

```

; the commented examples below correspond to the netnames.bsp
file delivered

[net TextFiles] (nur bei SINUMERIK powerline)
;PLCRechteNCU = f:\dh\mb.dir\rechts
;NCURechteNCU = f:\dh\mb.dir\rechts
;PLCMittlereNCU = f:\dh\mb.dir\mitte
;NCUMittlereNCU = f:\dh\mb.dir\mitte
;PLCLinkeNCU = f:\dh\mb.dir\links
;NCULinkeNCU = f:\dh\mb.dir\links
; drive and device type specific alarm text files

[DriveTextFiles]
ALDEV_80E5=f:\dh\mb.dir\aldvs_
ALDRV_80E5=f:\dh\mb.dir\aldrs_
;ALDEV_808F=f:\dh\mb.dir\aldvu_
;ALDRV_808F=f:\dh\mb.dir\aldrv_
ALDEV_x=f:\dh\mb.dir\aldvp_
ALDRV_x=f:\dh\mb.dir\aldrp_
[IndexTextFiles]
ALNX=f:\dh\mb.dir\alnx_
ALSI=f:\dh\mb.dir\alsi_
; default definition of the priorities of the different alarm types

[DEFAULTPRIO]
CANCEL=100
RESET=100
POWERON=100
NCSTART=100
PLC=100
PLCMMSG=100
MMC=100
; This section defines different characteristics of the protocol
; that
; specifies how particular error messages are to be registered.

[PROTOCOL]
Details zur Bildung von Filterausdrücken zur Steuerung des Meldungsanfalls finden Sie im
Kapitel "Speicherplatz des Alarm-Protokolls einstellen".
; Criteria for selecting the alarm messages to be recorded. The no-
; tation
; is described in SINUMERIK 840D OEM package HMI User's Manual.
Filter=Ausdruck
; Characterizes the numbers of entries in the log file. If the ac-
tual
; number exceeds this value, the server starts to override old en-
tries
; (principle: ring buffer)

```

```
Records=150
; Mode of alarm protocol writing
; if a number of less than -1 is specified, this number of protocol
files is
; parallelly held, and one of them is actually used
; if a number of -1 is specified, the protocol-file is not
automatically updated
; if 0 is specified the protocol file is immediately updated
; if a number above 0 is specified, the protocol file is updated
after the
; specified number of seconds elapsed with no intermediate alarm
state
; changes. the protocol-file is always updated when you send the
; DDE-Command: "AlarmProt" to the MBDDE-server
; (principle: ring buffer)
-----
DiskCare=-1 # attention: the mode changed from V4 to V5 !
Auch die Mehrdateien-Strategie kann über den Eintrag DiskCare
in der Ini-Datei angewählt werden.
; information about the keys that may be used to clear an alarm

[KEYS]
; A function-key (e.g. ESCAPE) is assigned the cancel function.
; This makes it possible to acknowledge cancel-alarms on the
; PC development system, too.
-----
Cancel=Escape
; This section specifies the names and paths of the help files that
; contain help texts in the WinHelp format.
; This list includes a maximum of 10 entries.
; The filename fragments must not exceed 6 chars, because it is
; extended automatically by the message module according to the
; selected language. A filename extension may be appended option-
ally.
; For additional information see SINUMERIK 840D OEM package
; HMI User's Manual.

[Helpcontext]
File0=hlp\alarm_.pdf
Für OEM-Anwender:
; reserve some sender names of HMI alarms. The names mbdde,
; NCU and PLC are reserved for mbdde internal purposes.

[MmcAlarmDisable]
DisableSenderOfMmcAlarm0=mbdde
DisableSenderOfMmcAlarm1=NCU
DisableSenderOfMmcAlarm2=PLC
```

```
DisableSenderOfMmcAlarm3=
DisableSenderOfMmcAlarm4=
DisableSenderOfMmcAlarm5=
DisableSenderOfMmcAlarm6=
DisableSenderOfMmcAlarm7=
DisableSenderOfMmcAlarm8=
```

A.17 MMC.INI

Übersicht

In der Datei MMC.INI werden Einstellungen zum aktuellen Aufbau des Systems sowie der Kommunikation der einzelnen System-Komponenten und die am HMI verfügbaren Sprachen projektiert.

```
[GLOBAL]
; connectiontype 0 = Voreinstellung: Verbindung SINUMERIK 810D/840D
; 1 = Verbindung zu SINUMERIK 840Di
connectiontype=0
NcddeServiceName=ncdde
ModeWithoutNc=False
ProductCode=MMC
; latency for the screensaver / Wartezeit für Bildschirmschoner
MMCScreenOffTimeInMinutes=5
; ATTENTION PLEASE FOR USING a SIM1 - MACHINE !!!!!
; for working with a SIMNC arrange the following entries AND
; activate the section [NCDDE_STARTCMD] lower in this mmc.ini
; ATTENTION PLEASE FOR USING a SIM1 - MACHINE !!!!!
; for using M:N function set NcddeMachineName=MachineSwitch
; for working without NC set NcddeMachineName=local
; for working with SIMNC set NcddeMachineName=SIM1
; for connecting to a NC set NcddeMachineName=NCU840D
NcddeMachineName=NCU840D
; for using M:N function set NcddeDefaultMachineName=net:NCU_1
; for working without NC set NcddeDefaultMachineName=local
; for working with SIMNC set NcddeDefaultMachineName=SIM1
; for connecting to a NC set NcddeDefaultMachineName=NCU840D
NcddeDefaultMachineName=NCU840D
; for using M:N function set NcddeMachineNames=net,NCU840D
; for working without NC set NcddeMachineNames=
; for working with SIMNC set NcddeMachineNames=SIM1
; for connecting to a NC set NcddeMachineNames=NCU840D
NcddeMachineNames=NCU840D
; for connecting to a SIM add NcddeMachineNamesAdd1=SIM0
NcddeMachineNamesAdd1=SIM0,SIM1
; for using M:N function set NcddeStartupFile=ncdde6.nsk
```

```
; for working without NC set NcddeStartupFile=ncdde202.nsk
; for working with SIMNC set NcddeStartupFile=sim1dde5.nsk
; for connecting to a NC set NcddeStartupFile=ncdde6.nsk
NcddeStartupFile=ncdde6.nsk
; define a network uniq MMC name (8 characters) here
NcddeMmcName=__XXXX__
; Mit 1 werden Server wie NCDDE, MBDDE, DH-Server sichtbar gemacht
; und können mit ALT + TAB in den Vordergrund gebracht werden, um
; sie ggf. für einen Trace zu parametrieren (Servicefall).
; Dazu diesen Eintrag auskommentieren:
;ServerVisible = 1

[Local] für OEM-Anwender
ADDRESS0=0,NAME=/NC,LINE=0
ADDRESS1=0,NAME=/PLC,LINE=0
ADDRESS4=/SELF,0
; Beispiel: 840D über BTSS-Anschluss

[NCU840D] nur SINUMERIK powerline
ADDRESS0=13,NAME=/NC,SAP=d
ADDRESS1=13,NAME=/PLC,SAP=1
ADDRESS4=/SELF,10000103
; Beispiel:
; WINCOS-->CP-->TCPIP-->CP-->LINCOS-->NC/PLC/DRIVE0-5
; 1.) change TCPIP-Address below to your target TCPIP-Address
; 2.) do not forget to start your windows CP (e.g. cp_840di.exe)
; 3.) note: no disconnection detection in some cases
; [NCU840D] nur SINUMERIK solution line
;ADDRESS0=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L
;4__INT
;ADDRESS1=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/PLC,SAP=0201,PROFILE=CLT1__CP_
;L4__INT
;ADDRESS2=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/CP,SAP=0501,PROFILE=CLT1__CP_L
;4__INT
;ADDRESS10=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE0,SAP=0201,SUBNET=004B-
;00000008:3, PROFILE=CLT1__CP_L4__INT
;ADDRESS11=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE1,SAP=0a00,PROFILE=CLT1_-
;-CP_L4__INT
;ADDRESS12=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE2,SAP=0b00,PROFILE=CLT1_-
;-CP_L4__INT
;ADDRESS13=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE3,SAP=0c00,PROFILE=CLT1_-
;-CP_L4__INT
;ADDRESS14=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE4,SAP=0d00,PROFILE=CLT1_-
;-CP_L4__INT
;ADDRESS15=192.168.214.1,LINE=10,NAME=/DRIVE5,SAP=0e00,PROFILE=CLT1_-
;-CP_L4__INT
```

Die Auswahl der Sprache kann auch über die Bedienoberfläche HMI im Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Sprachen" vorgenommen werden:

```
[LANGUAGE]
Language=UK
LanguageFont=Europe
Language2=GR
LanguageFont2=Europe
LanguageList=GR, UK, SP, FR, IT, CH
FontList=Europe, Europe, Europe, Europe, Europe, China
FontListKO=Europe2, Europe2, Europe2, Europe2, Europe2, China
LBLList=deutsch, english, espanol, francais, italiano, chinese

[CONTROL] nur bei HMI-Advanced auf PC/PG relevant
; Resolution: 0=fixed (640x480 default), 1=variable
Resolution=0
; BaseScreen specifies the resolution, for which the applications
; originally were developed (typically: 640x480)
; BaseScreen - default: 640x480
BaseScreen=640x480

Wenn an der Steuerung eine Maus angeschlossen ist, wird der Mauszeiger standardmäßig
ins rechte obere Bildschirmeck positioniert. Mit dem folgenden Eintrag kann dieses Verhal-
ten ausgeschaltet werden:
;MoveCursor=0: do not move cursor to upper right corner
;MoveCursor=0
[Dienste] nur bei HMI-Advanced auf PC/PG relevant
FloppyDisk= a:
PCCard=
```

Hinweis

Falls Sie die Schriftgrößen für verschiedene Darstellungsarten/Sprachen anpassen wollen,
wenden Sie sich dazu an die Siemens Hotline.

Die BTSS-Settings sind die Anzeige-Maschinendaten, die technologie-spezifisch auch über
die Bedienoberfläche des HMI im Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "Maschinendaten" ein-
gestellt werden können:

```
[BTSS-Settings]
$MM_LCD_CONTRAST=7
$MM_DISPLAY_TYPE = 1
$MM_DISPLAY_MODE = 2
$MM_FIRST_LANGUAGE = 1
$MM_DISPLAY_RESOLUTION=3
$MM_SPIND_DISPLAY_RESOLUTION=3
...
$MM_MD_DRV_TEA_FILTER = 0
$MM_MD_DRV_TEA_IDX_LIMIT = 0
$MM_MD_TEXT_SWITCH=0
$MM_ACTION_LOG_MODE = 0xFE
```

```
$MM_PROGRAM_SETTINGS = 0
```

```
$MM_SW_OPTIONS = 0
```

```
$MM_HMI_TESTAUTOMAT_OPTION = 0
```

```
$MM_HMI_WIZARD_OPTION = 0
```

```
$MM_TRACE=0
```

Der Fahrtenschreiber kann auch über die Bedienoberfläche des HMI im Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Systemeinstellungen" eingestellt werden:

```
; ActionLog ( Fahrtenschreiber ) parameters
```

```
[ActionLog]
```

```
; CommitLatency tells how many seconds after creation an ActionLog
```

```
; record is written to disk at latest. If this value is less than 0  
there is no
```

```
; time controlled automatic writing to disk at all
```

```
; Default : CommitLatency = -1
```

```
; no automatic writing
```

```
CommitLatency = -1
```

```
; DirectoryPath specifies the directory of the logfiles
```

```
DirectoryPath = D:\AC_LOG
```

```
; FileSize gives the upper limit of logfile size in bytes
```

```
FileSize = 40000
```

```
; VariableN allows monitoring of max 10 NC/PLC variables. The first
```

```
; parameter is numericand provides the monitoring mode:
```

```
; if Bit0 is set and the value of the variable changes, the value  
changes
```

```
; are protocollled in the ActionLog files
```

```
; if Bit1 is set and the value of the variable changes, the Ac-  
tionLog files
```

```
; are committed to disk
```

```
; Default : Variable0 = 1, /Channel/ProgramInfo/msg
```

```
; monitor part program messages
```

```
Variable0 = 1, /Channel/ProgramInfo/msg
```

```
; CommittedAlarms holds up to 10 comma separated alarm numbers.
```

```
; Changes of these alarms commit
```

```
; ActionLog data to disk
```

```
; Default: CommittedAlarms = 3000
```

```
; commit on emergency stop
```

```
CommittedAlarms = 3000
```

```
; for working with SIMNC uncomment the following section descriptor
```

```
; by this way a sim-process will be started to be used as a machine
```

```
; [NCDE_STARTCMD]
```

```
CMD=dpnccsim.exe /T:1 /P:0
```

```
WND_CLASS=SIM_LOCAL_NCK
```

```
WND_NAME=SIM_LOCAL_NCK
```

```
STARTUP_TIMEOUT=50
```

```
;WAIT_SYNC_MESSAGE=
```

```
CLOSE_TIMEOUT=30
```

```
[WP_SELECT]
; for displaying a message that TOA/TMA-data on NCK will be over-
written
;TOA_WARNING_MESSAGE = yes/no
TOA_WARNING_MESSAGE=yes

[PCU]
; device name of PCU for USB local
UsbFront=G: ' access rights of the PCU USB device (0-7) for the ap-
plication machine, program and services
AccessMachine=7
AccessProgram=7
AccessServices=7

[PROGRAM]
;0=message to user if a program of the DAT-file for MCSE was not
found
; or a channel doesn't exist (default)
;1=skip all entries of DAT-file if the program or a channel was not
found
IgnoreMissingProgramAndChan=0
;0=create a workpiece (optional by template) without opening by edi-
tor
;1=open partprogram, joblist or DAT-file after creating
; new workpiece (default)
OpenFileAfterNewWPD=1
```

Für die **Option Mehrkanal-Schrittketteneditor** im Verzeichnis USER gilt:

```
[PROGRAM]
IgnoreMissingProgramAndChan=1
OpenFileAfterNewWPD=0
```

Beim Neuanlegen von Werkstücken nur mit Jobliste und ohne MPF kommt keine Meldung "Kanalzuordnung fehlt" mehr.

Siehe auch

SEDITOR.INI (Seite 303)

A.18 NETNAMES.INI

Übersicht

In der Datei NETNAMES.INI wird über die m:n-Zuordnung festgelegt, welche Bedienkomponenten PCU (HMI) sich mit welcher NCU im Netz verbinden können (powerline) bzw. welche TCU auf welche PCU/NCU aufgeschaltet werden kann (solution line).

Dabei werden festgelegt:

- Name der Bedienkomponente
- Name der NCU
- Kommunikationsverbindungen zwischen den NCUs
- Eindeutige Zuordnungen für den Hochlauf

Literatur: Funktionshandbuch Erweiterungsfunktionen: Mehrere Bedientafelfronten an mehreren NCUs, Dezentrale Systeme (B3)

Vorgehensweise

In der Datei F:\mmc2\netnames.ini sind alle Projektierungsmöglichkeiten erläutert (powerline). Zur Projektierung der NETNAMES.INI für m:n-Kommunikation ist es sinnvoll, folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Vorhandene Datei F:\mmc2\netnames.ini nach F:\user\netnames.ini kopieren.
2. Die Datei F:\user\netnames.ini mit einem Editor in folgenden Schritten bearbeiten:
 - Gruppen festlegen (max. 24) in "logChanSetList"
 - Zu den Gruppen die NCUs und die Kanäle mit eindeutigen Namen festlegen in "logChanList".
 - Bei den Kanälen den NCU-Namen in "logNCName", die Kanalnummer auf der NCU in "ChanNum" und den Softkey freihalten ja/nein (über den Befehl IsAGap" = True/False) festlegen.
 - Für die HMI die Standard-Maschine "DEFAULT_logChanGrp" und den Standard-Kanal in "DEFAULT_logChan" für den Hochlauf festlegen.
3. Die Datei F:\user\netnames.ini speichern.

Hinweis

Die NC schreibt die Kanalnummer des HMI in DB19.DBB22.

Das folgende Beispiel vereinfacht sich bei 1:1 Zuordnung von HMI : NCU dahingehend, dass conn_2 entfällt und alle Kanäle sich auf NCU_1 befinden.

Inhalt der Datei netnames.ini

```
; Erkennungsteil MMC-Identifikation
; PCU50 PL3 Server

[own]
owner= PCU_1

; Description of possible connections
; Verbindungsteil

[conn PCU_1]
conn_1= NCU_1
conn_2= NCU_2
conn_3= NCU_3
EXTCALL_conn=conn_1, conn_2, conn_3

; Description of significant net-parameters
; Beschreibungsteil NCU-Komponenten

[param network]
bus= btss

; MMC - Beschreibungen

[param PCU_1]
mmc_typ = 0x40
mmc_bustyp = BTSS
mmc_address= 1
mstt_address=3
name = PCU50
start_mode = ONLINE

[param NCU_1]
type =NCU_573
nck_address= 11
plc_address= 11
name = NCU1
PlcSymbolFile= ...

[param NCU_2]
type =NCU_573
nck_address= 12
plc_address= 12
name = NCU2
```

```
PlcSymbolFile= ...

[param NCU_3]
type =NCU_572
nck_address= 14
plc_address= 14
name = NCU3
PlcSymbolFile= ...

; Kanaldaten

;*****  
  
[chan PCU_1]
DEFAULT_logChanSet = Stat_1
DEFAULT_logChan = N1_K1
ShowChanMenu = True
logChanSetList = Stat_1, Stat_2, Stat_3

;*****  
  
[Stat_1]
logChanList = N1_C1, N1_C2  
  
[N1_K1]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 1  
  
[N1_K2]
logNCName = NCU_1
ChanNum = 2

;*****  
  
[Stat_2]
logChanList = N2_C1, N2_C2  
  
[N2_K1]
logNCName = NCU_2
ChanNum = 1  
  
[N2_K2]
logNCName = NCU_2
ChanNum = 2
```

```
;*****  
  
[Stat_3]  
logChanList = N3_C1, N3_C2  
  
[N3_K1]  
logNCName = NCU_3  
ChanNum = 1  
  
[N3_K2]  
logNCName = NCU_3  
ChanNum = 2  
  
;End of file
```

Siehe auch

[Projektierung eines Kanalmenüs für direkte Kanalanwahl \(1:1-Konfiguration\) \(Seite 51\)](#)
[Projektierung einer Doppelkanalanzeige \(Seite 54\)](#)

A.19 OEMFRAME.INI

Übersicht

In der Datei OEMFRAME.INI wird das Startverhalten von OEM-Applikationen projektiert.

```
[SysMeter]  
; let OEMFrame just look for Windows which have been  
; created by the OEMApp  
; default is 0 (means NO)  
;fSearchOnlyForTaskWindow=1  
; let OEMFrame delay INIT_COMPLETE, if set to -1,  
; OEMFrame will not send any WM_INITCOMPLETE at all,  
; this value must be given in microseconds  
;nDelayInitComplete=10000  
; switching WS_SYSMENU, WS_MINIMIZEBOX and WS_MAXIMIZEBOX off  
WindowStyle_Off = 720896  
; other possible task entries aren't used  
WindowStyle_On =  
x =  
y =
```

```
Width =  
Height =
```

A.20 PARAM.INI

Übersicht

In dieser Datei werden die vom Anwender über die HMI-Bedienoberfläche eingegebenen Werkzeugkorrektur-Daten eingetragen.

```
[ACCESSLEVEL]  
READ_SYSVAR=7  
EDIT_VIEW=7  
;Werkzeugkorrektur Anwenderdaten  
;Tool-spezifische Parameter  
  
[ToolParams]  
UserDataParamName1=T_Param_1  
UserDataParamName2=T_Param_2  
UserDataParamName3=T_Param_3  
UserDataParamName4=T_Param_4  
UserDataParamName5=T_Param_5  
UserDataParamName6=T_Param_6  
UserDataParamName7=T_Param_7  
UserDataParamName8=T_Param_8  
UserDataParamName9=T_Param_9  
UserDataParamName10=T_Param_10  
;Schneidenspezifische Parameter  
  
[ToolEdgeParams]  
UserDataParamName1=D_Param_1  
UserDataParamName2=D_Param_2  
UserDataParamName3=D_Param_3  
UserDataParamName4=D_Param_4  
UserDataParamName5=D_Param_5  
UserDataParamName6=D_Param_6  
UserDataParamName7=D_Param_7  
UserDataParamName8=D_Param_8  
UserDataParamName9=D_Param_9  
UserDataParamName10=D_Param_10  
; Werkzeugkorrektur-Daten
```

A.21 PARAMTM.INI

Übersicht

Alle Angaben, die die Bedienoberfläche der Werkzeugverwaltung beschreiben, sind in der Datei ...\\user\\paramtm.ini hinterlegt.

Siehe auch

Aufbau der Datei paramtm.ini (Seite 181)

A.22 REGIE.INI

Übersicht

In der Datei REGIE.INI werden Einstellungen zum Starten und zum Beenden der HMI-Applikation und der dazugehörigen Subsysteme getroffen.

```
[Miscellaneous]
; necessary, if regie shall support an 'EXIT' button
; set 'ExitButton' to True, and 'ExitButtonIndex'
; identifies index of exit button
; The softkey-text for this button MUST be entered into
; \mmc2\language\re_xx.ini
; where xx is the language-abbreviation eg. :
; re_gr.ini (german text)
; re_uk.ini (english text)
ExitButton = True
ExitbuttonIndex = 15
; Protection level for exit button
ExitButtonAccessLevel = 7
; Dialog box to ask user
ExitButtonQueryUser = True
; Hinweise zu weiteren Einträgen finden Sie in der OEM-Dokumentation
; Aktivierung der Temperaturüberwachung für PCU50
; TemperatureMonitoring = True
TemperatureMonitoring = False ; Vorbelegung aus
```

Literatur: OEM-Paket HMI

Hibernate (nur Windows XP)

Für die Einstellung der Hibernate Varianten existiert in der Sektion [Miscellaneous] der Parameter HibernateMode.

Diese Einstellungen sind auch über die Bedienoberfläche des HMI-Advanced möglich. Wählen Sie dazu im Bedienbereich "Inbetriebnahme" → "HMI" → "Systemeinstellungen".

```
[Miscellaneous]
HibernateMode = ...
```

Folgende Werte können eingestellt werden:

HibernateMode = Off	Voreinstellung: aus Es findet kein Hibernate-Sichern und Hibernate-Reboot statt.
HibernateMode = Normal	HMI-Advanced beendet zunächst alle Anwendungen und die Steuerung wird nach dem Herunterfahren automatisch wieder neu gestartet.
HibernateMode = Advanced	Nicht realisiert

```
; index of task, which is started by the regie after power on
; (may be differ in some circumstances from the default task index,
; which is the task index from [TaskConfiguration] with the lowest
number.
```

```
PoweronTaskIndex = 0
```

[StartupConfiguration]

In diesem Abschnitt kann OEM-Software im Bereich von 12 bis 24 gestartet werden.

Der Abschnitt [StartupConfiguration] ist folgendermaßen unterteilt:

0 bis 12 reserviert für Erweiterungen von Siemens

12 bis 24 frei für OEM-Anwendungen

25 bis 32 reserviert für Simulation

33 bis 47 reserviert für Siemens-Applikationen (im Verzeichnis ADD_ON)

Beispiel:

```
Startup33 = name := ITS, Timeout :=15000
```

```
Startup34 = name := HMIVers, Cmdline := "/StartUp", Timeout :=10000
```

[TaskConfiguration]

```
; 3. bar
; Task16 = name := oemframe, cmdline := "sysmeter", Timeout :=
10000,
; ClassName := "SysMeter", HeaderOnTop := False, PreLoad := False
```

Die 3. horizontale Softkey-Leiste wird nur dann gezeigt, wenn ihr ab Task16 eine Task oder der EXIT-Button zugewiesen ist.

```
; 4. bar : located to task 96 - 103
;Task96 = name := oem, Timeout := 10000
;Task97 = name := oem, Timeout := 10000
;Task98 = name := oem, Timeout := 10000
;Task99 = name := oem, Timeout := 10000
;Task100 = name := oem, Timeout := 10000
;Task101 = name := oem, Timeout := 10000
;Task102 = name := oem, Timeout := 10000
```

```
;Task103 = name := oem, Timeout := 10000
```

Die 4. horizontale Softkey-Leiste wird nur dann gezeigt, wenn ihr ab Task96 eine Task oder der EXIT-Button zugewiesen ist. Die Einträge Task50 bis Task87 können von OEM genutzt werden.

```
[CommandToTask]
; only necessary for HMI invocation through NCU via command channel
plc_select = #13
Cycles = #14
```

In diesem Abschnitt können Sie einstellen, dass HMI von der NCU aus über den Kommandokanal gestartet wird.

Literatur: Inbetriebnahmehandbuch "Bedienoberfläche ergänzen", Kapitel "Dialogbild aus NC-Programm aktivieren"

A.23 SEDITOR.INI

Übersicht

Durch Einstellungen oder eigene Ergänzungen in dieser Datei können Sie die Anzeigen in der **Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung (Option)** modifizieren.

Die Sektionen, die das Kennzeichen [*User*] enthalten, erlauben es, die Zyklen des Maschinenherstellers und des Anwenders als "Schritte" zu erkennen und darzustellen. Darüber hinaus sind weitere Details einstellbar.

Um eigene Schritte zu projektieren, können in den folgenden Sektionen Einstellungen vorgenommen werden:

[SyncMarks_User]	Erweiterungen um Synchronisationsmarken
[USER_VARIABLES]	Variablen für Kanäle mit Synchronisationsmarken
[Old_or_User_Cycles_USER]	Erweiterungen für eigene Zyklen; hier können beliebige Variablennamen eingetragen werden.
[ProgSupport_User]	Erweiterungen um eigene Zyklen

Für die Einstellungen wird der Merge-Mechanismus genutzt, so dass gegenüber der Standard-Ausführung der ini-Datei lediglich Änderungen und Ergänzungen in den Verzeichnissen add_on, oem und user abgelegt werden müssen.

Syntax-Regeln

Für Ihre Erweiterungen beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

```
;*****
;The following rules must be used for the sections:
;- [SyncMarks_Siemens]
;- [SyncMarks_User]
;- [Old_or_User_Cycles_Siemens]
;- [Old_or_User_Cycles_USER]
;
```

```
; - You can use either *- or ?-statements.  
; Do not mix these placeholders:  
;  
; L1* -> OK  
; L1?? -> OK  
; L1?1* -> NOT OK !!!  
;  
;- ? is replaced with numbers from 0 to 9, so the step editor  
; will find the following strings:  
;  
; L1? -> L10, L19, L15, but NOT L1A  
; LB?? -> LB23, LB99, LB00, but NOT LB1A or LBd6  
;  
;- You can use the ?-statement once per entry:  
; L1? -> OK  
; L1?? -> OK  
; L23??? -> OK  
; L2??3? -> NOT OK !!!  
;*****
```

[MISC]

IconPath

Relativer Pfad auf das Verzeichnis, in dem die Piktogramme abgelegt sind.

Der Pfad ist relativ zu ..\mmc2. Dasselbe Verzeichnis kann auch in Add_on, oem und user vorhanden sein. Die Piktogramme werden auch in diesen Verzeichnissen gesucht.

Voreinstellung: IconPath = ae\skpicto

EndIcon

Piktogramm für den letzten Block. Dieses Icon muss in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

GCodeIcon

Piktogramm für freien DINCode. Dieses Icon muss in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

ShowBlockNumber

Anzeige der Zeilennummer (z. B. N210). Es wird immer die Nummer der ersten Zeile eines Blockes angezeigt.

0: Zeilennummer wird nicht angezeigt

1: Zeilennummer wird angezeigt

TimeFormat

Die angezeigten Zeiten können in VB-Syntax formatiert werden, z. B. Anzahl der Dezimalstellen.

####0.000: Anzeige der Zeit mit 3 Nachkommastellen.

CopySyncBuffers

Für die synchronisierte Ansicht, kann hier festgelegt werden, ob beim Kopieren die leeren Blöcke, die für die Synchronisation eingefügt wurden, mit kopiert werden sollen.

0: leere Blöcke nicht kopieren

1: leere Blöcke kopieren

[INSERT]

TemplateForNewBlock

Mit der Tastenkombination CTRL+I kann im Editiermodus eines Schritts eine SEFORM-Anweisung eingefügt werden. Der einzufügende Text kann hier projektiert werden.

[Cache]

Enabled

Die Verwendung des Cache ermöglicht ein schnelleres Öffnen einer Datei.

Die einzelnen Daten für die Schrittansicht werden gesondert abgelegt und wenn das Teileprogramm nicht geändert wurde, kann auf diese Daten zurückgegriffen werden.

Zur Zeit kann nur folgende Einstellung verwendet werden:

0: Cache ist nicht aktiv

1: Cache ist aktiv

[DefaultIcons]

Diese Piktogramme werden angezeigt, wenn in den einzelnen Definitionen keine Piktogramme angegeben sind, z.B. wenn in SEFORM(...) kein Piktogramm enthalten ist. Die Piktogramme müssen in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

Block

Piktogramm für Hauptschritt - SEFORM(..., 0, ...)

SubBlock

Piktogramm für Unterschritt - SEFORM(..., 1, ...)

Sync

Piktogramm für Synchronisationsmarken - z.B. WAITM(...)

Cycle

Piktogramm für Zyklus

GeoProz

Piktogramm für Konturzug

[SyncMarks_User]

Hier können Maschinenhersteller ihre Erweiterungen für Synchronisationsmarken eintragen.

```
;Definition of synchronization marks (search texts)
;sync1 = WAITM*(n,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c)
; '#' : separator: text before is searched in one
; channel, text behind in all others.
; It isn't possible to synchronize this kind of
; synchronization marks !!!
; '*n': identifier for synchronization numbers
; WAITM(*n,1,2,3)
; '*c': channel WAITM(1,*c,*c,*c), if own channel
; is missing, it will be added like WAITM-strategy
;
; Add additional / language dependent Text:
; WAITM*(n,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c) "$85000 The Text"
;
;sync1_Ico = clock.bmp
; belonging icon for defined sync mark
;sync1_Chans = 1,2,4
; Project the channels to synchronize here
; e.g.: you have a M-function (M4711)
; to synchronize the channels 1, 2 and 4
; Then you can write here: syncX=1,2,4
; If you synchronize the part programs the
; channel 3 will not be considered.
; If you don't project anything here, in all
; channels must stand the M4711 call
; respective if there are *C in [SyncMarks]
; only these channels will be synchronized.
;SIEMENS
[SyncMarks_Siemens]
sync1 = WAITM*(n,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c,*c)
sync1_Ico = clock.bmp
sync1_Chans =
;USER
[SyncMarks_User]
```

sync1

Definition des Suchtextes. Es gilt folgende Syntax:

* Platzhalter; in '*' enthaltener Text muss in allen Kanälen gleich sein.

n Identifizierung über eine Nummer z. B. WAITM(*n,1,2,3)
Über diese Nummer können Wait-Marken zugeordnet werden.

*c Kanalnummer, diese müssen nicht in der gleichen Reihenfolge stehen,
der eigene Kanal muss nicht mit angegeben werden
(z.B.: WAITM(1,*c,*c,*c)).

Kanaltrennzeichen: Text vor Trennzeichen wird in einem Kanal gesucht, Text danach in allen anderen. Diese Synchronisationsmarken können nicht miteinander synchronisiert werden.

sync1_Ico

Zugehöriges Piktogramm, muss in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

sync1_Chans

Hier kann angegeben werden, ob die zugehörigen Synchronisationsmarken nur in bestimmten Kanälen gesucht werden. Ist der Eintrag leer, wird in allen Kanälen gesucht, bzw. in denen, die angegeben sind, falls *c projektiert wurde.

Beispiel:

M4711 ist eine Synchronisation, die nur auf Kanal 1, 2 und 6 wirkt. Der Eintrag muss dann folgendermaßen aussehen:

```
sync2 = M4711
sync2_Ico = clock.bmp
sync2_Chans = 1,2,6
[Old_or_User_Cycles_User]
```

Hier können Maschinenhersteller ihre Erweiterungen für eigene Zyklen eintragen.

Beispiele:

```
Cycle1 = Cycle*
Cycle1_Type = 1
Cycle1_Ico = cycle.bmp
Cycle2 = Pocket*
Cycle2_Type = 1
Cycle2_Ico = cycle.bmp
...
CycleX
```

Definition der Zyklen, ohne graphische Unterstützung. Unterprogrammaufrufe können hier ebenfalls eingetragen werden. Zusätzlich kann ein sprachabhängiger Text angegeben werden. X steht hier stellvertretend für eine Zyklusnummer, die über drei zusammengehörige Einträge gleich sein muss.

Syntax:

```
CycleX = L100(*  
CycleX = L100(* "$85001"  
CycleX = L100(* "$85001/fester  
Text"
```

CycleX_Type

Definition, ob Zyklus als Unterblock oder als Hauptblock angezeigt werden soll.

```
1: Unterblock
0: Hauptblock
CycleX_Ico
```

Zugehöriges Piktogramm, muss in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

[ProgSupport_User]

Hier können Maschinenhersteller ihre Erweiterungen für eigene Zyklen eintragen.

Beispiel:

```
; Programming Support - Siemens Standard
```

```
[ProgSupport_Siemens]
NCG_1=CYC82
NCG_2=CYC86
NCG_3=CYC83
```

```
NCG_4=CYC84
NCG_5=CYC84_1
NCG_6=CYC840_1
NCG_7=HOL1
NCG_8=HOL2
NCG_9=POS1
NCG_10=WPOS
...
;drilling

[CYC82]
;drilling
NCG_1_Label=NC1
NCG_1_Text=$80854
NCG_1_Ico=cm_poly_dr_drill.bmp
NCG_1_Level=0
NCG_2_Label=NC2
NCG_2_Text=$80855
NCG_2_Ico=cm_poly_dr_drill.bmp
NCG_2_Level=0
;reaming
NCG_3_Label=NC3
NCG_3_Text=$80853
NCG_3_Ico=cm_poly_dr_reaming.bmp
NCG_3_Level=0
NCG_4_Label=NC4
NCG_4_Text=$80852
NCG_4_Ico=cm_poly_dr_reaming.bmp
NCG_4_Level=0
...
;reaming

[CYC86]
;boring
NCG_1_Label=NC1
NCG_1_Text=$80666
NCG_1_Ico=cm_poly_dr_bore.bmp
NCG_1_Level=0
NCG_2_Label=NC2
NCG_2_Text=MCALL CYCLE86
NCG_2_Ico=cm_poly_dr_bore.bmp
NCG_2_Level=0

[CYC83]
;deep hole drilling
NCG_1_Label=NC1
NCG_1_Text=$80794
```

```
NCG_1_Ico=cm_poly_dr_deepdrill.bmp
NCG_1_Level=0
NCG_2_Label=NC2
NCG_2_Text=MCALL CYCLE83
NCG_2_Ico=cm_poly_dr_deepdrill.bmp
NCG_2_Level=0
```

Erläuterungen:

Als Beispiel sind hier zwei graphisch unterstützte Zyklen dargestellt.

Im NC-Programm tauchen an der Stelle des Zyklus folgende Zeilen auf:

```
;NCG#CYC82#\CST.DIR\bohren.com#NC1#2#*NCG; *RO*; *HD*
;#1#1#1#1#1##"M3"###1##1#*NCG; *RO*; *HD*
CYCLE82(1,2,3,4,,0)
;#END#*NCG; *RO*; *HD*
[ProgSupport_User]
```

Nr

Hier muss die Anzahl der folgenden Einträge angegeben werden.

NCG_1

Einträge der einzelnen Suchtexte, bzw. Name der Zyklen.

In der Regel ist das der Text, der im NC-Programm nach ";NCG#" steht.

Im oben stehenden Beispiel wäre dies "CYC82".

Da es für einen solchen Zyklus mehrere Versionen (z. B. NC1, NC2, ...) geben kann, muss für diesen Eintrag eine zusätzliche Sektion im INI-File eingerichtet werden [CYC82].

Sektion für Zyklen (z. B.: [CYC82])

Nr

Anzahl der Zyklenversionen.

NCG_1_Label

"Name" der Version. In der Regel ist das der Text, der im NC-Programm nach dem Pfad der COM-Datei steht (NC1, NC2, ...).

NCG_1_Text

Text, der angezeigt wird. Es kann entweder ein fester Text angegeben werden, ein sprach-abhängiger Text (\$85111) oder eine Kombination aus beidem (\$85111/mein zusätzlicher Text).

NCG_1_Ico

Zugehöriges Icon, muss in dem Verzeichnis liegen, das unter IconPath angegeben wurde.

NCG_1_Level

Definition, ob Zyklus als Unterblock oder als Hauptblock angezeigt werden soll.

1: Unterblock

0: Hauptblock

Literatur: Inbetriebnahmehandbuch "Bedienoberfläche ergänzen"

A.24 SIMTOGEO.INI

Übersicht

Beispieldatei mit den erforderlichen Angaben für die einzelnen Werkzeugtypen für die Simulation.

Hinweis

Wenn Link= 0 im Abschnitt [Settings] steht, sind die übrigen Einträge von SIMTOGEO.INI wirkungslos.

```
[SETTINGS]
; this entry is depending on settings like
;
; MD 18206: $MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM=1
; MD 18207: $MN_MM_TYPE_CCS_TOA_PARAM[1]=4
; MD 18080: $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK='H4'
;
; if wanted and / or other oem parameters are used the index can be
changed
; ( e.g. TC_DPCS4 if $MN_MM_NUM_CCS_TOA_PARAM=4 )
; or any other oem variable as TC_DPCS1 can be used :
;
;LINK=TC_DPC7
;
; MD 18096: $MN_MM_NUM_CC_TOA_PARAM=7
; MD 18097: $MN_MM_TYPE_CC_TOA_PARAM[7]=4
; MD 18080: $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK='H4'
;
LINK=0 ; example LINK=TC_DPCS1
; example data sets

[500.1] ; Eindeutiger Bezeichner (t,d) für Schrupper 1
tool_type=500 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1
; benutzt
insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge
holder_angle= ; TC_DP10, Halterwinkel
reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung
clearance_angle= ; TC_DP24, Freiwinkel

[500.2] ; Eindeutiger Bezeichner (t,d) für Schlichter 1
tool_type=510 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 ; benutzt
insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge
holder_angle= ; TC_DP10, Halterwinkel
reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung
clearance_angle= ; TC_DP24, Freiwinkel
```

```

[520.1] ; Eindeut. Bezeichner (t,d) für Einstechstahl 1
tool_type=520 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 benutzt
insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge
reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung

[530.1] ; Eindeut. Bezeichner (t,d) für Abstechstahl 1
tool_type=530 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 benutzt
insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge
reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung

[540.1] ; Eindeut. Bezeichner (t,d) für Gewindestahl 1
tool_type=540 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 benutzt
reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung

[160.1] ; Eindeut. Bez. (t,d) für Bohr-Gewinde-Fräser
tool_type=160 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 benutzt
tip_angle= ; TC_DP10, Spitzenwinkel
;TC_DPV3= ; 1=+X; -1=-X
;TC_DPV4= ; 1=+Y; -1=-Y
;TC_DPV5= ; 1=+Z; -1=-Z

[151.1] ; Eindeutiger Bezeichner (t,d) für Säge
tool_type=151 ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 ; benutzt
width= ; TC_DP9, Breite
;TC_DPV3= ; 1=+X; -1=-X
;TC_DPV4= ; 1=+Y; -1=-Y
;TC_DPV5= ; 1=+Z; -1=-Z
;data set for tool_types 200-299

[200.001] ; Eindeutiger Bezeichner (t,d)
tool_type= ; WZ-Typ, wenn nicht gesetzt wird $TC_DP1 benutzt
tip_angle= ; TC_DP24, Spitzenwinkel
;TC_DPV3= ; 1=+X; -1=-X
;TC_DPV4= ; 1=+Y; -1=-Y
;TC_DPV5= ; 1=+Z; -1=-Z
; default tool data sets reserved by SIEMENS AG for later use
; default data sets are recognized by non digit values
; examples

;[500] ; Nummer entsprechend WZ-Typ, Schrupper
;insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge
;holder_angle= ; TC_DP10, Halterwinkel
;reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung
;clearance_angle= ; TC_DP24, Freiwinkel

```

```
; [510] ; Nummer entsprechend WZ-Typ, Schlichter  
;insert_length= ; TC_DP8, Plattenlänge  
;holder_angle= ; TC_DP10, Halterwinkel  
;reference_direction= ; TC_DP11, Schnittrichtung  
;clearance_angle= ; TC_DP24, Freiwinkel
```

A.25 TASKCONF.INI

Übersicht

In der Datei TASKCONF.INI werden Softkeys und Softkey-Leisten für anwenderspezifische Bedienbereiche projektiert.

```
[CONTROL]  
MDIList=MntMMC\MntMMC.mdi  
ControlFile=MntMMC\MntMMC.zus  
ScreenTwips=1  
  
[DEBUG]  
;MDISize 0 = Debug, 1 = Full screen  
MDISize=0  
;Buttons: 0 = button invisible, 1 = button visible  
Stop_Button=1  
; Hier projektieren Sie eine Rahmen-Applikation. Setzen Sie statt  
; APPLICATION den in regie.ini projektierten Sektionsnamen ein.  
; Für jeden in regie.ini mit  
; Task i = name:= mntmmc cmdLine:= "SektionName", ... vergebenen  
; Sektionsnamen muss hier eine eigenständige Sektion  
; projektiert werden.  
  
[APPLICATION]  
; HSK1.. - HSK8.. (horizontal softkeys)  
; HSK9.. - HSK16.. (ETC softkeys)  
; VSK1.. - VSK8.. (vertical softkeys)  
; background picture (default : none)  
; 1 : machine configuration  
; <filename> : load bitmap from OEM directory  
Picture=  
; index [1,.. initial application (default : none)  
startIndex=  
; 0 : permanent task (default)  
; <> 0 : terminate task at recall  
TerminateTask=  
=====;  
; for each softkey (HSK1 - HSK16 / VSK1 - VSK8) ;
```

```
;=====
; taskid (see regie.ini) or logical task name
; (program/<root> or ExitButton)
; !!! ExitButton, display button for shutdown of HMI-Adv !!!
HSK1Task=
; 0 : recall to calling process (default)
; <> 0 : terminate application at recall (appends
; TerminateTask to HSK1Command)
; must be supported by application !
HSK1TerminateTask=
; 0 : SwitchToChild (default)
; 1 : SwitchToTask -> switch only to task
; 2 : SwitchToTask2 -> switch to child of specified task
;(if it exists)
HSK1IsTask=
; command string evaluated by application (default : empty)
HSK1Command=
; accesslevel for softkey (0 - 7, default : 7)
HSK1AccessLevel=
; 0 : no link to NCK
; <> 0 : link softkey to NCK
; (lock softkey while no connection to NCK)
HSK1NckLink=
; default softkey text, ignored for logical task name
HSK1SkText=
; language depending softkey text, ignored for logical task name
HSK1SkText_GR=
HSK1SkText_UK=
```


B

Liste der Abkürzungen

B.1 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
A	Ausgang in der PLC
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: Amerikanische Code-Norm für den Informationsaustausch
BAG	Betriebsartengruppe
BTSS	Bedientafelschnittstelle
CAD	Computer-Aided Design
CNC	Computerized Numerical Control: Computerunterstützte Numerische Steuerung
CR	Carriage Return
DAU	Digital-Analog-Umwandler
DB	Datenbaustein in der PLC
DBB	Datenbausteinbyte in der PLC
DBW	Datenbausteinwort in der PLC
DBX	Datenbausteinbit in der PLC
DDE	Dynamic Data Exchange: Dynamischer Datenaustausch
DIN	Deutsche Industrie Norm
DIR	Directory: Verzeichnis
DPM	Dual Port Memory
DOS	Disk Operating System
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DRF	Differential Resolver Function: Differential-Drehmelder-Funktion (Handrad)
DRY	Dry Run: Probelaufvorschub
DW	Datenwort in der PLC
E	Eingang in der PLC
EG	Erweiterungsgerät
ESR	Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen
FRAME	Datensatz (Rahmen)
FIFO	First In - First Out: Verfahren, wie Daten in einem Speicher abgelegt und wieder abgerufen werden.
GP	Grundprogramm
GUD	Global User Data: Globale Anwenderdaten
HD	Hard Disk: Festplatte
HMI	Human Machine Interface: Bedienoberfläche der Steuerung
HSA	Hauptspindelantrieb

Liste der Abkürzungen

B.1 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
HW	Hardware
IBN	Inbetriebnahme
IKA	Interpolative Compensation: Interpolatorische Kompensation
INC	Increment: Schrittmaß
INI	Initializing Data: Initialisierungsdaten
IPO	Interpolator
ISO	International Standard Organization
JOG	Jogging: Einrichtbetrieb
K1 .. K4	Kanal 1 bis Kanal 4
LED	Light Emitting Diode: Leuchtdiode
LF	Line Feed
K _v	Kreisverstärkungsfaktor
LUD	Local User Data: Lokale Anwenderdaten
MB	Megabyte
MCP	Machine Control Panel: Maschinensteuertafel (→ MSTT)
MD	Maschinendaten
MDA	Manual Data Automatic: Handeingabe
MKS	Maschinen-Koordinatensystem
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikatbezeichnung
MPF	Main Program File: NC-Teileprogramm (Hauptprogramm)
MPI	Multi Port Interface: Mehrpunktfähige Schnittstelle
MSTT	Maschinensteuertafel
NC	Numerical Control: Numerische Steuerung
NCK	Numerical Control Kernel: Numerik-Kern mit Satzaufbereitung, Verfahrbereich usw.
NCU	Numerical Control Unit: Hardware Einheit des NCK
NV	Nullpunktverschiebung
OEM	Original Equipment Manufacturer
OP	Operation Panel: Bedieneinrichtung
PCU	Programmable Control Unit
PCMCIA	Card International Association: Normierung für Speicherkarten
PG	Programmiergerät
PLC	Programmable Logic Control:
REF	Funktion Referenzpunkt anfahren
REPOS	Funktion Repositionieren
ROV	Rapid Override: Eingangskorrektur
RPA	R-Parameter Active: Speicherbereich in NCK für R- NCK für R-Parameternummern
SBL	Single Block: Einzelsatz
SD	Setting-Datum
SDB	System-Datenbaustein
SEA	Setting Data Active: Kennzeichnung (Dateityp) für Setting-Daten
SK	Softkey
SKP	Skip: Satz ausblenden

Abkürzung	Bedeutung
SPF	Sub Program File: Unterprogramm
SRAM	Statischer Speicher (gepuffert)
SUG	Schleifscheiben-Umfangsgeschwindigkeit
SW	Software
SYF	System Files: Systemdateien
TEA	Testing Data Aktive: Kennung für Maschinendaten
TO	Tool Offset: Werkzeugkorrektur
TOA	Tool Offset Active: Kennzeichnung (Dateityp) für Werkzeugkorrekturen
UFR	User Frame
VSA	Vorschubantrieb
WKS	Werkstück-Koordinatensystem
WZK	Werkzeugkorrektur
WZW	Werkzeugwechsel
ZOA	Zero Offset Active: Kennzeichnung (Dateityp) für Nullpunktverschiebungsdaten

Liste der Abkürzungen

B.1 Abkürzungen

Index

A

Abfragedialog, 22

Achsen ausblenden, 99

AEDITOR.INI, 269

Alarne

Nummern, 79

Protokoll einstellen, 22

Alarmtexte erzeugen, 82

Ankratzen, 93

ANSI-Tabellen/Fonts, 80

Anwendersichten, 89

Anwender-Steuerdatei, 108

Anzeige

Meldungen im Header, 113

Simulationsdaten, 69

Anzeigefilter, 87

Auftragsverarbeitung

Benutzerberechtigung, 240

Platzhalter, 244

Positionieren, 245

Reaktivieren, 245

Softkey-Text, 244

TSEARCH, 246

Werkzeuge, 238

Zustandsanzeige, 239

B

Bedieneinheiten-Management (Option), 49

Bedienfokus TCU, 67

Bedienmenü erstellen, 28

Beladeplätze, 168, 234

Beschreibungsdatei, 254, 263

Betriebsmeldungen (PLC), 104

Bildschirmabzug, 134

Bildschirmschoner projektieren, 21

Bitmaps, 227

C

CAPSLOCK, 12

Codeträger

Dateien, 251
Datenformat, 260
Datentypen, 257
Dialogdaten, 260
Inbetriebnahme, 251
MMC.INI, 251

D

Datenabgleich der Simulation, 70
Datenhaltung (DH), 16
Datenübertragung
aktivieren, 108
TCU, 67
von PLC, 107
Definitionsdateien, 97
Desktop Switch, 129
DG.INI, 271
DGOVW.INI, 272
DGOVWTXT.INI, 272
DH.INI, 273
DINO.INI, 270
Doppelkanalanzeige, 54
DPDH.INI, 273
DPSIM.INI, 74, 273

E

Eingabeüberwachung, 73
Ergebnis-Liste
Farben, 238
Typ, 245
EXTCALL, 46

F

Fahrtenschreiber, 146
Fehlerkennung, 112
Fehlermeldungen an die PLC, 109
Filter
auf ein Magazin begrenzt, 245
Bedingungen, 242
für Alarne, 23
Kriterium, 241

Suchkriterien, 241
Überschrift, 244
Zusatzdaten, 243
Flash File System (FFS), 96
Flitzende Schneide, 75

H

HEADER.INI, 274
HMI
 Funktionen, 85
 konfigurieren, 21
HMI-Analyzer
 bedienen, 154
 Beispiele, 158
 Daten analysieren, 156
 konfigurieren, 153
HMIAalyzer.INI, 153
HMIDESK.INI, 131, 278

I

IB.INI, 279
IF.INI, 280
inch/metrisch, 248
INI-Dateien bearbeiten, 17
INI-Dateien für OEM, 20
Istwert setzen, 93

K

Kanal umschalten, 53
Kanalmenü, 51
KEYS.INI, 281
Klartexte für MD, 104
Kommunikationsfehlerprotokoll, 144
Konfigurationsdaten, 144
Koordinatensystem drehen, 72

L

Laufwerke
 Einstellungsbild, 65
 verbinden über MD, 62
License Key, 15
Lieferzustand, 7
LOGDRIVE.INI, 62, 281

M

m:n-Konfiguration, 55
Magazin, 163, 231
 Auswahl, 222
 Konfiguration, 176, 178
 Konfiguration laden, 179
 Parameter, 177
 zuordnen/trennen, 178
MASCHINE.INI, 284
MBDDE.INI, 287
MD 10240
 SCALING_SYSTEM_IS_METRIC, 250
MD 11290
 DRAM_FILESYSTEM_MASK, 96
MD 11291
 DRAM_FILESYSTEM_SAVE_MASK, 96
MD 18118
 MM_NUM_GUD_MODULES, 78
MD 18120
 MM_NUM_GUD_NAMES_NCK, 78
MD 18130
 MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN, 78
MD 18150
 MM_GUD_VALUES_MEM, 78
MD 18160
 MM_NUM_USER_MACROS, 78
MD 18170
 MM_NUM_MAX_FUNC NAMES, 78
MD 18180
 MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM, 78
MD 182420
 MM_MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE, 78
MD 18351
 MM_DRAM_FILE_MEM_SIZE, 96
MD 20098
 DISPLAY_AXIS, 99
MD 28082
 SYSTEM_FRAME_MASK, 93
MD 30100
 CTRLOUT_SEGMENT_NR, 97
MD 9009
 KEYBOARD_STATE, 12
MD 9032
 HMI_MONITOR, 111
MD 9033
 MA_DISPL_INVERT_DIR_SPIND_M3, 103
MD 9034
 MA_NUM_DISPLAYED_CHANNELS, 54
MD 9052
 SHOW_CHANNEL_SPANNING_STAT, 119
MD 9203
 USER_CLASS_WRITE_FINE, 92

MD 9220
 USER_CLASS_PRESET, 93
 MD 9245
 MA_PRESET_FRAMEIDX, 94
 MD 9247
 USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA, 98
 MD 9248
 USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA, 98
 MD 9422
 MA_PRESET_MODE, 93
 MD 9424
 MA_COORDINATE_SYSTEM, 92
 MD 9428
 MA_SPIND_MAX_POWER, 100
 MD 9429
 MA_SPIND_POWER_RANGE, 100
 MD 9440
 ACTIVATE_SEL_USER_DATA, 94
 MD 9451
 MM_WRITE_ZOA_FINE_LIMIT, 92
 MD 9676
 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1, 62
 MD 9677
 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2, 62
 MD 9678
 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3, 62
 MD 9679
 CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4, 62
 Mehrdateien-Strategie, 23
 Mehrkanal-Schrittkettenprogrammierung, 295, 303
 MMC.INI, 291

N

NC-Sprachbefehle, 98
 NCU Connection Wizard, 128
 NCU-Verbindung, 8
 Nebenplätze, 225
 NETNAMES.INI, 46, 51, 296
 Nullpunktverschiebung fein, 92

O

OEM Inbetriebnahme, 20
 OEMFRAME.INI, 299
 OEM-Piktogramme projektieren, 125
 OEM-Texte projektieren, 124, 277
 Optimierung, 73

P

PARAM.INI, 300
 Parametrierung
 Bitmaps, 227
 Listen, 205
 PARAMTM.INI, 181, 301
 Platztypen, 171, 235
 Hierarchie, 174
 PLC
 Alarne quittieren, 25
 Kanalwahl, 112
 Maschinendaten, 104
 programmieren, 107
 Spindelanwahl, 112
 PRESET, 93
 Programmtest, 116
 Projektierung, 180
 Protokolldatei
 auslesen, 152
 Inhalt, 149

Q

Quittungsmechanismus, 112

R

Referenzplatz, 172
 REGIE.INI, 301
 Hibernate, 301
 HMI-Hochlauf, 74
 NEUSTART anfordern, 22
 Rundachsstellung, 95
 Rüstdaten abgleichen, 71

S

Satzsuchlauf, 116
 Schleifdaten, werkzeugspezifisch, 246
 Schleifwerkzeuge, 246
 Schneiden-Dialogdaten, 256
 Screenshot, (Siehe Bildschirmabzug)
 SEDITOR.INI, 303
 Serien-Inbetriebnahme, 136
 Servernamen anzeigen, 21
 Service Achse, 143, 144
 Service-Anzeigen, 143
 Service-Übersicht ergänzen, 34
 SimNCK, 74
 SIMTOGEO.INI, 75, 310
 Simulation

Daten, 69
Hochlauf, 74
Koordinatensystem, 72
MDs abgleichen, 71
Rüstdaten abgleichen, 71
Werkzeuge abgleichen, 71
Werkzeuge spiegeln, 72
Zyklen abgleichen, 72
Softkey 'Sprachauswahl', 27
Softkey 'USB lokal', 65
Softkey-Beschriftung, 63
Softkey-Texte projektieren, 221
Speicherplatz DRAM, 95
Spindelauslastung anzeigen, 100
Spindelsymbol invertieren, 103
Sprache
 auswählen, 81
 installieren, 81
STAT (Stellung Maschine), 95
Statusanzeige mit Symbolen, 118, 123
Systemeinstellungen, 10
Systemgrenzen, 16
Systemressourcen, 143, 145

Werkzeugverwaltung (WZV), 43
Wide Display, 38
WZ-Mittelpunktsbahn, 73
WZV-Bilder parametrieren, 229

Z

Zugriffsrechte
 Basisverschiebung, 98
 Laufwerke, 64
 Voreinstellung ändern, 26
Zugriffsstufen
 Konzept, 13
 NC-Daten, 97
 NC-Sprachbefehle, 98
Zwischenspeicher, 165, 232
Zyklen
 abgleichen, 72
 im DRAM speichern, 96

T

t:m:n-Konfiguration, 56
TASKCONFIG.INI, 312
Tastaturverhalten, 12
Technologie einstellen, 40
TU (Rundachsstellung), 95

U

Upper Screen, 38

V

V.24-Schnittstelle, 48
Versionen anzeigen, 135
Vorlagen (Templates), 42

W

Werkstücke mit Joblisten, 42
Werkzeugauswahl ohne WZV, 44
Werkzeug-Dialogdaten, 255
Werkzeuge abgleichen, 71
Werkzeugkatalog, 248
Werkzeugkorrektur, 94
Werkzeugschrank, 248