

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14

Projektierungshandbuch

Gültig für

Steuerung
SINUMERIK 840D sl/840DE sl
Software
CNC-Software für 840D sl/840DE sl V4.5, V4.7
TIA Portal V14

10/2016

Vorwort

Einleitung

1

Installation

2

Migration von Projekten

3

Gerätekonfiguration

4

Verbindungen projektieren

5

Variablen verwenden

6

Alarme projektieren

7

Bildobjekte projektieren

8

PI-Dienste der NC als
Systemfunktionen
projektieren

9

Spracheinstellungen
konfigurieren

10

Projektierung laden und
einbinden

11

Anhang

A

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

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

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

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

ACHTUNG

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

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

Qualifiziertes Personal

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

WARNUNG

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

Marken

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

Haftungsausschluss

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

Vorwort

SINUMERIK-Dokumentation

Die SINUMERIK-Dokumentation ist in folgende Kategorien gegliedert:

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

Weiterführende Informationen

Unter dem Link www.siemens.com/motioncontrol/docu finden Sie Informationen zu folgenden Themen:

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

Bei Fragen zur Technischen Dokumentation (z. B. Anregungen, Korrekturen) senden Sie bitte eine E-Mail an folgende Adresse:

docu.motioncontrol@siemens.com

My Documentation Manager (MDM)

Unter folgendem Link finden Sie Informationen, um auf Basis der Siemens Inhalte eine OEM-spezifische Maschinen-Dokumentation individuell zusammenzustellen:

www.siemens.com/mdm

Training

Informationen zum Trainingsangebot finden Sie unter:

- www.siemens.com/sitrain
SITRAIN - das Training von Siemens für Produkte, Systeme und Lösungen der Automatisierungstechnik
- www.siemens.com/sinutrain
SinuTrain - Trainingssoftware für SINUMERIK

FAQs

Frequently Asked Questions finden Sie in den Service&Support Seiten unter Produkt Support. <http://support.automation.siemens.com>

SINUMERIK

Informationen zu SINUMERIK finden Sie unter folgendem Link:

www.siemens.com/sinumerik

Zielgruppe

Die vorliegende Druckschrift wendet sich an Planer und Projektoren.

Nutzen

Das Projektierungshandbuch befähigt die Zielgruppe die Regeln und Richtlinien anzuwenden, die bei der Projektierung von Produkten und Systemen beachtet werden müssen. Es unterstützt bei der Auswahl von Produkten und Funktionen.

Mithilfe des Projektierungshandbuches kann die Zielgruppe eine Projektierung für ein System oder eine Anlage vornehmen.

Standardumfang

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

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

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

Technical Support

Landesspezifische Telefonnummern für technische Beratung finden Sie im Internet unter <http://www.siemens.com/automation/service&support>

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung zur EMV-Richtlinie finden Sie im Internet unter:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805517/134200>

Grundlegende Sicherheitshinweise



WARNUNG

Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Restrisiken

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Restrisiken in der zugehörigen Hardware-Dokumentation können Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod auftreten.

- Halten Sie die Sicherheitshinweise der Hardware-Dokumentation ein.
- Berücksichtigen Sie bei der Risikobeurteilung die Restrisiken.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Fehlfunktionen der Maschine infolge fehlerhafter oder veränderter Parametrierung

Durch fehlerhafte oder veränderte Parametrierung können Fehlfunktionen an Maschinen auftreten, die zu Körperverletzungen oder Tod führen können.

- Schützen Sie die Parametrierungen vor unbefugtem Zugriff.
- Beherrschen Sie mögliche Fehlfunktionen durch geeignete Maßnahmen (z. B. NOT-HALT oder NOT-AUS).

Industrial Security

Hinweis

Industrial Security

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

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

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

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

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

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

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

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



WARNUNG

Lebensgefahr durch unsichere Betriebszustände wegen Manipulation der Software

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

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

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Einleitung	11
1.1	Funktionsumfang	11
1.1.1	Produktmerkmale	11
1.1.2	Weitere Tools und Software	13
1.2	Kommunikationsprinzip	14
1.3	Beispiel eines Projektierungsablaufs	16
1.3.1	Projektierungsablauf bei Verwendung von PC-Systemen	16
1.3.2	Projektierungsablauf bei Verwendung von SIMATIC Panels	17
1.4	Lizenzierung	18
1.4.1	Lizenzierung bei PC-Systemen mit SINUMERIK Operate	18
1.4.2	Lizenzierung bei SIMATIC Panels	18
2	Installation	19
2.1	Systemvoraussetzungen und Installation	19
2.2	Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren	20
2.3	PG/PC-Schnittstelle konfigurieren (PC-Systeme)	22
2.4	Deinstallation der Software	24
3	Migration von Projekten	25
3.1	Funktionsvergleich	25
3.2	PLC-Variablen symbolisch projektieren	28
3.3	Migrierte GUD-Variablen nachbearbeiten	29
3.4	Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays	31
3.5	In STEP 7 V5.x integrierte WinCC flexible-Projekte migrieren	32
3.6	Migration von zweidimensionalen GUD-Variablen mit Spalten-Variable	33
3.7	Migration von Alarmtexten im HMI-Advanced-Format	34
3.8	Projekte migrieren	35
4	Gerätekonfiguration	37
4.1	Projektierbare Bedienoberfläche	37
4.2	Projektierung der Runtime	39
4.3	SIEMENS PC-System und Runtime einfügen	41
4.4	Bildschirmauflösung der RT Advanced einstellen	45
4.5	Konfiguration der Bildgröße (PC-Systeme)	47
4.6	SIMATIC Panel einfügen	48

4.7	Verwendung von Geräte-Proxys.....	51
5	Verbindungen projektieren	55
5.1	Übersicht	55
5.2	Nicht integrierte Verbindung projektieren	56
5.3	Integrierte Verbindung projektieren.....	59
6	Variablen verwenden	63
6.1	SINUMERIK-Variablen projektieren.....	64
6.2	Projektierung von GUD-Variablen.....	66
6.2.1	Einführung.....	66
6.2.2	Übersicht.....	68
6.2.3	DEF-Dateien auf den Projektierungs-PC kopieren	69
6.2.4	GUD-Variablen importieren.....	70
6.2.5	Projektierung von GUD-Arrays	72
6.2.5.1	Übersicht.....	72
6.2.5.2	Linearisierung anhand der Sortierung in SINUMERIK Operate	74
6.2.5.3	Umrechnung eines dreidimensionalen GUD-Arrays für linearen Zugriff	75
6.2.5.4	Über eine Index-Variable auf GUD-Arrays zugreifen.....	76
6.2.6	DEF-Dateien nachträglich ändern.....	77
6.3	Variable für das Adress-Multiplexen projektieren	78
6.4	Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays	79
6.5	NC-Variablen-Beschreibungen	80
7	Alarmer projektieren.....	83
7.1	Alarmer importieren.....	83
7.1.1	Übersicht.....	83
7.1.2	TS-Dateien aus SINUMERIK Operate exportieren.....	84
7.1.3	SINUMERIK-PLC-Alarmtexte importieren	85
7.2	Alarmer in WinCC-Bildobjekten anzeigen.....	87
7.2.1	Übersicht.....	87
7.2.2	NC-Alarmer anzeigen.....	88
7.2.2.1	Einstellungen zum Anzeigen von NC-Alarmen.....	88
7.2.2.2	NC-Alarmtexte ändern	90
7.2.3	SINUMERIK-Anwenderalarmer (DB2) anzeigen	91
7.2.3.1	Einführung.....	91
7.2.3.2	Meldeanzeige konfigurieren.....	93
7.2.3.3	Runtime-Einstellungen konfigurieren.....	96
7.2.3.4	Benötigte Software-Komponenten für DB2-Alarmer	97
7.3	Konvertierung von Alarmdateien (TS/CSV)	98
7.3.1	Übersicht.....	98
7.3.2	SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P.....	99
7.3.3	DB2-Alarmer ins CSV-Format konvertieren	101
8	Bildobjekte projektieren.....	105
8.1	Übersicht	105
8.2	Bildobjekt NC-Programmteil.....	106

8.3	Eigenschaften des Bildobjekts NC-Programmteil	108
8.4	Verändern des Bildobjekts über Script in WinCC	110
8.5	Teileprogramm auswählen und editieren.....	111
9	PI-Dienste der NC als Systemfunktionen projektieren.....	113
9.1	Übersicht.....	113
9.2	Funktionen zum Bildobjekt NC-Programmteil.....	115
9.3	Funktion zur aktuellen Satzanzeige	117
9.4	Funktion Starten und Stoppen der PLC.....	119
9.5	Von WinCC aus Systemfunktionen ausführen	120
9.5.1	Übersicht.....	120
9.5.2	AbmeldenNC.....	121
9.5.3	ÄndereNCKennwort	121
9.5.4	AnmeldenNC.....	122
9.5.5	KonfiguriereNCMaschinenDaten	122
9.5.6	NeustartenNC	122
9.5.7	QuittiereNCCancelAlarms.....	123
9.5.8	SetzeNCUserFrame.....	123
9.5.9	StarteNCPIDienst.....	124
9.5.10	WähleNCTeileprogramm	125
9.6	Aufruf von Systemfunktionen innerhalb eines Scripts	126
10	Spracheinstellungen konfigurieren	129
10.1	Übersicht.....	129
10.2	Projektsprachen aktivieren	130
10.3	Sprachzuordnung bei sprachabhängigen Texten	131
10.4	Sprachumschaltung projektieren (PC-Systeme)	133
11	Projektierung laden und einbinden	137
11.1	Übersicht.....	137
11.2	Projektierung auf PCU 50.5 laden	139
11.3	Runtime in SINUMERIK Operate einbinden (PC-Systeme)	142
A	Anhang	145
A.1	SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können	145
	Index.....	149

Einleitung

1.1 Funktionsumfang

1.1.1 Produktmerkmale

Mit diesem Optionspaket zu SIMATIC WinCC Advanced erhalten Sie die Möglichkeit, spezielle SINUMERIK HMI-Funktionalitäten innerhalb von WinCC zu nutzen.

Unterstützte Bediengeräte

- SIMATIC Panel
 - SIMATIC Comfort Panel (z. B. KP400 Comfort)
 - SIMATIC Multi Panel (z. B. MP 177 6" Touch)
 - SIMATIC Mobile Panel (z. B. Mobile Panel 177 6" DP)
- Siemens PC-Systeme mit Windows 7
 - SINUMERIK PCU 50.5 mit SINUMERIK-Bedientafelfronten
 - SIMATIC Panel PC IPC477D PN/IE, IPC677D PN/IE (keine Portrait-Varianten)
 - SIMATIC Rack PC IPC427D PN/IE, IPC627D PN/IE

Runtime WinCC RT Advanced

Die Runtime 'WinCC RT Advanced' kann zur Integration von Full-Screen-Bildern in den OEMFrame-Bereich des SINUMERIK Operate genutzt werden. Diese Runtime wird sowohl von SIMATIC Panels als auch von PC-Systemen verwendet.

- Bei SIMATIC Panels ist die Runtime bereits integriert
- Bei SIEMENS PC-Systemen muss die Runtime im TIA Portal projiziert und auf dem PC-System installiert werden (Seite 20). Als Betriebssystem auf dem PC-System wird ausschließlich Windows 7 unterstützt.
Die Runtime "WinCC RT Advanced V14" wird auf der Produkt-DVD mitgeliefert.

Funktionsumfang der Runtime WinCC RT Advanced

Der Funktionsumfang der Runtime bei Verwendung von SIMATIC Panels und SIEMENS PC-Systemen ist identisch:

- Ethernet-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl
- MPI-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl
- Visualisierung von NC-Variablen
- Visualisierung von GUD-Variablen
- Visualisierung von Maschinen- und Settingdaten
- Anzeigen/Projektieren von NC-Alarmen
- Anzeigen/Projektieren von SINUMERIK-Anwenderalarmen (DB2-Alarme)
- Control für das Aktivieren von Teileprogrammen
- Auslösen von speziellen PI-Diensten (z. B. NC-Neustart, Kennwort setzen)
- Auslösen eines beliebigen PI-Dienstes (über die Funktion "Allgemeiner PI-Dienst")
- Standardfunktionalität der WinCC Compact/Advanced Edition
- Symbolisches Adressieren des PLC-Anteils bei Verwendung von integrierten Verbindungen
- Beispielprojekte

1.1.2 Weitere Tools und Software

Zusätzlich zu den Funktionen von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14, die vollständig in die TIA Portal-Oberfläche integriert sind, ist das folgende Tool im Setup verfügbar:

Software	Zweck	Aufrufbar über
SINUMERIK Operate Integration (HMI-Integrationstool)	<p>Dieses Tool bindet die projektierte Runtime "WinCC RT Advanced" in SINUMERIK Operate auf einer PCU 50.5 ein.</p> <p>Sie können im zugehörigen Dialog verschiedene Einstellungen vornehmen, z. B. über welchen Softkey von SINUMERIK Operate die Runtime verfügbar ist.</p> <p>Siehe auch: Projektierung laden und einbinden (Seite 137)</p> <p>Das Tool wird auf der PCU 50.5 vom Setup zu SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC installiert, hierzu muss zuvor die auf der Produkt-DVD mitgelieferte Runtime "WinCC RT Advanced" installiert sein (Seite 20).</p>	<p>Start > Siemens Automation > SINUMERIK > Integration Sinumerik Operate Deutsch Tool</p> <p>Siehe Projektierung laden und einbinden (Seite 137)</p>

In dieser Dokumentation wird außerdem folgende Software erwähnt, die nicht Bestandteil von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14 ist:

Software	Bezugsquelle
WinCC TagConverter	Verfügbar auf den Service&Support-Seiten im Internet: TagConverter für WinCC (TIA Portal) (https://support.industry.siemens.com/cs/document/56078300/)
HMI SolutionLine Alarm Text Converter	Enthalten auf Produkt-DVD "CNC-Software <version> with SINUMERIK Operate"
SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P	Bestellbar im SIEMENS Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10166222)

1.2 Kommunikationsprinzip

Übersicht

Eine SINUMERIK NCU besteht u. a. aus den integrierten Subkomponenten PLC und NCK. WinCC verwendet unterschiedliche Kommunikationstreiber zum Zugriff auf diese Subkomponenten.

- PLC
 - Verhält sich bzgl. Datenkommunikation wie eine S7-300-Steuerung.
 - Verwendet den Kommunikationstreiber "SIMATIC S7 300/400".
- NCK
 - Benötigt spezielle Variablenbeschreibungen und spezifische Dienste.
 - Verwendet den Kommunikationstreiber "SINUMERIK NC". Dieser Kommunikationstreiber ermöglicht das Lesen/Schreiben von NC-Variablen und GUDs sowie das Aufrufen von PI-Diensten.

Tabelle 1- 1 Zuordnung von Schnittstellen, Bediengeräten und Kommunikationstreibern

Bediengerät	Runtime	Kommunikationstreiber		Schnittstelle auf NCU
		PLC	NCK	
PCU 50.5 mit SINUMERIK Operate	Steckbare WinCC RT Advanced	SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	Ethernet-Schnittstellen vom CP (X120, X130)
SIMATIC Panel	Integrierte WinCC RT Advanced	SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	MPI (X136)
		SIMATIC S7 300/400	SINUMERIK NC	Ethernet-Schnittstellen vom CP (X120, X130)

Abhängig vom Bediengerät können Sie unterschiedliche Schnittstellen auf der NCU verwenden.

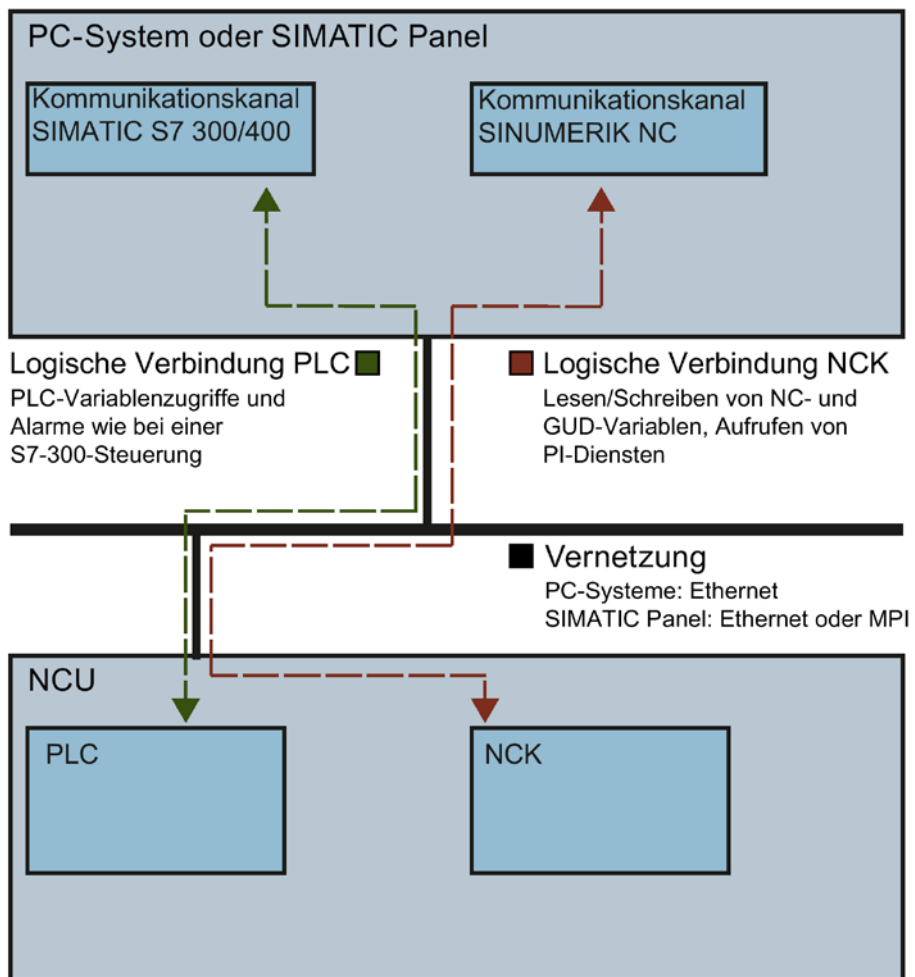


Bild 1-1 Kommunikationsprinzip

1.3 Beispiel eines Projektierungsablaufs

1.3.1 Projektierungsablauf bei Verwendung von PC-Systemen

Die folgende Tabelle zeigt einen beispielhaften Projektierungsablauf bei der Verwendung eines SIEMENS PC-Systems mit WinCC RT Advanced.

Für Beschreibungen, die den Standardumfang von SIMATIC WinCC Advanced betreffen, wird auf das entsprechende Kapitel in der Online-Hilfe des TIA Portals verwiesen.

Nr.	Schritt	Weitere Informationen
1	Software auf PCU 50.5 installieren	Kapitel "Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren (Seite 20)"
2	PG/PC-Schnittstelle konfigurieren	Kapitel "PG/PC-Schnittstelle konfigurieren (Seite 22)"
3	Projekt anlegen	Informationssystem, Stichwort "Projekt, erstellen"
4	SIEMENS PC-System und WinCC RT einfügen	Kapitel "SIEMENS PC-System und Runtime einfügen (Seite 41)"
5	Bildschirmauflösung der Bedientafelfront angeben	Kapitel "Bildschirmauflösung einstellen (Seite 45)"
6	Bilder und ggf. Vorlagen einfügen	Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Bilder erstellen > Mit Bildern arbeiten"
7	Startbild festlegen	Informationssystem, Stichwort "Startbild"
8	Bildgröße konfigurieren	Kapitel "Konfiguration der Bildgröße (Seite 47)"
9	Geräte-Proxy oder NCU einfügen	Kapitel "Verwendung von Geräte-Proxys (Seite 51)" bzw. Informationssystem, Stichwort "NCU, einfügen"
10	Integrierte Verbindung zur PLC anlegen	Kapitel "Integrierte Verbindung anlegen (Seite 59)"
11	Nicht integrierte Verbindung zur NC anlegen	Kapitel "Nicht integrierte Verbindung anlegen (Seite 56)"
11	Spracheinstellungen konfigurieren	Kapitel "Spracheinstellungen konfigurieren (Seite 129)"
12	Variablen projektieren	Kapitel "Variablen projektieren (Seite 63)"
13	Alarmer projektieren	Kapitel "Alarmer projektieren (Seite 83)"
14	Bildobjekte projektieren	Kapitel "Bildobjekte projektieren (Seite 105)"
15	Systemfunktionen projektieren	Kapitel "PI-Dienste der NC als Systemfunktionen projektieren (Seite 113)"
16	Projekt übersetzen	Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Übersetzen und Laden"
17	Projektierung als Simulation testen	Informationssystem, Stichwort "Übersetzen, Projekt"
18	Projektierung auf PCU 50.5 laden Wenn Sie Ihre Projektierung nach dem Laden im TIA Portal ändern, müssen Sie diese nochmal neu übersetzen und auf das PC-System laden.	Kapitel "Projektierung laden und einbinden (Seite 137)" und Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Übersetzen und Laden"
19	Runtime "WinCC RT Advanced" in SINUMERIK Operate einbinden Die Runtime müssen Sie i.d.R. nur einmalig in SINUMERIK Operate einbinden. Sie müssen den Vorgang ausschließlich dann wiederholen, wenn Sie etwas an den Einstellungen zur Integration der Runtime in SINUMERIK Operate ändern möchten.	Kapitel "Runtime in SINUMERIK Operate einbinden (Seite 142)"

1.3.2 Projektierungsablauf bei Verwendung von SIMATIC Panels

Die folgende Tabelle zeigt einen beispielhaften Projektierungsablauf bei der Verwendung eines SIMATIC Panels.

Für Beschreibungen, die den Standardumfang von SIMATIC WinCC Advanced betreffen, wird auf das entsprechende Kapitel in der Online-Hilfe des TIA Portals verwiesen. .

Nr.	Schritt	Weitere Informationen
1	Projekt anlegen	Informationssystem, Stichwort "Projekt, erstellen"
2	SIMATIC Panel einfügen	Kapitel "SIMATIC Panel einfügen (Seite 48)"
3	NCU einfügen	Informationssystem, Stichwort "NCU, einfügen" bzw. "CPU, Auswahl aus Hardware-Katalog"
4	Verbindungen anlegen	Kapitel "Verbindungen projektieren (Seite 55)"
5	Spracheinstellungen konfigurieren	Kapitel "Spracheinstellungen konfigurieren (Seite 129)"
6	Bilder und Vorlagen einfügen	Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Bilder erstellen > Mit Bildern arbeiten"
7	Startbild festlegen	Informationssystem, Stichwort "Startbild"
8	Variablen projektieren	Kapitel "Variablen projektieren (Seite 63)"
9	Alarmer projektieren	Kapitel "Alarmer projektieren (Seite 83)"
10	Bildobjekte projektieren	Kapitel "Bildobjekte projektieren (Seite 105)"
11	Systemfunktionen projektieren	Kapitel "Systemfunktionen projektieren (Seite 113)"
12	Projekt übersetzen	Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Übersetzen und Laden"
13	Projektierung als Simulation testen	Informationssystem, Stichwort "Simulieren" Siehe auch: Hinweis "Kompatibilität der Simulation bei RT Advanced < V13 (Seite 79)"
14	Projektierung in SIMATIC Panel laden	Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Übersetzen und Laden"

1.4 Lizenzierung

1.4.1 Lizenzierung bei PC-Systemen mit SINUMERIK Operate

Folgende Lizenzen werden benötigt:

- **Engineering System**

SIMATIC WinCC Advanced V14

- **Runtime**

Lizenz P61 - SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC

Artikel-Nr.: 6FC5800-0AP61-0YB0

Meldung bei fehlender Lizenz

Wenn in SINUMERIK Operate die Option "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC" nicht lizenziert ist, wird zur Laufzeit die Anforderung nach einer Lizenz angezeigt.



Der Name der zu lizenzierenden Softwareoption unterscheidet sich abhängig von der Softwareversion, die zu bestellende Lizenz ist jedoch identisch (Artikel-Nr.: 6FC5800-0AP61-0YB0):

- SINUMERIK Operate 4.6 oder neuer: "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC"
Lizenzieren Sie in SINUMERIK Operate die Option P61 "SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC", damit die Anforderung nicht mehr angezeigt wird.
- SINUMERIK Operate 4.5 SP2 oder älter: "Sinumerik HMI sl Runtime OA Projektieren"
Lizenzieren Sie in SINUMERIK Operate die Option P61 "Sinumerik HMI sl Runtime OA Projektieren", damit die Anforderung nicht mehr angezeigt wird.

1.4.2 Lizenzierung bei SIMATIC Panels

Folgende Lizenzen werden benötigt:

- **Engineering System**

Basislizenz WinCC

- **Runtime auf SIMATIC Panel**

Lizenz P03 - SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Run MyHMI /SIMATIC OP

6FC5800-0AP03-0YB0

Installation

2.1 Systemvoraussetzungen und Installation

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14.x stellt ein Optionspaket zu SIMATIC WinCC Advanced V14 (TIA Portal) mit zusätzlichem Setup dar.

Systemvoraussetzungen

Es gelten alle Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation von SIMATIC WinCC Advanced V14. (siehe Liesmich Datei von SIMATIC WinCC Advanced V14.x)

Voraussetzung

- Alle anderen Applikationen (z. B. Microsoft Word und TIA Portal) sind beendet
- Auf dem PG/PC ist SIMATIC WinCC Advanced V14.x installiert

Vorgehen

Um SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14.x zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Im Windows Explorer wechseln Sie zum Stammverzeichnis der Produkt-DVD.
2. Doppelklicken Sie auf die Setup-Datei "Start.exe" von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14.
3. Installieren Sie die Software mithilfe des Installationsassistenten.

Ergebnis

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC wurde auf dem PG/PC installiert.

Falls Sie SINUMERIK Operate auf einem PC-System (PCU 50.5) über die WinCC RT Advanced mit einem Bedienbereich erweitern, müssen Sie auf diesem die Runtime WinCC RT Advanced sowie SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC installieren (Seite 20).

2.2 Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren

Falls Sie SINUMERIK Operate auf einer PCU 50.5 über die WinCC RT Advanced mit einem Bedienbereich erweitern, müssen Sie auf diesem ebenfalls folgendes in der korrekten Reihenfolge installieren:

- Die Runtime WinCC RT Advanced, die auf der Produkt-DVD von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC mitgeliefert wird (Verzeichnis "Support").
- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14

Das Engineering System SIMATIC WinCC Advanced V14 (TIA Portal) müssen Sie auf der PCU 50.5 jedoch nicht installieren.

Hinweis

Verwendung der SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 während der Installation

Während der Installation der Runtime "WinCC RT Advanced" muss ein Bildschirm mit einer Mindestauflösung von 800x480 angeschlossen sein.

Wenn Sie die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 verwenden, müssen Sie vor der Installation der Runtime einen anderen Bildschirm anschließen.

Nach der Installation der Runtime können Sie die SINUMERIK Bedientafelfront OP 010 wie gewohnt anschließen und verwenden.

Vorgehen

Um die WinCC RT Advanced mit SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC auf der PCU 50.5 zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie auf der Produkt-DVD das Verzeichnis "\Support\WinCC RT Advanced" und doppelklicken Sie auf die WinCC RT Advanced-Setup-Datei "Start.exe"

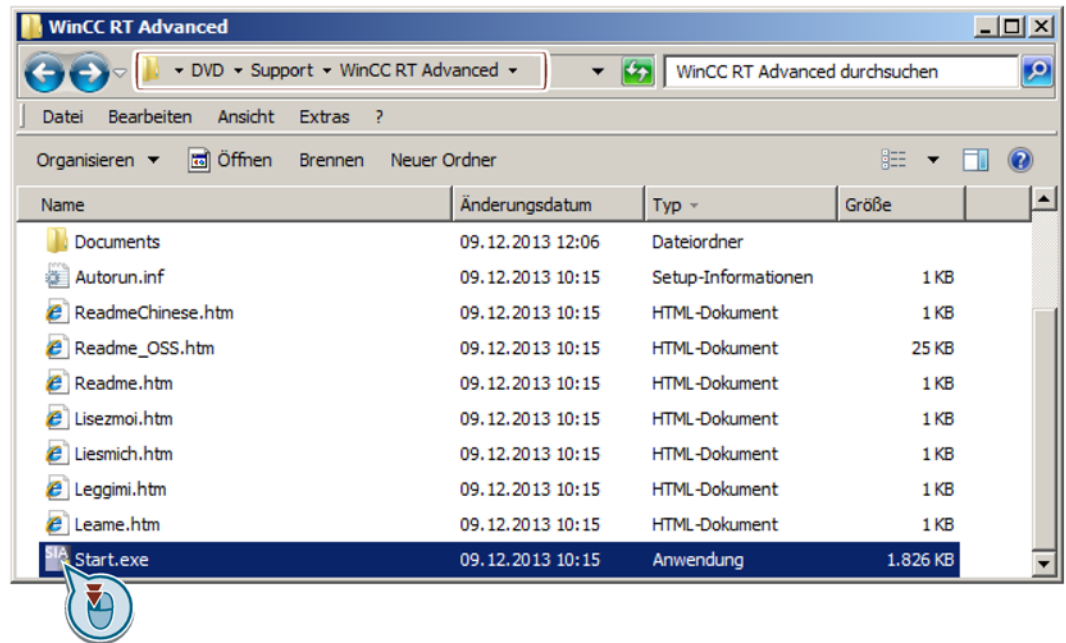


Bild 2-1 Setup der Runtime WinCC RT Advanced starten

2. Wechseln Sie zum Stammverzeichnis der Produkt-DVD und doppelklicken Sie auf die Setup-Datei "Start.exe" von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14.

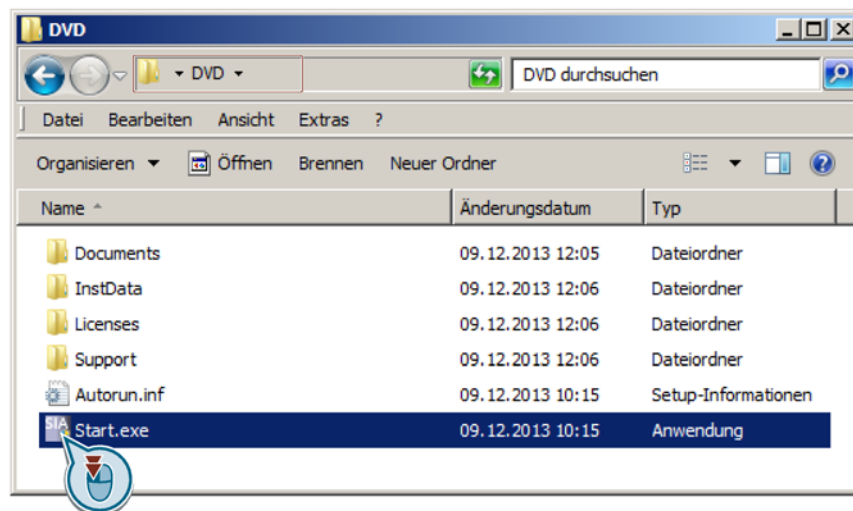


Bild 2-2 Setup von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC starten

2.3 PG/PC-Schnittstelle konfigurieren (PC-Systeme)

Damit die Runtime "WinCC RT Advanced" Daten von der NCU lesen kann, muss die PG/PC-Schnittstelle der PCU 50.5 auf TCP/IP eingestellt sein.

Diese Einstellung wird automatisch vorgenommen, wenn Sie die Software auf einer PCU 50.5 installieren (Seite 20).

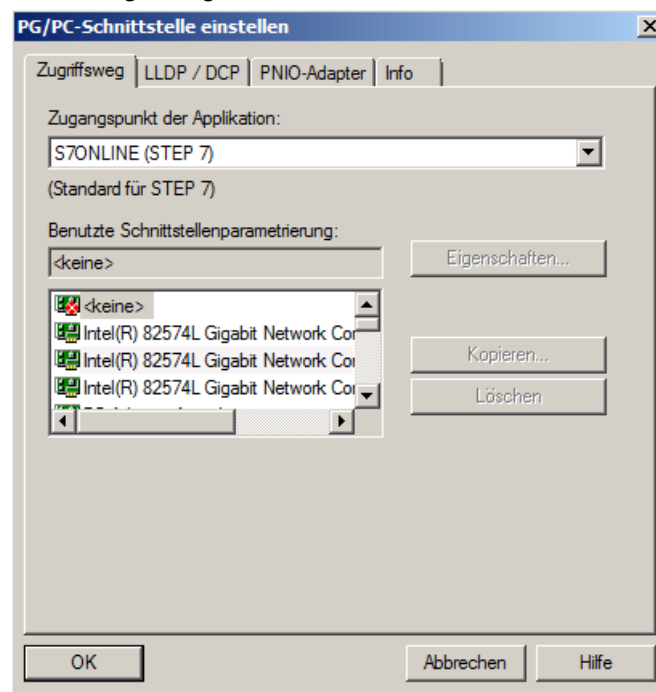
Sie müssen diese Einstellung also nur vornehmen, wenn die automatische Konfiguration fehlschlägt oder Sie ein anderes SIEMENS PC-System verwenden.

Vorgehen

Um die PG/PC-Schnittstelle der PCU 50.5 zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung und aktivieren Sie in der Klappliste "Anzeige" die Ansicht "Kleine Symbole" oder "Große Symbole".
2. Klicken Sie auf "PG/PC-Schnittstelle einstellen".

Der Dialog wird geöffnet.



3. Nehmen Sie im Register "Zugriffsweg" folgende Einstellungen vor:

Element	Einstellung
Zugangspunkt der Applikation	S7ONLINE (STEP 7)
Benutzte Schnittstellenparametrierung	Wenn Sie in der Liste ein Objekt selektieren, wird unterhalb der Liste eine Kurzbeschreibung angezeigt. Selektieren Sie in der Liste den Netzwerkadapter inkl. Schnittstellenparametrierung (TCP/IP) zum Anlagennetz Ihres SIEMENS PC-Systems. (bei PCU 50.5: Intel(R) 82574L 190 Gigabit Network Connection mit TCP/IP).

4. Bestätigen Sie die Einstellungen mit "OK".

2.4 Deinstallation der Software

Die Deinstallation von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14 muss Microsoft Windows-konform erfolgen:

Deinstallieren Sie die Software im Dialog "Programm deinstallieren oder ändern", zu finden in der Systemsteuerung unter "Programme > Programm deinstallieren":

- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14 deinstallieren Sie im Dialog "Programm deinstallieren oder ändern" über den Installationsassistenten des TIA Portals "Siemens Totally Integrated Automation Portal V14".
- Die "Runtime SIMATIC WinCC Advanced V14.0" deinstallieren Sie über den gesonderten Eintrag im Dialog "Programm deinstallieren oder ändern".

Migration von Projekten

3.1 Funktionsvergleich

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V14 bietet eine Reihe funktioneller Änderungen im Vergleich mit dem SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008.

Nachfolgende Tabellen vergleichen den Funktionsumfang der beiden Produkte:

- Funktionalität von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC im Vergleich zum SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008 bei der Projektierung von PC-System
- Funktionalität von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC im Vergleich zum SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008 bei der Projektierung von SIMATIC Panels

Weitere Informationen

- Informationen zum SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008 finden Sie im zugehörigen Projektierungshandbuch "SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008"
- Eine Übersicht zum Umstieg auf SIMATIC WinCC V14 finden Sie im Informationssystem, Stichwort "Umstieg auf WinCC V14"

Vergleich des Funktionsumfangs

Tabelle 3- 1 Funktionalität PC-Systeme (Anbindung an NC und PLC)

Funktionalität	SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Projektierung für SINUMERIK HMI Advanced	x	-
Projektierung für SINUMERIK Operate	-	x
Ethernet-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	x	x
PROFIBUS-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	-	-
MPI-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	x	-
MPI-Kommunikation zu SINUMERIK 840D pl	x	-
Visualisierung von NC-Variablen	x	x
Visualisierung von GUD-Variablen	x	x

3.1 Funktionsvergleich

Funktionalität	SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Visualisierung von Maschinen- und Setting-daten	x	x
NC-Alarme	x	x
DB2-Alarme	x	x
Einbindung in das m:n Konzept von SINUMERIK HMI Advanced (bis 8 NCUs)	x	-
Controls für die HMI-Datenhaltung und NC-Editor	x	-
Eingabe Controls aus SINUMERIK HMI Advanced	x	-
Control für das Aktivieren von Teileprogrammen	-	x
Auslösen von speziellen PI-Diensten (z. B. NC-Neustart, Kennwort setzen)	x	x
Auslösen eines beliebigen PI-Dienstes (über die Funktion "Allgemeiner PI-Dienst")	x	x
Koordinierte Sprachumschaltung SINUMERIK HMI - WinCC	x	x
Symbolisches Adressieren des PLC-Anteils bei Integration in STEP 7	x	x
Beispielprojekt	x	x

Tabelle 3- 2 Funktionalität SIMATIC Panel (Anbindung an NC und PLC)

Funktionalität	SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Ethernet-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	x	x
PROFIBUS-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	x	x
MPI-Kommunikation zu SINUMERIK 840D sl	x	x
MPI-Kommunikation zu SINUMERIK 840D pl	x	-
Visualisierung von NC-Variablen	x	x
Visualisierung von GUD-Variablen	x	x
Visualisierung von Maschinen- und Setting-daten	x	x
NC-Alarme und NC-Meldungen	x	x
Control für das Aktivieren von Teileprogrammen	x	x
Auslösen von speziellen PI-Diensten (z. B. NC-Neustart, Kennwort setzen)	x	x

Funktionalität	SINUMERIK HMI Projekt- tierpaket WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC
Auslösen eines beliebigen PI-Dienstes (über die Funktion "Allgemeiner PI-Dienst")	x	x
Beispielprojekt	x	-

3.2 PLC-Variablen symbolisch projektieren

Sie können Ihre in STEP 7 V5.x deklarierten PLC-Variablen in WinCC (TIA Portal) weiter verwenden.

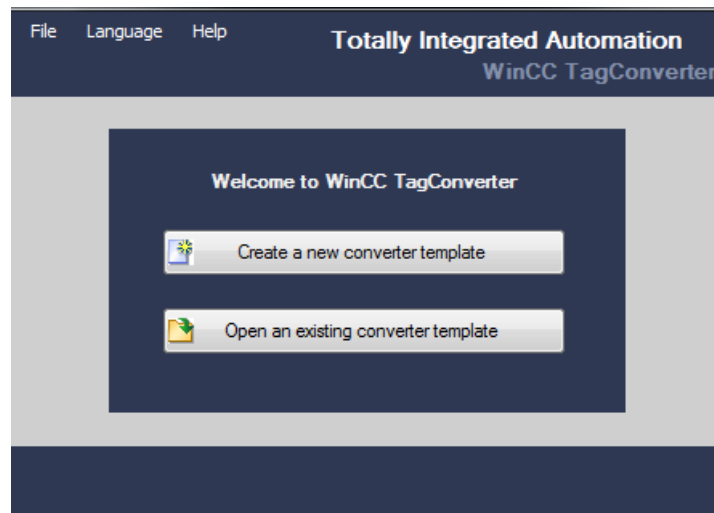
Grundsätzlich können Sie hierfür Ihre PLC-Variablen entweder importieren, migrieren oder das STEP 7 V5.x-Projekt im TIA Portal über einen Geräte-Proxy einbinden.

- **Projektieren eines Geräte-Proxys mit dem STEP 7 V5.x-Projekt als Datenquelle (empfohlen)**
 - Lesezugriff auf PLC-Variablen, die im STEP 7 V5.x-Projekt deklariert sind, ohne diese zu migrieren.
 - Verwaltung der PLC-Variablen im STEP 7 V5.x-Projekt und einfache Aktualisierung der Datenquelle im TIA Portal bei Änderungen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Verwendung von Geräte-Proxys (Seite 51) und in der diesbezüglichen Applikationsbeschreibung unter Gemeinsames Projektieren mit WinCC (TIA Portal) und STEP 7 V5.x

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73502293>).

- **Konvertierung der Variablen mit dem WinCC TagConverter**



- Mit dem Tool WinCC TagConverter können Sie aus Ihrem STEP 7 V5.x-Projekt ein Konvertierungsformat mit Ihren Variablen erzeugen, das Sie in WinCC (TIA Portal) importieren können.
- Bei Änderungen an Variablen erneuter Abgleich mittels Quellenexport, WinCC TagConverter und Quellenimport.

Sie finden dieses Tool und die zugehörige Dokumentation auf den Service&Support-Seiten im Internet:

Variablen-Konverter für WinCC

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/56078300>)

Zusätzlich Informationen finden Sie auch in der diesbezüglichen Applikationsbeschreibung (zu WinCC ab V12) unter Gemeinsames Projektieren mit WinCC (TIA Portal) und STEP 7 V5.x

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/73502293>)

3.3 Migrierte GUD-Variablen nachbearbeiten

Nachdem Sie ein WinCC flexible-Projekt mit GUD-Variablen in das TIA Portal migriert haben, müssen Sie die GUD-Variablen (DEF-Dateien) in das TIA Portal importieren und diese im Editor "HMI-Variablen" den migrierten Variablen neu zuordnen.

Voraussetzung

- Die projektierten GUD-Variablen sind als HMI-Variablen in das TIA Portal migriert.
- Die GUD-Variablen sind importiert (Seite 70).

Vorgehen

Um migrierte GUD-Variablen nachzubearbeiten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Projektnavigation im Ordner "HMI-Variablen" auf den Befehl "Alle Variablen anzeigen", z. B. "PC-System_1 > HMI_RT_1 > HMI-Variablen > Alle Variablen anzeigen".
Der Editor "HMI-Variablen" wird geöffnet, in dem alle Variablen angezeigt werden, inkl. migrierter GUD-Variablen.

2. Klicken Sie im Feld "Adresse" auf das Symbol "Ausklappen".

Der Dialog zur Auswahl von SINUMERIK-Variablen wird geöffnet. Die migrierten GUD-Variablen finden Sie unter "GUD: dynamische Anwenderdaten".

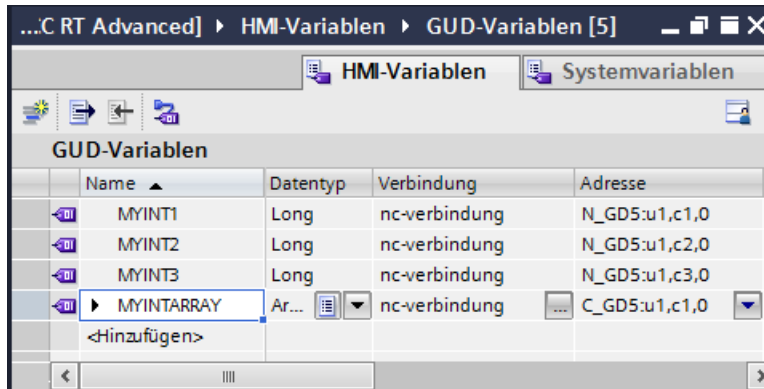


Bild 3-1 Dialog zur Auswahl von SINUMERIK-Variablen mit GUD

3. Navigieren Sie in der Struktur zur gewünschten Variable, selektieren Sie diese und klicken Sie auf das Symbol "Bestätigen".
4. Klicken Sie bei jeder migrierten Variable im Feld "Adresse" auf das Symbol "Ausklappen", dann wählen Sie die zu adressierende GUD-Variable aus.

Ergebnis

Die GUD-Variablen wurden neu verbunden.



Name	Datentyp	Verbindung	Adresse
MYINT1	Long	nc-verbindung	N_GD5:u1,c1,0
MYINT2	Long	nc-verbindung	N_GD5:u1,c2,0
MYINT3	Long	nc-verbindung	N_GD5:u1,c3,0
MYINTARRAY	Ar...	nc-verbindung	C_GD5:u1,c1,0
<Hinzufügen>			

Bild 3-2 GUD-Variablen mit neu verbundener Adresse und symbolischem Namen

Mehrdimensionale GUD-Arrays müssen Sie anschließend linearisieren. Siehe Projektierung von GUD-Arrays (Seite 72).

3.4 Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays

Die Methode zur Indizierung von R-Parametern bzw. GUD-Arrays im TIA Portal ist abhängig von der verwendeten Runtime-Version bzw. dem entsprechenden SIMATIC Panel:

- Falls Sie eine WinCC RT Advanced mit einer älteren Version als 13.0.0.0 projektieren oder ein SIMATIC Panel projektieren, das eine ältere Runtime-Version verwendet (CE-Panel), müssen Sie bei der Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays folgendes beachten:

Bei der Projektierung adressieren Sie den R-Parameter um 1 höher als den gewünschten. Um z. B. zur Laufzeit R5 anzuzeigen, müssen Sie R6 projektieren. (Diese Indizierungsmethode entspricht der in WinCC flexible verwendeten Methode für SIMATIC CE-Panels.)

Bei der Projektierung von GUD-Arrays adressieren Sie (wie bereits in WinCC flexible) mit dem Index 1 das erste GUD-Element, z. B. `def CHAN INT MyGUD[3]`

Die einzelnen Elemente adressieren Sie mit `MyGUD[1]`, `MyGUD[2]`, `MyGUD[3]`.

Hinweis

Kompatibilität der Simulation bei RT Advanced < V13

Die Funktion "Simulation" (Menü-Befehl "Online > Simulation > Starten") verwendet eine WinCC RT Advanced V13. Diese unterstützt nur die neue Indizierungsmethode.

Wenn Sie eine Simulation für eine WinCC RT Advanced mit einer älteren Version starten, werden die Variablen in der Simulation falsch adressiert.

-
- Falls Sie eine WinCC RT Advanced ab Version 13.0.0.0 projektieren (z. B. alle SIMATIC Comfort Panels oder eine PCU 50.5 mit WinCC RT Advanced), wird zur Laufzeit exakt der R-Parameter angezeigt, den Sie projiziert haben.

3.5 In STEP 7 V5.x integrierte WinCC flexible-Projekte migrieren

In STEP 7 integrierte Projekte können nicht migriert werden.

Wenn ein WinCC flexible-Projekt in STEP 7 integriert ist, dann kann man im WinCC flexible ES unter "Projekt > Aus STEP 7 kopieren" anwählen. Nach der Wahl eines Ablageplatzes wird eine Kopie des integrierten STEP 7-Projekts dort abgelegt. Dieses eigenständige WinCC-Projekt kann dann in das TIA Portal migriert werden.

Die Anbindung der Symbole an STEP 7 geht dabei verloren.

3.6 Migration von zweidimensionalen GUD-Variablen mit Spalten-Variable

Migrierte zweidimensionale GUD-Variablen, bei denen in WinCC flexible als "Spalte" eine Index-Variable projiziert wurde, können im TIA Portal nicht angepasst werden.

Wie im Screenshot sichtbar, ist nach der Migration einer solchen Variable im Feld "Spalte" die Index-Variable eingetragen und ausgegraut (nicht änderbar).

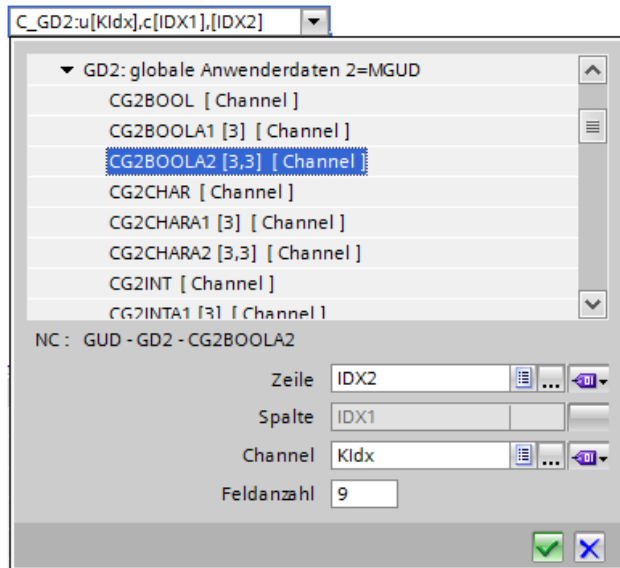


Bild 3-3 Migrierte GUD-Variable mit Variable im Feld "Spalte"

Im TIA Portal sind im Feld "Spalte" jedoch keine Index-Variablen zulässig, sondern nur feste Zahlen. Im Feld "Spalte" muss der Platz dieser GUD-Variablen im DEF-File dieser GUD-Gruppe stehen.

- Wenn nach der Migration im Feld "Spalte" ein fester Wert eingetragen ist, wird dieser Wert bei der Übernahme der Variablen in das TIA Portal richtig angepasst.
- Wenn nach der Migration im Feld "Spalte" eine Variable eingetragen ist, können Sie dies im TIA Portal nicht ändern. Löschen Sie in diesem Fall die GUD-Variable und legen Sie diese neu an.

Im Feld "Zeile" darf im TIA Portal eine Variable eingetragen sein, diese bestimmt das linearisierte GUD-Array-Element.

Siehe auch: Projektierung von GUD-Arrays (Seite 72)

3.7 Migration von Alarmtexten im HMI-Advanced-Format

Um Ihre vorhandenen Alarmtexte in SINUMERIK Operate und WinCC zu weiterzuverwenden, können Sie diese PowerLine-Alarmtexte migrieren (HMI Advanced, HMI Embedded, z. B. myalm_de.com). Die hierbei in das TS-Format konvertierten DB2-Alarme können Sie direkt in das TIA Portal importieren (Seite 83).

Die Migration können Sie mit einem der folgenden Software-Produkte durchführen:

- HMI SolutionLine Alarm Text Converter
 - Enthalten auf Produkt-DVD "CNC-Software <version> with SINUMERIK Operate":
 \tools\alarm_text_converter\Setup_AlarmTextConverter.exe
 - Anwender-Alarmtexte vom Format "com" des HMI Advanced/HMI Embedded werden in das Format "ts" des SINUMERIK Operate konvertiert.
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P
 - Umfangreiche Software, die gesondert im SIEMENS Industry Mall verfügbar ist.
 - Allgemeine Informationen zur Software finden Sie unter SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (Seite 99).
 - Spezifische Informationen zur Migration von Alarmtexten mit AMM /P2P finden Sie in der zugehörigen Online-Hilfe.

3.8 Projekte migrieren

Ein SINUMERIK-Projekt können Sie ebenso wie andere Projekte aus WinCC flexible in das TIA Portal migrieren.

Aufgrund der unterschiedlichen vorausgesetzten Betriebssystemen können Sie das "SINUMERIK HMI Projektierpaket WinCC flexible 2008" und WinCC (TIA Portal) nicht auf demselben PG/PC installieren.

Sie benötigen für die Migration das Migrationstool "Projektmigration für WinCC flexible 2008 SP2/SP3", welches Sie beim Setup von WinCC (TIA Portal) in der Produktkonfiguration auswählen müssen.

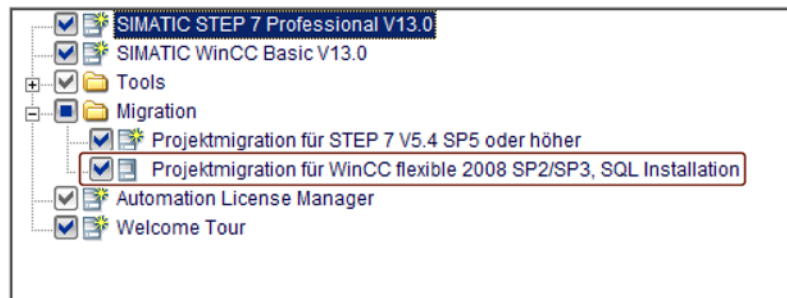


Bild 3-4 Setup von WinCC (TIA Portal): Optionskästchen für Projektmigration setzen

Einschränkungen

Bei der Migration von SINUMERIK-Projekten gelten folgende Einschränkungen:

- Sie können Projekte von WinCC flexible 2008 SP2 migrieren
- In STEP 7 V5.x integrierte WinCC flexible-Projekte können nicht direkt migriert werden (Seite 32)

Beachten Sie zusätzlich die Hinweise unten zur Migration:

- SINUMERIK PCs und SIMATIC Panel PCs
- SIMATIC Panel

Eine tabellarische Gegenüberstellung der Funktionen in WinCC flexible und WinCC (TIA Portal) finden Sie im Kapitel Funktionsvergleich (Seite 25).

Weitere Informationen

Beachten Sie für allgemeine Informationen zur Migration von Projekten aus WinCC flexible folgende Informationen:

- Informationssystem des TIA Portals, Kapitel "Projekte und Programme migrieren > Projekte in ein TIA Portal-Projekt migrieren > WinCC flexible Projekte migrieren (Advanced)".
- FAQ WinCC (TIA Portal) -- Arbeiten mit Projekten -- Projekte migrieren (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/54702181>).

Besonderheiten für SINUMERIK-Projekte

Es können folgende Bediengeräte mit SINUMERIK-Anteilen migriert werden:

- SINUMERIK PCs und SIMATIC Panel PCs
- SIMATIC Panel

SINUMERIK PCs und SIMATIC Panel PCs

Bei der Migration der SINUMERIK-Projekte ist Folgendes zu beachten:

- Im TIA Portal projektieren Sie nicht die Bedientafelfront, sondern das PC-System (z. B. PCU 50.5). Dies wird bei der Migration automatisch umgestellt. Die Bildschirmauflösung der Bedientafelfront geben Sie in den Runtime-Einstellungen an.
- HMI Advanced-spezifische Eingabe-Controls werden nicht übernommen.
- HMI-Controls für Dateimanagement und NC-Editor werden nicht unterstützt.
- Integration in das m:n Konzept wird nicht unterstützt.
- Der Kommunikationstreiber für den PLC-Kanal SINUMERIK PLC wird auf den Kommunikationstreiber SIMATIC S7 300/400 umgeschaltet.
- Automatisches Anzeigen von DB2-Alarmen wird nicht unterstützt.
Importieren Sie die DB2-Alarme gesondert ins TIA Portal.
Sie müssen hierfür eine SINUMERIK NCU oder einen Geräte-Proxy mit einem STEP 7 V5.x-Projekt als Datenquelle einfügen.
- GUD-Variablen werden bei der Migration nicht automatisch verbunden.
Verbinden Sie migrierte GUD-Variablen nach der Migration neu. (Seite 29)
- Mehrdimensionale GUD-Arrays werden im TIA Portal auch bei PC-Systemen nicht verwendet (wie aus WinCC flexible von CE-Bediengeräten bekannt).
Linearisieren Sie mehrdimensionale GUD-Arrays bzw. legen Sie diese neu an.
- Um PLC-Variablen aus Ihrem STEP 7 V5.x-Projekt zu verwenden, müssen Sie entweder einen Geräte-Proxy einfügen oder die Variablen mit dem WinCC TagConverter konvertieren.

Siehe: PLC-Variablen symbolisch projektieren (Seite 28)

SIMATIC Panel

- SIMATIC Panel ab Version 13.0.0.0 unterstützen die SINUMERIK Parameter-Indizierungsmethode und dürfen nicht mehr die um 1 erhöhte Parameter-Nummer enthalten.
Falls Sie ein SIMATIC Panel ab Version 13.0.0.0 projektieren, passen Sie die Projektierung der R-Parameter und GUD-Arrays an (Seite 31).

4.1 Projektierbare Bedienoberfläche

PC-Systeme

Für PC-Systeme mit WinCC RT Advanced steht die gesamte Bedienoberfläche zum Projektieren von Bildern für einen zusätzlichen Bedienbereich einer SINUMERIK Operate Bedienoberfläche zur Verfügung.

Da Sie bei der Projektierung eines PC-Systems keine spezifische Bedientafelfront auswählen, werden auf den eingefügten Bildern alle grundsätzlich verfügbaren Funktionstasten angezeigt.

Die Bildschirmauflösung der Bedientafelfront können Sie spezifisch einstellen und auch nachträglich ändern (Seite 45).

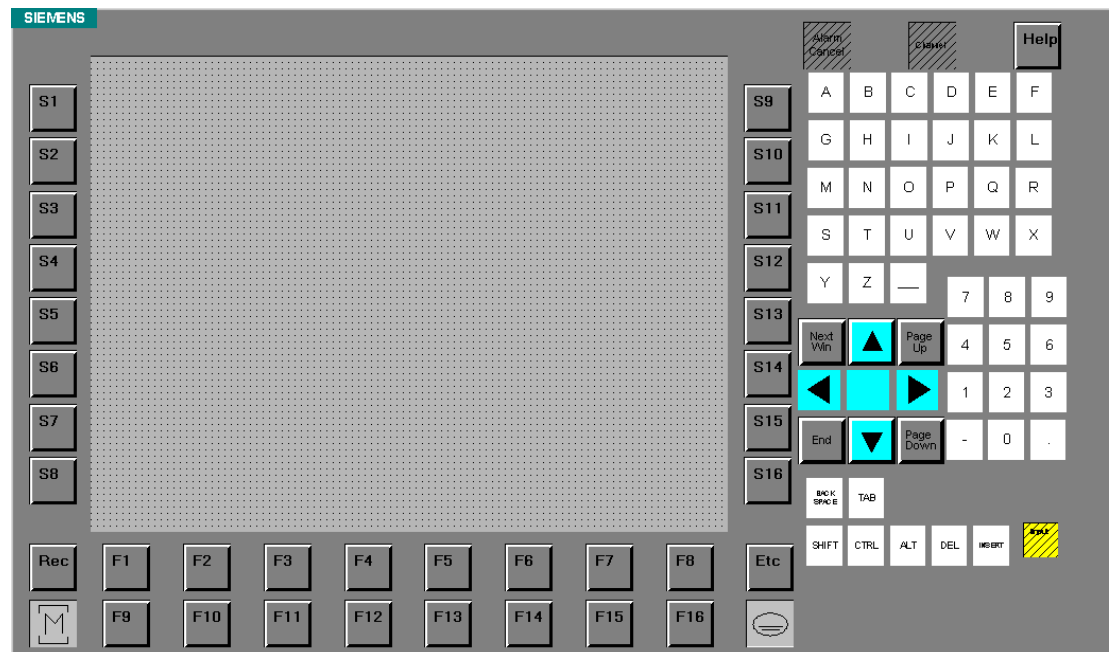


Bild 4-1 Bedienoberfläche eines Bilds bei Projektierung der PCU 50.5

Achten Sie darauf, dass Sie bei der Projektierung der Funktionstasten nur diejenigen Tasten verwenden, die auf der Bedientafelfront auch tatsächlich vorhanden sind.

SIMATIC Panel

Wenn Sie SIMATIC Panel projektieren, müssen Sie ein spezifisches Panel einfügen (z. B. KP 1200 Comfort). Als Bedienoberfläche eines Bids werden daher nur die Tasten angezeigt, die auf dem jeweiligen SIMATIC Panel vorhanden sind.

Auch die Bildschirmauflösung wird bereits spezifisch für das eingefügt SIMATIC Panel eingestellt und kann nicht geändert werden.

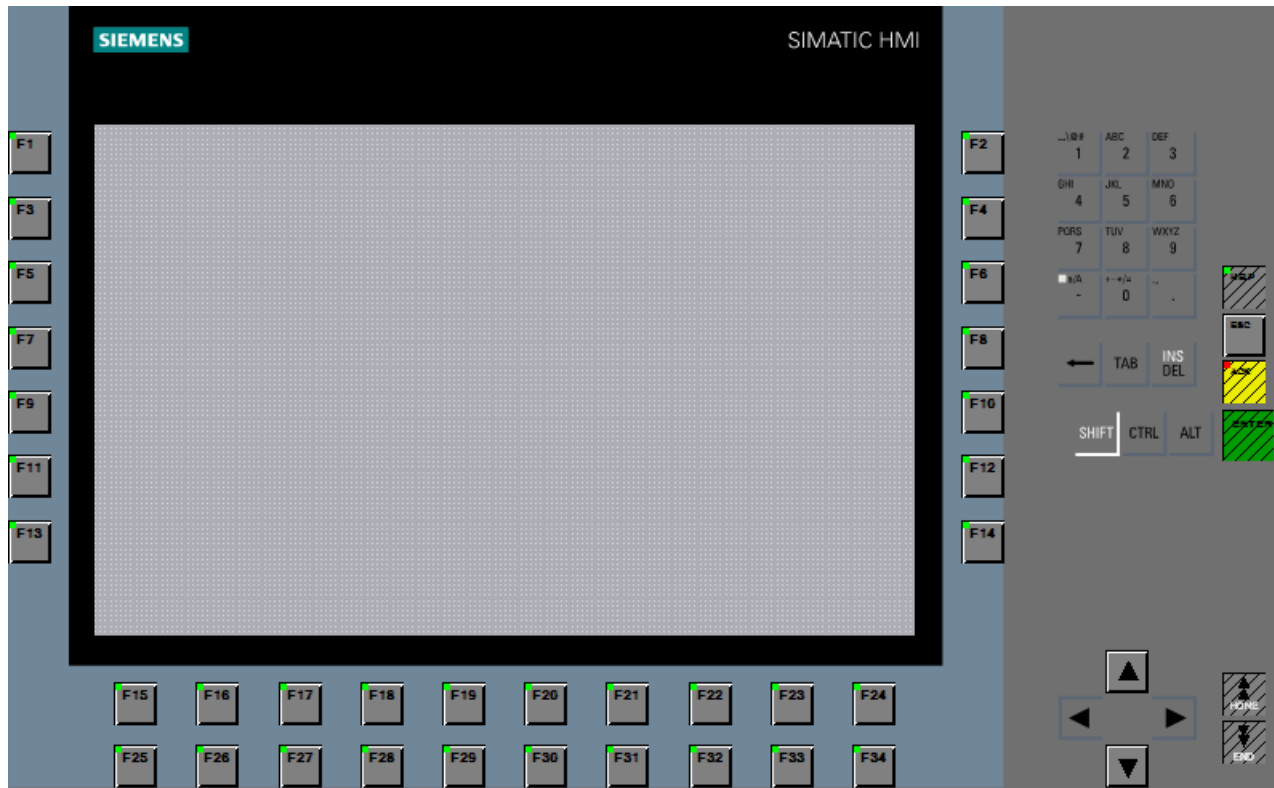


Bild 4-2 Bedienoberfläche eines Bids bei einem SIMATIC Panel KP 1200 Comfort

4.2 Projektierung der Runtime

Übersicht

Mit der Runtime WinCC RT Advanced können Sie die Bedienoberfläche von SINUMERIK Operate auf einem PC-System anpassen (Seite 16) oder SIMATIC Panel mit SINUMERIK-Funktionalität ergänzen (Seite 17).

Abhängig vom verwendeten Bediengerät wählen Sie die Runtime bzw. die Runtime-Version unterschiedlich aus:

- Wenn Sie ein SIMATIC Panel hinzufügen, müssen Sie die Runtime nicht gesondert stecken. SIMATIC Panel haben eine integrierte Runtime, die automatisch beim Hinzufügen vorhanden ist. Die Version der Runtime wählen Sie bereits beim Hinzufügen des SIMATIC Panels aus.
- Wenn Sie ein PC-Bediengerät hinzufügen und zur Gerätesicht wechseln, wird im Hardware-Katalog die Runtime angezeigt. Wenn Sie die Runtime selektieren, können Sie im Bereich "Information" des Hardware-Katalogs die Version der Runtime wählen.

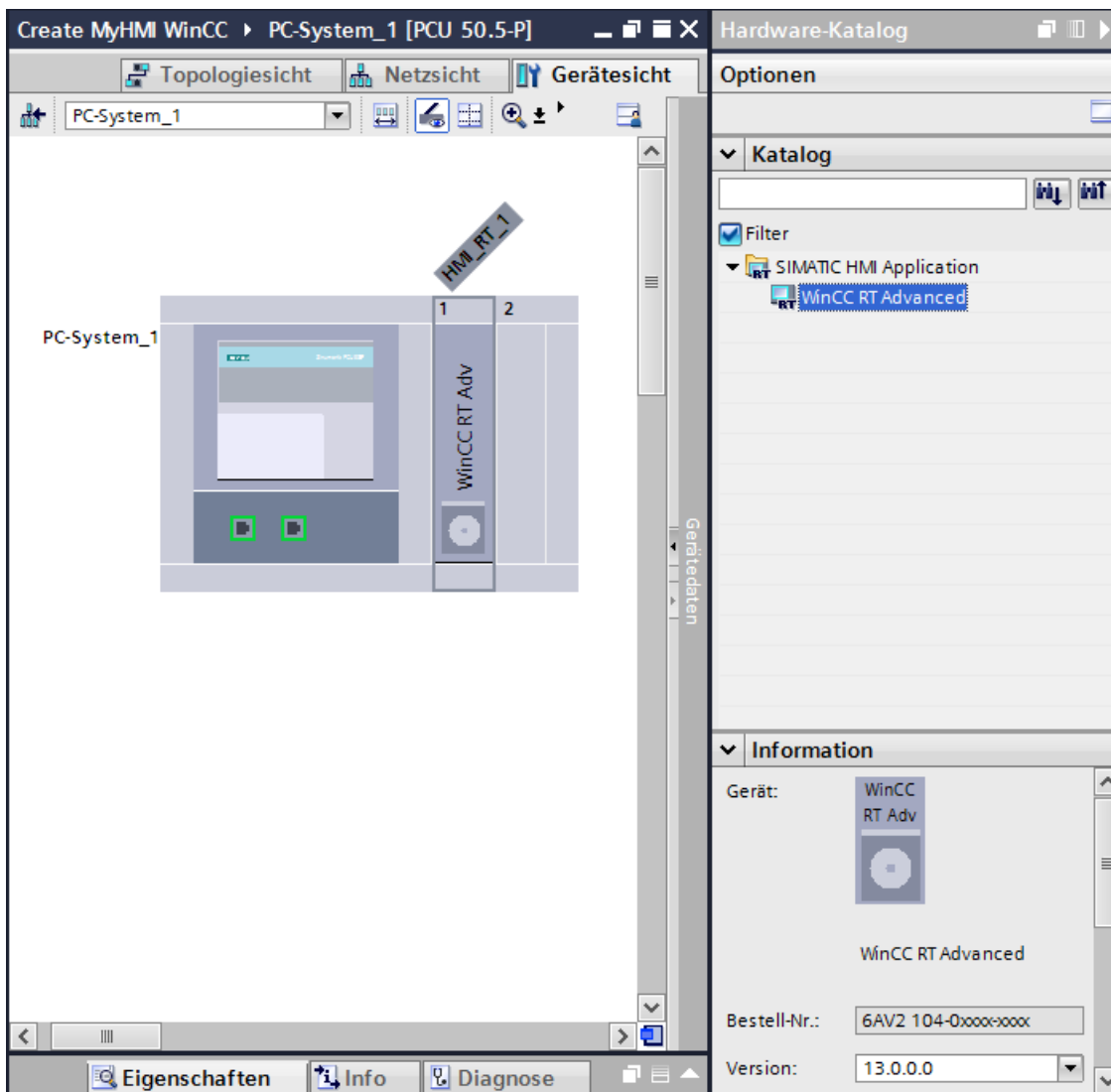


Bild 4-3 Gerätesicht mit Hardware-Katalog (rechts im Bild)

4.3 SIEMENS PC-System und Runtime einfügen

Folgende Komponenten in WinCC ermöglichen das Projektieren eines Bedienbereiches für eine SINUMERIK Operate Bedienoberfläche:

- SIEMENS PC-System (z. B. PCU 50.5-P mit Windows 7)
- WinCC RT Advanced

Voraussetzung

- Das TIA Portal ist gestartet.
- Ein Projekt ist geöffnet bzw. erstellt.
- Die Projektansicht ist aktiv.

Vorgehen

Um ein SIEMENS PC-System und die Runtime WinCC RT Advanced einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Projektnavigation auf "Neues Gerät hinzufügen" und klicken Sie auf die Schaltfläche "PC-Systeme".

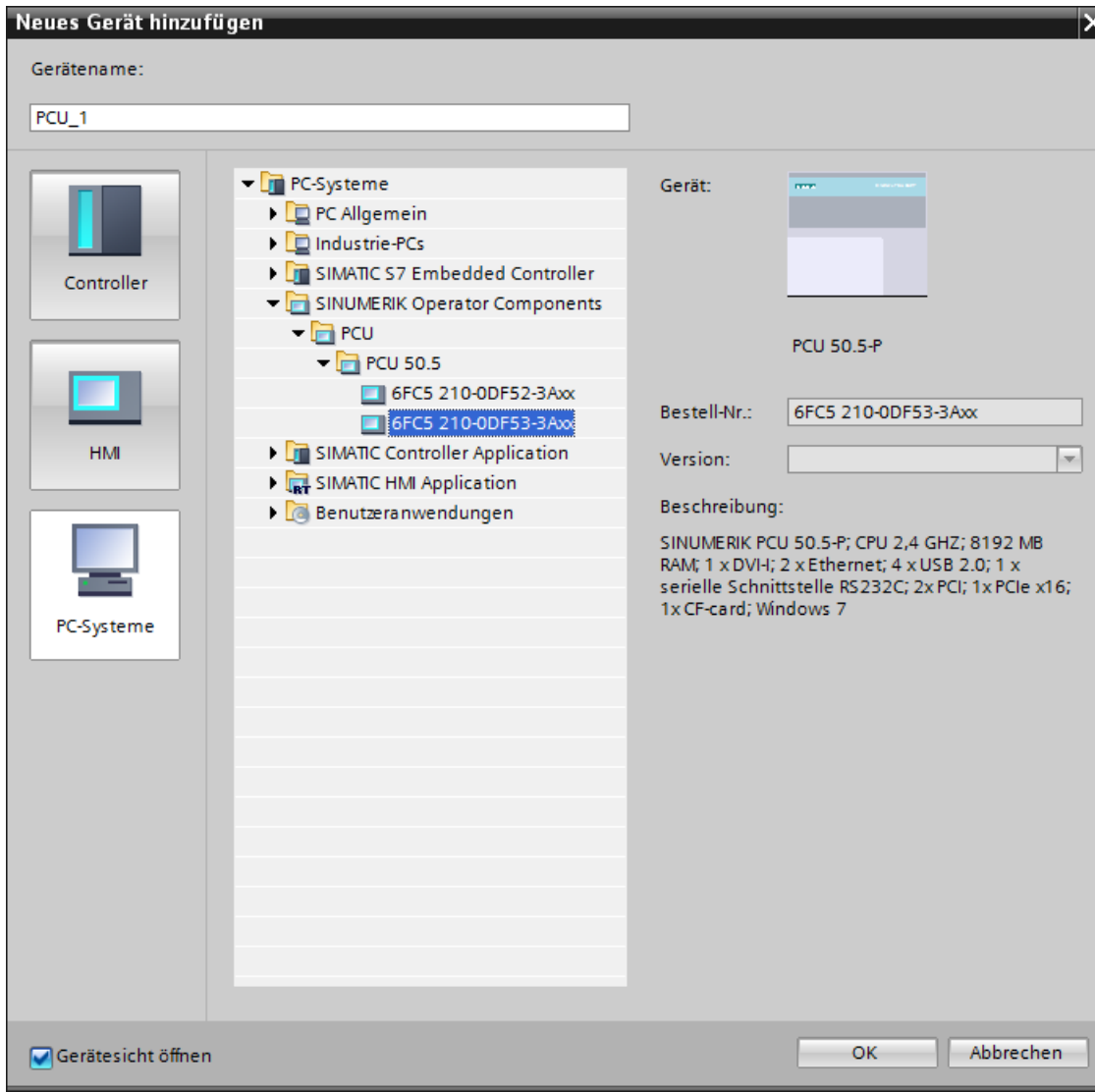


Bild 4-4 PC-System einfügen

In der Ordnerstruktur werden alle verfügbaren PC-Systeme angezeigt.

2. Wählen Sie unter "SINUMERIK Bedienkomponenten > PCU" eine Bedienkomponente (z. B. "PCU 50.5-P"), vergeben Sie einen Gerätenamen (z. B. "PCU_1"), dann bestätigen Sie mit "OK".

Das Gerät wird hinzugefügt und die Gerätesicht wird geöffnet.

3. Im Hardwarekatalog selektieren Sie die Runtime-Software unter "SIMATIC HMI Applikation > WinCC RT Advanced", ändern Sie im Abschnitt "Information" ggf. die Version, dann ziehen Sie diese auf einen freien Steckplatz des Geräts in der Gerätesicht.

Die projektierte Runtime-Version muss der tatsächlich vorhandenen Runtime-Version auf dem PC-System entsprechen.

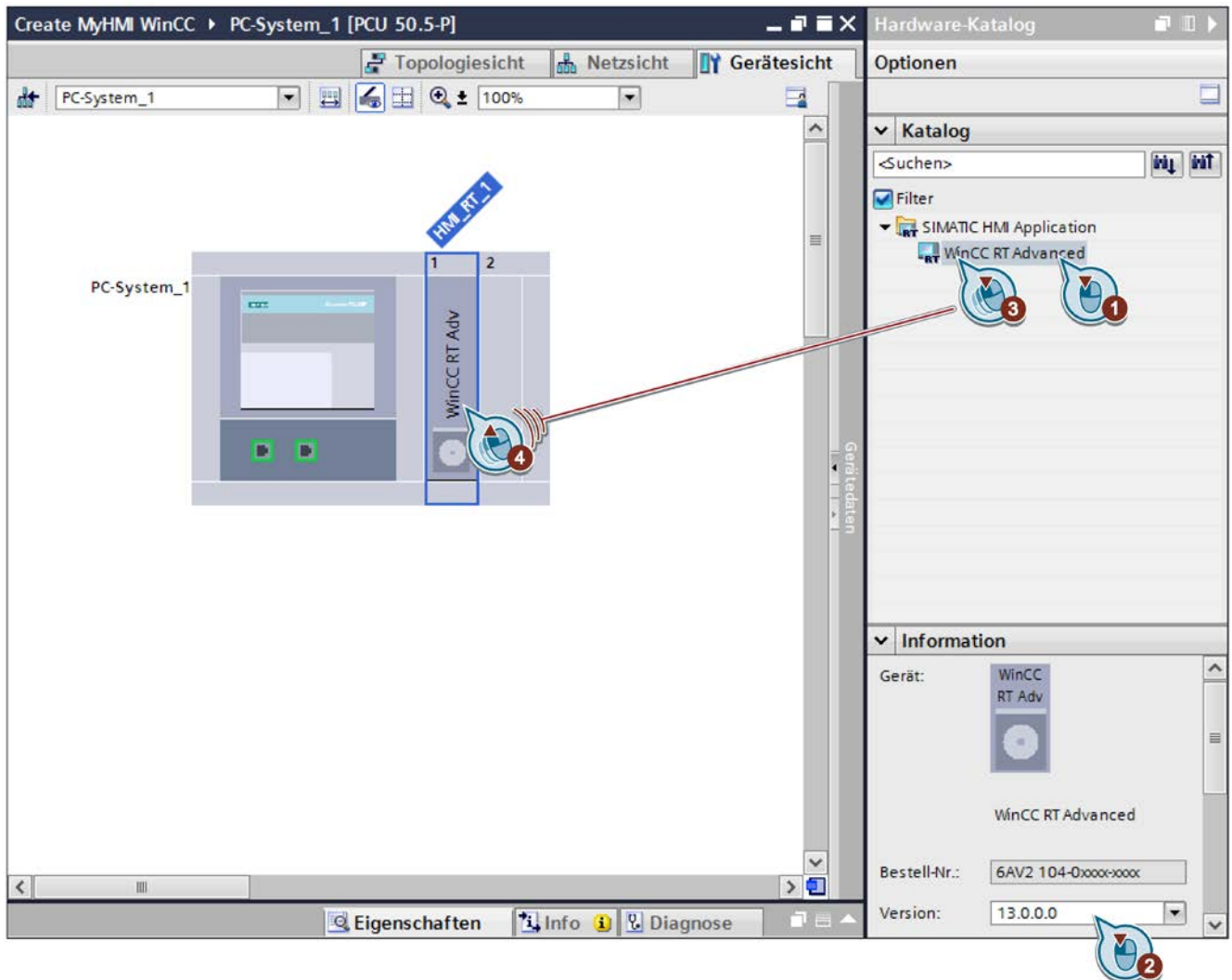


Bild 4-5 WinCC RT Advanced einfügen

Ergebnis

In der Projektnavigation wird zum angelegten Gerät (z. B. "PC-System_1 [PCU 50.5-P]") die projektierte Runtime (z. B. "HMI_RT_1 [WinCC RT Advanced]") hinzugefügt.

In dieser Sicht stehen u. a. folgende Editoren zum Projektieren zur Verfügung:

- "Verbindungen"
- "HMI-Variablen"

- "HMI-Meldungen"
- "Bilder"

Als nächstes stellen Sie die Bildschirmauflösung Ihrer Bedientafelfront ein (Seite 45).

4.4 Bildschirmauflösung der RT Advanced einstellen

Einführung

Wenn Sie ein PC-System projektieren, ist die Voreinstellung für die Bildschirmauflösung des Bediengeräts in der Runtime 800 x 600 (OP 012). Je nach verwendetem Bediengerät müssen Sie also diese Einstellung anpassen, damit das projektierte Bild auf dem Zielsystem bildschirmfüllend ist.

Wenn hier eine falsche Bildschirmauflösung eingetragen ist, erscheinen auf dem Bediengerät Bildlaufleisten bzw. das Bild ist nicht bildschirmfüllend.

Wenn Sie die Bildschirmauflösung in den Runtime-Einstellungen nachträglich ändern, müssen Sie vorher in den Einstellungen des TIA Portals die Option "An Bild anpassen" aktivieren (s. u.).

Voraussetzung

- Ein Projekt mit PC-System und Runtime-Software ist angelegt.
Siehe: SIEMENS PC-System und Runtime einfügen (Seite 41)
- Die Projektansicht ist aktiv.

Vorgehen

Um die Bildschirmauflösung des Zielsystems einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Im Menü "Extras > Einstellungen > Visualisierung > Anpassungen Bilder und Bildobjekte" aktivieren Sie das Optionsfeld "An Bild anpassen".
2. In der Projektnavigation öffnen Sie die Runtime-Einstellungen, z. B. unter "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Runtime-Einstellungen > Bildschirmauflösung".

3. Geben Sie die Einstellung passend zu Ihrer Bedientafelfront an:

Bedientafelfront	Auflösung	Bildformat
OP 08T	640 x 480	Standard
OP 010		
OP 012	800 x 600	Standard
OP 015	1024 x 768	Standard
OP 015 black	1366x768	Widescreen
OP 019	1280 x 1024	Standard
OP 019 black	1366x768	Widescreen

Hinweis**Einstellung "Bildschirmauflösung" muss tatsächlicher Auflösung der verwendeten Bedientafelfront entsprechen**

Wenn in den Runtime-Einstellungen eine falsche Bildschirmauflösung eingetragen ist, erscheinen zur Laufzeit auf dem Bediengerät Bildlaufleisten bzw. das Bild ist nicht bildschirmfüllend.

Falls die Bilder zur Laufzeit nicht korrekt dargestellt werden, passen Sie die Einstellung an, wie oben beschrieben.

4. Um die Anzeige von Bildlaufleisten zu verhindern, aktivieren Sie den Vollbildmodus unter "Runtime-Einstellungen > Allgemein".

4.5 Konfiguration der Bildgröße (PC-Systeme)

Damit die projizierten Bilder z. B. den Header von SINUMERIK Operate nicht überdecken, können Sie die Größe der projizierten Bilder verkleinern.

Sie können diese Einstellung an jedem beliebigen Bild vornehmen. Die Einstellung wird immer für alle Bilder übernommen.

Ziehen Sie hierfür mit Drag & Drop das Bild bzw. die Vorlage kleiner.

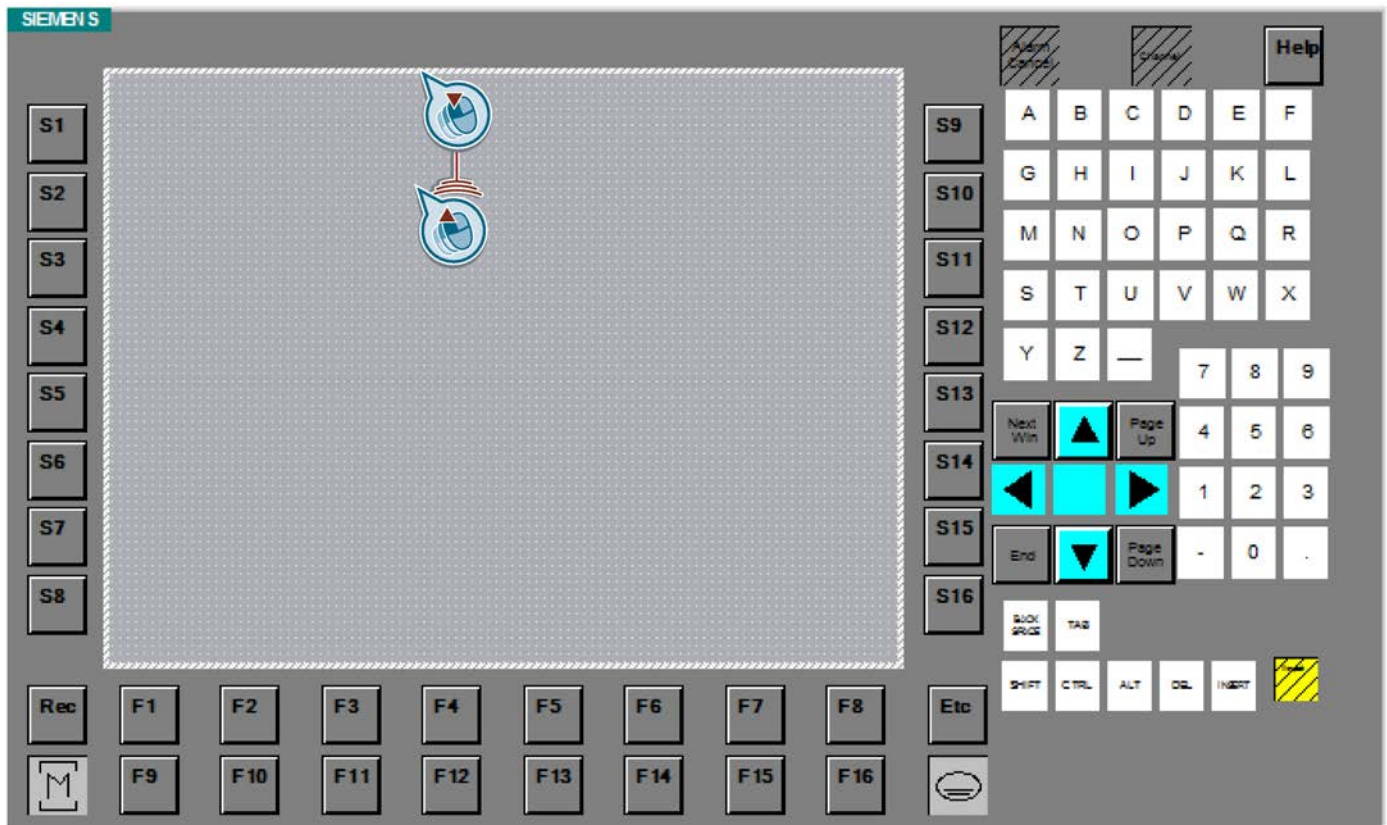


Bild 4-6 Bildgröße ändern

Weitere Informationen zu Vorlagen finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Bilder erstellen > Grundlagen > Arbeiten mit Vorlagen".

4.6 SIMATIC Panel einfügen

Folgende Komponenten werden in WinCC benötigt, um SINUMERIK-Funktionalität an einem SIMATIC Panel nutzen zu können:

- Geeignetes SIMATIC Panel/Comfort Panel/Multi Panel

Siehe: Produktmerkmale (Seite 11)

Voraussetzung

- Das TIA Portal ist gestartet.
- Ein Projekt ist geöffnet bzw. erstellt.
- Die Projektansicht ist aktiv.

Vorgehen

Um ein SIMATIC Panel einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Projektnavigation auf "Neues Gerät hinzufügen" und klicken Sie auf die Schaltfläche "HMI".

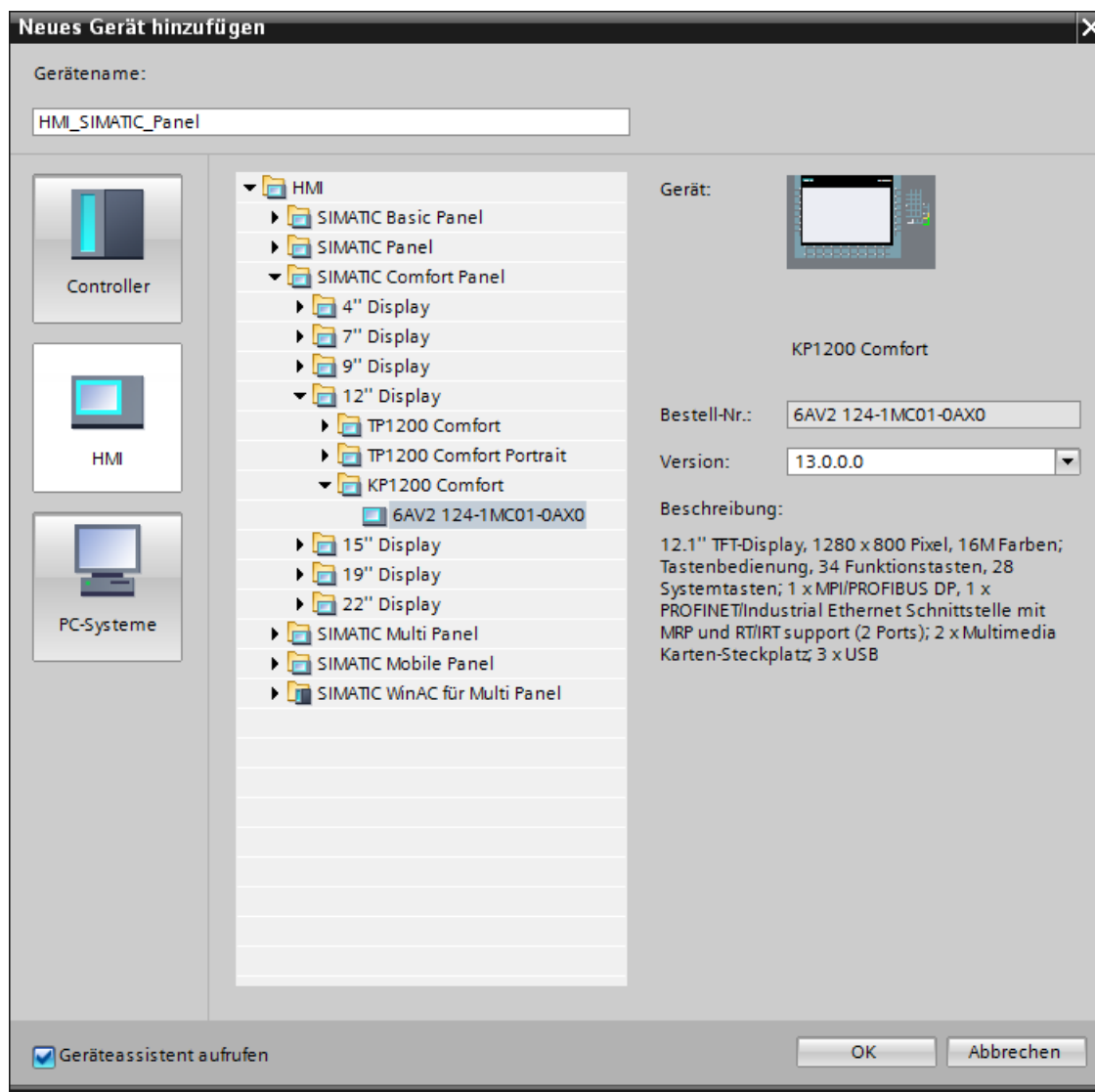


Bild 4-7 SIMATIC Panel einfügen

Der Dialog "Neues Gerät hinzufügen" wird geöffnet und in der Ordnerstruktur werden alle verfügbaren SIMATIC Panel angezeigt.

2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor:

Element	Zweck
Gerätename	Vergeben Sie einen Gerätenamen (z. B. "HMI_SIMATIC_Panel").
Ordnerstruktur	Wählen Sie unter "HMI" ein SIMATIC Panel (z. B. "MP 177 6" mono DP")
Version	Bei SIMATIC Panels ist die Runtime integriert. Wählen Sie in dieser Klappliste die Version der Runtime aus.
Geräteassistent aufrufen	Um nach dem Einfügen des Geräts den Bediengeräte-Assistent zu starten, aktivieren Sie dieses Optionskästchen. Mit dem Bediengeräte-Assistenten legen Sie grundsätzliche Einstellungen für Ihr Bediengerät fest, z. B. die Bilddarstellung oder die Verbindung zu Ihrer PLC. Beachten Sie, dass Sie andere Einstellungen dennoch in der Gerätesicht vornehmen müssen, z. B. die Verbindung zur NC anlegen.

3. Bestätigen Sie die Einstellungen mit "OK".

Ergebnis

Das Gerät wird eingefügt und abhängig von Ihren Einstellungen wird der Bediengeräte-Assistent bzw. die Projektansicht geöffnet.

In der Projektnavigation stehen unterhalb des Geräts (z. B. "HMI_SIMATIC_Panel [MP 177 6" mono DP]") u. a. folgende Editoren zur Verfügung:

- "Verbindungen "
- "HMI-Variablen"
- "HMI-Meldungen"
- "Bilder"

4.7 Verwendung von Geräte-Proxys

Sie können Ihr STEP 7 V5.x-Projekt in die HMI-Projektierung einbinden, ohne das Projekt migrieren zu müssen. Auf diese Weise können Sie die Programmierung und Konfiguration des PLC-Projekts weiterhin in STEP 7 V5.x durchführen und WinCC (TIA Portal) für die HMI-Projektierung verwenden.

Die Verwendung eines Geräte-Proxys bietet Ihnen folgende Vorteile bei der Arbeit mit SINUMERIK Integrate Create My HMI /WinCC:

- Projektierung einer integrierten Verbindung zur PLC ohne Installation von STEP 7 (TIA Portal).
- Projektierung von SINUMERIK DB2-Alarmen im TIA Portal ohne Installation von STEP 7 (TIA Portal).
- Lesezugriff auf PLC-Variablen, die im STEP 7 V5.x-Projekt deklariert sind, ohne diese zu migrieren.
- Verwaltung der PLC-Variablen im STEP 7 V5.x-Projekt und einfache Aktualisierung der Datenquelle im TIA Portal bei Änderungen.

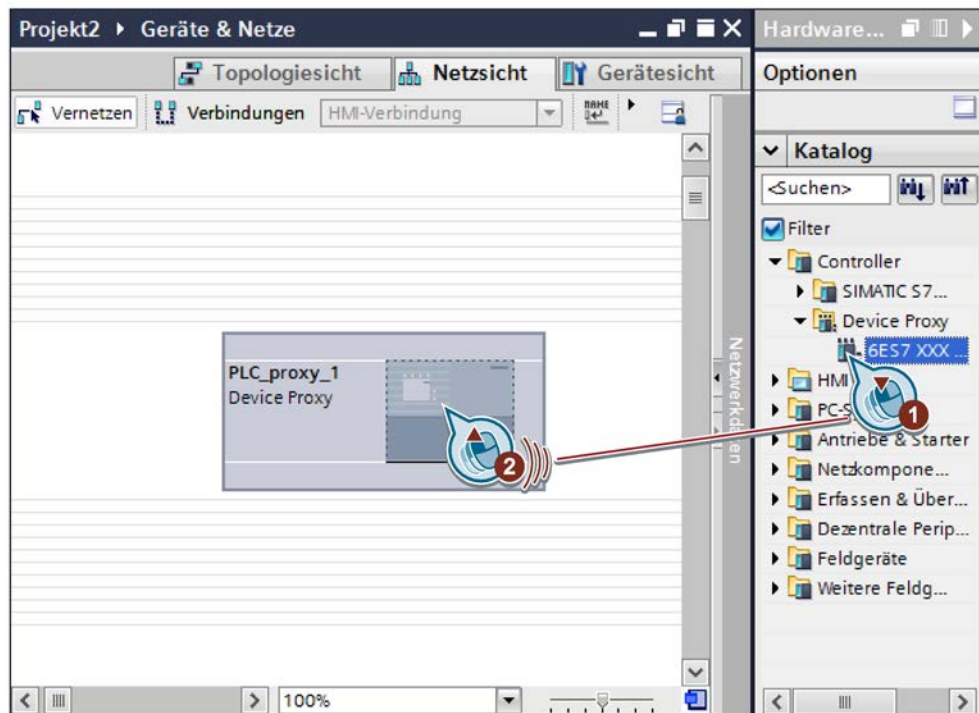
Projektieren Sie hierfür im TIA Portal einen Geräte-Proxy mit dem STEP 7 V5.x-Projekt als Datenquelle.

Auch wenn Sie nachträglich etwas am STEP 7 V5.x-Projekt ändern, können Sie diese Änderungen einfach in das TIA Portal übernehmen, indem Sie die Geräte-Proxy-Daten aktualisieren.

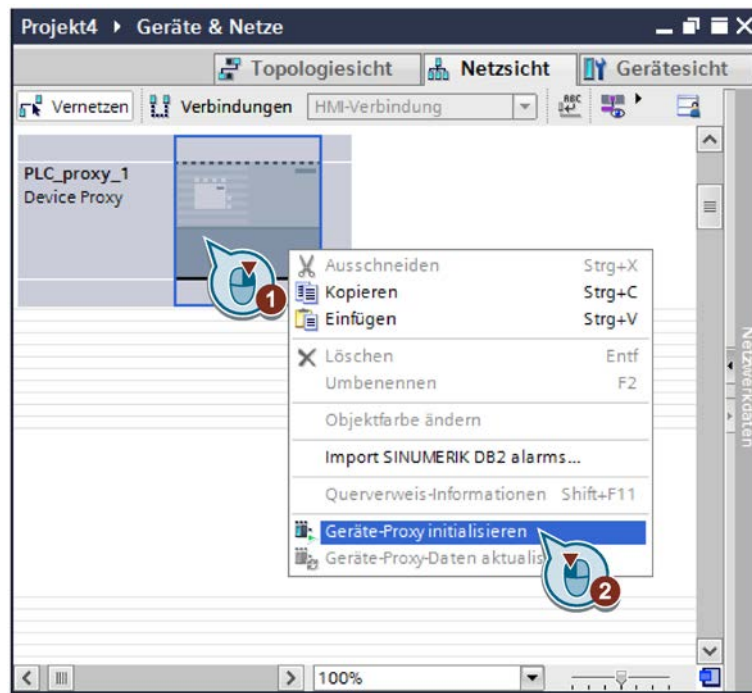
Vorgehen

Um ein STEP 7 V5.x-Projekt über einen Geräte-Proxy in ein TIA Portal-Projekt einzubinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Im Hardware-Katalog selektieren Sie den Geräte-Proxy unter "Controller > Device Proxy", dann ziehen Sie diesen mit Drag & Drop in die Netzsicht.



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Geräte-Proxy und wählen Sie den Befehl "Geräte-Proxy initialisieren".



3. Im Dialog "Geräte-Proxy-Datenquelle öffnen" selektieren Sie das STEP 7 V5.x-Projekt (*.s7p) und bestätigen Sie die Auswahl mit "Öffnen".
4. Im Dialog "Geräte-Proxy initialisieren" wählen Sie, welche PLC-Daten in den Geräte-Proxy eingebunden werden sollen und bestätigen Sie die Auswahl mit "OK".

Ergebnis

Ein Geräte-Proxy wurde eingefügt und das STEP 7 V5.x-Projekt wurde als Datenquelle ausgewählt.

In der Projektnavigation werden unterhalb des Geräte-Proxys die zugehörigen Daten der SINUMERIK PLC aus dem STEP 7 V5.x-Projekt angezeigt, z. B. PLC-Variablen und Programmbausteine. Sie haben über den Geräte-Proxy jedoch nur Lesezugriff auf diese Daten. Um etwas zu ändern, bearbeiten Sie das Projekt in STEP 7 V5.x. Anschließend wählen Sie im Kontextmenü des Geräte-Proxys den Befehl "Geräte-Proxy-Daten aktualisieren".

Der Geräte-Proxy ist als Verbindungspartner einer integrierten Verbindung zwischen SIMATIC Panel bzw. PC-System mit WinCC RT Advanced und PLC geeignet (siehe Integrierte Verbindung projektieren (Seite 59)). Daher können Sie diesen auch nutzen, um SINUMERIK DB2-Alarme zu importieren (Seite 83).

Weitere Informationen

Informationen zur allgemeinen Funktionsweise von Geräte-Proxys finden Sie im Informationssystem unter dem Stichwort "Geräte-Proxy über Projektdatei initialisieren".

Informationen zur Einbindung von STEP 7 V5.x-Projekten über Geräte-Proxys finden Sie im Service & Support-Portal:

Gemeinsames Projektieren mit WinCC (TIA Portal) und STEP 7 V5.x
(<https://support.industry.siemens.com/cs/document/73502293/>)

Beachten Sie insbesondere die dort abrufbare Applikationsbeschreibung für WinCC (TIA Portal) ab V13.

Verbindungen projektieren

5.1 Übersicht

Im TIA Portal können Sie zwei unterschiedliche Arten von HMI-Verbindungen anlegen, integrierte HMI-Verbindungen und nicht integrierte HMI-Verbindungen:



Integrierte Verbindung

- Integrierte Verbindungen projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze, nachdem Sie die Verbindungspartner eingefügt haben.
Siehe: Integrierte Verbindung projektieren (Seite 59)
- Um importierte DB2-Alarme in WinCC-Bildobjekten anzuzeigen, ist eine integrierte HMI-Verbindung zur PLC erforderlich.
Folgende Geräte sind hierbei als Verbindungspartner des SIMATIC Panels bzw. PC-Systems möglich:
 - Geräte-Proxy mit Verbindung zu einer PLC eines STEP 7 V5.4-Projekts (oder neuer)
 - PLC einer projektierten SINUMERIK NCU
 Siehe: Benötigte Software-Komponenten für DB2-Alarme (Seite 97)
- Für die Verbindung zur NC steht der Verbindungstyp "integrierte Verbindung" nicht zur Verfügung.



Nicht integrierte Verbindung

- Nicht integrierte Verbindungen legen Sie im Editor "Verbindungen" an, hierfür muss der Verbindungspartner (z. B. integrierte PLC der NCU) nicht eingefügt sein.
Siehe: Nicht integrierte Verbindung projektieren (Seite 56)
- Bei einer nicht integrierten HMI-Verbindung legen Sie den Kommunikationstreiber und die Verbindungsparameter selbst fest.

Weitere Informationen

Allgemeine Informationen zu integrierten und nicht integrierten Verbindungen finden Sie im Informationssystem, Stichwort "nicht integriert, Verbindung" bzw. "integriert, Verbindung".

5.2 Nicht integrierte Verbindung projektieren

Im Editor "Verbindungen" werden alle vorhandenen Verbindungen angezeigt und Sie können nicht integrierte Verbindungen direkt in diesem Editor anlegen.

Der auszuwählende Kommunikationstreiber ist abhängig von der Subkomponente:

- PLC: Kommunikationstreiber "SIMATIC S7 300/400"
- NC: Kommunikationstreiber "SINUMERIK NC"

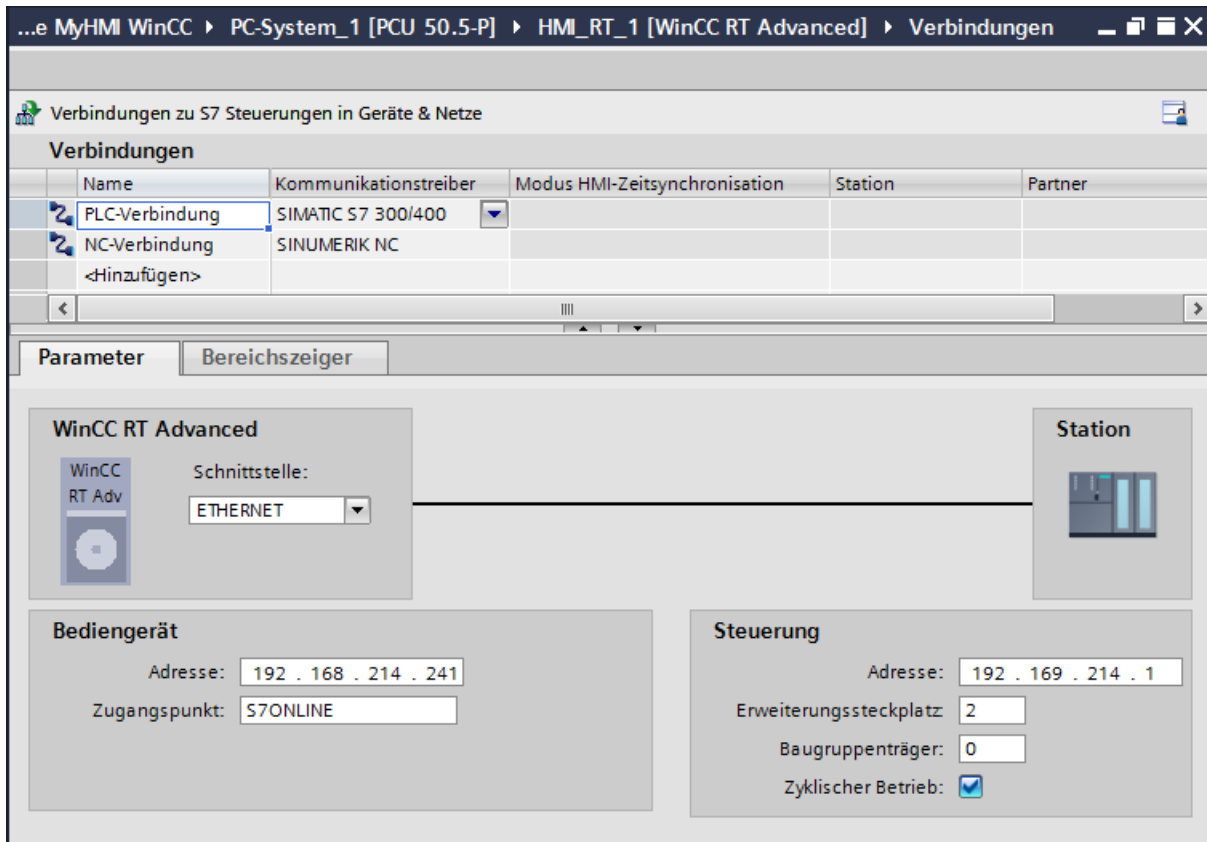
Voraussetzung

- Ein Projekt ist angelegt.
- Das zu projektierende Bediengerät ist eingefügt (SIMATIC Panel bzw. PC-System mit WinCC RT Advanced).

Vorgehen

Um eine nicht integrierte Verbindung anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Navigieren Sie in der Projektnavigation auf das zu konfigurierende Gerät.
2. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation auf "Verbindungen" unterhalb des Geräts, z. B. "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Verbindungen".
Der Editor für Verbindungen wird geöffnet.



3. Doppelklicken Sie in der Spalte "Name" auf "<Hinzufügen>" und vergeben Sie einen aussagekräftigen Namen, z. B. "Verbindung NC".

4. Wählen Sie in der Klappliste "Kommunikationstreiber" die passende Option:
 - Verbindung zur PLC: "SIMATIC S7 300/400"
 - Verbindung zur NC: "SINUMERIK NC"
5. Im Register "Parameter" nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen für jede Verbindung einzeln vor:
 - In der Klappliste "Schnittstelle" wählen Sie die gewünschte Option, z. B. "ETHERNET". Die Schnittstelle muss bei beiden Verbindungen identisch eingestellt sein.

Hinweis

Schnittstellentyp muss übereinstimmen

Beide Verbindungen müssen denselben Schnittstellentyp verwenden.

Beide Verbindungen werden als fehlerhaft gekennzeichnet, wenn der Schnittstellentyp nicht übereinstimmt.

- Im Abschnitt "Steuerung" definieren Sie den Steckplatz:
Verbindung zur PLC: Erweiterungssteckplatz 2
Verbindung zur NC: Erweiterungssteckplatz 4
- Im Abschnitt "Steuerung" definieren Sie eine IP-Adresse. Die eingetragene IP-Adresse muss bei beiden Verbindungen (Verbindung zur PLC und Verbindung zur NC) identisch sein.

Hinweis

PCU 50.x am Firmennetz betreiben

Wird die PCU 50.x nicht im Anlagennetz, sondern am Firmennetz betrieben, dann muss die über den DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse für das Bediengerät eingetragen werden.

5.3 Integrierte Verbindung projektieren

Sie können die HMI-Verbindung komfortabel über die Netzsicht anlegen.

Diese Funktion kann nur für das Erzeugen einer Verbindung zur PLC genutzt werden. Die Verbindung zum NCK müssen Sie als nicht integrierte Verbindung projektieren (Seite 56).

Voraussetzung

- Ein PC-System mit WinCC RT Advanced oder ein SIMATIC Panel ist eingefügt
Siehe SIEMENS PC-System und Runtime einfügen (Seite 41)
- Eine Geräte-Proxy (Seite 51) oder eine SINUMERIK NCU ist eingefügt.
- Die Netzsicht ist aktiv

Vorgehen

Um eine integrierte HMI-Verbindung zur PLC anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie in der Klappliste "HMI-Verbindung" aus.

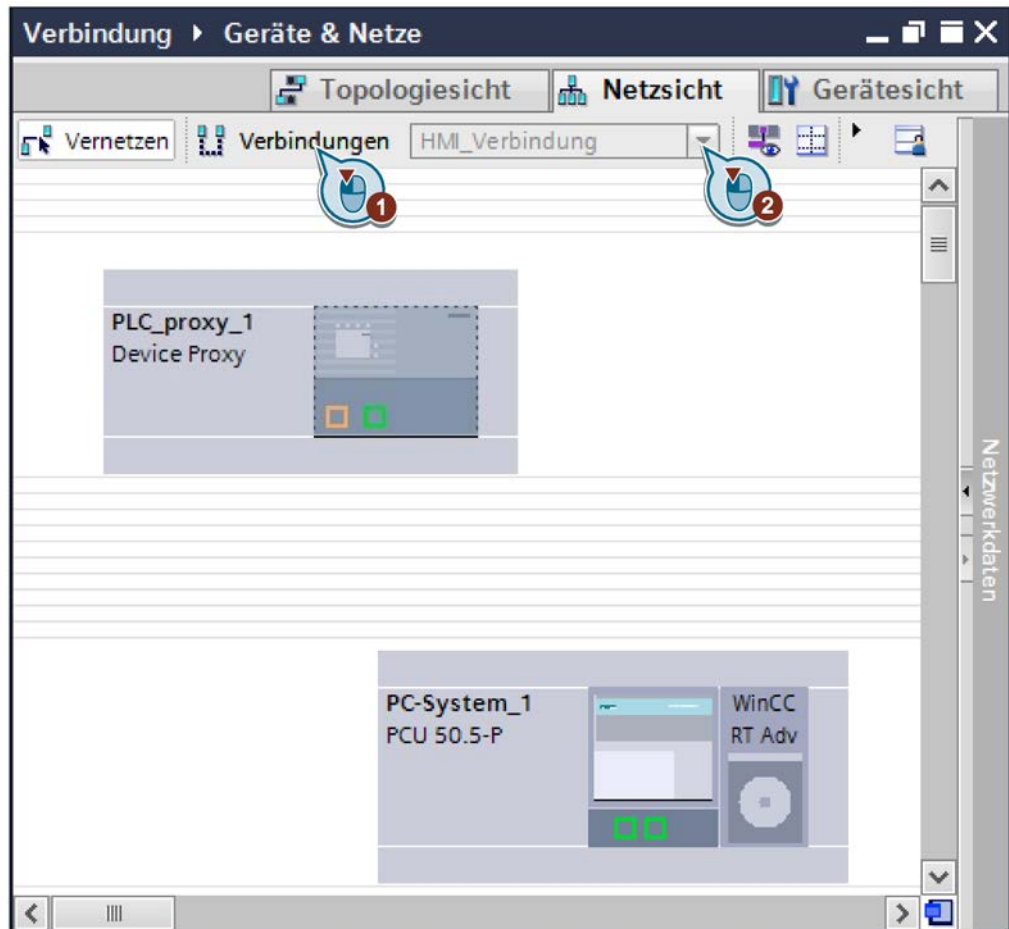


Bild 5-1 Schaltfläche "Verbindungen"

Die Komponenten, die Sie verbinden können (WinCC RT und z. B. Geräte-Proxy) werden farbig hinterlegt.

2. Ziehen Sie mit Drag & Drop eine Verbindung von der WinCC RT Advanced bzw. dem SIMATIC Panel zur PLC bzw. zum Geräte-Proxy.

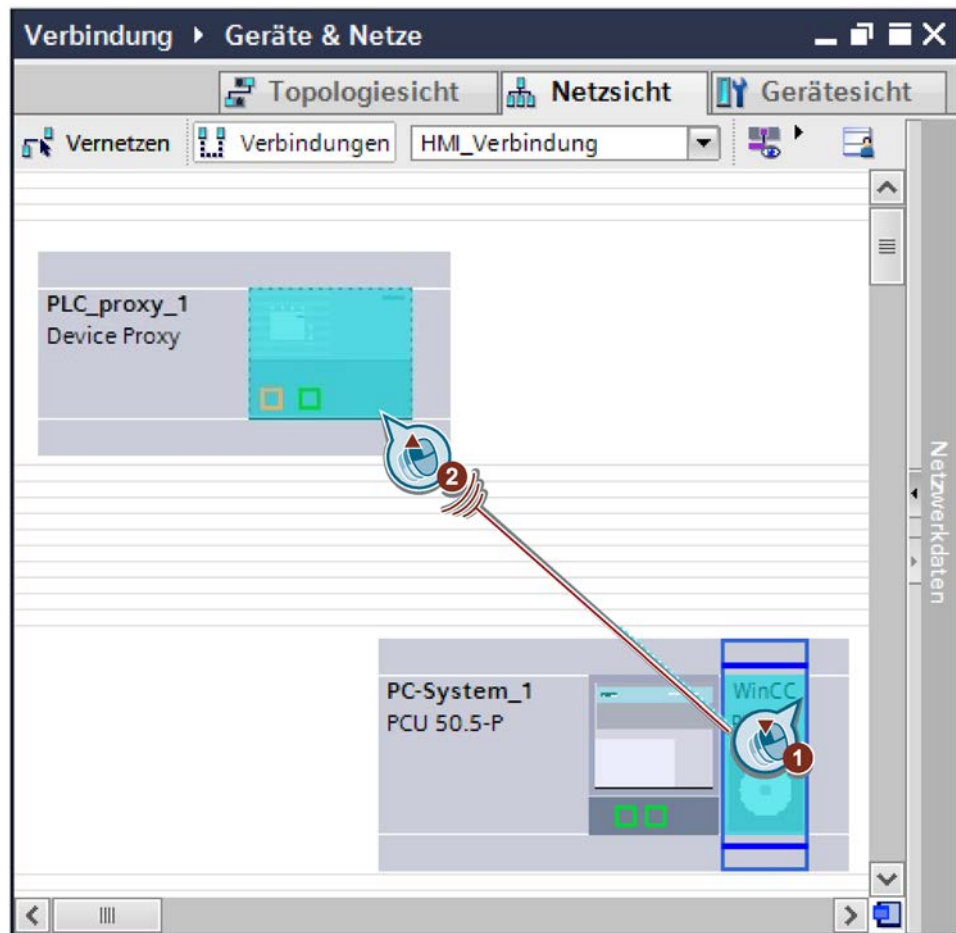


Bild 5-2 Verbindung mit Drag & Drop anlegen - im Beispiel mit PCU 50.5-P, WinCC RT Advanced und NCU 730.3 PN

Ergebnis

Die Verbindung zwischen den Kommunikationspartnern wurde als integrierte Verbindung angelegt und es wird automatisch ein Name vergeben.

Im Editor "Verbindungen" können Sie die Verbindung einsehen und ggf. den zugewiesenen Namen ändern.

Hinweis

Zugangspunkt beider HMI-Verbindungen muss "S7ONLINE" lauten

Abhängig von der Reihenfolge, in der Sie die HMI-Verbindungen projektieren, kann es sein, dass ein falscher Zugangspunkt eingetragen wird (z. B. "S7ONLINE1" anstelle "S7ONLINE").

Ändern Sie in diesem Fall im Editor "Verbindungen" den Namen des Zugangspunkts auf "S7ONLINE".

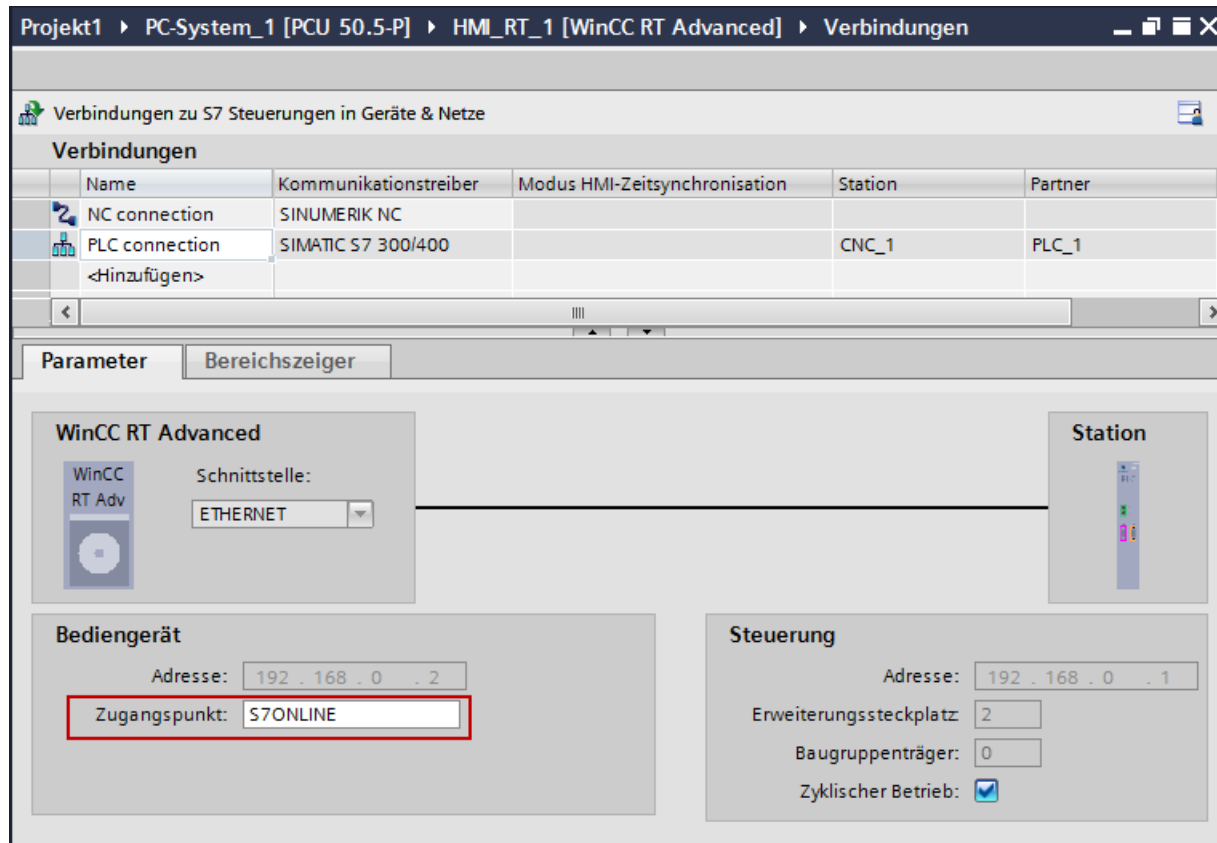


Bild 5-3 Einstellung Zugangspunkt im Editor "Verbindungen"

Variablen verwenden

Im Editor "HMI-Variablen" können Sie Steuerungsvariablen anlegen.

Welche Steuerungsvariablen verfügbar sind, ist abhängig von der gewählten Verbindung und dem in der Verbindung definierten Kommunikationskanal:

- Für den **Kommunikationskanal "SIMATIC S7 300/400"** kann der Variablenumfang entsprechend zu dem Kanal S7 300/400 benutzt werden.
Weitere Informationen finden Sie im Informationssystem, Stichwort "Variable, externe Variable anlegen".
- Für den **Kommunikationskanal "SINUMERIK NC"** können folgende Steuerungsvariablen benutzt werden:
 - Alle NC-Variablen der Bedientafel-Schnittstelle (Seite 64)
 - Alle allgemeinen, kanalspezifischen und achsspezifischen Maschinen- und Settingdaten (Seite 64)
 - GUD-Variablen (Anwenderdefinierte Steuerungsvariablen) (Seite 66)

Diese Variablen können über ihren symbolischen Namen projiziert werden.

Weitere Informationen

Allgemeine Informationen zum Arbeiten mit Variablen in WinCC finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Mit Variablen arbeiten".

6.1 SINUMERIK-Variablen projektieren

SINUMERIK-Variablen können Sie im Editor "HMI-Variablen" im Feld "Adresse" auswählen, wenn im Feld "Verbindung" die NC-Verbindung ausgewählt ist.

Hinweis

Methode zur Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays

Die Methode zur Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays ist abhängig von der verwendeten Runtime-Version bzw. SIMATIC Panel.

Siehe: Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays (Seite 79)

Voraussetzung

- Eine NC-Verbindung mit Kommunikationskanal "SINUMERIK NC" ist angelegt

Vorgehen

Um eine externe Variable anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation den Ordner "HMI-Variablen" und doppelklicken Sie auf "Alle Variablen anzeigen" oder auf eine Variablentabelle.
2. Doppelklicken Sie in der Variablentabelle in der Spalte "Name" auf "Hinzufügen". Eine neue Variable wird angelegt.
3. Wählen Sie im Feld "Verbindung" eine zuvor angelegte Verbindung mit dem Kommunikationstreiber "SINUMERIK NC".
4. Klicken Sie im Feld "Adresse" auf das Symbol "Ausklappen". Der Dialog zur Auswahl von SINUMERIK-Variablen wird geöffnet.

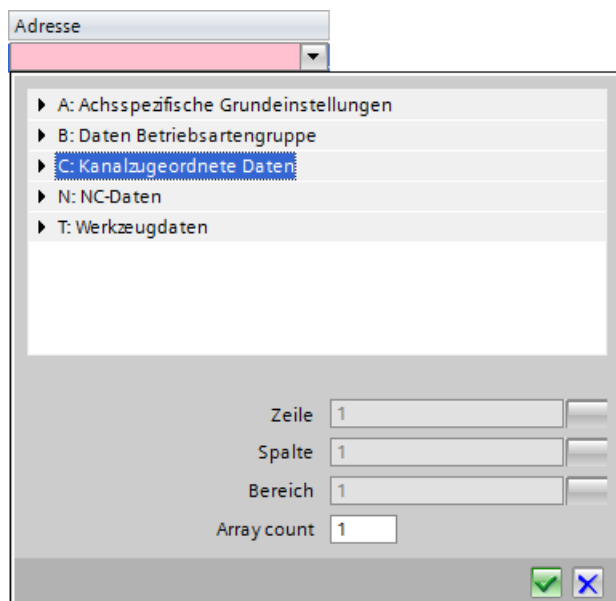


Bild 6-1 Dialog zur Auswahl von SINUMERIK-Variablen

5. Selektieren Sie in der Struktur die gewünschte Variable, passen Sie ggf. Werte an (z. B. für Kanal oder Achse) und klicken Sie auf das Symbol "Bestätigen".
6. Ändern Sie ggf. den Namen bzw. nehmen Sie optionale Einstellungen im Inspektorfenster vor unter "Eigenschaften > Eigenschaften > Allgemein":

Hinweis**Variablen direkt an Verwendungsstelle erstellen**

Alternativ können Sie neue Variablen auch direkt an der Verwendungsstelle erstellen, z. B. an einem EA-Feld. Hierzu klicken Sie in der Objektliste auf die Schaltfläche "Hinzufügen". Sie konfigurieren dann die neue Variable im Inspektorfenster.

6.2 Projektierung von GUD-Variablen

6.2.1 Einführung

Übersicht

GUD sind Globale User Daten, die der Anwender auf der NCU selbst definieren kann und dann anschließend in der NC verwenden kann. WinCC bietet die Möglichkeit diese Variablenwerte zu visualisieren.

- Um die GUD-Variablen von der NCU im TIA Portal verwenden zu können, müssen Sie diese zunächst importieren (Seite 68).
- Falls Sie mit GUD-Arrays arbeiten, beachten Sie die zugehörigen Hinweise für GUD-Arrays im TIA Portal (Seite 79).
- Immer wenn Sie die DEF-Dateien ändern, müssen Sie auch den Importvorgang wiederholen (Seite 77).
- Die DEF-Dateien der im TIA Portal verwendeten GUD-Datenbank müssen mit den DEF-Dateien in der NC übereinstimmen, damit die Runtime WinCC RT Advanced korrekt auf die GUD-Variablen zugreifen kann.

Stimmen Sie sich während der Projektierungsphase frühzeitig über die zu verwendenden GUD auf der NCU und im TIA Portal ab. Falls nachträgliche Ergänzungen notwendig sind, fügen Sie diese am Ende der DEF-Dateien unterhalb der vorhandenen Daten ein. Falls Sie an der kompletten DEF-Datei Änderungen vornehmen, müssen Sie alle GUD dieser DEF-Datei neu verbinden.

Hinweis

Datenkonsistenz zwischen TIA Portal und SINUMERIK Operate

Wenn Sie nach dem Import ins TIA Portal etwas an den Daten in SINUMERIK Operate ändern, werden diese nicht automatisch zwischen den Systemen synchronisiert.

Wiederholen Sie den Importvorgang daher, wenn Sie etwas an den GUD-Daten in SINUMERIK Operate ändern.

Dateityp "DEF"

GUD-Variablen werden auf der NCU in "Definitionsdateien der dynamischen Anwenderdaten" (<Dateiname>.def) gespeichert. Sie können diese Dateien mit SINUMERIK Operate bearbeiten.

Diese DEF-Dateien werden zur Laufzeit auf der NCU benötigt und können in das TIA Portal importiert werden. Die in den DEF-Dateien definierten GUD-Variablen können nach dem Importvorgang im TIA Portal projiziert werden.

Zeichenerklärung

Tabelle 6- 1 Zeichenerklärung zur Definition von GUD-Variablen

Wert	Bedeutung
NCK	Steuerungsweite Variable
CHAN	Kanalspezifische Variable
Typ	Variablentyp (BOOL, CHAR, INT, REAL, STRING)
Name	Variablenname
Zeilen	Zeilennummer
Spalten	Spaltennummer

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu GUD-Variablen finden Sie im SINUMERIK 840D sl / 828D Programmierhandbuch Arbeitsvorbereitung, Kapitel "Definition von Anwendervariablen (DEF)".

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481532/>

6.2.2 Übersicht

Sie können GUD-Variablen im TIA Portal verwenden, nachdem Sie die in SINUMERIK Operate definierten DEF-Dateien auf den PG/PC kopiert und in das TIA Portal importiert haben.

Hinweis

Datenkonsistenz zwischen TIA Portal und SINUMERIK Operate

Wenn Sie nach dem Import ins TIA Portal etwas an den GUD-Variablen in SINUMERIK Operate ändern, werden diese nicht automatisch zwischen den Systemen synchronisiert.

Wiederholen Sie den Importvorgang daher, wenn Sie etwas an den GUD-Daten in SINUMERIK Operate ändern.

Siehe: DEF-Dateien nachträglich ändern (Seite 77)

Hinweis

GUD-Variablen nicht mit Bibliotheken kompatibel

GUD-Variablen sind nicht mit Bibliotheken kompatibel und werden beim Kopieren einer Projektierung in eine Bibliothek nicht übernommen.

Handlungsübersicht

Um GUD im TIA Portal zu verwenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Beschreibung
1	Exportieren Sie mit SINUMERIK Operate die vorhandenen DEF-Dateien von der NCU und kopieren Sie diese auf den Projektierungs-PC (Seite 69).
2	Importieren Sie die DEF-Dateien in das TIA Portal (Seite 70).
3	Projektieren Sie die importierten GUD-Variablen ebenso wie andere SINUMERIK-Variablen (Seite 64).
(optional)	Im Editor "HMI-Variablen" können Sie bei Bedarf den jeweiligen GUD-Namen zusätzlich als Variablen-Namen definieren (Spalte "Name"). Wenn Sie die Variablennamen im Editor "HMI-Variablen" angegeben haben, können Sie die Variablen über ihren symbolischen Namen adressieren.

6.2.3 DEF-Dateien auf den Projektierungs-PC kopieren

Im Folgenden wird die prinzipielle Vorgehensweise zum Kopieren der DEF-Dateien von der NCU beschrieben.

Voraussetzung

- In SINUMERIK Operate ist die USB-Schnittstelle aktiviert unter "Inbetriebnahme > HMI > Log. Laufw."
- Ein USB-FlashDrive ist eingesteckt.

Vorgehen

Um auf der NCU vorhandene GUD dem TIA Portal zur Verfügung zu stellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Selektieren Sie über die SINUMERIK Operate-Bedienoberfläche im Bedienbereich "Inbetriebnahme > Systemdaten > NC-Daten" das Verzeichnis "Definitionen" und betätigen Sie den Softkey "Kopieren".

Das Verzeichnis "Definitionen" wird mit allen DEF-Dateien die Zwischenablage kopiert.

2. Selektieren Sie in der Ordnerstruktur das USB-FlashDrive, dann betätigen Sie den Softkey "Einfügen".

Das Verzeichnis "Definitionen" wird auf das USB-FlashDrive kopiert.

6.2.4 GUD-Variablen importieren

Voraussetzung

- Ein PC-System mit WinCC RT Advanced bzw. ein kompatibles SIMATIC-Panel ist projektiert.
- Alle zu importierenden DEF-Dateien sind im selben Ordner abgelegt (ohne Unterordner) und dieser Ordner ist auf dem PG/PC verfügbar.
Siehe: DEF-Dateien auf den Projektierungs-PC kopieren (Seite 69)
- Im TIA Portal sind keine GUD-Variablen vorhanden oder die vorhandenen GUD-Variablen sollen ersetzt werden.

Hinweis

Erneuter Import-Vorgang löscht alle bereits importierten GUD-Variablen

Alle bereits importierten Variablen werden gelöscht, wenn Sie den Importvorgang erneut (erfolgreich) durchführen. Importieren Sie daher immer alle DEF-Dateien erneut, auch diejenigen, die sich nicht geändert haben.

Berücksichtigen Sie beim nachträglichen Ändern von GUD-Variablen die entsprechenden Hinweise (Seite 77), damit die im TIA Portal projektierten Variablenadressierungen nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Vorgehen

Um die DEF-Dateien in das TIA Portal zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. In der Projektnavigation klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät bzw. die WinCC RT Advanced, dann wählen Sie den Befehl "SINUMERIK GUD-Variablen für WinCC importieren".
2. Im Dialog "Ordner suchen" selektieren Sie den Ordner, in welchem Sie die DEF-Dateien abgelegt haben und bestätigen Sie mit "OK".

Ergebnis

Die GUD-Variablen wurden aus allen DEF-Dateien importiert, die im ausgewählten Import-Ordner abgelegt waren. Diese Variablen sind im Editor "HMI-Variablen" in der Spalte "Adresse" projektierbar, wenn in der Spalte "Verbindung" eine Verbindung zur NC ausgewählt ist.

Siehe: SINUMERIK-Variablen projektieren (Seite 64)

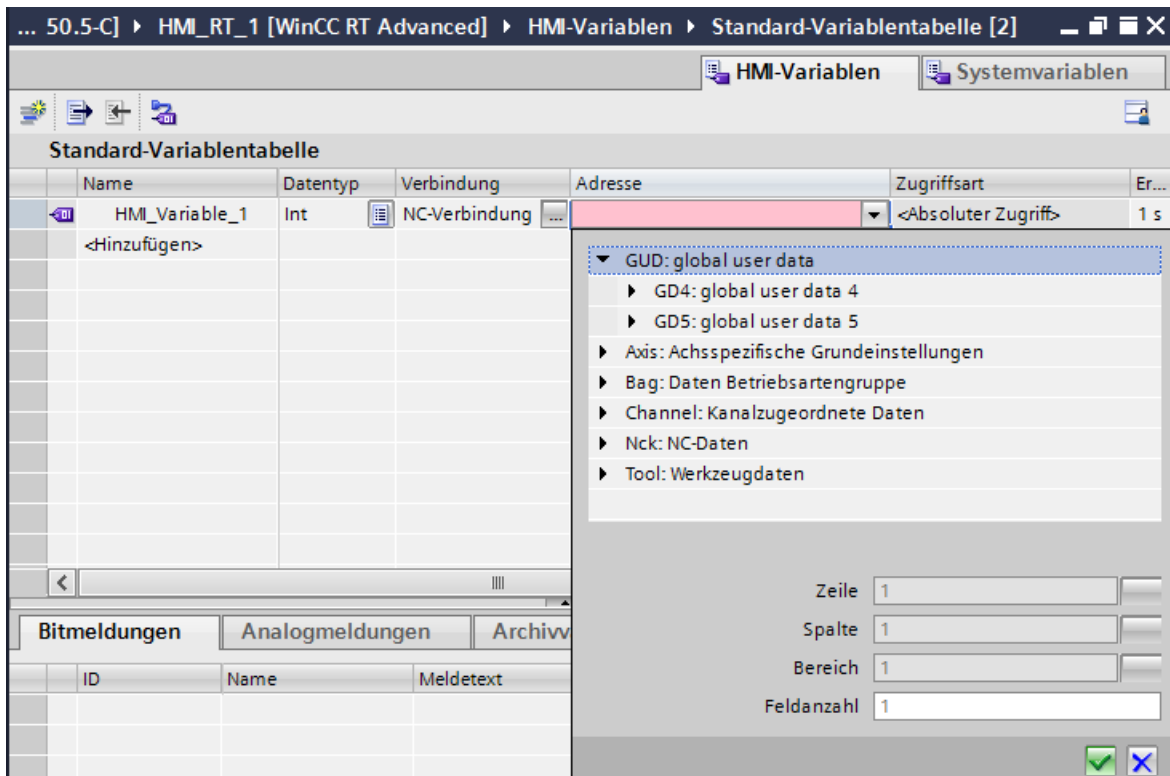


Bild 6-2 Importierte GUD-Variablen im Editor HMI-Variablen für eine Variable mit Verbindung zur NC

6.2.5 Projektierung von GUD-Arrays

6.2.5.1 Übersicht

Einführung

In der NCU können GUDs auch als Arrays definiert werden und zwar als ein-, zwei- und dreidimensionale Arrays.

Tabelle 6- 2 Definition der GUD-Arrays in der NCU

GUD Definition	Beispiel
DEF {NCK CHAN} Typ Name[Anzahl Zeilen, Anzahl Spalten]	DEF NCK REAL REALNGUD[2,3]
	DEF CHAN REAL REALCGUD[2,3]
DEF {NCK CHAN} STRING[Anzahl Zeichen] Name[Anzahl Strings]	DEF NCK STRING[8] NTEXT[5]

In WinCC (TIA Portal) müssen mehrdimensionalen Arrays jedoch linearisiert werden, d. h. der Zugriff erfolgt nur über einen einzigen Index:

- Bei eindimensionalen Arrays ist das einfach der gewünschte Index, bei 0 beginnend.
- Bei mehrdimensionalen Arrays muss der Index errechnet werden.

Falls Sie in WinCC (TIA Portal) dynamisch über eine Index-Variable auf ein GUD-Array zugreifen wollen, beachten Sie die zugehörigen Hinweise (Seite 76).

Hinweis

Methode zur Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays

Die Methode zur Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays ist abhängig von der verwendeten Runtime-Version bzw. SIMATIC Panel.

Siehe: Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays (Seite 79)

Tabelle 6- 3 Adressierung von Array-Elementen in WinCC

Steuerung	WinCC-Projektierung
Variable [A1, A2]	C_GD4:u1,c"x", (A1*A2)-1

- "x" steht für die Nummer des GUDs in der DEF-Datei.
- "A1" steht für den maximalen Index der Dimension 1.
- "A2" steht für den maximalen Index der Dimension 2.

Weitere Informationen zur Umrechnung bzw. Linearisierung von GUD-Arrays finden Sie in den folgenden Kapiteln:

- Linearisierung anhand der Sortierung in SINUMERIK Operate (Seite 74)
- Umrechnung eines dreidimensionalen GUD-Arrays für linearen Zugriff (Seite 75)

Beispiel

Die Linearisierung eines zweidimensionalen Arrays, z.B. [2,3] sieht wie folgt aus:

Tabelle 6- 4 Beispiel für die Linearisierung eines zweidimensionalen Index'

Zweidimensionaler Index in der NC	Eindimensionaler Index in WinCC
0 0	0
0 1	1
0 2	2
1 0	3
1 1	4
1 2	5

Das Beispiel ist zweidimensional und hat in jeder Dimension jeweils 3 Elemente.

Tabelle 6- 5 Beispiel für die Adressierung von Array-Elementen in WinCC

Steuerung	WinCC-Projektierung
REALGUD[0,0]	C_GD4:u1,c"x",0
REALGUD[0,1]	C_GD4:u1,c"x",1
REALGUD[0,2]	C_GD4:u1,c"x",2
REALGUD[1,0]	C_GD4:u1,c"x",3
REALGUD[1,1]	C_GD4:u1,c"x",4
REALGUD[1,2]	C_GD4:u1,c"x",5

- GUD Definition: DEF {NCK|CHAN} Typ Name[Anzahl Zeilen, Anzahl Spalten]
- "x" steht für die Nummer des GUDs in der DEF-Datei.

6.2.5.2 Linearisierung anhand der Sortierung in SINUMERIK Operate

Unabhängig davon, ob ein Array zwei- oder dreidimensional ist, können Sie die Linearisierung der Sortierung in SINUMERIK Operate entnehmen.

Öffnen Sie ein GUD-Array in SINUMERIK Operate unter "Parameter > Anwender-Variablen > Globale GUD > GUD-Auswahl".

- Das oberste Element [0,0] wird mit Index=0 adressiert.
- Das darunterliegende Element [0,1] wird mit Index=1 adressiert.
- Usw. bis zum untersten bzw. letzten Element, das mit MaxIndex adressiert wird.

CHAN1	Globale Anwendervariablen	MGUD
NG2INT		2
NG2INTA1[0]		2
NG2INTA1[1]		3
NG2INTA1[2]		4
NG2INTA23[0,0]		3310
NG2INTA23[0,1]		3320
NG2INTA23[0,2]		3330
NG2INTA23[1,0]		3311
NG2INTA23[1,1]		3321
NG2INTA23[1,2]		3331
NG2INTA23[2,0]		3312
NG2INTA23[2,1]		3322
NG2INTA23[2,2]		3333
NG2INTA3[0,0,0]		3310
NG2INTA3[0,0,1]		3320
NG2INTA3[0,0,2]		3330
NG2INTA3[0,1,0]		3311
NG2INTA3[0,1,1]		3321
NG2INTA3[0,1,2]		3331

Bild 6-3 Bild "Globale GUD > GUD-Auswahl" in SINUMERIK Operate: Die selektierte Variable wird mit Index=0 adressiert, die Variable darunter mit Index=1 usw.

6.2.5.3 Umrechnung eines dreidimensionalen GUD-Arrays für linearen Zugriff

Der nachfolgenden Abbildung können Sie die Linearisierung eines dreidimensionalen Arrays entnehmen. Die linearisierte Nummerierung zu einem dreidimensionalen Array links finden Sie in der entsprechenden Tabellenzelle der Tabelle rechts davon, z. B. (2,1,1) = (22).

Die Linearisierung eines zweidimensionalen GUD-Arrays ist darin ebenfalls enthalten: Eine Seite eines dreidimensionalen Arrays entspricht dabei einer Seite eines zweidimensionalen Arrays, wobei dann der Seitenindex entfällt, z. B. (0,1,2) = (1,2).

3-dimensionales Array						Linearisiertes Array			
Seite 2	(2,0,0)		(2,0,1)		(2,0,2)		(18)	(19)	(20)
	(2,1,0)		(2,1,1)		(2,1,2)		(21)	(22)	(23)
	(2,2,0)		(2,2,1)		(2,2,2)		(24)	(25)	(26)
Seite 1	(1,0,0)		(1,0,1)		(1,0,2)		(9)	(10)	(11)
	(1,1,0)		(1,1,1)		(1,1,2)		(12)	(13)	(14)
	(1,2,0)		(1,2,1)		(1,2,2)		(15)	(16)	(17)
Seite 0	(0,0,0)		(0,0,1)		(0,0,2)		(0)	(1)	(2)
	(0,1,0)		(0,1,1)		(0,1,2)		(3)	(4)	(5)
	(0,2,0)		(0,2,1)		(0,2,2)		(6)	(7)	(8)
Spalte 0		Spalte 1		Spalte 2					
						Zeile 0			
						Zeile 1			
						Zeile 2			

Bild 6-4 Linearisierung von dreidimensionalen Arrays

Informationen zur Umrechnung

- Zugriff dreidimensionales Array:
Array[Seite;Zeile;Spalte]
- Umrechnung auf linearisierte Nummerierung:

$$\text{Arrayindexlinear} = (\text{Anzahl Zeilen} \times \text{Anzahl Spalten}) \times \text{Seitenindex} + \text{Anzahl Spalten} \times \text{Zeilenindex} + \text{Spaltenindex}$$
- Zugriff linearisiertes Array:
Array[Arrayindexlinear]

Im vorliegenden 3x3x3-Array gilt für die Umrechnung:

Anzahl Zeilen = 3

Anzahl Spalten = 3

Die Indices können nur die Werte 0, 1 oder 2 haben:

Erlaubte Werte Seitenindex sind: {0|1|2}

Erlaubte Werte Zeilenindex sind: {0|1|2}

Erlaubte Werte Spaltenindex sind: {0|1|2}

6.2.5.4 Über eine Index-Variable auf GUD-Arrays zugreifen

Wenn Sie im Editor "HMI-Variablen" eine neue Variable als GUD-Array einfügen, wird per Voreinstellung die Array-Länge (Parameter "Feldanzahl") für den festen Zugriff auf ein einzelnes Element des Arrays eingetragen (z. B. Feldanzahl=9).

Um über eine selbst angelegte Index-Variable dynamisch auf einzelne Elemente des GUD-Arrays zugreifen zu können, müssen Sie im Editor der Spalte Adresse folgende Einstellungen vornehmen:

- Parameter "Feldanzahl": Ändern Sie den hier voreingestellten Wert auf "1", damit Sie den Parameter "Zeile" mit einer Index-Variable projektieren können.
- Parameter "Zeile": Wählen Sie die zuvor angelegten Index-Variable aus (auf der Abbildung "Idx").

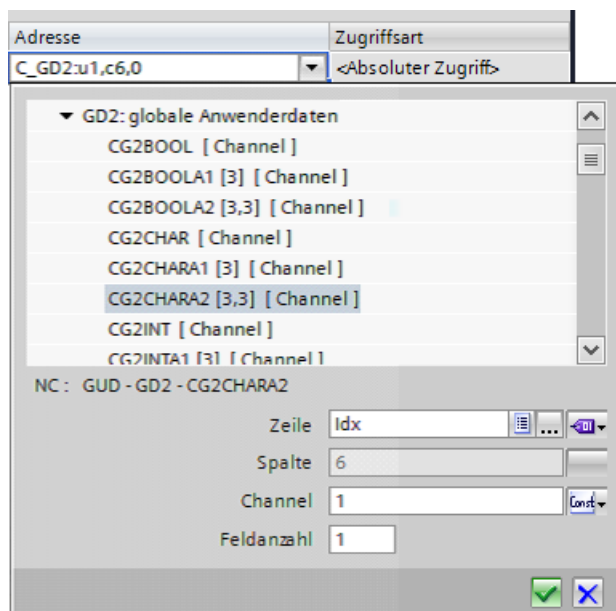


Bild 6-5 Beispielhaft ausgefüllte Parameter zum Adressieren mittels Indexvariable

6.2.6 DEF-Dateien nachträglich ändern

GUD-Variablen werden nicht automatisch zwischen TIA Portal und der NCU synchronisiert. Wenn Sie DEF-Dateien auf der NCU ändern, nachdem Sie diese in das TIA Portal importiert haben, müssen Sie diese erneut importieren.

Beachten Sie im Fall nachträglicher Änderung an DEF-Dateien folgendes:

- Wenn Sie innerhalb einer DEF-Datei ein neues Datum hinzufügen möchten, hängen Sie dieses Datum am Ende der Datei an. Damit bleibt die Adressierung der vorherigen Daten unverändert. Bereits im TIA Portal projektierte GUD-Variablen verbleiben korrekt adressiert.
- Wenn Sie in einer DEF-Datei eine neue GUD-Variable zwischen vorhandenen GUD-Variablen einfügen, ändert sich die Adressierung aller nachfolgenden Daten. WinCC RT Advanced würde als Folge auf falsche Daten zugreifen. Falls Sie also ein neues Datum zwischen vorhandenen GUD-Variablen einfügen, müssen Sie nach Importieren der aktualisierten DEF-Datei im Editor "HMI-Variablen" alle betreffenden Variablen neu projektieren.
- Wenn Sie Daten bestehender GUD-Variablen ändern (z. B. Datentyp), müssen Sie nach dem erneuten Importieren der DEF-Datei die entsprechenden Variablen prüfen und korrigieren. Dies betrifft sowohl die Projektierung der Variablen im Editor "HMI-Variablen" als auch die Verwendung im EA-Feld.

6.3 Variable für das Adress-Multiplexen projektieren

Einleitung

Beim Adress-Multiplexen können Sie mit einer einzigen Variablen eine Vielzahl an Speicherplätzen im Adressbereich der Steuerung ansprechen. Sie können auf die Adressen schreibend und lesend zugreifen, ohne für jede einzelne Adresse eine Variable zu definieren. Diese effiziente Methode ermöglicht Ihnen, viele Daten zu verarbeiten.

Beispielhafte Vorgehensweise am Beispiel der R-Parameter

1. Legen Sie eine lokale Variable "index" an.
2. Legen Sie eine Variable mit Steuerungsanbindung an und wählen Sie im Bereich C und im Baustein RP die Variable R-Parameter aus.
3. Über das Bediencontrol rechts neben der Eingabe für die Nummer des Parameters können Sie eine Auswahl treffen.
4. Wählen Sie HMI_Variable und danach die Variable "index" aus.

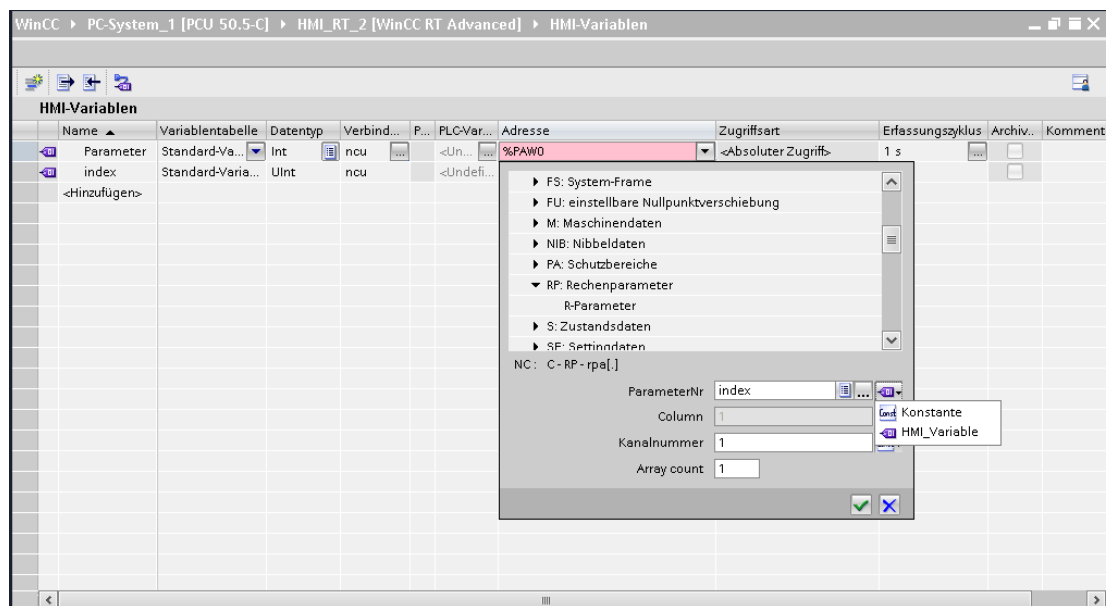


Bild 6-6 Adressmultiplexen

Ergebnis

Zur Laufzeit wird durch Ändern der Variable "index" auf einen jeweils anderen R-Parameter zugegriffen.

6.4 Indizierung von R-Parametern oder GUD-Arrays

Die Methode zur Indizierung von R-Parametern bzw. GUD-Arrays im TIA Portal ist abhängig von der verwendeten Runtime-Version bzw. dem entsprechenden SIMATIC Panel:

- Falls Sie eine WinCC RT Advanced mit einer älteren Version als 13.0.0.0 projektieren oder ein SIMATIC Panel projektieren, das eine ältere Runtime-Version verwendet (CE-Panel), müssen Sie bei der Indizierung von R-Parametern und GUD-Arrays folgendes beachten:

Bei der Projektierung adressieren Sie den R-Parameter um 1 höher als den gewünschten. Um z. B. zur Laufzeit R5 anzuzeigen, müssen Sie R6 projektieren. (Diese Indizierungsmethode entspricht der in WinCC flexible verwendeten Methode für SIMATIC CE-Panels.)

Bei der Projektierung von GUD-Arrays adressieren Sie (wie bereits in WinCC flexible) mit dem Index 1 das erste GUD-Element, z. B. `def CHAN INT MyGUD[3]`

Die einzelnen Elemente adressieren Sie mit `MyGUD[1]`, `MyGUD[2]`, `MyGUD[3]`.

Hinweis

Kompatibilität der Simulation bei RT Advanced < V13

Die Funktion "Simulation" (Menü-Befehl "Online > Simulation > Starten") verwendet eine WinCC RT Advanced V13. Diese unterstützt nur die neue Indizierungsmethode.

Wenn Sie eine Simulation für eine WinCC RT Advanced mit einer älteren Version starten, werden die Variablen in der Simulation falsch adressiert.

- Falls Sie eine WinCC RT Advanced ab Version 13.0.0.0 projektieren (z. B. alle SIMATIC Comfort Panels oder eine PCU 50.5 mit WinCC RT Advanced), wird zur Laufzeit exakt der R-Parameter angezeigt, den Sie projiziert haben.

6.5 NC-Variablen-Beschreibungen

Übersicht

Mit SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC können Sie verschiedene NC-Variablen projektieren (Seite 64). Beschreibungen zu diesen NC-Variablen finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

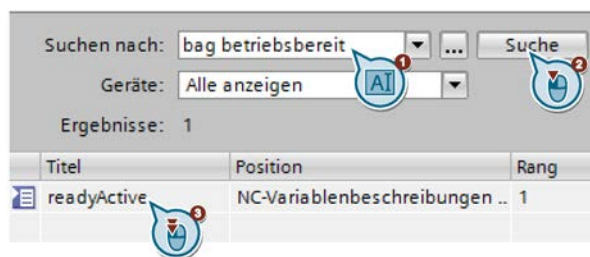
- SINUMERIK 840D sl Listenhandbuch NC-Variable und Nahtstellensignale (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481500/>)
- Online-Hilfe des TIA Portals

NC-Variablen-Beschreibung in Online-Hilfe anzeigen

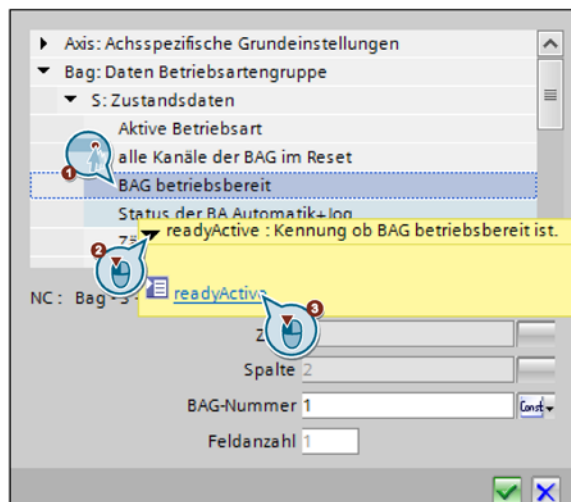
Sie haben folgende Möglichkeiten, die Beschreibung zu einer bestimmten Variable zu finden:

- Suchfunktion der Online-Hilfe

Sie können die Online-Hilfe z. B. nach Variablennamen, Beschreibungstext oder Schlagworten durchsuchen.



- Link im Tooltip einer NC-Variable



- Navigation über Kapitelstruktur der Online-Hilfe

Alternativ können Sie auch über die Kapitelstruktur zu den Variablen navigieren. Die Kapitel sind nach zugehörigem Bereich und Baustein strukturiert.

Weitere Informationen

In den Beschreibungen der einzelnen NC-Variablen ist angegeben, welche Systemvariable bzw. welches Maschinendatum oder Settingdatum über die jeweilige NC-Variable wiedergegeben wird.

In den jeweiligen Handbüchern finden Sie zusätzliche Informationen zu diesen Variablen:

- SINUMERIK 840D sl / 828D Listenhandbuch Systemvariablen
(<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481494/>)
- SINUMERIK 840D sl / SINAMICS S120 Listenhandbuch Maschinendaten und Parameter
(<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481530/>)

Beachten Sie, dass sich ggf. verfügbare Lese-/Schreibrechte der entsprechenden Systemvariablen/Maschinendaten von denen der zugehörigen NC-Variablen unterscheiden.

Alarmer projektieren

7.1 Alarmer importieren

7.1.1 Übersicht

In der folgenden Handlungsübersicht wird beschrieben, wie Sie die SINUMERIK-Anwenderalarmdateien direkt von einer PCU 50.5 oder NCU kopieren und ins TIA Portal importieren.

Alternativ wird auch das Importieren von Alarmdateien im CSV-Format unterstützt, das Sie z. B. erstellen können, wenn Sie Ihre sprachabhängigen Textdateien mit SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P verwalten (Seite 98).

Voraussetzung

- Die Anwenderalarme sind in SINUMERIK Operate (bzw. AMM) vorhanden.
- Eine SINUMERIK NCU oder ein Geräte-Proxy (PLC 300) ist im TIA Portal-Projekt eingefügt.

Handlungsübersicht

Um SINUMERIK-Anwenderalarme im TIA Portal zu verwenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Beschreibung
1	<p>Stellen Sie die Anwenderalarm-Dateien in den gewünschten Sprachen bereit. Sie haben hierbei folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie können die Dateien über die Bedienoberfläche von SINUMERIK Operate kopieren, z. B. auf ein USB-FlashDrive (Seite 84). • Sie können die Dateien mit dem Windows Explorer aus folgendem Verzeichnis kopieren, das bei der Installation von SINUMERIK Operate angelegt wird: C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\oem\Sinumerik\hmi\lng
2	<p>Prüfen Sie, ob alle Sprachen bzw. Sprachvarianten, in denen Sie SINUMERIK-Anwenderalarme importieren wollen, als Projektsprachen im TIA Portal aktiviert sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche exportierten Alarmdateien welchen Projektsprachen im TIA Portal entsprechen, entnehmen Sie dem Kapitel Sprachzuordnung bei sprachabhängigen Texten (Seite 131). • Wie Sie Projektsprachen aktivieren, wird im Kapitel Projektsprachen aktivieren (Seite 130) beschrieben.
3	Importieren Sie die SINUMERIK-Anwenderalarme ins TIA Portal (Seite 85).

7.1.2 TS-Dateien aus SINUMERIK Operate exportieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die DB2-Alarmer über die Bedienoberfläche von SINUMERIK Operate exportieren.

Wenn Sie SINUMERIK Operate auf einem Siemens PC-System installiert haben, können Sie die Dateien alternativ auch über den Windows Explorer kopieren.

Beispiel bei PCU 50.5 mit SINUMERIK Operate für SINUMERIK 840D sl:

- C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\oem\Sinumerik\hmi\Ing\

Voraussetzung

- Am PC-System mit SINUMERIK Operate ist ein USB-FlashDrive eingesteckt.
- In SINUMERIK Operate ist die USB-Schnittstelle aktiviert unter "Inbetriebnahme > HMI > Log. Laufw."
- In SINUMERIK Operate sind Zugriffsrechte der Zugriffsstufe 3 (Anwender) verfügbar.

Vorgehen

Um TS-Dateien von SINUMERIK Operate zu kopieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie in SINUMERIK Operate zum Bild "Inbetriebnahme > Systemdaten" und navigieren Sie in der Ordnerstruktur in das Verzeichnis "HMI data/Texts/Manufacturer/".
2. Selektieren Sie die gewünschten TS-Dateien und betätigen Sie den Softkey "Kopieren".
3. Selektieren Sie in der Verzeichnisstruktur Ihr USB-FlashDrive und betätigen Sie den Softkey "Einfügen".

Ergebnis

Die DB2-Alarmer wurden aus SINUMERIK Operate als TS-Dateien kopiert.

7.1.3 SINUMERIK-PLC-Alarmtexte importieren

Voraussetzung

- Eine SINUMERIK NCU oder ein Geräte-Proxy (PLC 300) ist eingefügt.
- Die TS-Dateien der entsprechenden Sprache sind auf dem Projektierungsrechner vorhanden.
Siehe TS-Dateien aus SINUMERIK Operate exportieren (Seite 84)
- Die Sprachen, in denen die TS-Dateien vorliegen, sind im TIA Portal als Projektsprachen aktiviert (Seite 130).
Falls Sie eine zu importierende TS-Datei mehreren Sprachvarianten zuordnen möchten, aktivieren Sie alle gewünschten Sprachvarianten.

Hinweis

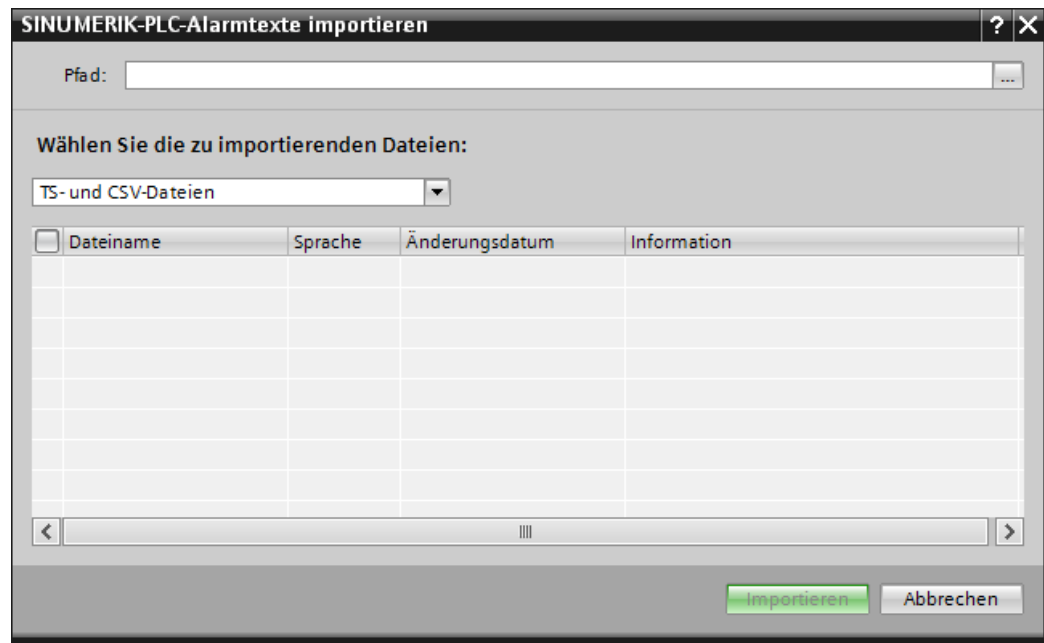
Achten Sie darauf, dass die Anzahl der Alarmnummern in allen zu importierenden Sprachen gleich groß ist. Gegebenfalls können Sie die Alarmtextliste mit einer Alarmnummer ohne Text auffüllen.

Vorgehen

Um SINUMERIK-Anwenderalarmtexte in das TIA Portal zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. In der Projektnavigation klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die PLC bzw. den Geräte-Proxy, dann wählen Sie im Kontextmenü "SINUMERIK-PLC-Alarmtexte importieren".

Der Dialog "SINUMERIK-PLC-Alarmtexte importieren" wird angezeigt.



2. Geben Sie den Pfad an, in welchem Sie die Anwenderalarm-Dateien abgelegt haben.
3. Wählen Sie in der Klappliste "Dateityp" aus, welche Dateiformate Sie importieren möchten. Sie können pro Sprache nur eine Datei importieren, aber für verschiedene Sprachen unterschiedliche Dateien bzw. Dateitypen importieren.
 - TS- und CSV-Dateien
 - TS-Dateien: Importieren von DB2-Alarmtexten, die direkt von der NCU kopiert wurden.
 - CSV-Datei: Importieren von DB2-Alarmtexten, die zuvor in das CSV-Format konvertiert wurden, z. B. mit AMM /P2P.
4. Aktivieren Sie die Optionskästchen der gewünschten Dateien einzeln oder aktivieren Sie das übergeordnete Optionskästchen, um alle angezeigten Dateien zu importieren.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit "Importieren".

Ergebnis

Die SINUMERIK-Anwenderalarmtexte wurden importiert und werden im TIA Portal unterhalb der PLC im Editor "PLC-Meldungen" angezeigt.

7.2 Alarmer in WinCC-Bildobjekten anzeigen

7.2.1 Übersicht

Einführung

Zur Laufzeit können Sie im WinCC-Control "Meldeanzeige" (Alarm view) sowohl HMI-Alarmer als auch SINUMERIK-spezifische Alarmer anzeigen:

- **NC-Alarmer**
 - Um NC-Alarmer in der Meldeanzeige anzuzeigen, müssen Sie die Einstellungen konfigurieren (Seite 88).
 - Die angezeigten Alarmtexte können Sie direkt auf dem Projektierungs-PC anpassen (Seite 90).
- **SINUMERIK DB2-Alarmer der PLC (Alarmnummern 500.000 bis 799.999)**
 - DB2-Alarmer können Sie von der NCU importieren (Seite 83).
- **SIMATIC PLC-Alarmer**
 - In WinCC definierte HMI-Alarmer werden in der Meldeanzeige in jedem Fall angezeigt. Informationen zur Projektierung finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Mit Meldungen arbeiten > Projektieren von Meldungen".

Weitere Informationen

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie bei der Projektierung SINUMERIK-spezifischer Alarmer/Meldungen beachten müssen.

Allgemeine Informationen zum Projektieren von Alarmen/Meldungen in WinCC finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Mit Meldungen arbeiten".

Informationen zur Konfiguration und Funktionsweise von Alarmen in SINUMERIK Operate finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK Operate (IM9) im Kapitel "Alarmer konfigurieren" (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481529/>).

7.2.2 NC-Alarmer anzeigen

7.2.2.1 Einstellungen zum Anzeigen von NC-Alarmen

Voraussetzungen

Um NC-Alarmer zur Laufzeit in der Meldeanzeige anzuzeigen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Eine Verbindung zur NC ist projektiert.
Siehe Nicht integrierte Verbindung projektiert (Seite 56).
- Die SINUMERIK-Meldeklassen sind aktiviert.
Sie finden diese Einstellungen in der Projektnavigation in den Runtime-Einstellungen unter "Meldungen". In der Tabelle Steuerungsmeldungen müssen folgende Einstellungen für die Verbindung zur NC gesetzt sein:
 - NC-Meldungen: Texte und Zahlen
 - NC-Ereignisse: Aktiviert

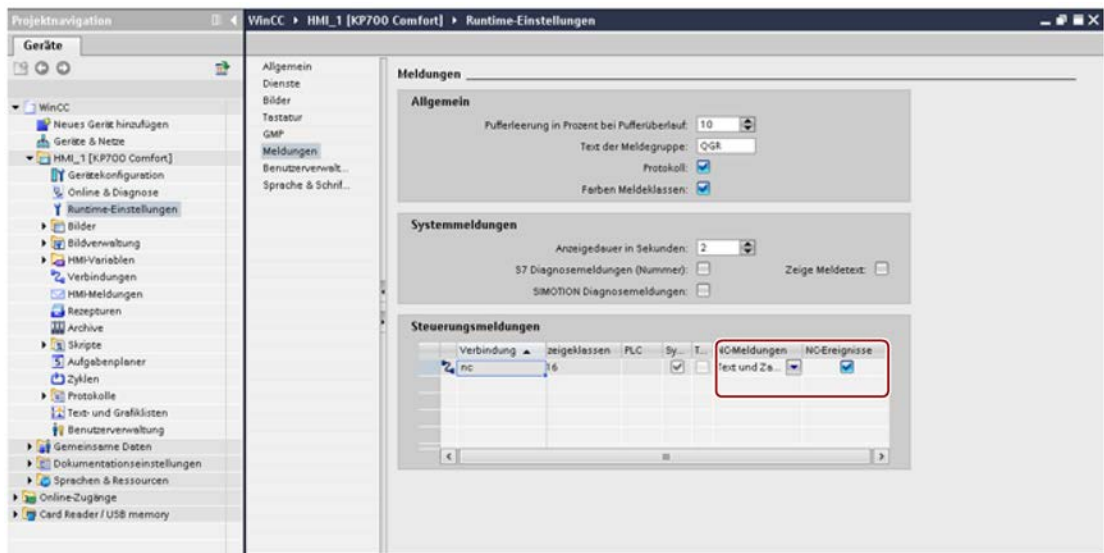


Bild 7-1 Einstellungen für Steuerungsmeldungen der Verbindung (Im Bild lautet der Name der Verbindung "nc")

- In den Eigenschaften des Controls "Meldeanzeige" sind die SINUMERIK-Meldeklassen "NC alarms" und "NC events" aktiviert.

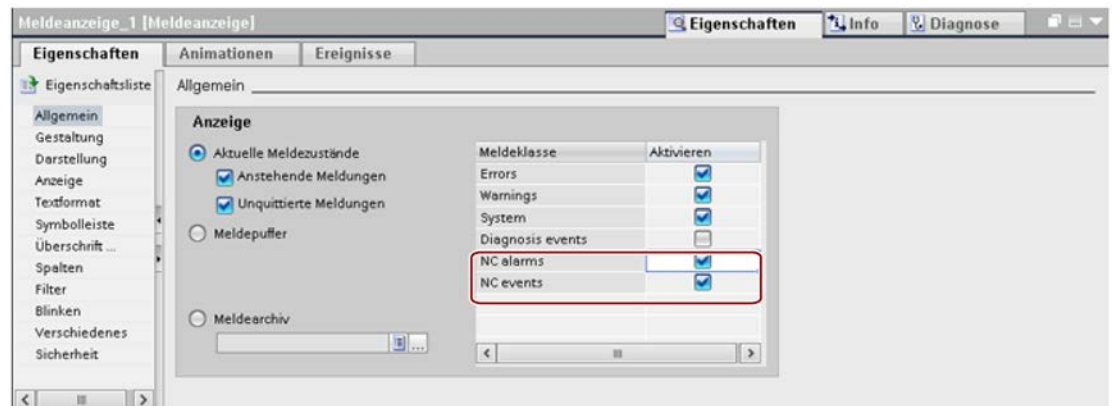


Bild 7-2 Meldeklassen in den Eigenschaften des Controls "Meldeanzeige"

7.2.2.2 NC-Alarmtexte ändern

Die NC-Alarmtexte werden bei der Installation von SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC auf dem Projektierungs-PC abgelegt. Hierbei wird das von SINUMERIK bekannte Gewichtungskonzept mit den Ordnern Siemens, OEM und User verwendet.

Beachten Sie beim Anpassen der Alarmtexte die Informationen zu Dateiablagerung, Gewichtungskonzept und Zeichensatz in diesem Kapitel.

Ablagerung

Vorlagen der NC-Alarmtexte werden bei der Installation des TIA Portals auf dem Projektierungs-PC in folgendem Verzeichnis abgelegt:

- <Installationsverzeichnis des TIA Portals>\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts
- Z. B.:
C:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\Portal V14\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts\

Hinweis

Originaldateien der NC-Alarmtexte nur als Vorlage verwenden

Um die Originaldateien der NC-Alarmtexte nicht zu verlieren, kopieren Sie diese in das Anwenderverzeichnis, bevor Sie sie ändern.

Die im Installationsverzeichnis abgelegten SINUMERIK-Alarmtexte dienen als Vorlage.

Wenn Sie Texte ändern möchten, kopieren Sie das entsprechende Alarm-Verzeichnis in das Verzeichnis des entsprechenden TIA Portal-Projekts:

- <Projekt-Verzeichnis>\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts
- Z. B.:
C:\Users\Admin\Documents\Automatisierung\Mein_Projekt\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts

An dieser Stelle im Projekt können Alarmtexte jetzt verändert werden.

Gewichtungskonzept

Die Alarmtexte werden zeilenweise in folgender Reihenfolge gelesen:

1. Siemens
2. OEM
3. User

D. h. ein geänderter Alarmtext im OEM-Verzeichnis überschreibt den Alarmtext im Siemens-Verzeichnis.

Ein geänderter Alarmtext im User-Verzeichnis überschreibt wiederum den Alarmtext im OEM- bzw. Siemens-Verzeichnis.

Zeichensatz und Kodierung

Beachten Sie beim Anpassen der Alarmtexte den verwendeten Zeichensatz (z. B. ANSI) und die Kodierung. Verwenden Sie keine Zeichen bzw. keine Texteditoren, welche mit dem Zeichensatz bzw. der Kodierung nicht kompatibel sind.

Welcher Zeichensatz verwendet wird, steht in der jeweiligen Alarmtext-Datei.

Bei den chinesischen Alarmtexten wird ANSI in Verbindung mit der Kodierung GB2312 (chinese simplified) verwendet.

7.2.3 SINUMERIK-Anwenderalarmer (DB2) anzeigen

7.2.3.1 Einführung

Sie können die Alarmtexte (*.ts, *.csv) der SINUMERIK PLC-Alarmer des Nummernbereichs 500.000 bis 799.999 importieren, um diese zur Laufzeit in WinCC-Bildobjekten anzuzeigen. Diese Alarmer werden als DB2-Alarmer bezeichnet, um diese z. B. von SIMATIC PLC-Alarmen zu unterscheiden, bei denen die Handhabung unterschiedlich ist. Siehe auch: Alarmer projektieren (Seite 83)

Zur Laufzeit erfolgt die Prüfung und Anzeige eines DB2-Alarms folgendermaßen:

- Im Datenbaustein ALMSG_DB [DB2] wird ein Bit gesetzt oder gelöscht.
- Durch Aufruf des Bausteins AL_MSG [FC10] wird der Datenbaustein ALMSG_DB [DB2] auf Änderungen geprüft.
- Im Fall neu gesetzter Bits wird der entsprechende Alarm über die Systemfunktion ALARM_S ausgelöst.

Allgemeine Informationen zur Projektierung und Inbetriebnahme

- Bei der PLC-Programmierung rufen Sie im Grundprogramm den Baustein AL_MSG [FC10] zyklisch auf, der den Datenbaustein ALMSG_DB [DB2] auf kommende und gehende Alarmer prüft.
- In SINUMERIK Operate können Sie diesen Alarmen sprachabhängige Alarmtexte zuordnen.
- Sie können diese DB2-Alarmtexte aus zwei verschiedenen Dateiformaten in das TIA Portal importieren:
 - TS-Dateien
Kann direkt aus SINUMERIK Operate kopiert werden; XML-basiertes Dateiformat
 - CSV-Dateien
Kann mit SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P aus TS-Dateien konvertiert werden; wird z. B. von Übersetzungsbüros verwendet; Textdatei mit Trennzeichen.

- DB2-Alarmer sind ALARM_S-Meldungen, die zur PLC gehören, weswegen Sie in Ihrem HMI-Projekt eine integrierte Verbindung zur PLC benötigen. Abhängig von technischen bzw. anlagenspezifischen Faktoren wählen Sie hierfür eine der folgenden Möglichkeiten:
 - Integrierte Verbindung über einen Geräte-Proxy im HMI-Projekt des TIA Portals
Zusätzlich benötigte Software-Komponenten: STEP 7 V5.4 SP3 oder neuer mit SINUMERIK Add-on und Projektdatei (*.s7p)
 - Integrierte Verbindung zu einer im TIA Portal eingefügten SINUMERIK NCU
Zusätzlich benötigte Software-Komponenten: SINUMERIK TIA Portal Toolbox und SIMATIC STEP 7 (TIA Portal)Siehe: Benötigte Software-Komponenten für DB2-Alarmer (Seite 97)
- Mit dem Control "Meldeanzeige" können Sie die importierten Alarmer zur Laufzeit anzeigen.

Hinweis

Datenkonsistenz zwischen TIA Portal und SINUMERIK Operate

Wenn Sie nach dem Import etwas an den Daten in SINUMERIK Operate ändern, werden diese nicht automatisch zwischen den Systemen synchronisiert.

Wiederholen Sie den Importvorgang daher, wenn Sie etwas an den DB2-Alarmtexten in SINUMERIK Operate ändern.

Hinweis

DB2-Alarmer nicht mit Bibliotheken kompatibel

DB2-Alarmer sind nicht mit Bibliotheken kompatibel und werden beim Kopieren einer Projektierung in eine Bibliothek nicht übernommen.

Weitere Informationen

Informationen zum "FC 10: AL_MSG Fehler- und Betriebsmeldungen" finden Sie im Funktionshandbuch Grundfunktionen SINUMERIK 840D sl/828D im Kapitel "P3: PLC-Grundprogramm für SINUMERIK 840D sl".

Informationen zur Konfiguration und Funktionsweise von Alarmen in SINUMERIK Operate finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK Operate (IM9) im Kapitel "Alarmer konfigurieren".

Allgemeine Informationen zum Projektieren von Alarmen/Meldungen in WinCC finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Prozesse visualisieren > Mit Meldungen arbeiten".

7.2.3.2 Meldeanzeige konfigurieren

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die Anzeige von DB2-Alarmen in einer bestimmten Meldeanzeige aktivieren.

Beachten Sie, dass Sie die Anzeige der DB2-Alarmer für eine Meldeanzeige nur insgesamt aktivieren können, nicht getrennt nach den quittierpflichtigen und nicht quittierpflichtigen Alarmen.

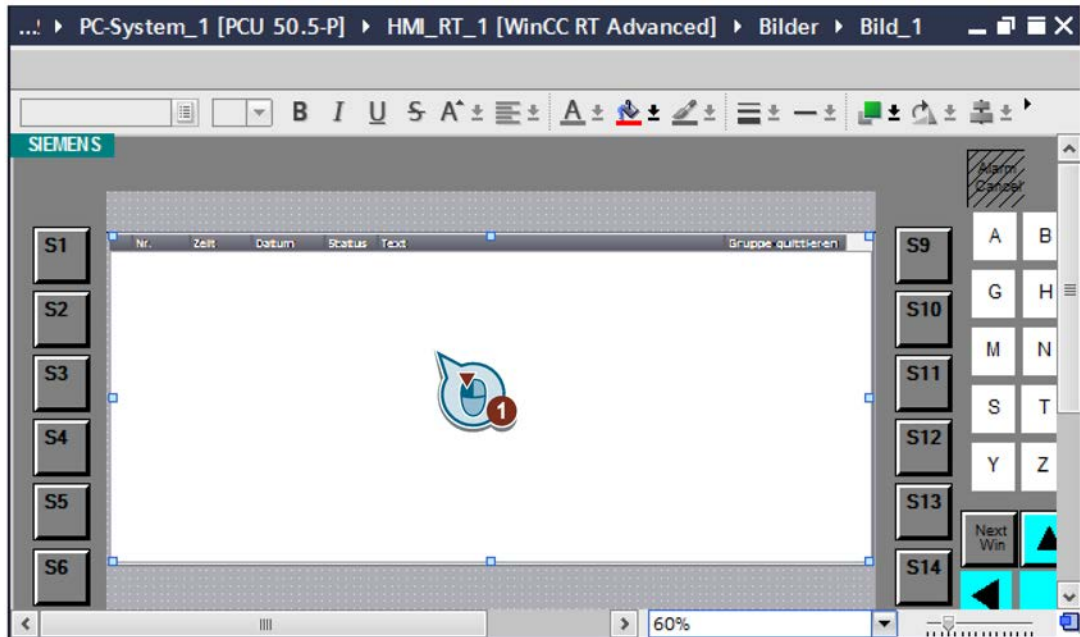
Voraussetzung

- Ein Bild mit Meldeanzeige ist projektiert

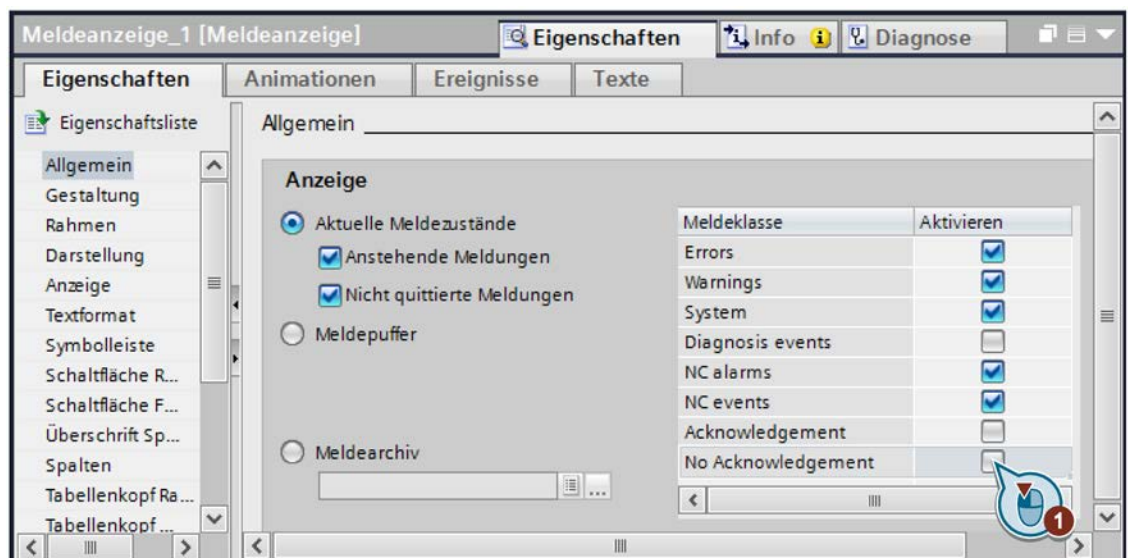
Vorgehen

Um DB2-Alarmer zur Laufzeit in einer Meldeanzeige darzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Editor "Bilder" für das Bild, in dem die Meldeanzeige projektiert ist.
2. Selektieren Sie die Meldeanzeige.



3. Im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein" aktivieren Sie das Optionskästchen "No Acknowledgement".



Hinweis

Quittierung von DB2-Alarmen und Einstellung "No Acknowledgement"

Die Anzeige der DB2-Alarmer kann nur insgesamt aktiviert werden, nicht getrennt nach den quittierungspflichtigen und nicht quittierungspflichtigen Alarmen.

Die Quittierung der DB2-Alarmer wird über das SINUMERIK PLC-Grundprogramm gesteuert, nicht über die WinCC RT Advanced.

In WinCC sind daher alle DB2-Alarmer der Meldeklasse "No Acknowledgement" zugeordnet.

Ergebnis

Die DB2-Alarmer werden zur Laufzeit in dieser Meldeanzeige dargestellt.

7.2.3.3 Runtime-Einstellungen konfigurieren

Voraussetzung

- Ein PC-System mit WinCC RT Advanced oder ein SIMATIC Panel ist eingefügt
Siehe SIEMENS PC-System und Runtime einfügen (Seite 41) bzw. SIMATIC Panel einfügen (Seite 48)

Vorgehen

Um die Runtime-Einstellungen zur Anzeige von DB2-Alarmen zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unterhalb der WinCC RT Advanced auf "Runtime-Einstellungen", z. B. "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Runtime-Einstellungen".
2. Klicken Sie in den Runtime-Stellungen in der Bereichsnavigation auf "Meldungen".
3. Im Abschnitt "Systemmeldungen" aktivieren Sie folgende Optionskästchen:
 - S7 Diagnosemeldungen (Nummer)
 - Zeige Meldetext

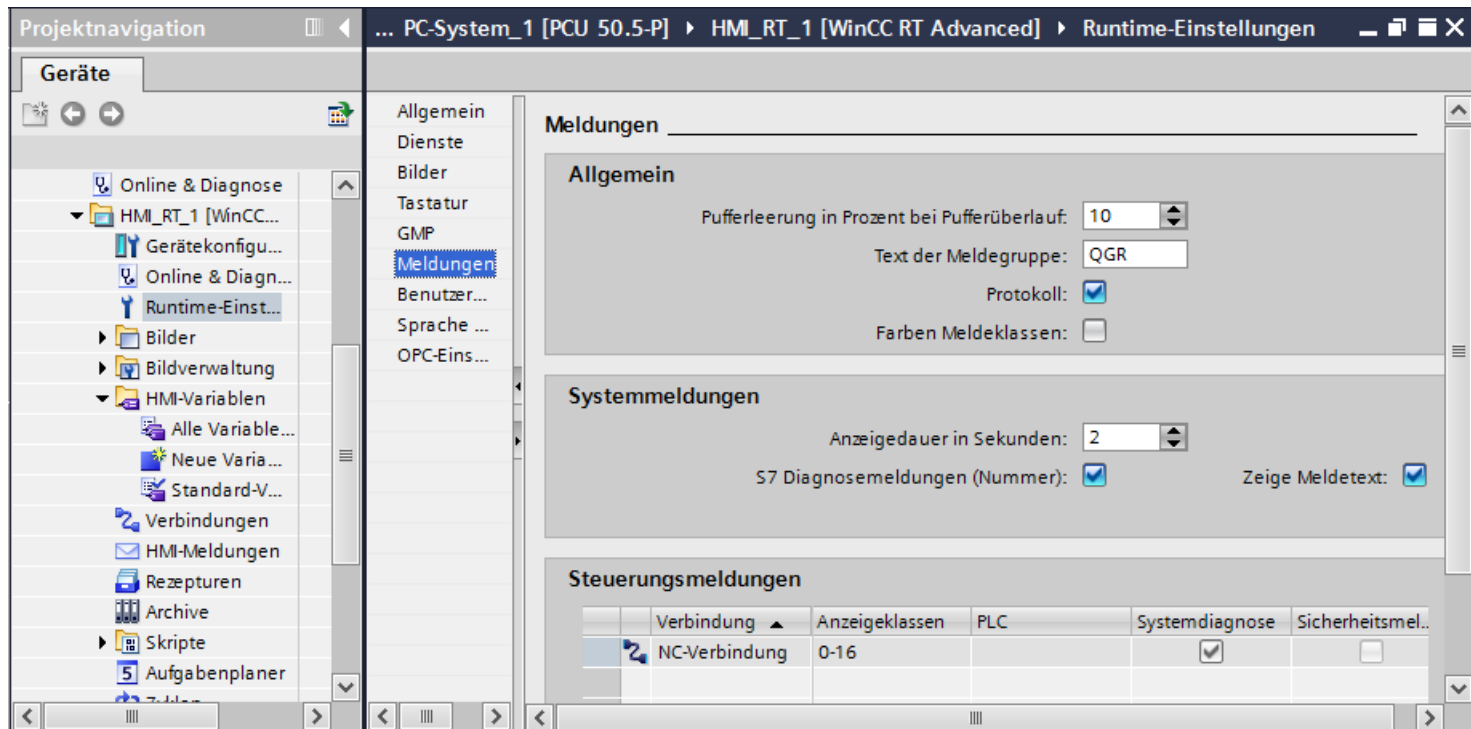


Bild 7-3 Einstellungen zur Anzeige von DB2-Alarmen

7.2.3.4 Benötigte Software-Komponenten für DB2-Alarmer

DB2-Alarmer sind ALARM_S-Meldungen, die zur PLC gehören. Daher benötigen Sie in Ihrem HMI-Projekt eine integrierte Verbindung zur PLC.

Abhängig von technischen bzw. anlagespezifischen Faktoren projektieren Sie als Verbindungspartner des SIMATIC Panels bzw. PC-Systems einen Geräte-Proxy oder eine SINUMERIK NCU.

Geräte-Proxy mit PLC-Daten eines STEP 7 V5.4-Projekt (oder neuer)

- Falls Sie STEP 7 Professional (TIA Portal) nicht installiert haben, können Sie Ihr STEP 7 V5.4-Projekt (oder neuer) weiterverwenden.
- Zusätzlich benötigte Software-Komponenten: STEP 7 V5.4 SP3 oder neuer mit SINUMERIK Add-on und Projektdatei (*.s7p)
- Integrierte Verbindung zum STEP 7 V5.x-Projekt über einen Geräte-Proxy in der HMI-Projektierung des TIA Portals
- Vorteil: Sie können die Hardware-Konfiguration und das PLC-Programm in STEP 7 V5.x belassen. Sie müssen das STEP7 V5.x-Projekt nicht migrieren, sondern können über einen Geräte-Proxy eine integrierte Verbindung zu diesem PLC-Projekt herstellen.
- Die Handhabung ähnelt dem eines WinCC flexible Projekts, das in den SIMATIC Manager integriert ist.
- Detaillierte Informationen finden Sie im Service & Support-Portal auf der Seite Gemeinsames Projektieren mit WinCC (TIA Portal) und STEP 7 V5.x (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/73502293/>) .

Beachten Sie insbesondere die dort abrufbaren Applikationsbeschreibung für WinCC (TIA Portal) ab V13.

SINUMERIK NCU

- Falls Sie die HMI-Projektierung, Hardware-Konfiguration und das PLC-Programm im selben Projekt verwalten möchten, projektieren Sie idealerweise eine SINUMERIK NCU.
- Zusätzlich benötigte Software-Komponenten: SINUMERIK STEP 7 Toolbox und SIMATIC STEP 7 Professional (TIA Portal)
- Vorteil: Alle Geräte können direkt im TIA Portal projektiert und vollständig konfiguriert werden, inkl. Hardware-Konfiguration der NCU und Programmierung des PLC-Programms.
- Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe des TIA Portals, Stichwort "Einfügen, NCU".

7.3 Konvertierung von Alarmdateien (TS/CSV)

7.3.1 Übersicht

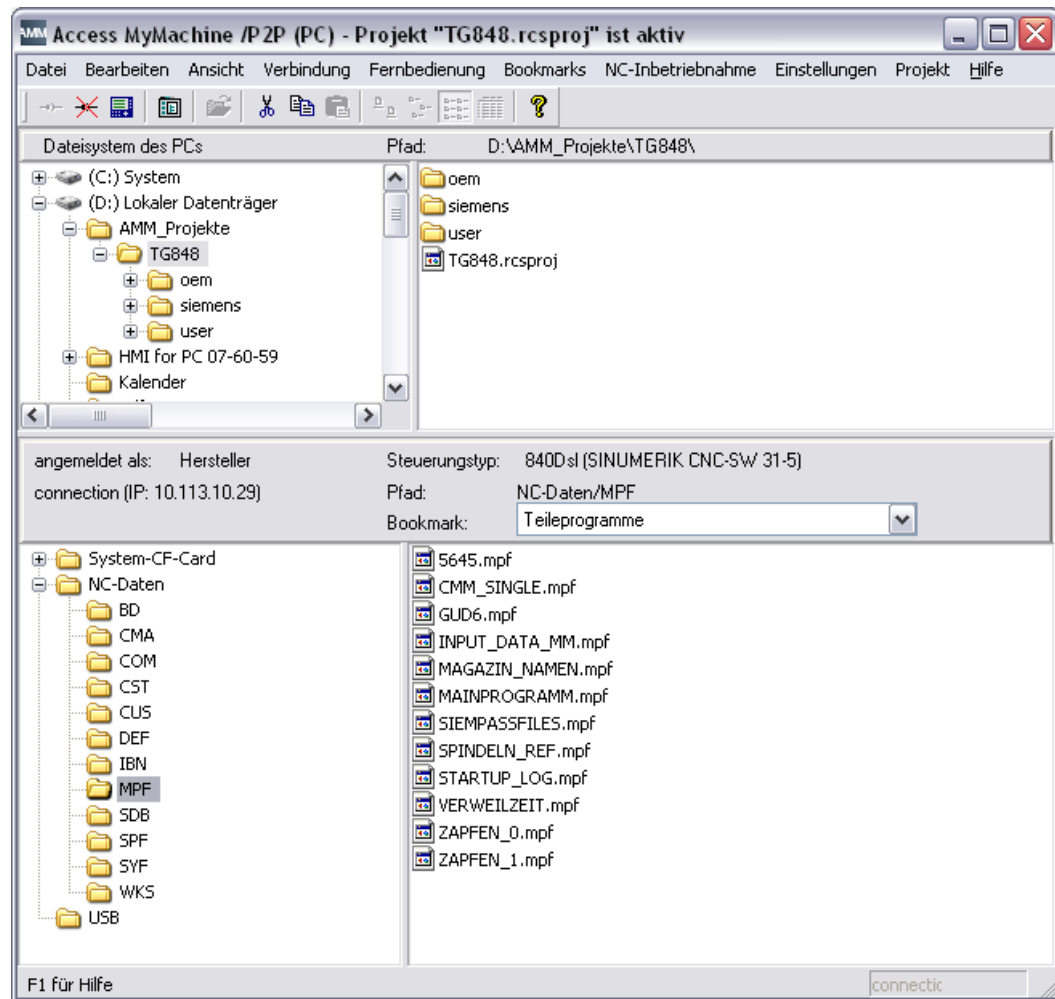
SINUMERIK Integrate Create My HMI /WinCC unterstützt auch das Importieren von DB2-Alarmdateien im CSV-Format. Wenn Sie die Dateien Ihrer NCU mit SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P verwalten, können Sie das CSV-Format verwenden, das z. B. auch von Übersetzungsbüros verwendet wird.

In diesem Kapitel finden Sie folgende Beschreibungen

- Allgemeine Informationen zu SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P (Seite 99)
- DB2-Alarmer ins CSV-Format konvertieren (Seite 101)

7.3.2 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P (AMM /P2P) ist eine umfangreiche Software für Inbetriebnehmer und Projektoren, mit der Sie eine Verbindung zu Ihrer SINUMERIK NCU herstellen können und viele Dateien direkt auf Ihrem PG/PC verwalten und bearbeiten können.



Funktionalitäten

AMM /P2P bietet auch Funktionen zur Verwaltung von sprachabhängigen Textdateien:

- Konvertieren von TS-Dateien in das CSV-Format, z. B. um diese einfach und schnell Übersetzungsbüros zuzuliefern.

Das von AMM /P2P erzeugte CSV-Format wird von SINUMERIK Integrate Create My HMI /WinCC direkt unterstützt.

- Integrierter Editor zum formularbasierten Bearbeiten sprachabhängiger Textdateien (TS-Dateien)
- Konvertieren von Alarmtexten im PowerLine-Format (z. B. myalm_it.com) in das SolutionLine-Format (z. B. "oem_alarms_ita.ts")

Weitere Informationen

Access MyMachine /P2P im Siemens Industry Mall

(<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Products/10166222>)

7.3.3 DB2-Alarmer ins CSV-Format konvertieren

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie mit AMM /P2P (ohne Online-Verbindung) bereits vorhandene TS-Dateien ins CSV-Format konvertieren.

Wie Sie die Dateien bei bestehender Online-Verbindung exportieren und gleichzeitig konvertieren, erfahren Sie in der Online-Hilfe von SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P im Kapitel "Datei exportieren".

Voraussetzung

- Das USB-FlashDrive mit den kopierten TS-Dateien ist eingesteckt bzw. die TS-Dateien sind anderweitig verfügbar.
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P ist installiert.
Siehe SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (Seite 99)

Vorgehen

Um TS-Dateien mit SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P in das CSV-Format zu konvertieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Access MyMachine /P2P, z. B. über den Eintrag im Startmenü:
"Start > Alle Programme > SINUMERIK > Tools > Access MyMachine P2P (PC)"
SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P wird geöffnet.

Hinweis

Vorzunehmende Einstellungen beim ersten Starten

Falls Sie das Tool zum ersten Mal starten, müssen Sie ein Passwort vergeben und ggf. Verbindungseinstellungen vornehmen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online Hilfe von Access MyMachine /P2P.

2. Klicken Sie im Menü "Datei" auf "Neu > Projekt...", tragen Sie die Projekt-Eigenschaften ein und bestätigen Sie mit "Speichern".

3. Klicken Sie im Bereich "Projekt" auf "Hinzufügen..."

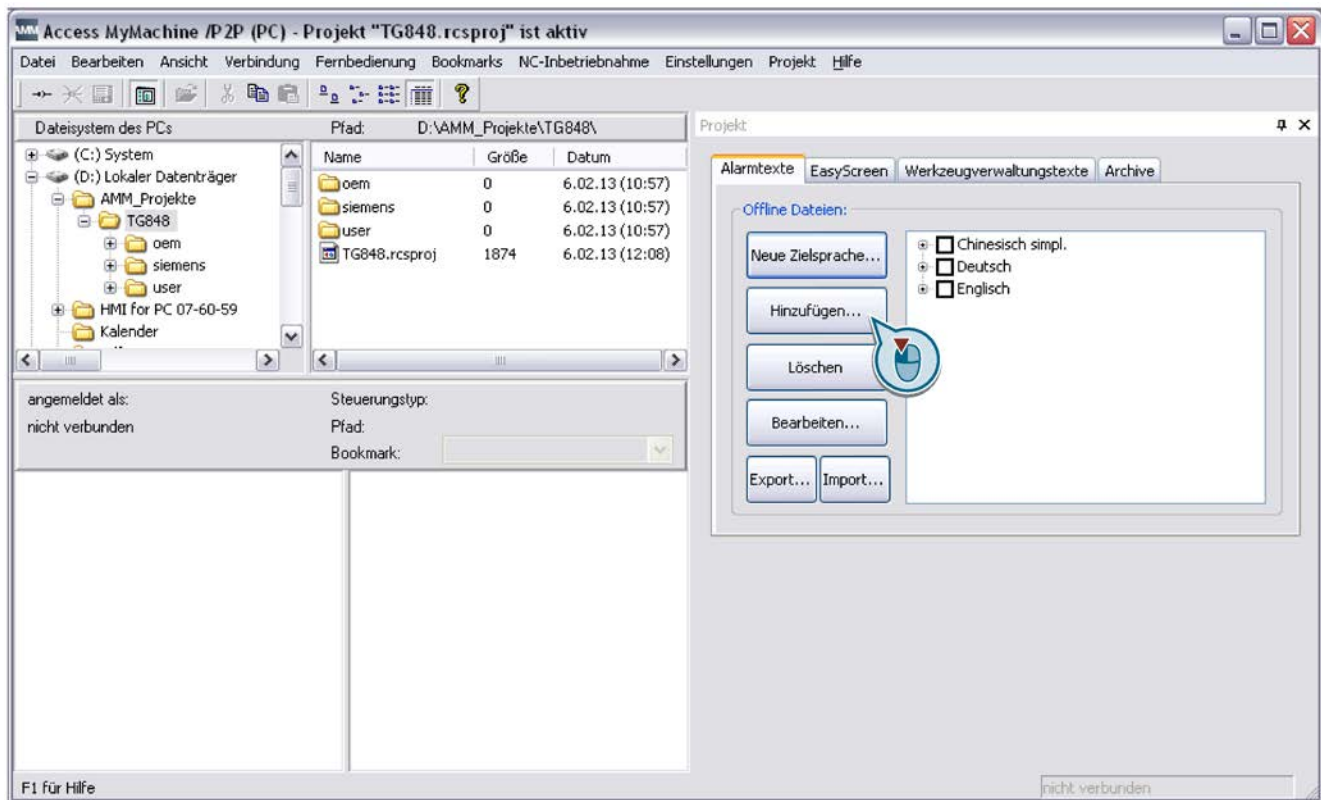


Bild 7-4 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

4. Im Dialog "Öffnen" wechseln Sie zum USB-FlashDrive mit den kopierten TS-Dateien, selektieren Sie diese und bestätigen Sie mit "Öffnen". Die TS-Dateien werden Bereich "Projekt" in der Baumstruktur unterhalb der zugehörigen Sprache angezeigt.

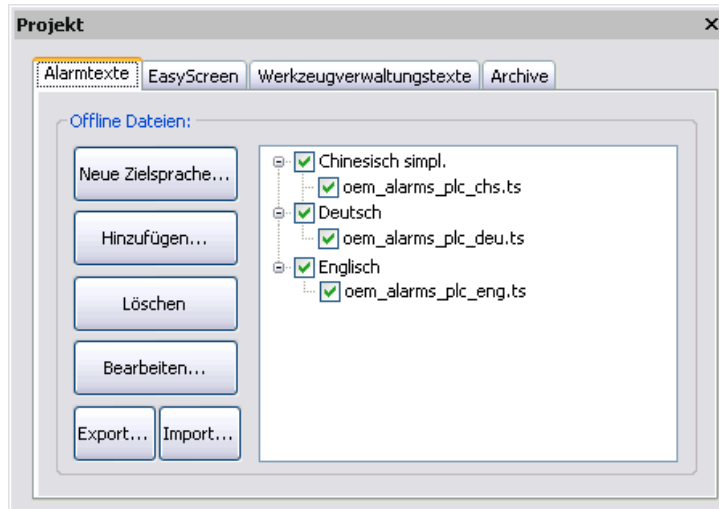


Bild 7-5 Bereich Projekt mit hinzugefügten TS-Dateien

5. Aktivieren Sie die Optionskästchen bei den TS-Dateien, die Sie im TIA Portal verwenden möchten, klicken Sie auf "Export" und wählen Sie einen Ordner, in dem die CSV-Dateien gespeichert werden sollen.

Ergebnis

Die DB2-Alarmer wurden mit Access MyMachine /P2P ins CSV-Format konvertiert. Diese CSV-Dateien können Sie in das TIA Portal importieren (Seite 83).

Bildobjekte projektieren

8.1 Übersicht

Übersicht

Nachdem Sie die Struktur und Anzahl der Bilder Ihrer Projektierung geplant und umgesetzt haben, können Sie Bildobjekte auf den gewünschten Bildern einfügen.

Zusätzlich zu dem Standardumfang der Bildobjekte in SIMATIC WinCC Advanced können Sie das Control "NC-Programmteil" projektieren:

- Projektierung und Bedienung
- Eigenschaften
- Verändern über Script

Weitere Informationen

Informationen zu Bildobjekten des Standardumfangs von SIMATIC WinCC Advanced finden Sie im Informationssystem:

- Kapitel "Prozesse visualisieren > Bilder erstellen > Arbeiten mit Objekten"
- Kapitel "Prozesse visualisieren > Bilder erstellen > Anzeige- und Bedienobjekte"

8.2 Bildobjekt NC-Programmteil

Einführung

Mit dem Bildobjekt "NC-Programmteil" haben Sie zur Laufzeit die Möglichkeit Teileprogramme, Unterprogramme oder Werkstücke als Übersicht anzuzeigen und auszuwählen.

Das Bildobjekt finden Sie in der Task Card "Werkzeuge" unter "Controls".

Möglichkeiten bei der Projektierung

Um die Teileprogramm-Übersicht funktional zu vervollständigen, können Sie Funktionstasten oder projizierten Schaltflächen mit NC-Programmteil-Funktionen projektieren, z. B. Navigieren und Selektieren im Listenverzeichnis.

In den Eigenschaften des Bildobjekts können Sie zur Projektierzeit z. B. vorgeben, welche Schriftart es haben soll. Siehe auch: Eigenschaften des Bildobjekts NC-Programmteil (Seite 108)

Bedienung des Bildobjekts NC-Programmteil zur Laufzeit

Folgendes Bild zeigt das Bildobjekt "NC-Programmteil" zur Projektierzeit.

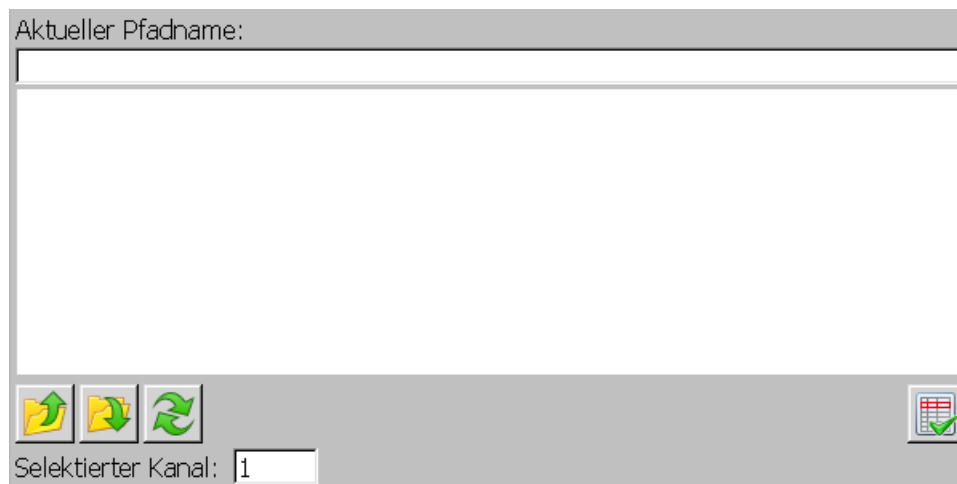





Bild 8-1 Bildobjekt "NC-Programmteil"

Über Schaltflächen ist zur Laufzeit Folgendes möglich:

Tabelle 8- 1 Schaltflächen für das Bildobjekt

Element	Funktion
Aktueller Pfadname	Der Pfad des geöffneten Verzeichnis wird hier angezeigt, z. B. MPF, SPF.
Listenfeld unter "Aktueller Pfadname"	Teileprogrammnamen bzw. Verzeichnisse werden zeilenweise in der Liste angezeigt. Im Listenfeld wählen Sie das zu öffnende Verzeichnis oder benötigte Programm.
	Navigieren und Selektieren im Listenverzeichnis.
	Aktualisieren der Verzeichnisse im Listenfeld.
	Auswählen des selektierten Teileprogramms bzw. Werkstücks an der NC zur Bearbeitung.
Selektierter Kanal	Im Textfeld "Selektierter Kanal" geben Sie den Kanal der NC als Integer an.

Mit Mausklick bzw. Fingereingabe auf einen Verzeichnisnamen wechseln Sie in das selektierte Verzeichnis. Der neue Pfadname wird unter "Aktueller Pfadname" angezeigt und Unterverzeichnisse werden im Listenfeld angezeigt.

8.3 Eigenschaften des Bildobjekts NC-Programmteil

Einführung

Im Editor "Bilder" haben Sie verschiedene Möglichkeiten zur Projektierung des Bildobjekts "NC-Programmteil". Diese sind bei ausgewähltem Bildobjekt im Inspektorfenster unter Eigenschaften verfügbar.

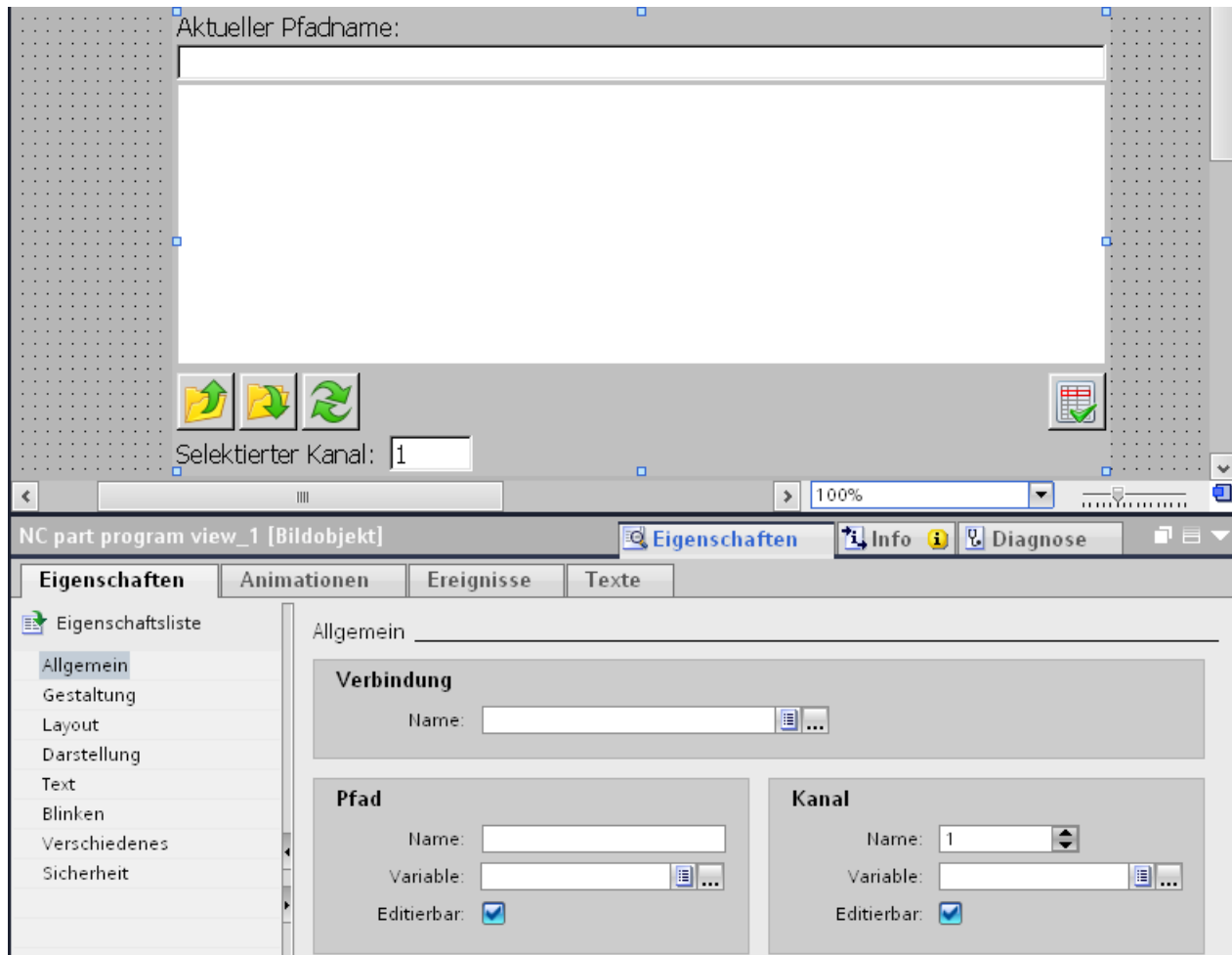


Bild 8-2 Eigenschaften des Bildobjekts "NC-Programmteil"

Allgemeine Eigenschaften

Unter "Allgemein" können Sie für die Teileprogrammauswahl folgendes einstellen:

Eigenschaft	Beschreibung
Verbindung > Name	Wählen Sie die Verbindung zur NC aus.
Pfad > Name	Wählen Sie einen vorgegebenen Pfadnamen (max. 29 Zeichen; Großbuchstaben). Z. B. WKS_DIR, MPF_DIR, SPF_DIR, CST_DIR, CUS_DIR oder CMA_DIR.
Pfad > Variable	Wählen Sie die verbundene Pfadvariable.
Kanal > Name	Wählen Sie einen der vorgegebenen Kanäle (1 - 10).
Kanal > Variable	Wählen Sie die verbundene Kanal-Variable.
Kanal > Editierbar Pfad > Editierbar	Es ist möglich, durch Anwahl des Feldes "Editierbar" die Pfade oder Kanäle nicht-/editierbar einzustellen.

Weitere Eigenschaften

Die Gesamtdarstellung des Bildobjekts "NC-Programmteil" können Sie anpassen unter Gestaltung, Layout, Darstellung, Text, Blinken und Verschiedenes.

Weitere Informationen zu Eigenschaften von WinCC-Bildobjekten

Informationen zu diesen Eigenschaften von WinCC-Bildobjekten finden Sie im Informationssystem des TIA Portals. Dort finden Sie ausführliche Beschreibungen, aber auch Tooltips direkt zu den einzelnen Eigenschaften.

Eigenschaft "Layout"

Unter "Layout" können Sie wählen, welche Schaltflächen usw. im Bildobjekt dargestellt werden.

Ereignisse

Um das Bildobjekt "NC-Teileprogramm" auch von außen bedienen zu können, oder je nach Funktionalität eine entsprechende Berechtigung vergeben zu können, können zur Projektierzeit Schaltflächen im Bildobjekt ausgeblendet werden. Die benötigte Funktionalität kann über Softkeys mit unterschiedlicher Berechtigung ausgelöst werden.

Wenn Sie das Bildobjekt "NC-Programmteil" selektiert haben, können Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Ereignisse" Funktionen für Ereignisse projektieren.

Tabelle 8- 2 Ereignisse für das Bildobjekt "NC-Programmteil"

Ereignis	Bedeutung
Aktivieren	Bildobjekt wird bei Anwahl aktiviert.
Deaktivieren	Bildobjekt wird bei Abwahl deaktiviert.

Weitere Informationen

Informationen zu projektierbaren Funktionen des Bildobjekts "NC-Programmteil" finden Sie im Kapitel PI-Dienste der NC als Systemfunktionen projektieren (Seite 113).

8.4 Verändern des Bildobjekts über Script in WinCC

Verändern des Bildobjektes über Script in WinCC

Sie haben die Möglichkeit, die Eigenschaften eines Bildobjekts auch zur Laufzeit in WinCC über Scripte zu verändern. Damit können z. B. Farben oder der Suchpfad für das Teileprogramm dynamisch verändert werden.

Scriptbeispiel

```
Dim view  
  
Set view = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC Part Program_1")  
  
view.Channel=1  
  
view.BackColor=RGB(0, 255, 0)  
  
view.GridlineColor=RGB(0, 0, 255)  
  
view.Path="MPF_DIR"
```

8.5 Teileprogramm auswählen und editieren

In SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC stehen die von WinCC flexible bekannten Bildobjekte zum Auswählen und Bearbeiten von Teileprogrammen nicht mehr zur Verfügung (Bildobjekte "Fileviewer" und "Fileeditor").

Stattdessen können Sie die Funktionalitäten zum Auswählen und Bearbeiten von Teileprogrammen nun direkt in SINUMERIK Operate konfigurieren.

Auswählen und Bearbeiten von Teileprogrammen durch den Bediener

Der Bediener kann Teileprogramme direkt in SINUMERIK Operate editieren, indem er die Funktion "Programm-Manager" verwendet:

Über den Programm-Manager kann der Bediener jederzeit auf Programme zugreifen, um sie abarbeiten zu lassen, um sie zu verändern oder um sie zu kopieren oder umzubenennen.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Bedienhandbuch SINUMERIK 840D sl/828D Universal im Kapitel "Programme verwalten"

(<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481514/>).

Zugriff des Bedieners auf SINUMERIK Operate einschränken

Welche Bedienmöglichkeiten (z. B. Softkeys) dem Anwender zur Verfügung stehen, können Sie ebenfalls direkt in SINUMERIK Operate konfigurieren:

- Sie können für den Bediener beispielsweise alle Funktionen außer dem Programm Manager sperren.
- Sie können auch einzelne Funktionen innerhalb des Programm Managers sperren.

Hierfür weisen Sie in SINUMERIK Operate den einzelnen Softkeys unterschiedliche Zugriffsstufen zu.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK Operate (IM9) im Kapitel "Zugriffsstufen für Softkeys"

(<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109481529/>).

PI-Dienste der NC als Systemfunktionen projektieren

9.1 Übersicht

Zweck

In WinCC können Sie Ereignisse (z. B. "Taste wird gedrückt") mit vordefinierten Funktionen verknüpfen. Tritt während des Betriebs ein Ereignis ein, löst die Funktion eine bestimmte Aktion am Bediengerät oder in der Steuerung aus.

Prinzip

Allgemein können Sie die Funktionen für Folgendes verwenden:

- Die Projektierung prozessspezifisch aufbauen (z. B. von einem Bild in ein anderes verzweigen).
- Den Prozess steuern (z.B. Steuerungsparameter setzen).
- Die Systemeinstellungen Online am Bediengerät durchführen (z. B. Schnittstellenparameter ändern).

Funktionen und Ereignisse sind in der Regel an ein bestimmtes Objekt gebunden, z. B. soll eine Funktion mit dem Ereignis "Taste drücken" nicht bei jeder Taste ausgelöst werden, sondern nur bei einer ganz bestimmten Taste.

Objekte, die mit Funktionen verknüpft werden können, sind zum Beispiel:

- Funktionstasten und Schaltflächen
- Felder
- Bilder
- Variablen

Die Menge der angebotenen Funktionen ist dabei sowohl abhängig vom Bediengerät als auch von der Situation.

SINUMERIK-Funktionen

Für das Projektieren mit SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC werden zu den in WinCC vorhandenen Funktionen zusätzlich SINUMERIK-spezifische Funktionen (PI-Dienste) angeboten.

Das sind folgende Funktionen:

- Funktionen zum Bildobjekt NC-Programmteil (Seite 115)
- Funktion zur aktuellen Satzanzeige (Seite 117)
- Funktion Starten und Stoppen der PLC (Seite 119)

Weitere Informationen

Informationen zu allgemeinen Funktionen von WinCC finden Sie im Informationssystem. Dort finden Sie ausführliche Beschreibungen, aber auch Tooltips direkt zu den einzelnen Funktionen.

9.2 Funktionen zum Bildobjekt NC-Programmteil

Einführung

Um das Bildobjekt "NC-Programmteil" auch von außen bedienen zu können, oder je nach Funktionalität eine entsprechende Berechtigung zu vergeben, können zur Projektierzeit Schaltflächen im Bildobjekt ausgeblendet werden. Die benötigte Funktionalität kann über Softkeys mit unterschiedlicher Berechtigung ausgelöst werden.

Vorgehen

Um eine neue Funktion hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Editor für Bilder.
2. Selektieren Sie das Bildobjekt "NC-Programmteil".
3. Im Inspektorfenster, wechseln Sie zu "Eigenschaften > Ereignisse".
4. Um eine neue Funktion hinzuzufügen, wählen Sie diese aus der Klappliste "<Funktion hinzufügen>" im Verzeichnis "Tastaturbedienung für Bildobjekte".

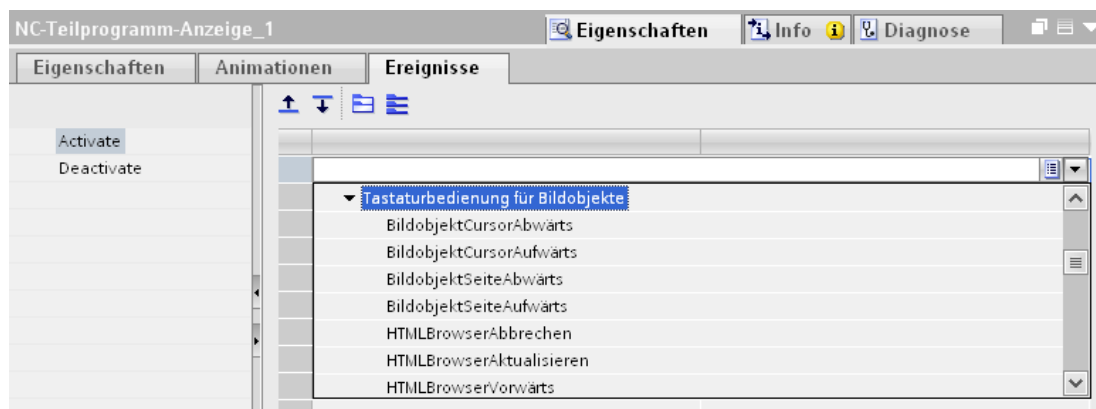


Bild 9-1 Funktionen "Tastaturbedienung für Bildobjekte"

Verfügbare Funktionen für Bildobjekt NC-Programmteil

Folgende Funktionen wirken sich auf das Bildobjekt "NC-Programmteil" aus:

Tabelle 9- 1 Funktionen für das Bildobjekt NC Teileprogramm

Funktion	Bedeutung
BildobjektCursorAbwärts	Führt im angegebenen Bildobjekt die Tastenfunktion <Ab> aus.
BildobjektCursorAufwärts	Führt im angegebenen Bildobjekt die Tastenfunktion <Auf> aus.
BildobjektSeiteAbwärts	Führt im angegebenen Bildobjekt die Tastenfunktion <Bild Ab> aus.

Funktion	Bedeutung
BildobjektSeiteAufwärts	Führt im angegebenen Bildobjekt die Tastenfunktion <Bild Auf> aus.
TeileprogrammListeOrdnerNachUnten	Navigieren und Selektieren im Listenverzeichnis.
TeileprogrammListeOrdnerNachOben	Navigieren und Selektieren im Listenverzeichnis.
TeileprogrammListeAktualisieren	Aktualisieren der Verzeichnisse im Listenfeld.
TeileProgrammListeWaehleNCTeileprogramm	Das selektierte Teileprogramm wird an der NC zur Bearbeitung angewählt.

9.3 Funktion zur aktuellen Satzanzeige

Wenn Sie am Bediengerät die Abarbeitung der Verfahrssätze eines NC-Verfahrprogramms beobachten wollen, verwenden Sie die Funktion `VorbereitenAktuellerNCSatzFuerAnzeige`. Mit dieser Funktion werden der aktuelle, der vorhergehende und der nächste Verfahrssatz eines NC-Teileprogramms, das in einem Kanal derzeit bearbeitet wird, aus der NC in lokale Variablen abgelegt.

Ablauf am Bediengerät

- Bei der Bildanwahl wird die Funktion `VorbereitenAktuellerNCSatzFuerAnzeige` hochgefahren.
- Eine nicht projektierte NC-Variable block wird mit dem projektierten Zyklus aktiviert.
- Bei jedem zyklischen Lesevorgang der NC-Variablen block, wird die Variable block in drei Teile zerlegt und in die lokalen Variablen vorheriger Satz, aktueller Satz und folgender Satz abgelegt.
- Die lokalen Variablen können in dem Bild als Ausgaben angezeigt werden.

Vorgehen

1. Die Funktion wählen Sie im Bildeditor bei der Bildanwahl (das Bild wird selektiert) unter "Ereignisse > Aufgebaut > Funktion hinzufügen" im Verzeichnis "SINUMERIK".

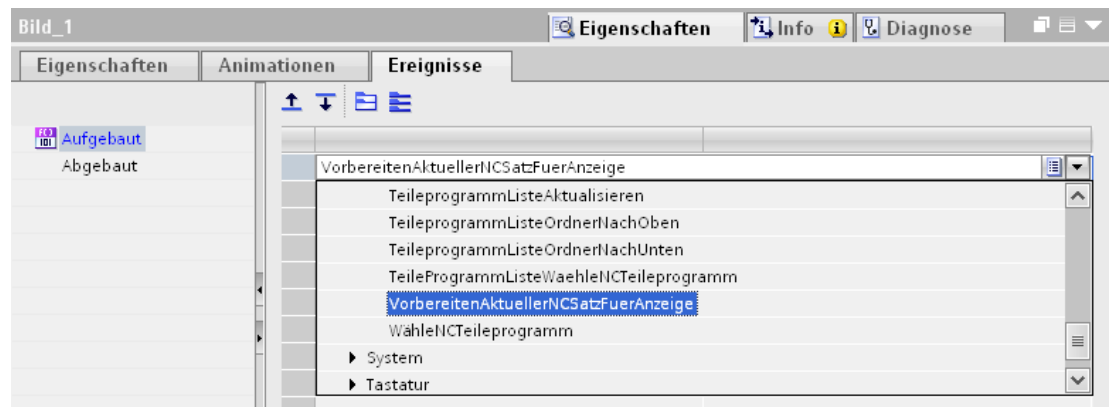


Bild 9-2 Aktuelle Satzanzeige

2. Legen Sie drei lokale Variable vom Typ String der Länge 66 an.
3. Erstellen Sie in einem Bild drei Ausgabefelder mit jeweils einer dieser Variablen.

9.3 Funktion zur aktuellen Satzanzeige

4. Projektieren Sie nun für dieses Bild den Trigger Bildanwahl die Funktion VorbereitenAktuellerNCSatzFuerAnzeige.
5. Geben Sie nun für die Funktion als Parameter die entsprechende NC, den Kanal aus dem der aktuelle Satz gelesen werden soll, den Zyklus und die drei lokalen String-Variablen an:

Parameter	Bedeutung	Datentyp
Verbindung	Name der Verbindung zur NC. Einsehbar unter: "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Verbindungen".	ASCII-Zeichen
Kanal	Kanal, aus dem das Programm gelesen werden soll. 1 - max. 10	Konstante oder Variable
Zyklen (100ms)	Aktualisierungszeit als Vielfaches von 100 ms: 1 – 600 (entspricht 100 Millisekunde – 1 Minute)	Konstante
Vorhergehender Satz (Ausgabe)	Lokale Variable für den Verfahr-satz, der dem aktuellen Verfahr-satz vorausgeht	Variable als String
Aktueller Satz (Ausgabe)	Lokale Variable für den aktuellen Verfahr-satz	Variable als String
Nächster Satz (Ausgabe)	Lokale Variable für den dem aktuellen nachfolgenden Verfahr-satz	Variable als String

9.4 Funktion Starten und Stoppen der PLC

Einführung

Mit dieser Funktion ändern Sie die Betriebsart einer S7-CPU: RUN oder STOP.

Vorgehen

1. Die Funktion wählen Sie im Bildeditor unter "Ereignisse > Funktion hinzufügen > Einstellungen".

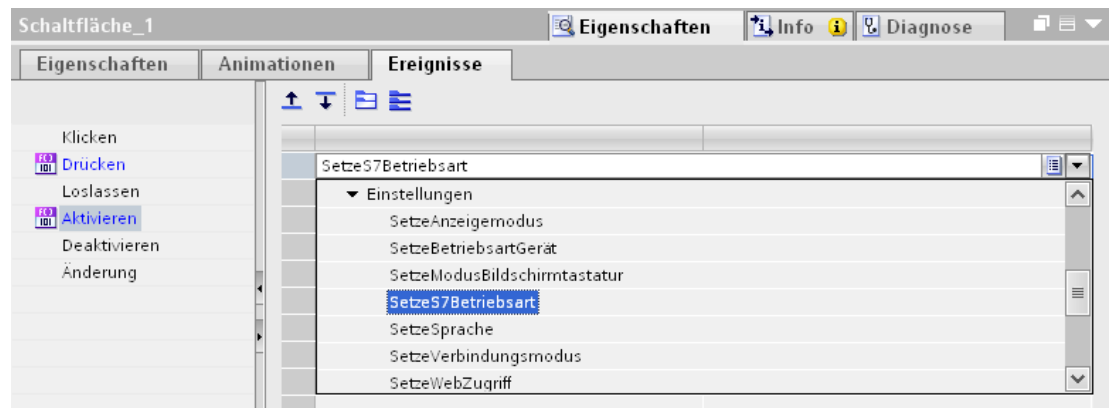


Bild 9-3 SetzeS7Betriebsart

2. Ordnen Sie einer Taste des Bildes die Funktion SetzeS7Betriebsart zu.
3. Geben Sie die gewünschten Parameter an:

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC.
Betriebszustand	Betriebszustand der S7-CPU (Variable oder Konstante): 0 = RUN 1 = STOP

9.5 Von WinCC aus Systemfunktionen ausführen

9.5.1 Übersicht

Voraussetzung

Eine Verbindung zur NC ist angelegt.

Siehe: Nicht integrierte Verbindung projektieren (Seite 56)

Vorgehen

Um eine neue Funktion hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Editor für Bilder.
2. Im Inspektorfenster wechseln Sie zu "Eigenschaften > Ereignisse".
3. Um eine neue Funktion hinzuzufügen, wählen Sie diese aus der Klappliste "<Funktion hinzufügen>" im Verzeichnis "SINUMERIK".

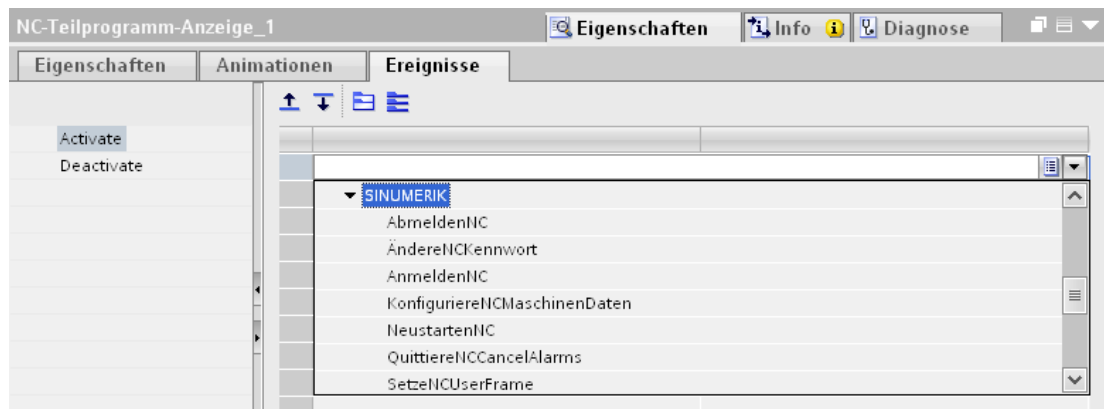


Bild 9-4 Funktionen "SINUMERIK"

Zur Auswahl stehen folgende Funktionen:

- AbmeldenNC (Seite 121)
- ÄndereNCKennwort (Seite 121)
- AnmeldenNC (Seite 122)
- KonfiguriereNCMaschinenDaten (Seite 122)
- NeustartenNC (Seite 122)
- QuittiereNCCancelAlarms (Seite 123)
- SetzeNCUserFrame (Seite 123)
- StarteNCPIDienst (Seite 124)
- WähleNCTeileprogramm (Seite 125)

9.5.2 AbmeldenNC

Beschreibung

Das NC-Kennwort wird mit dieser Funktion zurückgesetzt. Danach ist der Schlüsselschalter maßgebend.

Die Kennwörter des Bediengerätes und die der NC sind voneinander unabhängig.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC

9.5.3 ÄndereNCKennwort

Beschreibung

Es wird ein Kennwort für eine Kennwort-Ebene an die NC übergeben. Das bereits bestehende Kennwort für diese Kennwort-Ebene wird überschrieben.

Bedingung hierfür ist, dass der Bediener an der NC mit passenden Zugriffsrechten (Ebene) angemeldet ist.

Ablauf am Bediengerät

Das aktuell gültige NC-Kennwort wird durch das neue überschrieben.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC
Kennwort	neues Kennwort der Steuerung (max. 8 Zeichen) (Konstante oder Variable)
Ebene	Kennwort-Ebene der NC (Konstante oder Variable): 0 = System 1 = Hersteller 2 = Service 3 = Benutzer

9.5.4 AnmeldenNC

Beschreibung

Ein Kennwort wird an die NC übergeben. Die Kennwörter für Bediengerät und die NC sind voneinander unabhängig.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC
Kennwort	Kennwort, das zum Login an der NC berechtigt (Variable oder Konstante)

Ablauf am Bediengerät

Nach Anstoß der Funktion wird mit dem angegebenen Kennwort ein Login an der NC versucht.

9.5.5 KonfiguriereNCMaschinenDaten

Beschreibung

Mit dieser Funktion werden alle Maschinendaten der Klassifizierung NEW_CONF aktiviert. Der Parameter KLASSE erlaubt eine genauere Einteilung. Momentan wird aber nur der Wert 1 unterstützt.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC
Klasse	Klassifizierung der Maschinendaten, die aktiviert werden (Variable oder Konstante): 1 - 3

Ablauf am Bediengerät

Aus den aktuell gültigen Parametern wird ein entsprechender PI-Dienst an die NC abgesetzt.

9.5.6 NeustartenNC

Beschreibung

Mit dieser Funktion lösen Sie an der NC einen Neuanlauf aus.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC

9.5.7 QuittiereNCCancelAlarms

Beschreibung

Mit dieser Funktion werden alle anstehenden Cancel-Alarme der angegebenen Verbindung auf einmal quittiert.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC

9.5.8 SetzeNCUserFrame

Beschreibung

Für einen Kanal werden Daten für Nullpunktverschiebungen aktiviert.

Diese Variablen werden bei der Eingabe zunächst nur in einem temporären Speicher in der NC abgelegt. Über die Funktion SetzeNCUserFrame werden die neu eingegebenen Werte komplett aktiviert und können anschließend auch wieder gelesen werden.

Mit diesem PI-Dienst kann nur jeweils eine Nullpunktverschiebung aktiviert werden. Wenn mehrere Nullpunktverschiebungen hintereinander gesetzt werden und dann erst der PI-Dienst "SetzeNCUserFrame" abgesetzt wird, dann werden nur die Parameter der zuletzt gesetzten Nullpunktverschiebung aktiviert.

D. h. alle Parameter einer Nullpunktverschiebung setzen und dann den PI-Dienst "SetzeNCUserFrame" absetzen, dann erst den Wert einer anderen Nullpunktverschiebung schreiben.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC
Kanal	Zu aktivierender Kanal (Konstante oder Variable): 1 - max 10

Ablauf am Bediengerät

Nachdem der Bediener am Bediengerät die Daten für die Nullpunktverschiebungen am Bediengerät eingegeben und die projektierte Taste gedrückt hat, werden die Daten der Nullpunktverschiebungen für den angegebenen Kanal übernommen.

9.5.9 StarteNCPIDienst

Beschreibung

Mit dieser Funktion kann ein beliebiger PI-Dienst an die NC geschickt werden. Dieser muss mit einem Parameterstring beschrieben werden. In diesem Parameterstring muss der komplette Befehl und nicht nur die Parameter des PI-Dienstes stehen.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC
PI-Parameter-Zeichenkette	Spezifikation des auszuführenden PI-Dienstes (Konstante oder Variable)
Ergebnis (Ausgabe)	Wenn eine Funktion angestoßen wird, meldet diese asynchron nach Beenden einen Rückgabewert in diesem Parameter

Ablauf am Bediengerät

Aus der aktuell gültigen PI-Parameter-Zeichenkette wird ein entsprechender PI-Dienst an die NC abgesetzt.

Beispiel

Parameterstring für NCK-Reset

```
StartNCPIService
```

```
( "PI_START( /NC,K00,0,_N_IBN_SS) " )
```

Weitere Informationen

Beschreibungen der verschiedenen PI-Dienste finden Sie im SINUMERIK 840D sl / 828D Funktionshandbuch Grundfunktionen, Kapitel "Liste verfügbarer PI-Dienste"

9.5.10 WähleNCTeilprogramm

Beschreibung

Mit dem Control "NC-Programmteil" können Sie bereits einige Funktionen für Teileprogramme realisieren. Mit der Funktion "WähleNCTeilprogramm" können Sie über Domain-Dienste alle Teileprogramme der NCU anwählen.

Damit können Sie z. B. für fest vorgegebene Teileprogramme spezielle Bilder erstellen, in denen über Schaltflächen eine vereinfachte Anwahl erfolgen kann.

Parameter	Bedeutung
Verbindung	Name der Verbindung zur NC.
Kanal	Kanal, für den das Programm angewählt wird: 1 – max. 10 (Variable oder Konstante)
Pfadname	Absolute Pfadangabe des Programmverzeichnisses (Variable oder Konstante)
Programmname	Name des Programms oder Werkstücks, das bearbeitet werden soll (Variable oder Konstante)

Hinweis

Die Parameter Pfadname und Programmname müssen zusammen den Pfad des Teileprogramms ergeben.

Geben Sie nur den reinen Programm- bzw. Pfadnamen ein.

Beispiele für Pfadnamen:

- MPF_DIR für Hauptverzeichnis
- SPF_DIR für Unterverzeichnis
- WKS_DIR für Verzeichnis der Werkstückprogramme

Ablauf am Bediengerät

Das spezifizierte Teileprogramm wird an der NC zur Bearbeitung angewählt.

Beispiel

Mit folgendem Beispielcode wird im Control "NC-Programmteil" die Schaltfläche "SelectPartProgram" deaktiviert.

VBScript

```
Sub Button_select_not_visable()
  'VBS_Example_ScreenItems
  Dim objNCpartprogram
  Set objNCpartprogram = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC part program view_1")
  objNCpartprogram.ButtonSelectPartProgramVisible = False
End Sub
```

Die Funktionsgruppe "Keyboard operation for screen objects" mit z. B. "PartProgramListRefresh" ist für Skripte nicht freigegeben.

9.6 Aufruf von Systemfunktionen innerhalb eines Scripts

Einführung

Sie können die SINUMERIK-Systemfunktionen in WinCC auch innerhalb eines VBScripts aufrufen:

- Verwenden Sie hierbei die englischen Funktionsnamen.
- Die Benennung Ihrer Verbindung zur NC, die Sie bei allen Funktionen als Parameter benötigen, können Sie im Editor "Verbindungen" einsehen.
- Allgemeine Informationen zur Verwendung von VBScripts in WinCC finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Mit Systemfunktionen und Runtime Scripting arbeiten (Panels, RT Advanced, RT Professional)".

Beispiel

VBScript

```
ResetNC "SinumerikNC"
```

Dabei ist SinumerikNC der Name, der für die Verbindung zur NC gewählt wurde.

Spracheinstellungen konfigurieren

10.1 Übersicht

Abhängig von dem Umfang Ihrer Projektierung, müssen Sie verschiedene Spracheinstellungen vornehmen:

- Falls Sie Ihr Projekt für mehrere Sprachen erstellen, müssen Sie diese als Projektsprachen (Seite 130) und Runtime-Sprachen einstellen. Verwenden Sie hierfür auch die Tabelle zur Sprachzuordnung zwischen SINUMERIK Operate und TIA Portal (Seite 131).
- Bei Verwendung eines PC-Systems können Sie Einstellungen vornehmen, um die Sprachumschaltung zwischen SINUMERIK Operate und WinCC RT Advanced zu synchronisieren (Seite 133).

Weitere Informationen

Informationen zu Spracheinstellungen, die den Standardumfang von WinCC Advanced (TIA Portal) betreffen, finden Sie im Informationssystem unter "Prozesse visualisieren > Übergreifende Funktionen nutzen > Sprachen verwalten".

10.2 Projektsprachen aktivieren

Im Editor "Projektsprachen" stellen Sie die Projektsprachen ein. Sie legen fest, welche der Projektsprachen als Referenzsprache und welche als Editiersprache dient.

Projektsprachen aktivieren

1. Klicken Sie in der Projektnavigation auf das Pfeilsymbol links von "Sprachen & Ressourcen".
Die untergeordneten Elemente werden angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf "Projektsprachen".
Im Arbeitsbereich werden die möglichen Projektsprachen angezeigt.
3. Aktivieren Sie die Sprachen bzw. Sprachvarianten, die als Projektsprachen zur Verfügung stehen sollen.

Hinweis

Kopieren mehrsprachig projektierter Objekte

Beim Kopieren eines mehrsprachig projizierten Objekts in ein anderes Projekt werden nur Texte in den Projektsprachen mitkopiert, die im Zielprojekt aktiviert sind. Aktivieren Sie im Zielprojekt alle Projektsprachen, deren Texte Sie beim Kopieren mit in das Zielprojekt übernehmen wollen.

Projektsprachen deaktivieren

1. Deaktivieren Sie die Sprachen, die nicht als Projektsprachen zur Verfügung stehen sollen.

ACHTUNG
Wenn Sie eine Projektsprache deaktivieren, werden im aktuellen Projekt alle in dieser Sprache bereits erstellten Texte und Grafiken gelöscht.

10.3 Sprachzuordnung bei sprachabhängigen Texten

Sprachkennung im Dateinamen sprachabhängiger Texte

In SINUMERIK Operate werden sprachabhängige Texte in TS-Dateien gespeichert. Pro Sprache existiert eine eigene Datei, zuzuordnen über die Sprachkennung im Dateinamen.

- <Name><Sprachkennung>.ts
- Z. B.: oem_alarms_plc_eng.ts

Zuordnung der DB2-Alarmtexte zu Projektsprachen

Wenn Sie eine Alarmdatei in das TIA Portal importieren, wird diese abhängig von der Sprachkennung im Dateinamen allen betreffenden aktivierten Projektsprachen (bzw. Sprachvarianten) zugeordnet. Wenn Sie beispielsweise die Projektsprachen "Englisch (USA)" und "Englisch (Großbritannien)" aktiviert haben und eine Datei oem_alarms_plc_eng.ts importieren, werden diese Alarmtexte beiden Projektsprachen zugeordnet.

Verfügbarkeit von Sprachen in SINUMERIK Operate

In SINUMERIK Operate sind bei Auslieferung 6 Sprachen (Standardsprachen) installiert. Wenn Sie weitere Sprachen benötigen, können Sie diese separat bestellen:

- DVD "Spracherweiterungen": 6FC5860-0YC40-0YA8
- Software-Option "Zusätzliche Sprachen": 6FC5800-0AN00-0YB0

Speicherung der aktiven Sprache im Baustein NC [DB10]

Welche Sprache in SINUMERIK Operate gerade aktiv ist, wird im Kommunikationsbaustein NC [DB10] in der Adresse DB10.DBB96 als Wert gespeichert.

Tabelle 10- 1 Sprachkennungen von sprachabhängigen Texten und Sprachwerte im Baustein NC [DB10]

Wert in DB10.DBB96	Sprache in SINUMERIK Operate	Sprachkennung	Standardsprache
1	Deutsch	deu	x
2	Französisch	fra	x
3	Englisch	eng	x
4	Spanisch	esp	x
6	Italienisch	ita	x
7	Niederländisch	nld	
8	Chinesisch (vereinfacht)	chs	x
9	Schwedisch	sve	
18	Ungarisch	hun	
19	Finnisch	fin	
28	Tschechisch	csy	
50	Portugiesisch	ptb	
53	Polnisch	plk	
55	Dänisch	dan	

Wert in DB10.DBB96	Sprache in SINUMERIK Operate	Sprachkennung	Standardsprache
57	Russisch	rus	
68	Slowakisch	sky	
69	Slowenisch	slv	
72	Rumänisch	rom	
80	Chinesisch (traditionell)	cht	
85	Koreanisch	kor	
87	Japanisch	jap	
89	Türkisch	trk	
212	Thailändisch	tha	
	Malaiisch	msl	
	Indonesisch	ind	

10.4 Sprachumschaltung projektieren (PC-Systeme)

Gültigkeit der Beschreibung

Dieses Kapitel bezieht sich auf die Projektierung mit PC-System und betrifft nicht die Projektierung mit SIMATIC Paneln.

Einführung

Sie können die Sprache der Runtime WinCC RT Advanced automatisch umschalten lassen, wenn die Sprache in SINUMERIK Operate geändert wird. Wenn die Sprache in der Runtime WinCC RT Advanced geändert wird, kann diese derzeit jedoch nicht automatisch in SINUMERIK Operate übernommen werden. Die automatische Sprachumschaltung ist derzeit somit nur in eine Richtung möglich.

Um die Sprachumschaltung zu konfigurieren, legen Sie eine HMI-Variable mit der Adresse des PLC-Datenbausteins DB10.DBB96 an (Seite 131), in dem die aktive Sprache von SINUMERIK Operate gespeichert ist. Anschließend stellen Sie den Bezug zwischen projektierter Sprachreihenfolge und Sprache in SINUMERIK Operate mit einem VB-Skript her und lassen das Skript bei Wertänderung automatisch ausführen.

Voraussetzung

- Ein Projekt ist angelegt und ein PC-Bediengerät mit der Runtime WinCC RT Advanced ist eingefügt.
Siehe SIEMENS PC-System und Runtime einfügen (Seite 41)
- Die Verbindungen zur PLC und NC sind projektiert.
Siehe Verbindungen projektieren (Seite 55).
- Die Projektsprachen sind eingestellt.
Siehe Projektsprachen aktivieren (Seite 130)
- Die Reihenfolge der Runtime-Sprachen ist konfiguriert.
Siehe Informationssystem, Stichwort "Runtime-Sprache".

Vorgehen

Um die Sprache der Runtime WinCC RT Advanced in Abhängigkeit von der in SINUMERIK Operate eingestellten Sprache umschalten zu lassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. In der Projektnavigation im Ordner "PC-System_1 > HMI_RT_1 > HMI-Variablen" doppelklicken Sie auf "Alle Variablen anzeigen".
2. Legen Sie eine neue HMI-Variable mit folgenden Werten an:

Spalte	Wert
Name	Frei wählbar (Im Beispiel unten: "DB10DBB96")
Variablentabelle	Standard-Variablentabelle
Verbindung	PLC
Datentyp	Byte
Adresse	%DB10.DBB96

3. Um ein neues Skript anzulegen, doppelklicken Sie im Ordner "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Skripte > VB-Skripte" auf "Neue VB-Funktion hinzufügen".
4. Im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" wählen Sie "Sub" als Typ und vergeben einen Namen (im Beispiel "LangFromOperate").

5. Schreiben Sie eine VB-Funktion nach folgendem Schema:

```
Sub LangFromOperate()

Select Case SmartTags("DB10DBB96") ' Selected Language in HMI Operate
Case 1 'German - Germany
    SetLanguage 0 ' "Order 0" in WinCC project Runtime settings
Case 3 'English - United Kingdom
    SetLanguage 1 ' "Order 1" in WinCC project Runtime settings
Case 2 'French - France
    SetLanguage 2 ' "Order 2" in WinCC project Runtime settings
Case 6 'Italian - Italy
    SetLanguage 3 ' "Order 3" in WinCC project Runtime settings
Case 4 'Spanish - Spain (Traditional Sort)
    SetLanguage 4 ' "Order 4" in WinCC project under Runtime settings
Case 8 'Chinese - People's Republic of China
    SetLanguage 5 ' "Order 5" in WinCC project under Runtime settings
Case Else 'Default language f.i. English - United Kingdom

    SetLanguage 1

End Select

End Sub
```

Code	Zweck
Select Case SmartTags (" <HMI-Variable> ")	Wertet die zuvor angelegte HMI-Variable aus (im Beispiel "DB10DBB96"), die den Wert der aktiven Sprache in SINUMERIK Operate enthält.
Case <n>	Bedingung, die den Wert der HMI-Variable prüft. Wert <n> entspricht dem jeweiligen Sprachwert des DB10.DBB96, siehe Tabelle "Sprachwerte des DB10.DBB96" (Seite 131).
SetLanguage <n>	Setzt die Sprache in der Runtime auf den entsprechenden Wert <n> . Wert <n> ist die Nummer aus der Spalte Reihenfolge in "PC-System_1 > HMI_RT_1 > Runtime-Einstellungen > Sprache & Schriftart".

- In der Projektnavigation doppelklicken Sie auf die zuvor erstellte HMI-Variable.
- Im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Ereignisse" klicken Sie in der Bereichsnavigation auf "Wertänderung", dann klicken Sie auf <Funktion hinzufügen> und wählen die zuvor erstellte VB-Funktion aus (im Beispiel LangFromOperate).

Ergebnis

Die Sprache der Runtime WinCC RT Advanced wird automatisch umgeschaltet, wenn die Sprache in SINUMERIK Operate geändert wird.

Wenn die Sprache in der Runtime WinCC RT Advanced geändert wird, kann diese derzeit jedoch nicht automatisch in SINUMERIK Operate übernommen werden. Die automatische Sprachumschaltung ist derzeit somit nur in eine Richtung möglich.

Projektierung laden und einbinden

11.1 Übersicht

Einleitung

Nachdem Sie die Projektierung fertig gestellt und übersetzt haben, müssen Sie diese auf die PCU 50.5 übertragen und in SINUMERIK Operate einbinden.

Dabei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Projektierung außerhalb des TIA Portals auf konventionelle Art übertragen, z. B. per USB-FlashDrive oder Netzwerk.
- Projektierung im TIA Portal über den Befehl "Erweitertes Laden" übertragen.
Sie können als PG/PC-Schnittstelle USB, Com, HTTP, Ethernet oder Datei wählen.

In diesem Kapitel wird exemplarisch die Vorgehensweise bei Verwendung des Dialogs "Erweitertes Laden" mit "Datei" als "PG/PC-Schnittstelle" beschrieben.

Falls Sie die Projektierung anderweitig auf die PCU 50.5 übertragen, müssen Sie stattdessen ggf. nur die Runtime in SINUMERIK Operate einbinden.

Voraussetzung

- Die Bildschirmauflösung ist eingestellt (Seite 45).
- Falls zur Laufzeit der Header von SINUMERIK Operate angezeigt werden soll, ist die Bildgröße konfiguriert (Seite 47).
- Der aktuelle Stand der Projektierung ist komplett übersetzt.
Siehe: Informationssystem, Stichwort "Projekt, übersetzen".
- PCU 50.5 und PG/PC sind im Netzwerk verfügbar.

Informationen zur Netzwerkkonfiguration der PCU 50.5 Windows 7 finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch Basesoftware und Bediensoftware unter PCU-Basesoftware Windows 7 (IM10)

Handlungsübersicht

Schritt	Beschreibung
1	<p>Richten Sie auf der PCU 50.5 das Zielverzeichnis für die Projektierung als Netzlaufwerk ein.</p> <p>Beachten Sie hierbei, dass der Pfad zu diesem Verzeichnis keine Leerzeichen enthalten darf. Falls Sie SINUMERIK Operate z. B. unter C:\Program Files (x86)\ installiert haben, können Sie die Projektierung somit nicht in einem Unterverzeichnis davon ablegen.</p> <p>Weitere Informationen zu Netzlaufwerken finden Sie in der Hilfe von Windows 7 bzw. in der Dokumentation zur PCU 50.5:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Support (https://support.microsoft.com/products/windows?os=windows-7) Inbetriebnahmehandbuch "PCU Basesoftware Windows 7", Kapitel "Laufwerke C: und D: der PCU 50.5 im Netzwerk freigeben für Administrator-Konten"
2	<p>Stellen Sie auf dem PG/PC die Verbindung mit dem eingerichteten Netzlaufwerk her.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe von Windows 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Support (https://support.microsoft.com/products/windows?os=windows-7) <p>Je nach Netzwerkeinstellungen müssen Sie hierbei ggf. dasselbe Benutzerkonto und Kennwort angeben, das Sie auf der PCU 50.5 verwenden.</p>
3	Laden Sie die Projektierung auf die PCU 50.5 (Seite 139).
4	Binden Sie die Runtime in SINUMERIK Operate ein (Seite 142).

11.2 Projektierung auf PCU 50.5 laden

Voraussetzung

- Die Bildschirmauflösung ist eingestellt (Seite 45).
- Die Projektierung ist übersetzt.
Siehe: Informationssystem, Stichwort "Projekt, übersetzen".
- Das Zielverzeichnis auf der PCU 50.5 wird als Netzlaufwerk auf dem PG/PC angezeigt.

Vorgehen

Um die Projektdateien über das TIA Portal auf die PCU 50.5 zu laden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. In der Projektnavigation klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das PC-System und wählen Sie "Laden in Gerät > Software (komplett laden)". Der Dialog "Erweitertes Laden" wird geöffnet.

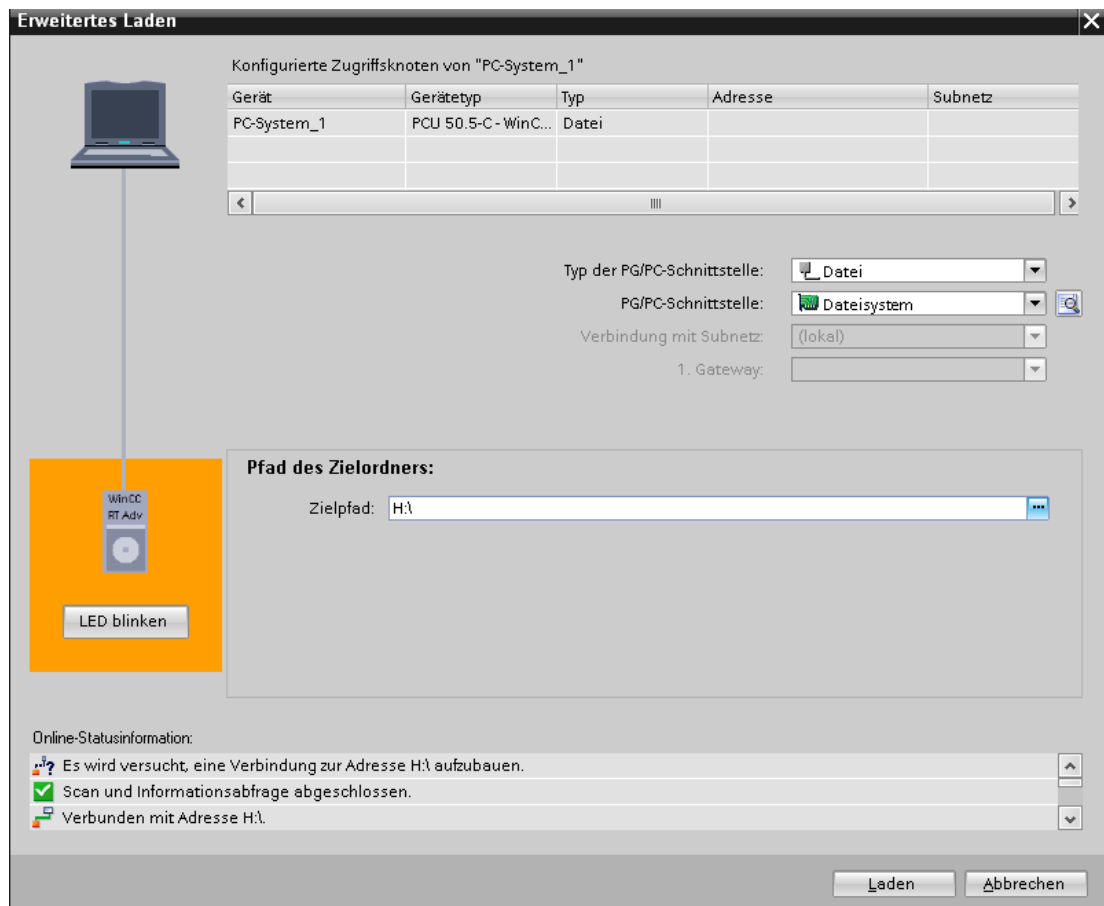


Bild 11-1 Dialog "Erweitertes Laden" mit Einstellungen zum Laden auf PCU 50.5

2. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Bereich	Einstellung
Typ der PG/PC-Schnittstelle	Datei
PG/PC-Schnittstelle	Dateisystem
Zielpfad	Laufwerksbuchstabe des neu angelegten Laufwerks auf dem Projektierungs-PC.

3. Klicken Sie auf "Laden".

Ergebnis

Die Projektdateien werden in das Verzeichnis auf der PCU 50.5 kopiert, das Sie als Netzlaufwerk definiert haben.

Als nächstes binden Sie die Projektierung in SINUMERIK Operate ein (Seite 142).

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Laden von Projekten finden Sie im Informationssystem, Kapitel "Laden von Projekten".

11.3 Runtime in SINUMERIK Operate einbinden (PC-Systeme)

Mit dem Tool "Integration SINUMERIK Operate" binden Sie die Runtime "WinCC RT Advanced" in SINUMERIK Operate ein. Sie können im zugehörigen Dialog verschiedene Einstellungen vornehmen, z. B. über welchen Softkey von SINUMERIK Operate die Runtime verfügbar ist.

Das Tool wird auf der PCU 50.5 vom Setup zu SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC installiert, hierzu muss zuvor die auf der Produkt-DVD mitgelieferte Runtime "WinCC RT Advanced" installiert sein.

Siehe: Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren (Seite 20)

Voraussetzung

- Das Betriebssystem des PC-Systems ist Windows 7
- Auf dem PC-System ist folgende Software installiert:
 - Die auf der Produkt-DVD mitgelieferte Runtime "WinCC RT Advanced" ist installiert.
Siehe Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren (Seite 20).
 - SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC ist installiert.
Siehe Software auf PC-System (PCU 50.5) installieren (Seite 20).
 - SINUMERIK Operate ist installiert.
- Vom PC-System aus kann auf die Projektierungsdatei "pdata.fwc" zugegriffen werden.

Vorgehen

Um die Runtime in SINUMERIK Operate einzubinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Auf dem PC-System (z. B. PCU 50.5) klicken Sie im Windows-Startmenü auf "Start > Siemens Automation > SINUMERIK > Integration Sinumerik Operate Deutsch Tool".

Der Dialog "Integration SINUMERIK Operate" wird geöffnet.

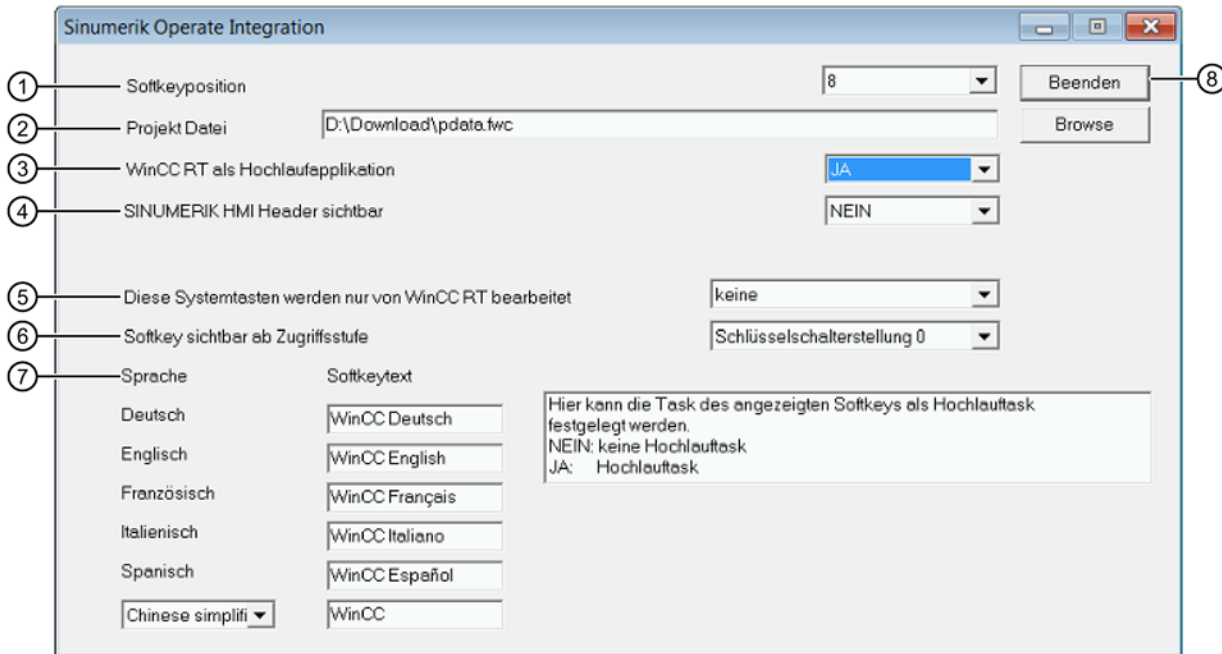


Bild 11-2 Beispielhaft ausgefüllter Dialog "Integration SINUMERIK Operate"

2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor:

Nr.	Feld	Bedeutung/Aktion
①	Softkeyposition	Über die Klappliste werden die derzeit freien, belegbaren horizontalen Softkeys angezeigt. Wählen Sie einen freien Softkey aus (Default-Softkey = 7).
②	Projektdatei	Über das Eingabefeld kann die TIA Portal-Projektierungsdatei der WinCC RT Advanced eingetragen werden. Über die Schaltfläche "Browse" kann diese Projektierungsdatei angezeigt werden.
③	WinCC RT als Hochlaufapplikation	Hier wird festgelegt ob die WinCC Runtime-Applikation nach dem Hochlauf von SINUMERIK Operate diesen verdeckt. <ul style="list-style-type: none"> • NEIN: SINUMERIK Operate wird nicht verdeckt. • JA: SINUMERIK Operate wird verdeckt.

Nr.	Feld	Bedeutung/Aktion
④	SINUMERIK HMI Header sichtbar	Hier kann festgelegt werden, ob der Header von SINUMERIK Operate (Anzeige des Bedienbereichs, der Betriebsart, Alarmer usw.) innerhalb der WinCC-Applikation sichtbar ist. <ul style="list-style-type: none"> • NEIN: Header ist nicht sichtbar. • JA: Header ist sichtbar. Falls hier JA eingetragen wird, muss der Platz des Header auf der Projektierfläche eines jeden WinCC-Bilds dafür freigehalten werden. Siehe: Konfiguration der Bildgröße (PC-Systeme) (Seite 47)
⑤	Diese Systemtasten werden nur von WinCC RT bearbeitet	Hier kann festgelegt werden, ob und welche Tasten direkt der Applikation zugestellt werden sollen. Die ausgewählten Systemtasten werden von SINUMERIK Operate nicht bearbeitet. <ul style="list-style-type: none"> • Alarmquittung: ESC wird der Applikation direkt zugestellt • Kanalschaltung: F11 wird der Applikation direkt zugestellt
⑥	Softkey sichtbar ab Zugriffsstufe	Über das Drop-Down-Menü kann festgelegt werden, ab welcher Zugriffsstufe der Softkey sichtbar ist.
⑦	Sprache/Softkeytext	In den Eingabefeldern unter Softkeytext kann für die jeweilige Fremdsprache die Softkeybeschriftung eingegeben werden.

3. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit "Beenden".

Ein Dialog zur Speicherabfrage erscheint.

- Wählen Sie "Ja", werden alle Eingaben gespeichert und der Dialog wird beendet.
- Wählen Sie "Nein" wird der Dialog beendet ohne die Eingaben zu speichern.
- Wählen Sie "Abbrechen", um den Beenden-Vorgang abubrechen und ins Integrationstool zurückzukehren.

Ergebnis

Die Runtime wird gemäß Ihren Einstellungen in SINUMERIK Operate eingebunden.

Die Runtime müssen Sie i.d.R. nur einmalig in SINUMERIK Operate einbinden. Sie müssen den Vorgang ausschließlich dann wiederholen, wenn Sie etwas an den Einstellungen zur Integration der Runtime in SINUMERIK Operate ändern möchten (z. B. die Softkeyposition).

Wenn Sie die Projektierung ändern, müssen Sie zwar die aktuell übersetzte Projektierungsdatei erneut am eingestellten Speicherort ablegen, die Runtime aber nicht erneut in SINUMERIK Operate einbinden.

Anhang

A.1 SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können

Einleitung

Nachfolgend aufgelistete Tabellen beinhalten für die jeweiligen WinCC Objekte und dessen Ereignisse die Funktionen, die bei SINUMERIK mit SIMATIC Panels zur Anwendung kommen. Diese Funktionen sind mit einem **Kreuz** in der Tabelle gekennzeichnet.

In den folgenden fünf Tabellen sind das die WinCC Objekte

- Variablen
- Funktionstasten
- Schaltflächen
- Bild
- Meldungen
- OCX
- Script
- Scheduler

SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können Teil 1

Objekt	Variablen			Funktionstaste			
				Global		Lokal	
Ereignis	Wert- änderung	Obergrenze überschritten	Untergrenze unterschritten	Los- lassen	Drücken	Los-lassen	Drücken
Funktionen							
SetS7OperatingMode	X	X	X	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancelAlarms	X	X	X	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X	X	X	X
ChangeNCPasswoord	X	X	X	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X	X	X	X
PrepareActualNCBlockFor- Display							

A.1 SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können

Objekt	Variablen			Funktionstaste			
				Global		Lokal	
Ereignis	Wert- änderung	Obergrenze überschritten	Untergrenze unterschritten	Los- lassen	Drücken	Los-lassen	Drücken
Funktionen							
StartNCPIService	X	X	X	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp				X	X	X	X
ScreenObjectCursorDown				X	X	X	X
ScreenObjectPageUp				X	X	X	X
ScreenObjectPageDown				X	X	X	X
PartProgramListSel- ectNCPartProgram				X	X	X	X
PartProgramListDirUp				X	X	X	X
PartProgramListDirDown				X	X	X	X
PartProgramListRefresh				X	X	X	X

SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können Teil 2

Objekt	Schaltflächen (Systemkey)			
	Global		Local	
Ereignis	Loslassen	Drücken	Loslassen	Drücken
Funktion				
SetS7OperatingMode	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancelAlarms	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X
ChangeNCPasswoord	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X
StartNCPIService	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X

A.1 SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können

SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können Teil 3

Objekt	Bild		Meldungen						
			Alarm				Event		
Ereignisse	Loaded	Cleared	Activate	Clear	Acknowledge	Edit	Activate	Clear	Edit
Funktionen									
LogonNC	X	X							
LogoffNC	X	X							
ChangeNCPasswort	X	X							
SetNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PrepareActualNCBlockForDisplay	X								
StartNCPIService	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp	X	X							
ScreenObjectCursorDown	X	X							
ScreenObjectPageUp	X	X							
ScreenObjectPageDown	X	X							
PartProgramListSelectNCPartProgram	X	X							
PartProgramListDirUp	X	X							
PartProgramListDirDown	X	X							
PartProgramListRefresh	X	X							

SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können Teil 4

Objekte	OCX			Script
	OCX (ScreenItem)			InScripts
Ereignis	Press, Release, Click, Change(or Toggle when used on a Switch), SwitchOn, SwitchOff	Activate	Deactivate	
Funktionen				
SetS7OperatingMode	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancelAlarms	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X
ChangeNCPasswd	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X
PrepareActualNCBlockForDisplay				
StartNCPIService	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp	X	X	X	
ScreenObjectCursorDown	X	X	X	
ScreenObjectPageUp	X	X	X	
ScreenObjectPageDown	X	X	X	
PartProgramListSelectNCPartProgram	X	X	X	
PartProgramListDirUp	X	X	X	
PartProgramListDirDown	X	X	X	
PartProgramListRefresh	X	X	X	

SINUMERIK-Funktionen, die über bestimmte Ereignisse der WinCC RT Advanced ausgelöst werden können Teil 5

Objekt	Scheduler					
	ExpireTime	ScreenChange	ChangeUser	AlarmOverflowBuffer	StartUp	Shut-Down
Funktion						
LogoffNC			X			X

Index

A

- Adress-Multiplexen, 78
- aktivieren
 - Projektsprache, 130
- Alarm
 - Alarmtext, 90
 - COM-Format, 34
 - HMI Advanced, 34
 - HMI Embedded, 34
 - migrieren, 34
 - projektieren, 88
 - quittieren, 123
 - Verzeichnis, 90

B

- Bedienbereich
 - ergänzen, 37
- Bediengerät
 - Auflösung, 45
 - Panel, 26, 48
 - PC, 25, 39, 56
- Bedienoberfläche
 - WinCC RT Advanced, 37
- Betriebszustand, 119
- Bildobjekt
 - Dateianzeige, 111
 - Fileeditor, 111
 - Fileviewer, 111
 - NC-Programmteil, 106
 - NC-Teileprogramm, 108
 - zur Laufzeit verändern, 110
- Bildschirmauflösung, 45
- Blinken, 109

C

- Control, (Bildobjekt)

D

- Datei
 - Projektdatei, 143

- deaktivieren
 - Projektsprache, 130

E

- Editor
 - Adresseditor, 66
 - Bilder, 106
 - Bildobjekte, 108, 119
 - Meldungen, 88
 - NC-Editor, 36
 - Verbindungen, 57, 59
- Eigenschaften
 - NC-Teileprogramm, 108

H

- Hochlauf, 143

K

- Kommunikation
 - Kommunikationskanal, 56, 63
 - Kommunikationsparameter, 57
 - Kommunikationsprinzip, 14
 - Kommunikationstreiber, 36

L

- Lizenz
 - Archive, 18
 - Rezepturen, 18
 - SIMATIC CE-Bediengeräte, 18
 - SINUMERIK Operate Bedienoberflächen, 18
 - WinCC Runtime Advanced 128 PowerTags V12, 18
 - WinCC-Powertaglizenz, 18

M

- Meldung
 - SINUMERIK DB2-Alarm, 85
- Migrieren, 36

N

NC

- Neuanlauf, 122
 - Passwort, 121
 - Teilprogramm, 125
 - Verfahrprogramm, 117
- Nullpunktverschiebung, 123

P

Passwort

- ändern, 121
- zurücksetzen, 121

PG/PC-Schnittstelle, 22

Projektierung

- Alarm, 88
- Bedienbereich, 41

Projektsprache

- aktivieren, 130
- deaktivieren, 130

R

Runtime

- Runtimesysteme, 39
- Software, 43
- Sprachumschaltung, 133
- WinCC RT Advanced, 41

S

Schlüsselschalter, 121, 144

Schnittstelle

- Ethernet, 57

SINUMERIK Operate

- Sinumerik Operate Integration, 13, (Integration SINUMERIK Operate)
- Sprachumschaltung, 133

Softkey

- horizontale Softkeys, 143

Software

- Integration SINUMERIK Operate, 142

Sprache

- Projektsprache aktivieren, 130
- Projektsprache deaktivieren, 130
- Sprachumschaltung, 25

Sprachumschaltung, 133

T

TIA Portal

- Downloadmechanismus, 138
- Migrieren, 36

V

Variable

- Adress-Multiplexen, 78
- BTSS-Variable, (NC-Variable)
- GUD-Variable, 66
- konvertieren, 13
- lokale Variable, 117
- NC-Variable, 63, 64, 117

Verbindung, (Kommunikation)

- Auswahlfeld Verbindungen, 109
- HMI-Verbindung, 59

Verfahrsatz, 117

Z

Zyklus, 118