SIEMENS

OPC 1

Mit Steuerungen kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional) 2

SIMATIC

WinCC
WinCC Engineering V15.1 - Kommunikation

Systemhandbuch

Ausdruck der Onlinehilfe

10/2018
Ausdruck der Onlinehilfe

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.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Dokumentbestellnummer: Ausdruck der Onlinehilfe
℗ 10/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 OPC....17

1.1 OPC für Runtime Advanced (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....17
1.1.1 Grundlagen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....17
1.1.1.1 OPC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....17
1.1.1.2 OPC Spezifikationen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....17
1.1.1.3 Kompatibilität (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....18
1.1.1.4 Verwendung von OPC in WinCC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....18
1.1.2 Sicherheitskonzept von OPC UA (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....20
1.1.3 OPC-Server projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....22
1.1.3.1 Bediengerät als OPC-DA-Server konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....22
1.1.3.2 Bediengerät als OPC-UA-Server konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....24
1.1.3.3 DCOM-Benutzerrechte unter Windows konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....25
1.1.4 OPC-Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....25
1.1.4.1 Verbindung zu einem WinCC-OPC-DA-Server anlegen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....25
1.1.4.2 Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....27
1.1.4.3 Auf Prozesswerte eines OPC-Servers zugreifen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....28
1.1.4.4 OPC XML Gateway (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....29
1.1.4.5 OPC XML Manager konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....30
1.1.5 Referenz (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....31
1.1.5.1 Zulässige Datentypen (OPC) (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....31
1.1.5.2 Zugriff auf Variablen mit OPC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....32
1.1.5.3 Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....33

1.2 OPC für Runtime Professional (RT Professional)....34
1.2.1 Grundlagen (RT Professional)....34
1.2.1.1 OPC (RT Professional)....34
1.2.1.2 OPC Spezifikationen (RT Professional)....34
1.2.1.3 Kompatibilität (RT Professional)....35
1.2.1.4 Lizenzierung (RT Professional)....35
1.2.1.5 Verwendung von OPC in WinCC (RT Professional)....35
1.2.2 Konfiguration (RT Professional)....37
1.2.2.1 Grundeinstellungen für OPC (RT Professional)....37
1.2.3 WinCC-OPC-Server (RT Professional)....37
1.2.3.1 Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (RT Professional)....37
1.2.3.2 WinCC-OPC-DA-Server (RT Professional)....38
1.2.3.3 WinCC-OPC-XML-DA-Server (RT Professional)....38
1.2.3.4 WinCC-OPC-HDA-Server (RT Professional)....41
1.2.3.5 WinCC-OPC-A&E-Server (RT Professional)....50
1.2.3.6 WinCC-OPC-UA-Server (RT Professional)....68
1.2.4 WinCC-OPC-Verbindung (RT Professional)....84
1.2.4.1 Verbindung zu einem OPC-Server anlegen (RT Professional)....84
1.2.4.2 Auf Prozesswerte eines OPC-Servers zugreifen (RT Professional)....85

1.2.5 WinCC-OPC-UA-Verbindung (RT Professional)....85
1.2.5.1 Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (RT Professional)....85
1.2.5.2 Authentifizierung über Zertifikate einrichten (RT Professional)....87
1.2.5.3 OPC-UA-Variablen anlegen (RT Professional)....88
1.2.5.4 Arrayvariablen für OPC-UA-Verbindung anlegen (RT Professional)....89
1.2.5.5 Übersicht der unterstützten Datentypen (RT Professional)....91
1.2.5.6 Diagnosemöglichkeiten des Kanals "OPC-UA" (RT Professional)....92
1.2.5.7 Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (RT Professional)....92
1.2.5.8 Beschreibung der Einträge der Log-Datei (RT Professional)....93
1.2.6 OPC in Betrieb nehmen (RT Professional)....94
1.2.6.1 DCOM-Benutzerrechte unter Windows konfigurieren (RT Professional)....94
1.2.6.2 Windows Firewall-Einstellungen anpassen (RT Professional)....95

2 Mit Steuerungen kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....97

2.1 Grundlagen zur Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....97
2.1.1 Kommunikation zwischen Geräten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....97
2.1.2 Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....99
2.1.3 Datenaustausch über Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....102
2.1.4 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....103
2.1.5 Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....104

2.2 Editoren für die Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....105
2.2.1 Editor "Geräte & Netze" (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....105
2.2.2 Netzsicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....106
2.2.3 Netzwerkdaten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....109
2.2.4 Diagnose von Online-Verbindungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....112
2.2.5 Gerätesicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....114
2.2.6 Topologiesicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....117
2.2.7 Inspektorfenster (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....120
2.2.8 Hardware-Katalog (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....121
2.2.9 Informationen zu Hardware-Komponenten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....124

2.3 Netze und Verbindungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....125
2.3.1 SIMATIC Kommunikationsnetze (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....125

2.3.1.1 Kommunikationsnetze (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....125
2.3.1.2 PROFINET und Ethernet (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....127
2.3.1.3 PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....127
2.3.1.4 MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....128
2.3.1.5 PPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....129
2.3.2 Netze und Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....130
2.3.2.1 Vernetzen von Geräten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....130
2.3.2.2 Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....132
2.3.2.3 Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....134
2.3.2.4 Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....136
2.3.2.5 Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....139
2.3.2.6 Ein-/Ausschalten einer Verbindung in Runtime einrichten (RT Professional)....142
2.3.2.7 Lokale ID von HMI-Verbindungen für die Kommunikation verwenden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....143

2.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....144
2.4.1 Datenaustausch über Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....144
2.4.1.1 Grundlagen zu Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....144
2.4.1.2 Übersicht über HMI-Variablentabellen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....146
2.4.1.3 Externe Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....148
2.4.1.4 Adressierung externer Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....150
2.4.1.5 Interne Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....153
2.4.2 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....154
2.4.2.1 Grundlagen zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....154
2.4.2.2 Bereichszeiger für Verbindungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....155
2.4.2.3 Verwendung von Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....156
2.4.2.4 Zugriff auf Datenbereiche (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....158
2.4.2.5 Bereichszeiger projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....158

2.5 Geräteabhängigkeit (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....163
2.5.1 Basic Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....163
2.5.1.1 Kommunikationstreiber für Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....163
2.5.1.2 Schnittstellen der Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....168

2.5.1.3 Bereichszeiger für Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....169
2.5.2 Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....170
2.5.2.1 Kommunikationstreiber für Comfort Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....170
2.5.2.2 Schnittstellen der Comfort Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....178
2.5.2.3 Bereichszeiger für Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....179
2.5.3 Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....180
2.5.3.1 Kommunikationstreiber für Mobile Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....180
2.5.3.2 Schnittstellen der Mobile Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....185
2.5.3.3 Bereichszeiger für Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....186
2.5.4 PC Systeme mit WinCC Runtime (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....187
2.5.4.1 Kommunikationstreiber für WinCC Runtime (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....187
2.5.4.2 Schnittstellen für PC-Systeme (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....190
2.5.5 Parallelkommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....191
2.6 Mit SIMATIC S7 1500 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....193
2.6.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....193
2.6.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....194
2.6.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....194
2.6.2.2 HMI-Verbindung projektieren (RT Advanced, RT Professional)....197
2.6.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....205
2.6.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....219
2.6.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....224
2.6.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....224
2.6.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....227
2.6.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....234
2.6.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....247
2.6.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....247

2.6.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....268
2.6.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....270
2.6.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....273
2.6.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....274
2.6.5.1 Geräteabhängigkeit S7-1500 (RT Professional)....274
2.6.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1500 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....282
2.6.5.3 Adressierung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....283
2.6.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....284
2.6.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....284
2.6.6.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....286
2.6.6.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....288
2.6.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....292
2.6.7.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....292
2.6.7.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....293
2.6.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....297
2.6.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....297
2.6.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....298
2.6.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....299
2.6.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....300

2.7 Mit SIMATIC S7 1200 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....302
2.7.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....302
2.7.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....303
2.7.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....303
2.7.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....307
2.7.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....314
2.7.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....327
2.7.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....332

2.7.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....332
2.7.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....335
2.7.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....345
2.7.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....355
2.7.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....355
2.7.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....375
2.7.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....378
2.7.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....381
2.7.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....382
2.7.5.1 Geräteabhängigkeit S7-1200 (RT Professional)....382
2.7.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....390
2.7.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)....391
2.7.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)....391
2.7.6.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)....393
2.7.6.3 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Panels, Comfort Panels)....395
2.7.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....399
2.7.7.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....399
2.7.7.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....401
2.7.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....404
2.7.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....404
2.7.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....405
2.7.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....406
2.7.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....407
2.8 Mit SIMATIC S7 300/400 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....409
2.8.1 Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....409
2.8.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....410
2.8.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....410
2.8.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....413
2.8.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....421
2.8.2.4 Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....428

2.8.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....433
2.8.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....433
2.8.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....436
2.8.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....444
2.8.4 Kommunikation über MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....449
2.8.4.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....449
2.8.4.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....452
2.8.4.3 MPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....459
2.8.5 Kommunikation über Named Connections (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....466
2.8.5.1 Named Connections (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....466
2.8.5.2 Verbindung über "Named Connections" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....467
2.8.6 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....469
2.8.6.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....469
2.8.6.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....488
2.8.6.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....490
2.8.6.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....493
2.8.7 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....494
2.8.7.1 Geräteabhängigkeit S7 300/400 (RT Professional)....494
2.8.7.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....501
2.8.7.3 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (RT Professional)....502
2.8.8 Verbindung im Editor "Verbindungen" anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....503
2.8.8.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....503
2.8.8.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....506
2.8.8.3 MPI-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....508
2.8.8.4 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....509
2.8.9 Verbindung im Editor "Verbindungen" anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....516
2.8.9.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....516
2.8.9.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....518
2.8.10 Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Inbetriebnahme) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....527
2.8.10.1 Vorgehen zur Lokalisierung von Fehlern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....527
2.8.10.2 Fehlercodes (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....541

2.8.10.3 Interne Fehlercodes und Konstanten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....557
2.8.10.4 API-Fehlertexte (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....577
2.9 Mit SIMATIC S7-1500 Software Controller kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....588
2.9.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....588
2.9.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....588
2.9.2.1 Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....588
2.9.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....591
2.9.2.3 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....594
2.9.2.4 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....601
2.9.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....610
2.9.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....610
2.9.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....613
2.9.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....620
2.9.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....632
2.9.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....632
2.9.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....651
2.9.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....654
2.9.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....657
2.9.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....658
2.9.5.1 Geräteabhängigkeit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....658
2.9.5.2 Zulässige Datentypen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)....666
2.9.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)....668
2.9.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)....668
2.9.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Advanced)....670
2.9.7.1 Verbindung anlegen (RT Advanced)....670
2.9.7.2 Parameter für die Verbindung (RT Advanced)....671
2.9.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....673
2.9.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....673
2.9.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....674

2.9.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....675
2.9.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....676
2.10 Mit SIMATIC ET 200 CPU kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....678
2.10.1 Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....678
2.10.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....679
2.10.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....679
2.10.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....682
2.10.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....689
2.10.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....695
2.10.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....700
2.10.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....700
2.10.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....703
2.10.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....710
2.10.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....715
2.10.4.1 Datenaustausch über Bereichzeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....715
2.10.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....735
2.10.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....737
2.10.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....740
2.10.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....741
2.10.5.1 Zulässige Datentypen für SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....741
2.10.5.2 Geräteabhängigkeit SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....742
2.10.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)....750
2.10.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)....750
2.10.6.2 PROFIBUS DP-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)....752
2.10.6.3 Parameter für die Verbindung (Panels, Comfort Panels)....754
2.10.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Advanced)....758
2.10.7.1 Verbindung anlegen (RT Advanced)....758
2.10.7.2 Parameter für die Verbindung (RT Advanced)....760
2.10.8 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Professional)....763
2.10.8.1 Verbindung anlegen (RT Professional)....763
2.10.8.2 Parameter für die Verbindung (RT Professional)....764

2.10.9 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....770
2.10.9.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....770
2.10.9.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....771
2.10.9.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....772
2.10.9.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....773
2.11 Mit SIMATIC S7 200 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....775
2.11.1 Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....775
2.11.2 Verbindung mit SIMATIC S7 200 anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....775
2.11.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced). 778
2.11.3.1 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....778
2.11.3.2 Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....779
2.11.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....780
2.11.3.4 MPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....782
2.11.3.5 PPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....784
2.11.3.6 Zyklischer Betrieb (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....785
2.11.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....786
2.11.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....786
2.11.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....805
2.11.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....807
2.11.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....810
2.11.5.1 Geräteabhängigkeit S7 200....810
2.11.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....818
2.12 Mit SIMATIC LOGO! kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....819
2.12.1 Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....819
2.12.2 Verbindung mit SIMATIC LOGO! anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....819
2.12.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....822
2.12.3.1 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....822
2.12.3.2 Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....823
2.12.3.3 Zyklischer Betrieb (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....824
2.12.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....825
2.12.4.1 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....825

2.12.4.2 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....828
2.12.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....831
2.12.5.1 Geräteabhängigkeit SIMATIC LOGO! (RT Professional)....831
2.12.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC LOGO! (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....839

2.13 Direkttasten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....839
2.13.1 Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....839
2.13.2 Betriebsart vom Bediengerät wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....840
2.13.2.1 Betriebsart bei PROFINET-Verbindung wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....840
2.13.2.2 Betriebsart bei PROFIBUS-Verbindung wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....841
2.13.3 Direkttasten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....842
2.13.3.1 Direkttasten für ein Bediengerät mit Touch-Bedienung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....842
2.13.4 PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....844
2.13.4.1 PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....844
2.13.4.2 Bediengeräte für die Projektierung von PROFINET IO Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....845
2.13.4.3 Einschränkungen für PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....846
2.13.4.4 Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....848
2.13.5 PROFIBUS DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....861
2.13.5.1 PROFIBUS-DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....861
2.13.5.2 Bediengeräte für die Projektierung von PROFIBUS DP Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....863
2.13.5.3 Einschränkungen für PROFIBUS DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....863
2.13.5.4 Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....865

2.14 Kommunikation über SIMATIC HMI HTTP (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....875
2.14.1 Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....875
2.14.2 Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....877
2.14.2.1 Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....877
2.14.2.2 Bediengerät als Server projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....878
2.14.2.3 Bediengerät als Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....880
2.14.2.4 Variablen im Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....883
2.14.2.5 Verbindung in Betrieb nehmen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....886

2.14.3 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Panels, Comfort Panels, RT Advanced).....892
2.14.3.1 Zulässige Datentypen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced).....892

2.15 Kommunikation über OPC (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....893
2.15.1 Kommunikation über OPC (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....893
2.15.2 Verbindung über OPC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....893
2.15.3 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....896
2.15.3.1 Zulässige Datentypen für OPC DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....896
2.15.3.2 Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....897
2.15.3.3 Zulässige Datentypen für OPC UA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....898
2.15.4 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....899
2.15.4.1 Zulässige Datentypen für OPC DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....899
2.15.4.2 Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....900

2.16 Kommunikation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....901
2.16.1 Kommunikation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....901
2.16.2 Beispiel einer Kommunkation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....903
2.16.3 Kommunikation über Routing projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....905

2.17 PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....907
2.17.1 PROFINET IO (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....907
2.17.1.1 Was ist PROFINET IO? (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....907
2.17.1.2 PROFINET IO-Systeme (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....908
2.17.2 IRT-Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....909
2.17.2.1 Einführung: Isochronous Realtime Ethernet (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....909
2.17.2.2 Übersicht über die RT-Klassen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....910
2.17.2.3 Grundsätzliche Vorgehensweise zur Projektierung von IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....911
2.17.2.4 Sync-Domain (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....911
2.17.3 Bediengerät als IO-Device projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional).....912

2.17.4 Parameter für PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....914
2.17.4.1 Echtzeit-Einstellungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....914
2.17.5 Leistungsmerkmale von PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....915
2.17.5.1 Aufbau von PROFINET und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....915
2.17.5.2 Geräteabhängigkeit (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....916

2.18 Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....917
2.18.1 Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....917
2.18.2 Media Redundancy Protocol (MRP) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....919
2.18.3 Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....920
2.18.4 Parameter für Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....922
2.18.5 MRP-Domains verwalten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....923
2.18.6 Einschränkungen bei Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....925

2.19 Kommunikation mit anderen Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....926
2.19.1 Kommunikation mit anderen Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....926
2.19.2 Besonderheiten bei der Projektierung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....927
2.19.3 Parallelkommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....928
2.19.4 Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....930
2.19.4.1 Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....930
2.19.4.2 Mitsubishi (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....988
2.19.4.3 Modicon Modbus (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....1028
2.19.4.4 Omron (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)....1067
2.19.5 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....1090
2.19.5.1 Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)..1090
2.19.5.2 Zugriff auf Datenbereiche (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....1091
2.19.5.3 Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....1092
2.19.5.4 Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)..1093
2.19.5.5 Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)....1094
2.19.5.6 Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)..1095

2.19.5.7 Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)..1096
2.19.5.8 Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced).....1097
2.19.5.9 Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced).....1100
2.20 Diagnose von Verbindungen (RT Professional).....1108
2.20.1 Funktionsweise (RT Professional).....1108
2.20.2 Diagnose mit "WinCC Channel Diagnosis" (RT Professional).....1109
2.20.3 Diagnose mit der Kanaldiagnose-Anzeige (RT Professional).....1110
2.20.4 Beschreibung der Log-Datei (RT Professional).....1111
2.20.5 Trace-Funktion konfigurieren (RT Professional).....1114
Index.....1117

OPC 1

1.1 OPC für Runtime Advanced (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

1.1.1 Grundlagen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

1.1.1.1 OPC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

OPC bezeichnet standardisierte, herstellerunabhängige Softwareschnittstellen für den Datenaustausch in der Automatisierungstechnik.

Über die OPC-Schnittstellen haben sie die Möglichkeit, Geräte und Anwendungen unterschiedlicher Hersteller in einheitlicher Weise miteinander zu verknüpfen.

OPC basiert auf den Windows-Technologien von COM (Component Object Model) und DCOM (Distributed Component Object Model).

OPC UA (Unified Architecture) ist die Nachfolgetechnologie von OPC. OPC UA ist plattformunabhängig und kann verschiedene Protokolle als Kommunikationsmedium verwenden.

Funktionsweise

In WinCC können Sie Bediengeräte als OPC-Server oder OPC-Client konfigurieren. Welche OPC-Server und OPC-Clients zur Verfügung stehen, ist vom verwendeten Bediengerät abhängig.

1.1.1.2 OPC Spezifikationen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

OPC spezifiziert Schnittstellen für den Zugriff auf folgende Objekte in WinCC:

- Prozesswerte (OPC Data Access 1.0, 2.05a)
- Prozesswerte (DataAccess ClientFacet (OPC UA)
- Prozesswerte (OPC XML-Data Access 1.01)

Weiterführende Informationen zu den einzelnen OPC Spezifikationen finden Sie im Internet auf der Webseite der OPC Foundation:

- www.opcfoundation.org (www.opcfoundation.org)

Siehe auch

Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (Seite 33)

1.1.1.3 Kompatibilität (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Unterstützung der genannten Spezifikationen wird regelmäßig durch das "Compliance Test Tool" (CTT) der OPC Foundation kontrolliert. Die Interoperabilität mit OPC Produkten anderer Hersteller wird durch die Teilnahme an "OPC Interoperability Workshops" sichergestellt.

Die eingereichten Testergebnisse werden auf der Webseite der OPC Foundation veröffentlicht. Sie finden dort die Ergebnisse über den Sucheintrag "OPC Self-Certified Products".

1.1.1.4 Verwendung von OPC in WinCC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Konfigurationsmöglichkeit

Um den Datenaustausch zwischen Automatisierungsgeräten oder Automatisierungssystemen über den OPC-Kommunikationstreiber herzustellen, verfügen die mit WinCC projektierten Bediengeräte über eine OPC-Schnittstelle.

Ein Bediengerät können Sie als OPC-Server und / oder als OPC-Client einsetzen. Als OPC-Client können Sie das Bediengerät mit maximal acht OPC-Servern verbinden.

Zu einem OPC-XML-DA-Server auf einem Multi Panel werden maximal 8 Client-Verbindungen über HTTP zugesichert. Einige OPC-XML-DA-Clients bauen für den Austausch von Daten über eine XML-Verbindung mehrere HTTP-Verbindungen zum OPC-XML-DA-Server auf.

Bediengerät	Datenaustausch über	Betriebssystem	OPC-Server	OPC-Client
PC, Panel PC (mit WinCC Runtime Advanced)	DCOM oder OPC UA binary (TCP/IP)	Windows 7 Windows 8 Windows 10	OPC DA - Server OPC UA - Server (DA-only)	OPC DA - Client OPC UA - Client*
Bediengeräte mit der Version V11.0 und V12.0: • MP 277 • MP 377 Mobile Panel 277 • Comfort Panels	SOAP	Windows CE	OPC XML DA - Server	-
Bediengeräte mit Version V13.0 (oder höher): • Comfort Panels • Mobile Panels KTP 400F / 700(F) / 900(F)	SOAP oder OPC UA binary (TCP/IP)	Windows CE	OPC UA - Server (DA-only)	OPC UA - Client
*: Der OPC-UA-Client tauscht die Daten über TCP/IP aus.				

Eine Kommunikation über DCOM ist nur zwischen Bediengeräten vom Typ "PC" oder "Panel PC" möglich. Damit aber z. B. ein Warten-PC die Prozesswerte von Windows-CE-Bediengeräten an der Anlage anzeigen kann, installieren Sie auf dem Warten-PC über das WinCC-Runtime-Advanced Setup das "OPC-XML-Gateway". Das "OPC-XML-Gateway" ermöglicht innerhalb der SIMATIC-Bediengerätefamilie die Kommunikation zwischen einem OPC-DA-Client und einem OPC-XML-DA-Server.

Der Bereichszeiger wird von jeder OPC-Verbindung unterstützt.

Erreichbarkeit der OPC-Server

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren OPC-Server und wie Sie diese erreichen:

OPC-Server	OPC-Servername
OPC-DA-Server	OPC.SimaticHMI.CoRtHmiRTm (ProgID)
OPC-XML-DA-Server	http://<xxx>/soap/OpcXml (URL) [1] <xxx>: IP-Adresse oder DNS-Name des Bediengeräts
OPC-DA-Server	OPC.Siemens.XML (ProgID) für den Zugriff auf den OPC-XML-DA-Server über OPC-XML-Gateway aus einem OPC-DA-Client heraus
OPC-UA-Server	Server URL: opc.tcp://[HostName]:4870
[1]: Für den Zugriff von einem externen OPC-DA-XML-Client.	

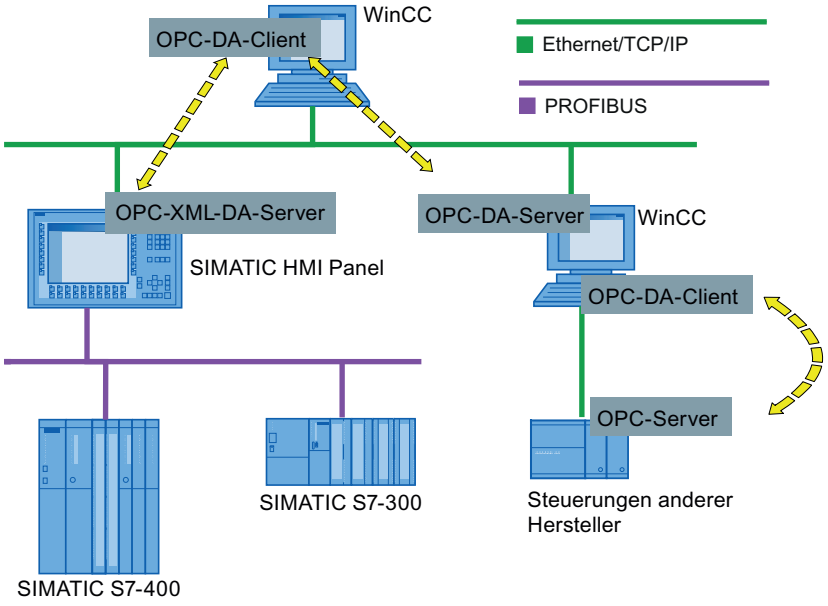
Bediengerät als OPC-Client

Um ein Bediengerät als OPC-Client einzusetzen, legen Sie im WinCC-Projekt eine "OPC"-Verbindung an. Über diese Verbindung greift der OPC-Client auf die Variablen des OPC-Servers zu. Zu jedem OPC-Server benötigen Sie eine separate Verbindung.

Dabei gilt folgende Ausnahme:

Wenn Sie Ihren OPC-DA-Client mit mehreren Panels verbinden möchten, benötigen Sie in Ihrem Projekt nur eine OPC-Verbindung zum OPC-XML-Gateway. Das Multiplexing dieser Verbindung auf mehrere OPC-XML Verbindungen zu einzelnen Panels findet im OPC-XML Gateway statt. Die Verbindungen zu den Panels konfigurieren Sie mit OPC-XML-Manager.

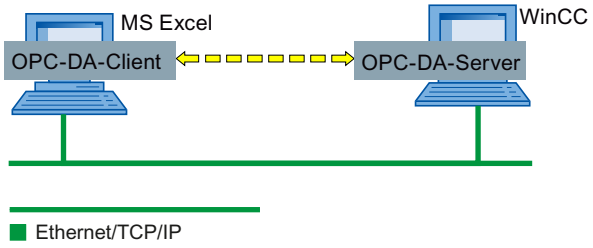
Das folgende Bild zeigt den Einsatz eines Bediengeräts als zentrale Bedien- und Beobachtungsstation:



Bediengerät als OPC-Server

Ein Bediengerät als OPC-Server stellt die Daten anderen Anwendungen zur Verfügung. Die Anwendungen können dabei auf demselben Bediengerät oder auf Bediengeräten in der angeschlossenen Netzwerkumgebung laufen.

Das folgende Bild zeigt die schematisch die Verwendung von MS Excel als OPC-Client, das Prozesswerte vom OPC-Server anzeigt:



Siehe auch

Bediengerät als OPC-DA-Server konfigurieren (Seite 22)

Verbindung zu einem WinCC-OPC-DA-Server anlegen (Seite 25)

OPC XML Gateway (Seite 29)

1.1.2 Sicherheitskonzept von OPC UA (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

WinCC-OPC-UA verwendet zum Austausch von Daten das TCP/IP-Protokoll. Zur Autorisierung zwischen WinCC-OPC-UA-Server und OPC-UA-Client werden Instanzzertifikate ausgetauscht. Den Datenverkehr können Sie zusätzlich verschlüsseln.

Sicherheitskonzept

Der WinCC-OPC-UA-Server und jeder OPC-UA-Client autorisieren sich gegenseitig, indem sie Zertifikate austauschen.

Der WinCC-OPC-UA-Server erzeugt bei der Installation standardmäßig ein selbst signiertes Instanzzertifikat. Dieses Instanzzertifikat sendet der Server an den Client. Alternativ können Sie dieses Instanzzertifikat durch ein projektspezifisches Instanzzertifikat ersetzen.

Hinweis

Privater Schlüssel und eigene Zertifikate

Wenn Sie eine eigene Zertifizierungsstelle besitzen, können Sie Zertifikate selber erzeugen und allen Kommunikationspartnern zur Verfügung stellen. Löschen Sie in diesem Fall das vom WinCC-OPC-UA-Server selbst erzeugte Instanzzertifikat.

Das Instanzzertifikat des Clients, der mit dem Server kommunizieren darf, muss sowohl auf dem Server als auch auf dem Client im dafür vorgesehenen Verzeichnis abgelegt werden.

Speicherorte der Instanzzertifikate

Das Instanzzertifikat wird auf dem OPC-UA-Server unter dem folgenden Pfad abgelegt:

- Auf PCs: "\ProgramData\Siemens\CoRtHmiRTm\MiniWeb1X.X.X\SystemRoot\SSL"
- Auf Panels: "\flash\simatic\SystemRoot\SSL"

Das Instanzzertifikat wird auf dem OPC-UA-Client unter dem folgenden Pfad abgelegt:

- Auf PCs: "ProgramData\Siemens\CoRtHmiRTm\OPC\PKI\CA\"
- Auf Panels: "flash\Simatic\SystemRoot\OPC\PKI\CA\"

Wenn Sie in Ihrem Projekt zwei OPC-Verbindungen konfigurieren, werden unter [...]\OPC\PKI \CA\ folgende Verzeichnisse angelegt:

- "Default"
- "!Conn_1"
- "!Conn_2"

Jedes Verzeichnis enthält die Unterverzeichnisse "certs", "rejected" und "private”. Selbst signierte Instanzzertifikate und private Schlüssel werden unter "Default\certs" bzw. "Default \private" abgelegt. Die OPC-UA-Verbindungen verwenden nur diese Zertifikate.

Der Client legt die ihm zugesendeten Server-Zertifikate grundsätzlich zuerst im Verzeichnis "rejected" ab und lässt keinen Verbindungsaufbau mit dem Server zu. Um den Verbindungsaufbau mit dem Server clientseitig zu ermöglichen, verschieben Sie das betreffende Zertifikat vom Verzeichnis "rejected" in das Verzeichnis "certs".

Der Server legt das Client-Zertifikat ebenfalls zuerst im Verzeichnis "rejected" unter [...] \SystemRoot\SSL ab. Um den Verbindungsaufbau serverseitig zu ermöglichen, verschieben Sie das betreffende Zertifikat vom Verzeichnis "rejected" in das Verzeichnis "certs" unter [...] \SystemRoot\SSL.

OPC-UA-Client für den Security-Modus konfigurieren

Wenn der OPC-UA-Server läuft und der OPC-UA-Client mit einer verschlüsselten Verbindung gestartet wurde, richten Sie die Kommunikation zwischen dem OPC-UA-Server und dem OPC-UA-Client im Security-Modus ein.

1. Verschieben Sie das vom Server gesendete Instanzzertifikat auf dem OPC-UA-Client aus dem Verzeichnis "rejected" in das Verzeichnis "certs".
2. Verschieben Sie das vom Client gesendete Instanzzertifikat auf dem OPC-UA-Server aus dem Verzeichnis "rejected" in das Verzeichnis "certs".

Nachdem der Client und der Server sich gegenseitig autorisiert haben, kommunizieren sie im Security-Modus.

Hinweis

Wenn Sie Zertifikate der Third-Party-Anbieter für den OPC-UA-Client verwenden möchten, stoppen Sie die Runtime und kopieren die Third-Party-Zertifikate und private Schlüssel in die Verzeichnisse "!Conn1\certs" und "!Conn1\private". Anschließend kopieren Sie das Zertifikat aus dem Verzeichnis "certs" in das Verzeichnis "SSL" auf dem Server. Danach starten Sie die Runtime neu.

Sicherheitseinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die Sicherheitseinstellungen, die vom WinCC-OPC-UA-Server unterstützt werden:

SecurityPolicy	Message Security Mode		
None[1]	None		
Basic128Rsa15 [2]	None [3]	Sign [4]	SignAndEncrypt [5]
1: Der Zertifikatsaustausch ist ausgeschaltet. Jeder OPC-UA-Client kann sich am WinCC-OPC-UA-Server anmelden.			
2: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 128 Bit.			
3: Die Datenpakete werden nach Zertifikatsprüfung ungesichert zwischen Client und Server ausgetauscht.			
4: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert, aber nicht verschlüsselt			
5: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert und verschlüsselt			

1.1.3 OPC-Server projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

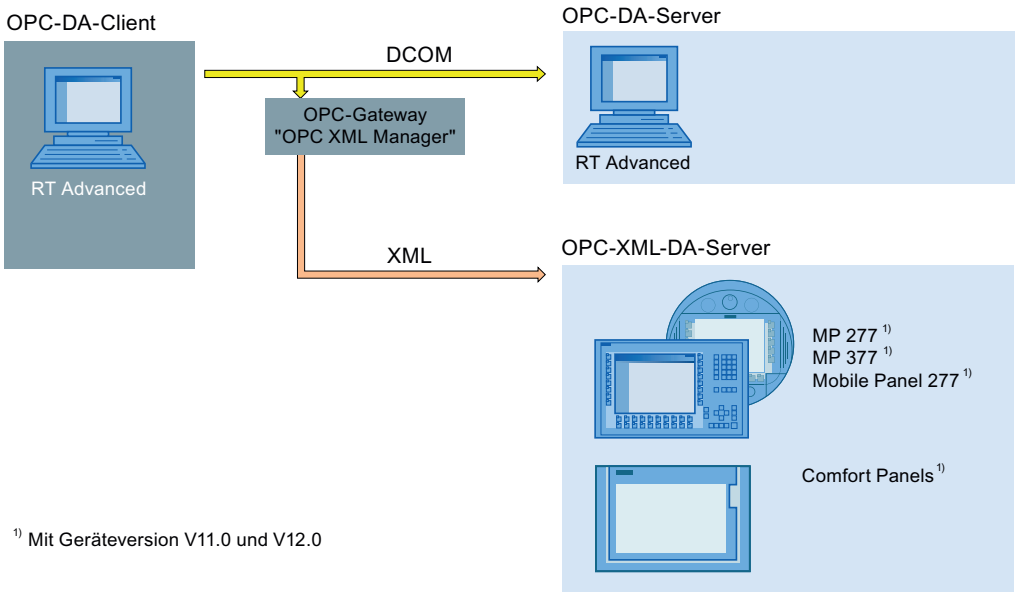
1.1.3.1 Bediengerät als OPC-DA-Server konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Welcher OPC-Server eingesetzt wird, ist abhängig vom Bediengerät:

- Bediengeräte mit RT Advanced als OPC-DA-Server
- Bediengeräte mit der Version V11.0 und V12.0 als OPC-XML-DA-Server
- Bediengeräte mit der Version V13.0 als OPC-XML-DA-Server

Das folgende Bild zeigt die beiden Zugriffsmöglichkeiten auf einen OPC-Server:



1) Mit Geräteversion V11.0 und V12.0

Vorgehen

Um ein Bediengerät als OPC-Server zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation die "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts.
2. Aktivieren Sie in den "Runtime-Einstellungen" unter "Dienste > Variablen lesen/schreiben" die Option "Als OPC-Server arbeiten".
3. Speichern Sie das Projekt.
4. Laden Sie das Projekt in das Bediengerät.
5. Starten Sie auf dem Bediengerät Runtime.

Ergebnis

Der OPC-Server ist erreichbar. Wenn sich ein OPC-Client auf den OPC-Server verbindet, wird der OPC-Server auf dem Bediengerät gestartet.

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 18)

Verbindung zu einem WinCC-OPC-DA-Server anlegen (Seite 25)

1.1.3.2 Bediengerät als OPC-UA-Server konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Folgende Bediengeräte können Sie als OPC-UA-Server einsetzen:

- Comfort Panels
- RT Advanced

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation die "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts.
2. Aktivieren Sie in den "Runtime-Einstellungen" unter "Dienste" die Option "Als OPC-Server arbeiten".
3. Konfigurieren Sie unter "OPC-Einstellungen > OPC Unified Architecture Server configuration" die Servereinstellungen:
   - Ändern Sie bei Bedarf die "Portnummer".
   - Aktivieren Sie mindestens eine "SecurityPolicy" und den dazugehörigen "Message security mode".

   Hinweis

   Ungesicherte Kommunikation zwischen Client und Server möglich

   Verwenden Sie die Einstellung "none" ausschließlich zu Test- oder Diagnosezwecken.
4. Speichern Sie das Projekt.
5. Laden Sie das Projekt in das Bediengerät.
6. Starten Sie auf dem Bediengerät Runtime.

Ergebnis

Der OPC-Server ist erreichbar.

Wenn sich ein OPC-Client auf den OPC-Server verbindet, wird der OPC-Server auf dem Bediengerät gestartet.

1.1.3.3 DCOM-Benutzerrechte unter Windows konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

OPC-DA-Client und OPC-DA-Server sind DCOM-Anwendungen, deren Sicherheitseinstellungen Sie entsprechend den DCOM-Sicherheitsmechanismen einstellen müssen:

- Der OPC-DA-Client benötigt Start- / Aktivierungsrechte und Zugriffsrechte auf OPC-DA-Server
- Der OPC-DA-Server benötigt nur Zugriffsrechte auf den OPC-DA-Client

Auf dem PC des OPC-DA-Servers und auf dem PC des OPC-DA-Clients muss Folgendes bekannt sein:

- Das Benutzerkonto, in dessen Kontext der OPC-DA-Client ausgeführt wird

Voraussetzung

Sie besitzen Administratorrechte.

Vorgehen

Das Vorgehen zum Konfigurieren von DCOM-Benutzerrechten ist im Dokument (http://www.opcfoundation.org/DownloadFile.aspx?CM=3&RI=326&CN=KEY&CI=282&CU=14) der OPC-Foundation beschrieben.

Weiterführende Informationen zur Vergabe von Benutzerrechten finden Sie in der Dokumentation zu Windows.

1.1.4 OPC-Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

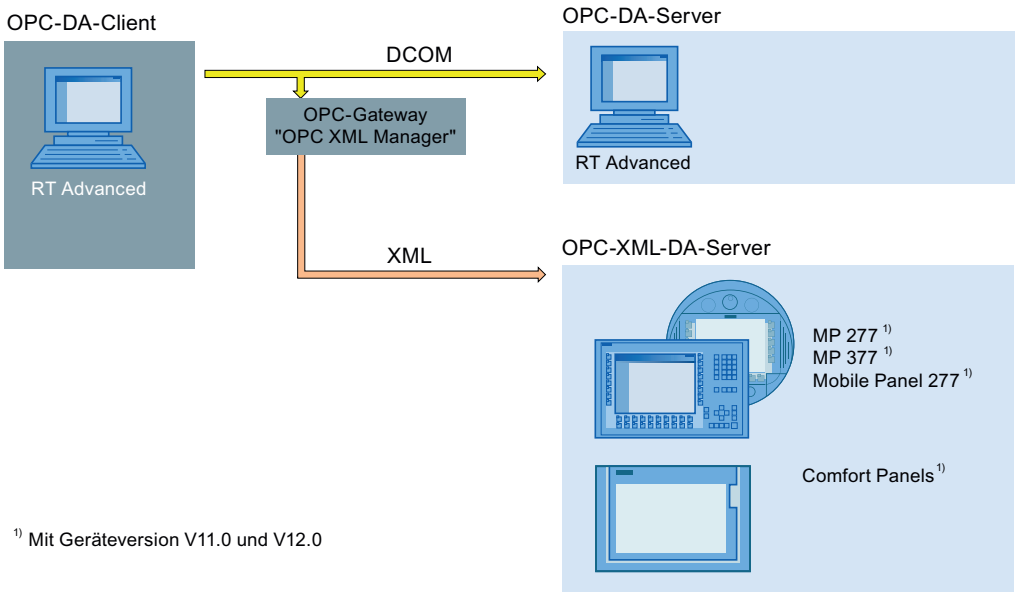
1.1.4.1 Verbindung zu einem WinCC-OPC-DA-Server anlegen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Damit ein Bediengerät auf die Daten des OPC-Servers eines anderen Bediengerätes zugreifen kann, legen Sie im WinCC-Projekt eine Verbindung zu diesem OPC-Server an.

Abhängig vom verwendeten Ziel-Bediengerät wird entweder ein OPC-DA-Server oder OPC-XML-DA-Server eingesetzt.

Das folgende Bild zeigt die beiden Zugriffsmöglichkeiten auf die OPC-Server der Bediengeräte:



Wenn Sie eine Verbindung zu einem oder mehreren OPC-XML-DA-Servern mittels OPC-XML-Gateway anlegen, tragen Sie die OPC-XML-DA-Server zusätzlich im "OPC XML Manager" ein.

Voraussetzung

- Ein Bediengerät ist als OPC-Server konfiguriert.
- Das Projekt auf dem Bediengerät ist in Runtime.
- Bei Verbindungen zu einem OPC-XML-DA-Server: Auf dem Projektierungs-PC und auf dem Bediengerät mit dem OPC Client ist das "OPC-XML-Gateway" installiert.

Vorgehen

Um eine Verbindung zu einem OPC-Server eines Bediengerätes anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie auf dem Projektierungs-PC im WinCC-Projekt des OPC-Clients den Editor "Verbindungen".
2. Legen Sie eine neue Verbindung an und geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein.
3. Wählen Sie als "Kommunikationstreiber" den Eintrag "OPC".
4. Geben Sie im Arbeitsbereich unter "Parameter > OPC-Server" den Kommunikationspartner ein:
   - Wenn die Verbindung direkt mit dem lokalen OPC-Server oder mit dem OPC Server auf einem PC-basierten Bediengerät kommuniziert, wählen Sie aus der Liste den Eintrag "OPC.SimaticHMI.CoRtHmiRTm".
   - Wenn die Verbindung direkt mit dem OPC-Server eines Windows-CE-Bediengerätes kommuniziert, wählen Sie aus der Liste den Eintrag "OPC.Siemens.XML".
   - Wenn der OPC-Server auf einem Remote-Computer installiert ist, geben Sie unter "Name des Remote-Computers" dessen IP-Adresse oder Namen ein.

Ergebnis

Die OPC-Verbindung ist projektiert. Um auf die Daten des WinCC-OPC-DA-Servers zuzugreifen, legen Sie Variablen an.

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 18)

Bediengerät als OPC-DA-Server konfigurieren (Seite 22)

OPC XML Gateway (Seite 29)

OPC XML Manager konfigurieren (Seite 30)

1.1.4.2 Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Der OPC-UA-Client kann im hierarchischen Namensraum eines OPC-UA-Servers auf Prozesswerte zugreifen.

Damit der OPC-UA-Client auf die Prozesswerte eines OPC-UA-Servers zugreifen kann, autorisieren sich ein OPC-UA-Server und der OPC-UA-Client gegenseitig über den Austausch von Zertifikaten. Den Datenverkehr können Sie zusätzlich verschlüsseln.

Der OPC-UA-Client stuft standardmäßig jedes Zertifikat eines OPC-UA-Servers als "vertrauenswürdig" ein. Wie ein OPC-UA-Server auf eine Verbindungsanfrage des OPC-UA-Clients reagiert, ist abhängig von der Konfiguration des OPC-UA-Servers.

Damit Sie eine Verbindung zu einem OPC-UA-Server herstellen können, informieren Sie sich beim Betreiber des OPC-UA-Servers über Folgendes:

- URL des OPC-UA-Servers
- Sicherheitseinstellungen
- Benötigte Zertifikate

Voraussetzung

URL und Sicherheitseinstellungen des OPC-UA-Servers sind bekannt.

Vorgehen

Um eine Verbindung zu einem OPC-UA-Server anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie auf dem Bediengerät den Editor "Verbindungen".
2. Legen Sie eine neue Verbindung an und geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein.

3. Wählen Sie als "Kommunikationstreiber" den Eintrag "OPC UA".
4. Konfigurieren Sie im Arbeitsbereich unter "Parameter" den "OPC-Server":
   - Geben Sie den "Discovery URL" des OPC-UA-Servers ein oder wählen Sie den OPC-UA-Server aus der Liste.
   - Wählen Sie die "Security policy".
   - Wählen Sie den "Message security mode".

Ergebnis

Die OPC-UA-Verbindung ist projektiert. Um auf die Daten des OPC-UA-Servers zuzugreifen, legen Sie Variablen an.

Siehe auch

Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (Seite 33)

1.1.4.3 Auf Prozesswerte eines OPC-Servers zugreifen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Voraussetzung

- Der anzusprechende OPC-Server ist betriebsbereit und im Status "running"
- Eine Verbindung zum OPC-Server ist angelegt

Vorgehen

Um auf Prozesswerte eines OPC-Servers über die OPC-Verbindung zuzugreifen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie am Projektierungs-PC in der Projektnavigation unter dem Bediengerät, das Sie als OPC-Client verwenden, den Editor "HMI-Variablen".
2. Legen Sie eine Variable mit demselben Datentyp wie der Variable auf dem OPC-Server an.
3. Wählen Sie als "Verbindung" die OPC-Verbindung aus.
4. Geben Sie die "Adresse" ein oder wählen Sie über die Objektliste die gewünschte Variable auf dem OPC-Server aus.

Ergebnis

Wenn Sie am Bediengerät Runtime starten, wird der Prozesswert vom OPC-Server über die OPC-Verbindung in die Variable auf dem Bediengerät geschrieben.

Siehe auch

Zulässige Datentypen (OPC) (Seite 31)

Zugriff auf Variablen mit OPC (Seite 32)

1.1.4.4 OPC XML Gateway (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Verwendung

Damit ein OPC-DA-Client mit dem OPC-XML-DA-Server kommunizieren kann, verwendet der OPC-DA-Client das "OPC XML Gateway". Das "OPC XML Gateway" übersetzt die Daten jeweils in die "Sprache" des entsprechenden Standards. Das "OPC XML Gateway" kommuniziert ausschließlich mit dem OPC-XML-DA-Server, der auf einem SIMATIC HMI Bediengerät läuft.

Installation

Um das "OPC XML Gateway" zu installieren, aktivieren Sie während der Installation von WinCC Runtime Advanced in der Komponentenauswahl den Eintrag "OPC XML Gateway". Um das "OPC XML Gateway" nachträglich zu installieren, führen Sie das Setup von WinCC Runtime Advanced erneut aus.

Proxy-Einstellung für das OPC XML Gateway

Die Konfigurationseinstellungen für das OPC XML Gateway finden Sie in der Datei "SOPCSRVR.ini" im Abschnitt "[Configuration]". Das OPC XML Gateway ist auf einem PC als Bediengerät standardmäßig so konfiguriert, dass ein in den Internet-Einstellungen des Internet Explorer konfigurierter Proxy-Server ignoriert wird:

NOPROXY=1

Wenn Sie diesen Eintrag auf "0" setzen, verwendet das OPC XML Gateway einen konfigurierten Proxy-Server für die HTTP-Verbindungen.

Die Datei "SOPCSRVR.ini" finden Sie im Ordner "C:\Programme\Siemens\Automation\WinCC RT Advanced".

Hinweis

Wenn Sie Daten von einem Bediengerät anfordern, das nicht über den konfigurierten Proxy Server erreichbar ist, verwendet das OPC XML Gateway nach einem Timeout eine direkte Verbindung. Die direkte Verbindung wird bei jeder Datenanforderung neu aufgebaut und verlangsamt die OPC-Kommunikation stark.

Siehe auch

OPC XML Manager konfigurieren (Seite 30)

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 18)

1.1.4.5 OPC XML Manager konfigurieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Im "OPC XML Manager" verwalten Sie die OPC-XML-DA-Server, auf die der OPC-DA-Client zugreift. Den OPC XML Manager finden Sie im Windows-Startmenü unter "SIMATIC > OPC-XML-Gateway > OPC XML Manager".

Um einen OPC-Server einzutragen, benötigen Sie folgende Angaben:

- Server-Präfix
  Beliebige Zeichenkette, die in den Namen der OPC-Variable eingesetzt wird. Verwenden Sie z. B. eine Kurzbezeichnung des Servers. Zulässige Zeichen für Variablennamen finden Sie in der Referenz.
- Name oder IP-Adresse des OPC-XML-DA-Servers

Voraussetzung

"OPC XML Manager" ist geöffnet.

Vorgehen

Um den OPC XML Manager zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um einen neuen OPC-XML-DA-Server einzutragen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Add". Der Dialog "Add/Edit Webservice" wird geöffnet.
2. Geben Sie das Server-Präfix und den Namen oder die IP-Adresse des OPC-XML-DA-Servers ein.
3. Schließen Sie beide Dialoge mit "OK".

Ergebnis

Der OPC-XML-DA-Server ist eingetragen. Ihr OPC-DA-Client kann nun auf die Daten des OPC-XML-DA-Servers über das "OPC XML Gateway" zugreifen.

OPC-Server bearbeiten oder entfernen

Um einen konfigurierten OPC-XML-DA-Server zu bearbeiten oder zu löschen, markieren Sie den gewünschten OPC-XML-DA-Server. Klicken Sie dann entweder auf "Edit" oder "Remove".

Siehe auch

OPC XML Gateway (Seite 29)

1.1.5 Referenz (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

1.1.5.1 Zulässige Datentypen (OPC) (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zulässige Datentypen

Die folgende Tabelle zeigt die von den WinCC-OPC-Servern unterstützten Datentypen:

OPC-Datentyp	WinCC-Datentyp
VT_BOOL	BOOL
VT_I1	CHAR
VT_UI1	BYTE
VT_I2	SHORT
VT_UI2	WORD
VT_UI4	DWORD
VT_I4	LONG
VT_R4	FLOAT
VT_R8	DOUBLE
VT_DATE	DATE
VT_BSTR	STRING

Die folgende Tabelle zeigt die Wertebereiche der OPC-Datentypen:

OPC-Datentyp	Wertebereich
VT_BOOL	0 oder -1
VT_I1	-128 bis 127
VT_UI1	0 bis 255
VT_I2	-32768 bis 32767
VT_UI2	0 bis 65535
VT_I4	-2147483648 bis 2147483647
VT_UI4	0 bis 4294967295
VT_R4	3.402823466 e-38 bis 3.402823466 e+38
VT_R8	1.7976931486231e-308 bis 1.7976931486231e+308
VT_Date	1 Januar 100 bis 31 Dezember 9999

Besonderheiten bei Kommunikation mit dem OPC-DA-Server

Die zum Bereichszeiger gehörende Arrayvariable im OPC-DA-Server muss vom Datentyp SHORT (VT_I2) sein.

Besonderheiten bei Kommunikation mit dem OPC-XML-Server

Arrayvariablen werden vom OPC-XML-Server nicht unterstützt.

1.1.5.2 Zugriff auf Variablen mit OPC (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Wenn Sie mit OPC auf Variablen zugreifen, beachten Sie beim Projektieren von Variablen Folgendes:

- Zulässige Zeichen im Variablennamen
- Zulässige Zykluszeiten (OPC XML)
- Besonderheiten beim Datentyp "STRING" (OPC XML)
- Besonderheiten beim Datentyp "Datum/Uhrzeit" (OPC XML)

Der OPC-XML-DA-Server ist für 8 Verbindungen mit jeweils 2 Gruppen á 35 Variablen getestet und freigegeben.

Zulässige Zeichen im Variablennamen

Verwenden Sie im Variablennamen nur folgende Zeichen:

- Buchstaben von "a" bis "z" (ohne Umlaute)
- Ziffern von "0" bis "9"
- Sonderzeichen: "-" und "_"

Zulässige Zykluszeiten (OPC XML)

OPC XML-Verbindungen sind für einen Austausch von geringen Datenmengen ausgelegt:

- Verwenden Sie deswegen Zykluszeiten von größer als einer Sekunde
- Fordern Sie generell nur wenige Variablen an; maximal 30 pro Bild

Besonderheiten beim Datentyp "STRING" (OPC XML)

Beim Datentyp "STRING" werden nur gültige ASCII-Werte von 0x20hex bis 0x7Fhex unterstützt.

Besonderheiten vom beim Datentyp "Datum/Uhrzeit" (OPC XML)

Werte vom Datentyp "Datum/Uhrzeit" werden vom OPC-Gateway immer als UTC (Universal Time Coordinated) erwartet. Wenn eine Variable vom Typ "Datum/Uhrzeit" vom OPC-Client gelesen wird, stellt der zurückgelieferte Wert eine Zeit in UTC dar. Wenn in die Variable geschrieben wird, wird der Wert als UTC behandelt. Auf einem Bediengerät wird die Zeit inklusive Zeitzone und Sommerzeit als "local time" dargestellt.

Beispiel:

Auf dem Bediengerät ist die Zeitzone GMT+1 und Sommerzeit eingestellt.

OPC DA-Client (UTC-Zeit): 01.01.2005 16:00 Uhr

Anzeige auf dem Bediengerät (OPC-Server): 01.01.2005 18:00 Uhr

1.1.5.3 Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Unterstützte OPC-UA-Services

Der OPC-UA-Client unterstützt folgende OPC-UA-Services:

- SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- SecurityPolicy - Basic256
- SecurityPolicy - None
- DataAccess ClientFacet

Weiterführende Informationen zu den OPC-UA-Services finden Sie im Dokument "OPC UA Part 3 - Address Space Model 1.01 Specification" unter "§5.6".

Erläuterung der Sicherheitseinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die Sicherheitseinstellungen, die vom OPC-UA-Client unterstützt werden:

SecurityPolicy	Message Security Mode		
None[1]	None		
Basic128Rsa15[2]	None[4]	Sign[5]	SignAndEncrypt[6]
Basic256[3]	None	Sign	SignAndEncrypt
1: Der Zertifikatsaustausch ist ausgeschaltet. Jeder OPC-UA-Client kann sich am WinCC-OPC-UA-Server anmelden. Diese Einstellung kann am jeweiligen OPC-UA-Server deaktiviert sein.			
2: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 128 Bit.			
3: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 256 Bit.			
4: Die Datenpakete werden nach Zertifikatsprüfung ungesichert zwischen Client und Server ausgetauscht.			
5: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert, aber nicht verschlüsselt			
6: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert und verschlüsselt			

Hinweis

Ungesicherte Kommunikation zwischen Client und Server möglich

Verwenden Sie die Einstellung "none" ausschließlich zu Test- oder Diagnosezwecken.

Verwenden Sie im Produktivbetrieb für eine sichere Kommunikation zwischen Client und Server mindestens folgende Einstellungen:

- SecurityPolicy: Basic128Rsa15
- Message Security Mode: Sign

Siehe auch

Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Seite 27)

1.2 OPC für Runtime Professional (RT Professional)

1.2.1 Grundlagen (RT Professional)

1.2.1.1 OPC (RT Professional)

OPC bezeichnet standardisierte, herstellerunabhängige Softwareschnittstellen für den Datenaustausch in der Automatisierungstechnik.

Über die OPC-Schnittstellen haben sie die Möglichkeit, Geräte und Anwendungen unterschiedlicher Hersteller in einheitlicher Weise miteinander zu verknüpfen.

OPC basiert auf den Windows-Technologien von COM (Component Object Model) und DCOM (Distributed Component Object Model).

Mit OPC XML DA steht eine weitere Softwareschnittstelle zur Verfügung, die auf den Internetstandards XML, SOAP und HTTP basiert.

OPC UA (Unified Architecture) ist die Nachfolgetechnologie von OPC. OPC UA ist plattformunabhängig und kann verschiedene Protokolle als Kommunikationsmedium verwenden.

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

OPC Spezifikationen (Seite 34)

Kompatibilität (Seite 35)

1.2.1.2 OPC Spezifikationen (RT Professional)

OPC spezifiziert Schnittstellen für den Zugriff auf folgende Objekte in WinCC:

- Prozesswerte (OPC Data Access 2.05a, 3.0; OPC XML Data Access 1.01; OPC UA 1.02)
- Archivierte Prozesswerte (OPC Historical Data Access 1.20; OPC UA 1.02)
- Historische Meldungen (OPC Historical Alarms and Events v1.10)*
- Meldungen (OPC Alarms and Events 1.10); OPC UA Alarms and Conditions 1.02

Detaillierte Informationen zu den einzelnen OPC Spezifikationen finden sie auf der Webseite der OPC Foundation.

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

OPC Foundation (www.opcfoundation.org)

1.2.1.3 Kompatibilität (RT Professional)

Die Unterstützung der genannten Spezifikationen wird regelmäßig durch das "Compliance Test Tool" (CTT) der OPC Foundation kontrolliert. Die Interoperabilität mit OPC Produkten anderer Hersteller wird durch die Teilnahme an "OPC Interoperability Workshops" sichergestellt.

Die eingereichten Testergebnisse werden auf der Webseite der OPC Foundation veröffentlicht. Sie finden dort die Ergebnisse über den Sucheintrag "OPC Self-Certified Products".

Siehe auch

OPC (Seite 34)

1.2.1.4 Lizenzierung (RT Professional)

Lizenzierung

Für den Betrieb eines der unterstützten WinCC-OPC-Server muss auf dem Bediengerät die folgende Lizenz installiert sein:

- WinCC Runtime Professional

1.2.1.5 Verwendung von OPC in WinCC (RT Professional)

Einleitung

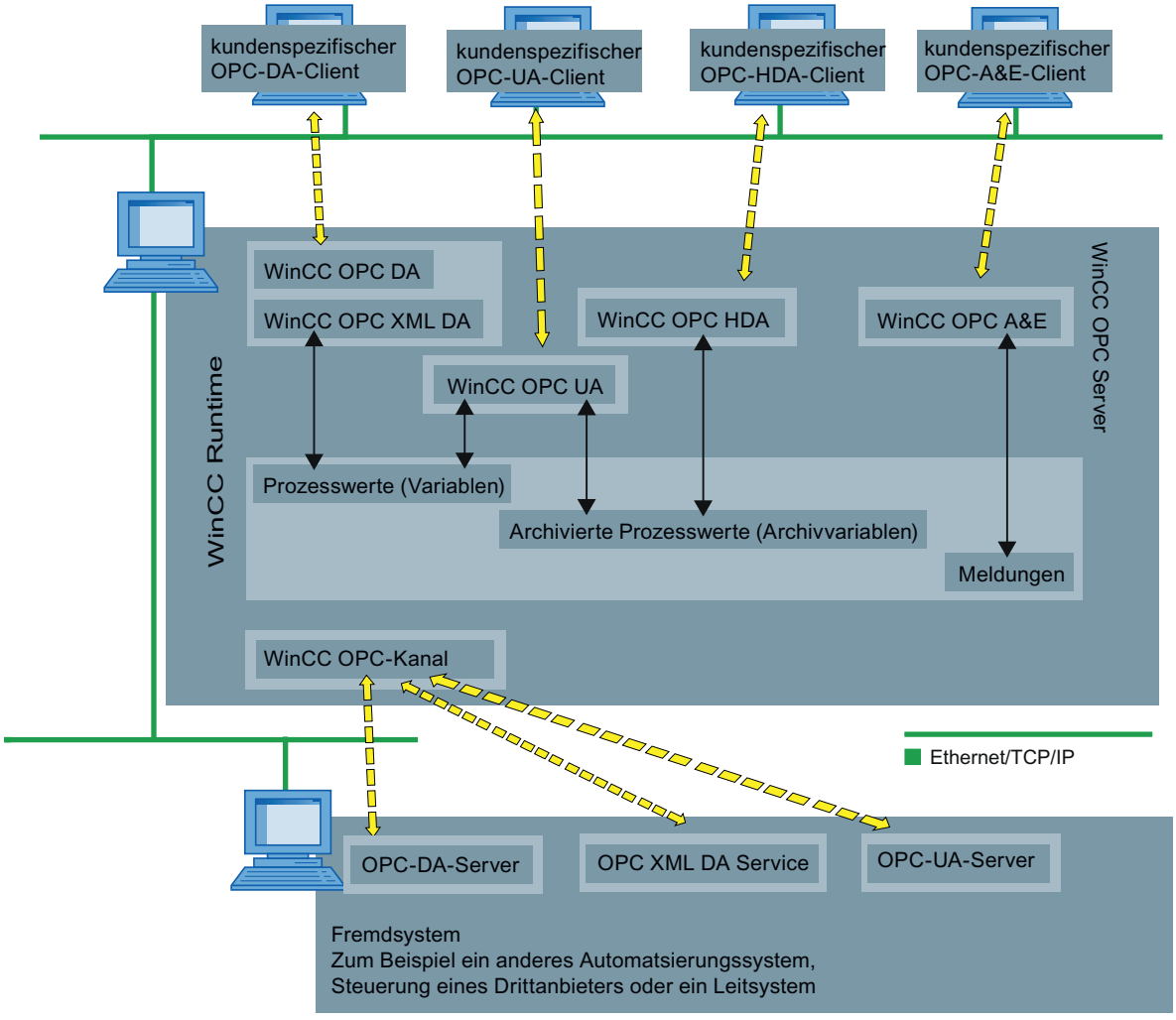
Auf einem Bediengerät mit "WinCC Runtime Professional" stehen Server für folgende OPC-Schnittstellen zur Verfügung:

- OPC Data Access / OPC XML Data Access: Zugriff auf den Datenhaushalt von WinCC
- OPC Historical Data Access: Zugriff auf das WinCC Archiv System
- OPC Alarms&Events: Zugriff auf das WinCC Meldesystem
- OPC Unified Architecture: Zugriff auf den Datenhaushalt, das Meldesystem und das Archivsystem von WinCC

Zusätzlich ist in WinCC standardmäßig ein OPC-Kanal enthalten, der als Client über OPC DA, OPC XML DA oder OPC UA auf entsprechende Server mit Data-Acccess-Unterstützung zugreifen kann.

OPC-Kommunikationskonzept von WinCC

Das folgende Bild zeigt das OPC-Kommunikationskonzept von WinCC:



Siehe auch

Lizenzierung (Seite 35)

Funktionsweise des WinCC-OPC-DA-Servers (Seite 38)

Funktionsweise des WinCC-OPC-XML-DA-Servers (Seite 38)

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (Seite 41)

Funktionsweise des WinCC-OPC-A&E-Servers (Seite 50)

Funktionsweise des WinCC OPC-UA-Servers (Seite 68)

Verbindung zu einem OPC-Server anlegen (Seite 84)

1.2.2 Konfiguration (RT Professional)

1.2.2.1 Grundeinstellungen für OPC (RT Professional)

Einleitung

Die Grundeinstellungen für OPC konfigurieren Sie am Projektierungs-PC in den Runtime-Einstellungen des Bediengeräts für folgende WinCC-OPC-Server:

- OPC HDA
- OPC A&E
- OPC UA

Grundeinstellungen für OPC

In den Runtime-Einstellungen legen Sie für Bediengeräte mit der Runtime Professional Folgendes fest:

- OPC-Einstellungen
  In dieser Kategorie konfigurieren Sie Folgendes:
  - Ausnahmeregeln für die Validierung von schreibendem Zugriff auf Archivdaten
  - Sicherheitskonzept des WinCC-OPC-UA-Servers
- Meldungen
  In dieser Kategorie konfigurieren Sie die Abbildung des WinCC-Meldesystems auf das Meldeverhalten der folgenden WinCC-OPC-Server:
  - OPC A&E

Siehe auch

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (Seite 49)

WinCC-OPC-A&E-Server konfigurieren (Seite 61)

WinCC-OPC-UA-Server konfigurieren (Seite 82)

1.2.3 WinCC-OPC-Server (RT Professional)

1.2.3.1 Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (RT Professional)

Die WinCC-OPC-Server stellen kundenspezifischen OPC-Clients Daten aus dem WinCC-Datenhaushalt zur Verfügung, z. B. Prozesswerte oder Meldungen.

Damit ein WinCC-OPC-Server erreichbar ist, müssen Sie das zugehörige WinCC-Projekt auf dem Bediengerät aktivieren.

1.2.3.2 WinCC-OPC-DA-Server (RT Professional)

Funktionsweise des WinCC-OPC-DA-Servers (RT Professional)

Funktionsweise

Der WinCC-OPC-DA-Server ermöglicht einem beliebigen OPC-DA-Client den Zugriff auf Prozesswerte aus dem Datenhaushalt von WinCC.

Unterstützte Spezifikationen

Der WinCC-OPC-DA-Server unterstützt die Spezifikationen OPC Data Access 2.05a und 3.0.

ProgID des WinCC-OPC-DA-Servers

Sie erreichen den WinCC-OPC-DA-Server über folgende ProgID: "OPCServer.WinCC_SCADA".

Quality Codes

Der "Quality Code" liefert Informationen über den Status und die Qualität der Prozesswerte. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Data Access 3.0".

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (Seite 37)

Lizenzierung (Seite 35)

1.2.3.3 WinCC-OPC-XML-DA-Server (RT Professional)

Funktionsweise des WinCC-OPC-XML-DA-Servers (RT Professional)

Funktionsweise

Der OPC-XML-DA-Server von WinCC ist als Webservice des Microsoft Internet Information Server (IIS) realisiert. Der OPC-XML-DA-Client greift über ein Internetprotokoll auf den OPC-XML-DA-Server zu, der wiederum Prozesswerte aus dem Datenhaushalt von WinCC zur Verfügung stellt.

Unterstützte Spezifikationen

Der WinCC-OPC-XML-DA-Server unterstützt die Spezifikation OPC XML Data Access 1.01.

"OPC XML Data Access" ist ein Standard, der die Kommunikation mit einem plattformunabhängigen Protokoll (SOAP/XML) über das Internet ermöglicht. Der Datenzugriff mittels OPC XML Data Access hat einen an OPC Data Access angelehnten Funktionsumfang.

URL des WinCC-OPC-XML-DA-Servers

Sie erreichen den WinCC-OPC-XML-DA-Server über folgenden URL: "http://<xxx>/WinCC-OPC-XML/DAWebservice.asmx"

<xxx>: IP-Adresse oder DNS-Name des OPC-XML-DA-Servers.

Hinweis

Wenn an einem PC bei den Internetoptionen unter "Verbindungen > LAN Einstellungen" die automatische Suche nach Einstellungen aktiviert ist, wird der Zugriff auf OPC XML DA per Webservice stark verlangsamt.

Quality Codes

Der "Quality Code" liefert Informationen über den Status und die Qualität der Prozesswerte. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC XML Data Access 1.01".

Besonderheiten bei Variablen vom Datentyp "String"

Wenn Sie Variablen vom Typ "String" verwenden, die logisch Gleitkomma-Werte darstellen, können beim Schreiben und Lesen durch OPC-Clients Probleme auftreten.

Ein OPC-Client schreibt auf eine String-Variable und gibt den neuen Wert nicht im Format "String" an, sondern als "Float", "Double" oder "Decimal". Das Komma, das die Dezimalstelle angibt, kann verloren gehen. Dadurch wird der Wert verfälscht. Das Verhalten tritt auch beim lesenden Zugriff auf String-Variablen auf, wenn der gelesene Wert im Format "Float", "Double" oder "Decimal" angefordert wird.

Verwenden Sie für Gleitkomma-Werte nur entsprechende Gleitkomma-Variablen. Greifen Sie auf String-Variablen nur im String-Format zu.

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (Seite 37)

WinCC-OPC-XML-DA-Server installieren (Seite 40)

WinCC-OPC-XML-DA-Server installieren (RT Professional)

Einleitung

Um den OPC-XML-DA-Server automatisch im Rahmen des WinCC Setups installieren zu können, müssen folgende Voraussetzungen auf dem Bediengerät erfüllt sein:

- Internet Information Service (IIS) ist installiert
- Microsoft .NET-Framework 4.5 oder höher ist installiert

Wenn die Voraussetzungen nicht erfüllt sind, müssen Sie den OPC-XML-DA-Server separat installieren, nachdem Sie den IIS und das .Net-Framework installiert haben. Um Probleme bei der Installation zu vermeiden, halten Sie die nachfolgend beschriebenen Installationsschritte unbedingt ein.

Beachten Sie außerdem die Installationsvoraussetzungen für WinCC Runtime Professional.

Installation des Internet Information Server (IIS)

Unter Windows Server 2008 R2 / 2012 R2 / 2016 konfigurieren Sie die Einstellungen im Server-Manager über die Rolle "Webserver (IIS)" in den zugehörigen Rollendiensten.

Aktivieren Sie folgende Einstellungen:

- Webverwaltungstools:
  - IIS-Verwaltungsdienst
  - IIS-Verwaltungskonsole
  - IIS-Verwaltungsskripts und -tools
- WWW-Dienste > Allgemeine HTTP-Features bzw. Gemeinsam genutzte HTTP-Features:
  - Standarddokument
  - Statischer Inhalt
- WWW-Dienste > Anwendungsentwicklungsfeatures:
  - .NET-Erweiterbarkeit
  - ASP.NET
  - ISAPI-Erweiterungen
  - ISAPI-Filter
- WWW-Dienste > Sicherheit:
  - Anforderungsfilterung
  - Standardauthentifizierung
  - Windows-Authentifizierung

Hinweis

Microsoft Internet Information Service (IIS) immer mit ASP.NET installieren

Installieren Sie mit dem Microsoft Internet Information Service (IIS) immer auch ASP.NET.

Hinweis

Der Webservice des WinCC-OPC-XML-DA-Servers kommuniziert über Port: 80 (HTTP).

Stellen Sie sicher, dass die Firewall-Regel "WWW-Dienste (HTTP)" aktiviert und für die benötigten Netzwerkbereiche freigeschalten ist.

Installation des WinCC-OPC-XML-Servers

Um den OPC-XML-DA-Server auf dem Bediengerät zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Installieren Sie den "Microsoft Internet Information Service (IIS)".
2. Installieren Sie das "Microsoft .NET-Framework" oder höher.
3. Installieren Sie den WinCC-OPC-XML-DA-Server über das WinCC-Setup.
4. Testen Sie die Installation auf dem OPC-Server:
   - Starten Sie den Internet Explorer auf dem PC, der als WinCC-OPC-XML-Server eingesetzt wird.
   - Geben Sie in der Adressleiste den URL "http://localhost/WinCC-OPC-XML/DAWebservice.asmx" ein.

   Wenn im Internet Explorer eine Seite mit den unterstützten Operationen angezeigt wird, war die Installation erfolgreich.

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC-OPC-XML-DA-Servers (Seite 38)

1.2.3.4 WinCC-OPC-HDA-Server (RT Professional)

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (RT Professional)

Funktionsweise

Der WinCC-OPC-HDA-Server ermöglicht einem OPC-HDA-Client den Zugriff auf die archivierten Prozesswerte im WinCC-Archivsystem.

Unterstützte Spezifikationen

Der WinCC-OPC-HDA-Server unterstützt die Spezifikation OPC Historical Data Access 1.20.

ProgID des WinCC-OPC-HDA-Servers

Sie erreichen den WinCC-OPC-HDA-Server über folgende ProgID: "OPCServerHDA.WinCC_SCADA".

Quality Codes

Der "Quality Code" liefert Informationen über den Status und die Qualität der Rohdaten. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Historical Data Access 1.20".

Inhalt der Dokumentation

Die Dokumentation zum WinCC-OPC-HDA-Server enthält Folgendes:

- Aufbau der Datenstruktur (Übersicht)
- Unterstützte Attribute, Aggregate und Funktionen (Übersicht)

Weiterführende Informationen zum OPC-HDA-Server finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Historical Data Access 1.20".

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (Seite 37)

Übersicht der unterstützten Attribute (Seite 46)

Übersicht der unterstützten Aggregate (Seite 47)

Übersicht der unterstützten Schnittstellen und Funktionen (Seite 48)

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (Seite 49)

Unterstützte Schreibzugriffe (RT Professional)

Einleitung

Standardmäßig kann jeder OPC-HDA-Client Prozesswerte in einem Variablenarchiv ändern. Das Archivsystem validiert die Daten und fügt sie ihrem Zeitstempel entsprechend ein.

Wenn Sie viele Prozesswerte sehr häufig ändern, können Sie die Validierung der Prozesswerte beim Schreiben in das Variablenarchiv über den Konfigurationsdialog am Projektierungs-PC deaktivieren. Auf diese Weise beschleunigen sie das massenhafte

Schreiben von Prozesswerten. Der OPC-HDA-Client muss die Daten dann aber selbst zeitfolgerichtig sortieren, andernfalls werden die Daten nicht angenommen.

Hinweis

Schreibzugriff deaktivieren

Das Schreiben von Archivdaten über den WinCC-OPC-HDA-Server können Sie über das (benutzerdefinierte) WinCC-Setup komplett deaktivieren.

Schreibzugriffe

Ein OPC-HDA-Client hat auf folgende Variablenarchive generell keinen Schreibzugriff:

- Verdichtungsarchive
- Variablenarchive im Hauptspeicher
- Ausgelagerte Archive

Die folgende Tabelle zeigt die unterstützten Schreibzugriffe auf ein Prozesswertarchiv auf der Festplatte eines Bediengeräts:

Aktion	Schreiben in Prozesswertarchiv erlaubt?
Prozesswerte nachträglich einfügen	Ja[1]
Prozesswerte zur Laufzeit einfügen	Ja[2]
Zukünftige Prozesswerte einfügen	Nein
Prozesswerte ersetzen (Replace)	Ja
Prozesswerte löschen	Ja[1]
1: Wenn der Zeitraum im Umlaufarchiv enthalten ist.	
2: Der Prozesswert wird in den aktuell gültigen Datenpuffer des Prozesswertarchivs eingefügt.	

Siehe auch

Besonderheiten des OPC-HDA-Servers in WinCC bei azyklischer Archivierung (Seite 44)

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (Seite 49)

Besonderheiten des OPC-HDA-Servers in WinCC bei azyklischer Archivierung (RT Professional)

Einleitung

In WinCC werden Archivvariablen zyklisch oder azyklisch archiviert. In Abhängigkeit der Archivierungsmethode der Variablen arbeitet der WinCC-HDA-OPC-Server unterschiedlich:

- Für alle zyklisch archivierten Werte arbeitet der OPC-HDA-Server konform zur HDA-Spezifikation der OPC-Foundation. Die OPC-Aggregate werden linear interpoliert.
- Azyklisch archivierte Variablen sind in der HDA-Spezifikation der OPC-Foundation nicht vorgesehen. Die OPC-Aggregate werden stufenweise interpoliert. Wenn ein Variablenwert sich über einen langen Zeitraum nicht geändert hat, sind in diesem Zeitbereich aufgrund der Interpolation keine Daten verfügbar.
  Um dennoch gültige Daten zu erhalten, beachten Sie die folgenden Besonderheiten.

Hinweis

Für azyklisch archivierte Variablen ist der OPC-HDA-Server nicht OPC-compliant. Die HDA-Spezifikation der OPC-Foundation kennt keine azyklisch archivierten Variablen. Aus diesem Grund werden auch keine Archivserver für azyklisch archivierte Variablen unterstützt. Die unterstützten Aggregate werden konform zur OPC-HDA-Spezifikation berechnet. Alle nicht explizit aufgeführten Funktionen werden nicht unterstützt.

Konfiguration von azyklisch archivierten Variablen

Wenn Sie azyklisch archivierte Variablen projektieren, aktivieren Sie die Option "Archivieren nach Segmentwechsel". Damit wird bei jedem Wechsel eines Segments der letzte gültige Wert im neuen Archiv eingetragen.

Unterstützte Aggregate des WinCC-OPC-HDA-Servers für azyklisch archivierte Variablen

Der OPC-HDA-Server unterstützt ausschließlich folgende Aggregate:

- OPCHDA_MINIMUM
- OPCHDA_MAXIMUM
- OPCHDA_AVERAGE
- OPCHDA_END
- OPCHDA_INTERPOLATIVE
- OPCHDA_TIMEAVERAGE
- OPCHDA_TOTAL
- OPCHDA_DURATIONGOOD
- OPCHDA_PERCENTGOOD

Unterstützte Funktionen des WinCC-OPC-HDA-Servers für azyklisch archivierte Variablen

- ReadRaw nur mit "Boundings". Um bei einem Bereich ohne archivierte Wertänderung den letzten real gespeicherten Wert zu finden, führen Sie "ReadRaw" auf eine Variable immer mit "Boundings" aus.
- ReadProcessed
- DeleteRaw
- DeleteAtTime
- Insert
- InsertReplace
- Replace

Berechnung der Aggregate für azyklisch archivierte Variablen

Die Berechnung der Aggregate basiert auf einem erweiterten Datensatz von Rohdaten. Der erweiterte Datensatz enthält nicht nur real gespeicherte Werte, sondern auch für die Berechnung auch virtuelle Datenpunkte. Entsprechend den Anforderungen des "ReadProcessed", bereitet der WinCC-OPC-HDA-Server die erhaltenen Rohdaten auf. Die für die Berechnung erforderlichen virtuellen Datenpunkte werden aus den angrenzenden realen Datenpunkten gebildet. Für folgende signifikante Punkte werden für virtuelle Datenpunkte generiert:

- Wert zur "StartTime"
- Wert zur "EndTime"
- Wert auf Intervallgrenzen

Beispiel

Bei einer azyklischen Archivvariablen sind die Werte für "00:59:00", "01:02:00" und "01:03:00" gespeichert. Ein OPC-HDA-Client fordert mit "ReadProcessed" ein Aggregat mit folgenden Parametern an:

- StartTime = 01:00:00
- EndTime = 01:04:00
- Intervall = 00:02:00

Hinweis

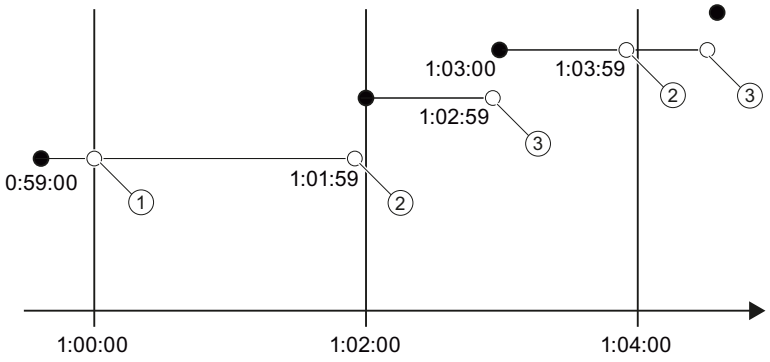
Bei der Generierung von virtuellen Werten an Grenzen ("EndTime"/"Intervall") ist bei der Berechnung der Zeitbereich immer 1 µs kleiner als der Zeitstempel an der Grenze.

Die folgende Tabelle verwendet zur besseren Übersicht ein Delta von 1 Sekunde. Für die Berechnung des Aggregats verwendet der OPC-Server folgende Rohdaten:

Nummer	Zeitstempel	Real gespeicherte Werte	Generierte virtuelle Werte
1	00:59:00	1,00	
2	01:00:00		1,00
3	01:01:59		1,00

Nummer	Zeitstempel	Real gespeicherte Werte	Generierte virtuelle Werte
4	01:02:00	2,00	
5	01:02:59		2,00
6	01:03:00	3,00	
7	01:03:59		3,00

Das folgende Bild verdeutlicht das Beispiel:



- ● Echte Werte
- ○ Virtuelle Werte
- ① Intervallstart
- ② Intervallende
- ③ Wertänderung

Siehe auch

Unterstützte Schreibzugriffe (Seite 42)

Übersicht der unterstützten Attribute (Seite 46)

Übersicht der unterstützten Aggregate (Seite 47)

Übersicht der unterstützten Schnittstellen und Funktionen (Seite 48)

Übersicht der unterstützten Attribute (RT Professional)

Die folgende Tabelle listet die vom WinCC-OPC-HDA-Server unterstützten Attribute auf. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Historical Data Access 1.20".

Attribute

Attribut	Attribut ID	Beschreibung
ItemID	OPCHDA_ITEMID	Gibt an, auf welche WinCC-Archivvariable zugegriffen wird.
Item Datatype	OPCHDA_DATA_TYPE	Gibt den Datentyp der WinCC-Archivvariable an.

Attribut	Attribut ID	Beschreibung
Description	OPCHDA_DESCRIPTION	Gibt die Beschreibung zur WinCC-Archivvariable aus. Die Beschreibung legen Sie im Editor "HMI-Variablen" fest.
Engineering Units	OPCHDA_ENG_UNITS	Legt die Beschriftung der Einheit fest, die in der Anzeige dargestellt wird. Die Beschriftung legen Sie im Editor "HMI-Variablen" fest.

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (Seite 41)

Besonderheiten des OPC-HDA-Servers in WinCC bei azyklischer Archivierung (Seite 44)

Übersicht der unterstützten Aggregate (RT Professional)

Die folgende Tabelle listet die vom WinCC-OPC-HDA-Server unterstützten Aggregate auf. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Historical Data Access 1.20".

Aggregate

Aggregat	Beschreibung
OPCHDA_COUNT	Ermittelt die Anzahl der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_START	Ermittelt den Startwert der Rohdaten am Startzeitpunkt.
OPCHDA_END	Ermittelt den Endwert der Rohdaten am Endzeitpunkt.
OPCHDA_AVERAGE	Ermittelt den Mittelwert der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_TIMEAVERAGE	Ermittelt den zeitlich gewichteten Mittelwert der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_TOTAL	Ermittelt den totalisierten Wert für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_STDEV	Ermittelt die Standardabweichung der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_MINIMUMACTUALTIME	Ermittelt den kleinsten Wert und den Zeitstempel der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_MINIMUM	Ermittelt den kleinsten Wert der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_MAXIMUMACTUALTIME	Ermittelt den größten Wert und den Zeitstempel der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_MAXIMUM	Ermittelt den größten Wert der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_DELTA	Ermittelt die Differenz zwischen dem ersten und dem letzten Wert der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_REGSLOPE	Ermittelt die Steigung der Regressionsgeraden der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.

Aggregat	Beschreibung
OPCHDA_REGCONST	Ermittelt den Wert der Regressionsgeraden der Rohdaten am Startzeitpunkt.
OPCHDA_REGDEV	Ermittelt die Standardabweichung der Regressionsgeraden der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_VARIANCE	Ermittelt die Varianz der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_RANGE	Ermittelt die Differenz zwischen OPCHDA_MAXIMUM und OPCHDA_MINMUM der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.
OPCHDA_DURATIONGOOD	Ermittelt die Zeitdauer, in der die Qualität der Rohdaten gut war. Die Zeitdauer wird in Sekunden angegeben.
OPCHDA_DURATIONBAD	Ermittelt die Zeitdauer, in der die Qualität der Rohdaten schlecht war. Die Zeitdauer wird in Sekunden angegeben.
OPCHDA_PERCENTGOOD	Ermittelt den prozentualen Anteil, in der die Qualität der Rohdaten gut war.
OPCHDA_PERCENTBAD	Ermittelt den prozentualen Anteil, in der die Qualität der Rohdaten schlecht war.
OPCHDA_WORSTQUALITY	Ermittelt die schlechteste Qualität der Rohdaten für das angegebene Zeitintervall.

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (Seite 41)

Besonderheiten des OPC-HDA-Servers in WinCC bei azyklischer Archivierung (Seite 44)

Übersicht der unterstützten Schnittstellen und Funktionen (RT Professional)

Der WinCC-OPC-HDA-Server unterstützt die folgenden Schnittstellen:

- IOPCHDA_Server
- IOPCHDA_SyncRead (ohne Methode "ReadModified")
- IOPCHDA_SyncUpdate
- IOPCHDA_AsyncRead (ohne Methode "ReadModified")
- IOPCHDA_AsyncUpdate
- IOPCCommon

Weiterführende Informationen zu den Schnittstellen finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Historical Data Access 1.20".

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (Seite 41)

Besonderheiten des OPC-HDA-Servers in WinCC bei azyklischer Archivierung (Seite 44)

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (RT Professional)

Einleitung

Am Projektierungs-PC legen Sie in den Konfigurationseinstellungen für den WinCC-OPC-HDA-Server fest, ob bestimmte Bediener oder OPC-HDA-Clients Prozesswerte in Variablenarchiven ohne Validierung ändern dürfen.

Hinweis

Die Konfigurationseinstellungen gelten sowohl für den WinCC-OPC-HDA-Server als auch für den OPC-UA-Server.

Hinweis

Deaktivierter Schreibzugriff

Wenn der Schreibzugriff von OPC-HDA-Clients auf Variablenarchive im (benutzerdefinierten) WinCC-Setup deaktiviert wurde, werden diese Einstellungen ignoriert.

Vorgehen

Um den WinCC-OPC-HDA-Server zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation die "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts.
2. Legen Sie unter "OPC-Einstellungen" fest, welche Bediener oder OPC-Clients Prozesswerte in Variablenarchiven ohne Validierung ändern dürfen:
   - Um die Validierung komplett zu deaktivieren, aktivieren Sie "Validierung der Daten beim Schreiben für ausgewählte OPC-Clients deaktivieren".
   - Um die Validierung für einzelne Bediener oder OPC-Clients zu deaktivieren, doppelklicken Sie in der entsprechenden Tabelle auf "Hinzufügen". Geben Sie den Namen des Bedieners oder des OPC-Clients ein.
   - Um die Validierung für einen einzelnen Bediener oder OPC-Client wieder zu aktivieren, deaktivieren Sie die Option vor dem jeweiligen Bediener oder OPC-Client.

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Servers (Seite 41)

Grundeinstellungen für OPC (Seite 37)

1.2.3.5 WinCC-OPC-A&E-Server (RT Professional)

Funktionsweise des WinCC-OPC-A&E-Servers (RT Professional)

Funktionsweise

Der WinCC-OPC-A&E-Server ermöglicht den Zugriff auf Meldungen des WinCC Meldesystems. Über Subscriptions wird der OPC-A&E-Client über Statusänderungen von WinCC Meldungen benachrichtigt. Um nicht alle Meldungen und Attribute am OPC-A&E-Client anzuzeigen, konfigurieren Sie in der Subscription Filter.

Unterstützte Spezifikationen

OPC Alarm & Events ist eine Spezifikation zur Übertragung von Meldungen und Ereignissen. Der WinCC-OPC-A&E-Server unterstützt die Spezifikation OPC Alarms&Events 1.10.

Darüber hinaus unterstützt der WinCC-OPC-A&E-Server den Zugriff auf historische Meldungen entsprechend dem Siemens-Entwurf "OPC Historical Alarms and Events v1.10".

ProgID des WinCC-OPC-A&E-Servers

Sie erreichen den WinCC-OPC-A&E-Server über folgende ProgID: "OPCServerAE.WinCC_SCADA".

Quality Codes

Der "Quality Code" liefert Informationen über den Status und die Qualität einer Meldung. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Alarms&Events 1.10".

OPC-A&E-Abbildungsregeln

Um das Meldesystem von WinCC auf OPC Alarms&Events abzubilden, unterstützt der WinCC-OPC-A&E-Server drei Abbildungsregeln "Modus 1" bis "Modus 3".

"Modus 1" und "Modus 2" werden aus Kompatibilitätsgründen zur WinCC-OPC-A&E-Server-Version 3.52 und kleiner unterstützt. "Modus 1" und "Modus 2" haben einen eingeschränkten Funktionsumfang.

"Modus 3" erweitert den eingeschränkten Funktionsumfang von "Modus 1" und "Modus 2".

Inhalt der Dokumentation

Die Dokumentation zum WinCC-OPC-A&E-Server enthält Folgendes:

- Abbildung des Meldesystems auf OPC A&E
- Unterstützte Attribute (Übersicht)

Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Spezifikation zu "OPC Alarm&Events 1.10".

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)
Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (Seite 37)
OPC-A&E-Abbildungsregeln (Seite 51)
Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)
Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)
Abbildungsregel "Modus 3" (Seite 58)
Einschränkungen bei Modus 1 und Modus 2 (Seite 58)
Zugriff auf historische Ereignisse (Seite 63)

OPC-A&E-Abbildungsregeln (RT Professional)

Allgemeine Regeln (RT Professional)

OPC-A&E-Abbildungsregeln (RT Professional)

Bei der Projektierung des WinCC Meldesystems legen Sie fest, welches Ereignis im Prozess eine Meldung auslöst. Diese Meldung wird bei OPC A&E als Alarm abgebildet.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Parameter des Alarms und wie das WinCC Meldesystem die Informationen bereitstellt:

OPC	WinCC Meldesystem	Ereignistyp
Source	Quelle, wo die Meldung ausgelöst wurde. Die Quelle hat die Formatierung "<Serverpräfix>::@LOCALMACHINE::".	S, C
Time	Zeitpunkt des Ereignisses. Der Zeitstempel wird in UTC (Koordinierte Weltzeit) angegeben.	S, C
EventType	Ereignistyp. Der WinCC-OPC A&E Server unterstützt "Simple Events" und "Condition Related Events".	S, C
Severity	Priorität der Meldung von WinCC	S, C
EventCategory	Kategorie der Meldungen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Abbildung der Meldeklassen und Meldeverfahren".	S, C
Message	Meldetext der entsprechenden Meldungsnummer.	S, C
ConditionName	Vorgegebener Text, der zusätzlich zur Meldung geliefert wird. Welcher Text geliefert wird, ist abhängig von der eingestellten Abbildungsregel: • "Modus 1" und "Modus 2": Meldungsnummer. • "Modus 3": Meldeverfahren, z. B. "Analogmeldung".	C
SubConditionName	Entspricht "ConditionName", da WinCC keine Multi-State Conditions unterstützt.	C
ChangeMask	Geänderter Status der Meldung. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Zustandsautomat".	C

OPC	WinCC Meldesystem	Ereignistyp
NewState	Status der Meldung. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Zustandsautomat".	C
ConditionQuality	Gibt die Qualität der Meldung aus. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Quality Codes".	C
AckRequired	Gibt an, ob die Meldung quittierpflichtig ist.	C
ActiveTime	Gibt den Zeitstempel für gekommene Meldungen aus.	C
EventAttribute	Listet die Attribute auf, die für diese Meldung angefordert wurden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Attribute des WinCC Meldesystems".	C
Quality	Gibt den Quality Code der Meldung wieder.	C
Cookie	Gibt das Cookie aus, das vom OPC A&E Server angeboten wird.	C
ActorID	Gibt den angemeldeten Bediener aus	C
S = "Simple Event" C = "Condition Related Event"		

Siehe auch

Zustandsautomat (Seite 53)

Quality Codes für OPC A&E (Seite 55)

Attribute (Seite 55)

Prioritäten (Seite 60)

Meldeklassen und Meldeverfahren (Seite 59)

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

Ereignistypen von OPC A&E (RT Professional)

Einleitung

Der WinCC-OPC-A&E-Server unterstützt "Condition Related Events" und "Simple Events".

Condition Related Events

"Condition Related Events" sind Meldungen, die aufgrund einer Bedingung ausgelöst werden. Eine Bedingung kann z. B. die Grenzwertverletzung einer Variablen sein, die dann als Meldung am Bediengerät ausgegeben wird. Ein "Condition Related Event" erhält zusätzlich das Attribut "Alarm".

Standardmäßig jede Meldung als "Condition Related Event" an den OPC-A&E-Client gesendet.

Simple Events

Als "Simple Events" werden alle anderen Meldungen behandelt, die nicht dem Ereignistyp "Condition Related Event" zugeordnet werden können.

Damit eine Meldung als "Simple Event" behandelt wird, müssen in der zugehörigen Meldeklasse folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- "Quittierung gekommen" ist nicht aktiviert.
- "Meldung ohne Zustand gegangen" ist aktiviert.

Hinweis

Beachten Sie beim Einsatz von redundanten Systemen Folgendes:

"Simple Events", die auf interne Variablen verschaltet sind, werden beim Variablenabgleich doppelt gesendet.

Die erste Meldung wird vom Master-Server ausgelöst, die zweite Meldung vom Standby-Server.

Siehe auch

Zustandsautomat (Seite 53)

OPC-A&E-Abbildungsregeln (Seite 51)

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 3" (Seite 58)

Zustandsautomat (RT Professional)

Einleitung

In WinCC ist der Zustandsautomat die Art und Weise, wie eine Meldung vom "Kommen" bis zum "Gehen" dargestellt und bearbeitet wird. Beim WinCC-OPC-A&E-Server wird dieser Meldungsstatus in den Parametern "ChangeMask" und "NewState" verwaltet

ChangeMask

Der Parameter "ChangeMask" hält fest, wo der Meldezustand sich geändert hat. Mögliche Parameterwerte sind:

- OPC_CHANGE_ACTIVE_STATE
- OPC_CHANGE_ENABLE_STATE
- OPC_CHANGE_ACK_STATE

NewState

Der Parameter "NewState" zeigt den Meldungszustand nach Änderung an. Mögliche Parameterwerte sind:

- OPC_CONDITION_ACTIVE
- OPC_CONDITION_ENABLED
- OPC_CONDITION_ACKED

Übersicht

Die folgende Tabelle zeigt die Abbildung der WinCC-Meldezustände auf die OPC-Parameter "NewState" und "ChangeState":

WinCC	NewState	ChangeState
Gekommene Meldung	OPC_CONDITION_ACTIVE OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACTIVE_STATE
Gegangene Meldung mit Quittierung	OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACTIVE_STATE
Gegangene Meldung ohne Quittierung	OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACTIVE_STATE
Quittierte Meldungen (Meldung steht noch an)	OPC_CONDITION_ACTIVE OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Quittierte Meldungen (Meldung steht nicht mehr an)	OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Gesperrte Meldung	-	OPC_CHANGE_ENABLED_STATE
Freigegebene Meldung	OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ENABLED_STATE
Gekommene, quittierte Meldung	OPC_CONDITION_ACTIVE OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACTIVE_STATE
Gekommene, gegangene Meldung mit Quittierung	OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Gekommene, gegangene Meldung ohne Quittierung	OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Vom System quittierte Meldung (Meldung steht noch an)	OPC_CONDITION_ACTIVE OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Vom System quittierte Meldung (Meldung steht nicht mehr an)	OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Notquittierte Meldung (Meldung steht noch an)	OPC_CONDITION_ACTIVE OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE
Notquittierte Meldung (Meldung steht nicht mehr an)	OPC_CONDITION_ACKED OPC_CONDITION_ENABLED	OPC_CHANGE_ACK_STATE

Siehe auch

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

Quality Codes für OPC A&E (RT Professional)

Der "Quality Code" wird dazu benötigt, den Status und die Qualität einer Meldung zu prüfen.

Quality Codes

Die folgende Tabelle zeigt die "Quality Codes" von OPC A&E":

Code	Quality	Status
0xC0	OPC_GOOD	OK
0x40	OPC_UNCERTAIN	Unstimmigkeiten, z. B. bei verspäteter Quittierung
0x00	OPC_BAD	Verbindung zur Quelle ist unterbrochen

Attribute (RT Professional)

Die folgende Tabelle listet die OPC-Attribute des WinCC Meldesystems auf. Die Attribute projektieren Sie in WinCC im Editor "Meldungen". Einige Attribute sind nur für den internen Gebrauch in WinCC vorgesehen und daher für einen OPC-A&E-Client nicht relevant. Diese Attribute sind nicht gelistet.

OPC-Attribut	WinCC Meldesystem	Datentyp
CLASSNAME	Gibt den Namen Meldeklasse aus	VT_BSTR
TYPENAME	Gibt den Namen des Meldeverfahrens aus	VT_BSTR
FORECOLOR	Gibt die Textfarbe für gekommene, gegangene oder quittierte Meldungen aus	VT_I4
BACKCOLOR	Gibt die Hintergrundfarbe für gekommene, gegangene oder quittierte Meldungen aus	VT_I4
FLASHCOLOR	Gibt die Blinkfarbe aus	VT_I4
FLAGS	Gibt an ob, die Meldung quittierpflichtig ist	VT_I4
TEXT01	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks01 aus	VT_BSTR
TEXT02	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks02 aus	VT_BSTR
TEXT03	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks03 aus	VT_BSTR
TEXT04	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks04 aus	VT_BSTR
TEXT05	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks05 aus	VT_BSTR
TEXT06	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks06 aus	VT_BSTR
TEXT07	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks07 aus	VT_BSTR
TEXT08	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks08 aus	VT_BSTR
TEXT09	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks09 aus	VT_BSTR
TEXT10	Gibt den Inhalt des Anwendertextblocks10 aus	VT_BSTR
PROCESSVALUE01	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks01 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE02	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks02 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE03	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks03 aus	VT_VARIANT

OPC-Attribut	WinCC Meldesystem	Datentyp
PROCESSVALUE04	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks04 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE05	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks05 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE06	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks06 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE07	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks07 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE08	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks08 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE09	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks09 aus	VT_VARIANT
PROCESSVALUE10	Gibt den Inhalt des Prozesswertblocks10 aus	VT_VARIANT
STATETEXT	Gibt die Statusmeldung aus	VT_BSTR
INFOTEXT	Gibt den Informationstext zur Meldung aus	VT_BSTR
LOOPINALARM	Gibt an, ob Loop-In-Alarm projektiert ist	VT_I4
CLASSID	Gibt die ID der Meldeklasse aus	VT_I4
TYPEID	Gibt die ID des Meldeverfahrens aus	VT_I4
MODIFYSTATE	Gibt den Wert der Zustandsvariable der Meldung aus	VT_I4
AGNR	Gibt die Nummer des Automatisierungssystems aus, auf der die Meldung entstanden ist	VT_I2
CPUNR	Gibt die CPU-Nummer aus, auf der die Meldung entstanden ist	VT_I2
DURATION	Gibt den Zeitraum zwischen kommend, gehend und Quittierung einer Meldung aus	VT_I4
COUNTER	Gibt die Anzahl der Meldungen nach dem Start von Runtime aus	VT_I4
QUITSTATETEXT	Gibt an, ob die Meldung quittiert worden ist	VT_BSTR
QUITCOUNT	Gibt die Anzahl der offenen, nicht quittierten Meldungen aus	VT_I4
PARAMETER	Gibt den Parameter der Meldung aus. (Abbild der Meldungskonfiguration)	VT_BSTR
BLOCKINFO	Gibt den aktuellen Inhalt des Meldeblocks aus	VT_BSTR
ALARMCOUNT	Gibt die Anzahl der anstehenden Meldungen aus	VT_I4
LOCKCOUNT	Gibt die Anzahl der gesperrten Meldungen aus	VT_I4
PRIORITY	Gibt die projektierte Priorität der Meldung an	VT_I4
APPLICATION	Gibt die Applikation aus, welche die Meldung auslöste	VT_BSTR
COMPUTER	Gibt den Rechnernamen aus, der die Meldung bearbeitete	VT_BSTR
USER	Gibt den Benutzer aus, der die Meldung bearbeitete	VT_BSTR
COMMENT	Gibt den Kommentar der Meldung aus	VT_BSTR
HIDDEN-COUNT*	Anzahl verdeckter Meldungen	VT_I4
OS-HIDDEN*	Gibt an, dass die Meldung verborgen ist	VT_BOOL
OS_EVENTID*	Gibt die WinCC-Meldungsnummer an	VT_I4
BIG_COUNTER*	Meldungszähler	VT_CY
UNIQUE EVENT ID*	entspricht dem "BIG_COUNTER"	VT_CY
*: Werden nur von "Modus 3" unterstützt.		

Siehe auch

Meldeklassen und Meldeverfahren (Seite 59)

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 3" (Seite 58)

Abbildungsregel "Modus 1" (RT Professional)

"Modus 1" stellt das gesamte WinCC-Meldesystem unter einer "OPC Source" mit dem Namen "localhost::" dar. Das WinCC-Attribut "TEXT01" wird in den OPC-Meldetext geschrieben.

Die WinCC-Meldungsnummer wird auf die "Condition" des WinCC-OPC A&E-Servers abgebildet.

"Modus 1" unterstützt die Ereignistypen "Simple Events" und "Condition Related Events". Ereignisse können Sie nach den Kriterien "Event Type", "Category" und "Severity" filtern.

Siehe auch

Einschränkungen bei Modus 1 und Modus 2 (Seite 58)

Attribute (Seite 55)

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

WinCC-OPC-A&E-Server konfigurieren (Seite 61)

Meldeklassen und Meldeverfahren (Seite 59)

Prioritäten (Seite 60)

Abbildungsregel "Modus 2" (RT Professional)

"Modus 2" wird ab der Version 3.5.2 des WinCC-OPC-A&E-Servers implementiert. Die WinCC-Meldungsnummer wird auf die "Condition" des WinCC-OPC A&E-Servers abgebildet.

Das von Ihnen projektierte Textattribut der WinCC-Meldung ("TEXT01" bis "TEXT10") wird in den OPC-Meldetext der "OPC Source" geschrieben.

"Modus 2" unterstützt die Ereignistypen "Simple Events" und "Condition Related Events". Ereignisse können Sie nach den Kriterien "Event Type", "Category" und "Severity" filtern.

Siehe auch

Einschränkungen bei Modus 1 und Modus 2 (Seite 58)

Attribute (Seite 55)

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

WinCC-OPC-A&E-Server konfigurieren (Seite 61)

Meldeklassen und Meldeverfahren (Seite 59)

Prioritäten (Seite 60)

Abbildungsregel "Modus 3" (RT Professional)

"Modus 3" wird ab der Version 3.6 des WinCC-OPC-A&E-Servers implementiert. "Modus 3" unterstützt die hierarchische Abbildung von benutzerdefinierten Meldungen. Die Hierarchie der "OPC Areas" wird aus den benutzerdefinierten Meldegruppen gebildet.

Mit "Modus 3" fragen Sie den Adressraum des WinCC-OPC-A&E-Servers" nach "Areas" und "Sources".

"Modus 3" unterstützt die Ereignistypen "Simple Events" und "Condition Related Events". Ereignisse können Sie zusätzlich nach den Kriterien "Area" und "Source" filtern. "Modus 3" unterstützt die OPC-Kategorie "System Message".

Siehe auch

Attribute (Seite 55)

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

WinCC-OPC-A&E-Server konfigurieren (Seite 61)

Prioritäten (Seite 60)

Einschränkungen bei Modus 1 und Modus 2 (RT Professional)

Hinweise zu den Abbildungsregeln "Modus 1" und "Modus 2"

Die Abbildungsregeln "Modus 1" und "Modus 2" beinhalten signifikante Einschränkungen. Die Abbildungsregeln "Modus 1" und "Modus 2" werden deshalb nur noch aus Kompatibilitätsgründen mit der Vorgängerversion unterstützt und nicht mehr weiterentwickelt.

Hinweis

Damit die Kompatibilität mit der Vorgängerversion gewährleistet ist, darf der WinCC-OPC-A&E-Server keinen Multiplexer verwenden.

Die Einschränkungen sind in der Abbildungsregel "Modus 3" gelöst.

Im Folgenden sind einige Einschränkungen der Abbildungsregeln "Modus 1" und "Modus 2" aufgelistet:

- Die WinCC-Meldungsattribute werden über die OPC-Schnittstelle weitergereicht.
  Der Wertebereich der IDs von WinCC-Meldungsattributen ist durch die OPC-Spezifikation durch die "Property sets" festgelegt:
  - ID Set 1 enthält die "OPC-specific Properties". Wertebereich: 1 … 99
  - ID Set 2 enthält die "Recommended Properties". Wertebereich 100 … 199
  - IDs 300…399 sind für speziell für OPC A&E reserviert
  - IDs 400…4999 sind von OPC reserviert.
  - ID Set 3 enthält die "Vendor-specific Properties". Wertebereich: ab 5000
    Die IDs der WinCC-Attribute müssen also Werte ab 5000 haben.

  Modus 1 und Modus 2 reichen die IDs der WinCC-Meldungsattribute über die OPC-Schnittstelle weiter. Diese IDs liegen im Bereich 0 bis ca. 61.
  Wenn ein OPC-Client z. B. vom WinCC-OPC-A&E-Server die Attribute mit den IDs 2 ("Item Value") und 3 ("Item Quality") anfordert, erhält der OPC-Client stattdessen die entsprechenden Attribute der WinCC-Meldung. In diesem Fall sind das die Attribute "ForeColor" und "BackColor".
- Einschränkungen bei der Übertragung von WinCC-Meldenummern
  Meldenummern werden nur bei "Condition Related Events" als Text in der "Condition" übertragen. Bei "Simple Events" gehen die Meldenummern ganz verloren.
- Einige WinCC-Attribute werden nicht unterstützt, z. B. "UNIQUE_EVENT_ID"
  Das Attribut "UNIQUE_EVENT_ID" können Sie zum Synchronisieren der Meldungen von redundanten Serverpaaren verwenden. Beim Umschalten zwischen redundanten Servern kann Folgendes passieren:
  - Meldungen können doppelt übertragen werden
  - Meldungen können verloren gehen

Eine Übersicht über alle von den unterschiedlichen Modi unterstützten Attribute finden Sie unter "Attribute (Seite 55)".

Siehe auch

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Attribute (Seite 55)

Meldeklassen und Meldeverfahren (RT Professional)

Einleitung

Das WinCC Meldesystem informiert über Störzustände und Betriebszustände im Prozess. Eine WinCC-Meldung gehört stets zu einer bestimmten Meldeklasse und Meldeverfahren, die mit der "Event Category" in Beziehung stehen.

Event Category

Hinweis

"Event Category" ist abhängig von der eingestellten Abbildungsregel

Nachfolgend ist das Verhalten für die Abbildungsregeln "Modus 1" und "Modus 2" beschrieben.

Jede Kombination aus Meldeklasse und Meldeverfahren wird als "Event Category" im WinCC-OPC-A&E-Server abgebildet.

Eine "Event Category" wird bestimmt durch eine "CategoryID" und eine beschreibende "Category Description". Die "CategoryID" setzt sich aus der WinCC internen ID von Meldeklasse und Meldeverfahren zusammen. Die "Category Description" aus den Namen von Meldeklasse und Meldeverfahren.

Die Namen der Meldeklassen und Meldeverfahren können Sie über die Alarm Attribute "CLASSNAME" und "TYPENAME" explizit ermitteln.

Siehe auch

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Prioritäten (RT Professional)

Einleitung

Die Priorität von WinCC-Meldungen wird durch den WinCC-OPC-A&E-Server auf das Attribut "Severity" abgebildet.

In WinCC können Sie bis zu 17 Prioritätsstufen für Meldungen projektieren. Das OPC-Attribut "Severity" hat einen Wertebereich von "1" bis "1000":

- 1: Niedrigste Priorität
- 1000: Höchste Priorität

Abhängig von der Anzahl der projektierten WinCC-Prioritätsstufen wird der Wert im Attribut "Severity" automatisch durch lineare Skalierung ermittelt.

Ausnahme: Bei der Abbildungsregel "Modus 1" werden die in WinCC projektierten Prioriätsstufen direkt auf das Attribut "Severity" abgebildet.

Beispiel

Wenn Sie in den Konfigurationseinstellungen des WinCC-OPC-A&E-Servers die Standardeinstellungen unverändert lassen, werden die 17 Prioritätsstufen wie folgt im WinCC-OPC-A&E-Server abgebildet:

Prioritätsstufe in WinCC	Zugeordneter Wert im Attribut "Severity"
0	1
1	64

Prioritätsstufe in WinCC	Zugeordneter Wert im Attribut "Severity"
2	127
3	190
...	...
15	937
16	1000

Siehe auch

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 3" (Seite 58)

WinCC-OPC-A&E-Server konfigurieren (RT Professional)

Einleitung

In den Konfigurationseinstellungen des WinCC-OPC-A&E-Servers legen Sie die Abbildung des WinCC-Meldesystems fest.

Das folgende Bild zeigt die Konfigurationseinstellungen in den "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts:



Voraussetzung

Meldungen sind projektiert.

Vorgehen

Um den WinCC-OPC-A&E-Server zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation die "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts.
2. Konfigurieren Sie unter "Meldungen > OPC Alarms & Events" die Servereinstellungen:
   - Legen Sie die Unter- und Obergrenze für die Abbildung des Prioritätsbereichs fest.
   - Um die WinCC-Meldungen mit der Abbildungsregel "Modus 3" im WinCC-OPC-A&E-Server abzubilden, aktivieren Sie "Aktiviert" und "OPC-Bereiche".
     Verwenden Sie bevorzugt diese Einstellung.
   - Ordnen Sie der "OPC-Ereignisquelle" und der "OPC-Ereignismeldung" jeweils eine Meldungseigenschaft zu, z. B. "Anwendertextblock 3".

Ergebnis

Die WinCC-Meldungen werden vollständig im WinCC-OPC-A&E-Server abgebildet. Wenn Sie benutzerdefinierte Meldungen projektiert haben, werden Bereiche und Quellen der benutzerdefinierten Meldungen im WinCC-OPC-A&E-Server abgebildet.

Alternatives Vorgehen

Alternativ können Sie aus Kompatibilitätsgründen die WinCC-Meldungen auch nach den Abbildungsregeln "Modus 2" und "Modus 1" im WinCC-OPC-A&E-Server abbilden:

1. Um die WinCC-Meldungen mit der Abbildungsregel "Modus 2" im WinCC-OPC-A&E-Server abzubilden, aktivieren Sie "Aktiviert" und deaktivieren Sie "OPC-Bereiche".
2. Um die WinCC-Meldungen mit der Abbildungsregel "Modus 1" im WinCC-OPC-A&E-Server abzubilden, deaktivieren Sie "Aktiviert" und "OPC-Bereiche".

Siehe auch

Ereignistypen von OPC A&E (Seite 52)

Prioritäten (Seite 60)

Grundeinstellungen für OPC (Seite 37)

Abbildungsregel "Modus 1" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 2" (Seite 57)

Abbildungsregel "Modus 3" (Seite 58)

Auf historische Meldungen zugreifen (RT Professional)

Zugriff auf historische Ereignisse (RT Professional)

Einleitung

Mit einem OPC-Client können Sie über den OPC-A&E-Server auf archivierte Meldungen zugreifen. Beim Zugriff auf archivierte Meldungen werden zwei Verfahren unterstützt:

- Ausgabe von archivierten Meldungen aus einem Zeitbereich in der Vergangenheit
- Ausgabe von archivierten Meldungen ab einem Zeitbereich in der Vergangenheit ohne Endzeitpunkt. Nach der Ausgabe der archivierten Meldungen werden alle weiteren neu erzeugten Meldungen automatisch an den OPC-Client gesendet.

Hinweis

Nach dem Lesen von archivierten Meldungen dürfen Sie die zurückgelieferte "ActiveTime" einer Meldung weder für die Quittierung der Meldung noch für die Verfolgung der Transitionen der Meldung verwenden. Damit dieses sichergestellt ist, muss der OPC-A&E-Client den "EventType" einer Meldung auf das zusätzliche Flag "OPC_HAE_HISTORICAL_EVENTFLAG" überprüfen. Die "ActiveTime" ist bei archivierten Meldungen nicht korrekt. Informationen zu dem zusätzlichen Flag finden Sie unter "Identifizieren von archivierten Meldungen".

Abfrage der Funktionalität "Historische Meldungen und Ereignisse"

Die folgende Tabelle zeigt die neben den Standardfiltern beim erweiterten OPC-A&E-Server von WinCC angebotenen Filtern:

Filter	Werte der Filter	Beschreibung
OPC_HAE_FILTER_BY_TIMEFRAME	0x80000000	Entspricht der Funktion "ReadRaw" bei OPC Historical Data Access
OPC_HAE_FILTER_BY_STARTTIME	0x40000000	Entspricht der Funktion "AdviseRaw" bei OPC Historical Data Access

Source Filter und Anforderung der historischen Alarme

Damit Sie archivierte Meldungen anfordern können, muss der OPC-Client die Funktionalität "SetFilter" an einer Subscription unterstützen. Wenn Sie den Array des "Source Filter" einer Subscription zusätzlich das Schlüsselwort "OPCHAEServer" einfügen, sendet der OPC-Server auch archivierte Meldungen. Neben diesem Schlüsselwort legen Sie mit weiteren Parametern fest, wie Meldungen gelesen werden:

- Methode
- Zeitraum
- Mit oder ohne Grenzen

Die Liste der Sourcen, die im Filter angegeben werden, kann neben der Source "OPCHAEServer" weitere Source-Namen enthalten. In diesem Fall liefert die Subscription nur

die historischen Ereignisse der angegebenen Sourcen. Die Reihenfolge der Source-Namen hat keine Auswirkung.

Nach dem Konfigurieren des Source Filters können Sie den gewählten Zeitbereich vom Client mit einem "Refresh"-Aufruf abrufen.

Siehe auch

Identifizieren von historischen Meldungen (Seite 67)

Syntax für Zugriff auf historische Meldungen mit OPC (Seite 64)

Lesemethoden für historische Meldungen (Seite 65)

Syntax für Zugriff auf historische Meldungen mit OPC (RT Professional)

Syntax

```
OPCHAEServer hMode=(read|advise) htStartTime=szTime
[htEndTime=szTime] [bBounds=(TRUE|FALSE)]
```

Parameter

hMode = [read|advise]

Erforderlich. Legt fest, wie die archivierten Meldungen und Ereignisse gelesen werden.

- Read
  Gibt archivierte Meldungen und Ereignisse eines definierten Zeitraums der Vergangenheit aus (vergleichbar mit ReadRaw bei OPC Historical Data Access).
  Das folgende Beispiel zeigt das Setzen eines Filters zum Lesen über die letzten 30 Minuten:
  `OPCHAEServer hMode=read htStartTime=NOW-30M bBounds=TRUE`
- Advise
  Gibt archivierte Meldungen und Ereignisse ab einem definierten Zeitpunkt aus. Nach dem Empfangen aller archivierten Meldungen werden neue Meldungen wie bei einer aktiven Subscription gesendet (vergleichbar mit AdviseRaw bei OPC Historical Data Accesss).
  Das folgende Beispiel zeigt das Lesen von Meldungen ab den letzten 30 Minuten (Subscription muss aktiv sein):
  `OPCHAEServer hMode=advise htStartTime=NOW-30M`

Hinweis

Für die Parameter "htStartTime" und "htEndTime" wird folgende Notation unterstützt:

- Relative Notationen, z. B. "NOW"
- Symbolische Werte, z. B. "NOW", "YEAR", "MONTH"
- Angabe von absoluten UTC Datum-/Uhrzeit Werten entsprechend der XML-Notation: 2006-09-01T10:00:00.000Z

Die Verwendung der symbolischen Notation entspricht der Syntax von OPC Historical Data Access.

htStartTime =

Erforderlich. Legt den Zeitpunkt fest, ab dem die Meldungen und Ereignisse aus dem Archiv gelesen werden.

htEndTime =

Optional. Legt den Zeitpunkt fest, bis zu dem die Meldungen und Ereignisse aus dem Archiv gelesen werden. Wenn "`hMode = read`" ist, wird als Standardeinstellung "NOW" verwendet.

bBounds = [TRUE|FALSE]

Optional. Legt fest, wie Meldungen nahe der Start- und Endzeit behandelt werden. Die Funktion ist identisch zu OPC Historical Data Access.

- `bBounds=FALSE:`
  - Der Zeitstempel der ersten übertragenen Meldung >= htStartTime
  - Der Zeitstempel der letzten übertragenen Meldung < htEndTime
- `bBounds=TRUE:`
  - Der Zeitstempel der ersten übertragenen Meldung <= htStartTime
  - Der Zeitstempel der letzten übertragenen Meldung >= htEndTime

Standardeinstellung ist FALSE.

Siehe auch

Lesemethoden für historische Meldungen (Seite 65)

Identifizieren von historischen Meldungen (Seite 67)

Lesemethoden für historische Meldungen (RT Professional)

Einleitung

Beim Lesen von archivierten Meldungen können Sie eine der beiden Lesemodi verwenden:

- read
- advise

Lesemodus "read"

Mit dem Lesemodus "read" werden archivierte Meldungen aus einem definierten Zeitbereich in der Vergangenheit gelesen. Die Reihenfolge der gelesenen Meldungen ist immer chronologisch bezogen auf jeden OS Server, von dem Alarme gelesen werden. Sie können durch das Setzen der Start- und Endzeit festlegen, ob die älteste Meldung zuerst oder zuletzt ausgegeben wird. Wenn die Startzeit kleiner als die Endzeit ist, wird die älteste Meldung zuletzt ausgegeben.

Wenn Sie den Lesemodus "read" anwenden wollen, führen Sie auf die Subscription folgende Funktionen aus:

1. SetFilter
2. Refresh

Ein "SetFilter" während des "Refresh" wird verworfen. Wenn Sie während des "Refresh" die Subscription aktivieren, wirkt sich das nicht auf den Ablauf des Refresh aus.

Die historischen Ereignisse werden weiterhin mit der Refresh-Kennung übertragen.

Die neu erzeugten Ereignisse werden entsprechend dem Standardverhalten einer aktiven Subscription übertragen:

- Berücksichtigung der gesetzten Filterwerte, mit Ausnahme der "historischen" Source "OPCHAEServer"
- Ohne Refresh-Kennung

Dadurch kann der Client die empfangenen Ereignisse anhand der Refresh-Kennung unterscheiden. Ein Ereignis-Paket enthält nie historische und neue Ereignisse gleichzeitig.

- Ereignis-Pakete mit der Refresh-Kennung enthalten ausschließlich historische Ereignisse. Diese Ereignisse können auch noch anstehen.
- Ereignis-Pakete ohne Refresh-Kennung enthalten ausschließlich neu erzeugte Ereignisse.

Lesemodus "advise"

Mit dem Lesemodus "advise" werden archivierte Meldungen ab einem definierten Zeitpunkt in der Vergangenheit gelesen. Nach dem Lesen aller archivierten Meldungen werden neue Meldungen wie bei einer aktiven Subscription gesendet. Die archivierten Meldungen werden chronologisch, bezogen auf jeden OS Server, übertragen: Zuerst werden die archivierten Meldungen ab der Startzeit übertragen. Danach werden die neuen archivierten Meldungen übertragen.

Beachten Sie, dass Sie bei "advise" keine Endzeit angeben dürfen.

Für Lesemodus "advise" wird eine aktive Subscription verwendet. Wenn Sie die Funktion "SetFilter" auf eine aktive Subscription ausführen, werden die historischen Alarme sofort übertragen.

Wenn Sie die Funktion "SetFilter" auf eine inaktive Subscription ausführen, werden die archivierten Meldungen erst nach dem Aktivieren der Subscription übertragen. Wenn Sie den Lesemodus "advise" bei einer inaktiven Subscription verwenden wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. SetFilter.
2. Setzen Sie mit "SetState" die Subscription auf "Active".

Wenn Sie die Subscription deaktivieren, wird die Übertragung unterbrochen.

Wenn Sie die Subscription auf "inactive" setzen, wird die Übertragung beendet. Ein "SetFilter" wird verworfen, während die Subscription aktiv ist.

Ein "Refresh" auf eine aktive "historische" Subscription im "advise"-Modus funktioniert genauso wie bei einer Standard-Subscription:

Alle anstehenden Condition Related Ereignisse werden in Paketen mit Refresh-Kennung übertragen. Das letzte Paket enthält zusätzlich die Kennung "Last Refresh".

Ein "Refresh"-Aufruf hat im Modus "advise" keinen Einfluss auf das Lesen von historischen Alarmen.

Siehe auch

Syntax für Zugriff auf historische Meldungen mit OPC (Seite 64)

Identifizieren von historischen Meldungen (RT Professional)

Prinzip

Archivierte Meldungen werden über ein zusätzliches Flag im EventType unterschieden. Dieses Flag ist mit dem realen EventType über eine ODER-Verknüpfung verbunden:

Bezeichnung	EventType	EventType (archivierte Meldung)
OPC_SIMPLE_EVENT	0x01	0x81
OPC_CONDITION_EVENT	0x04	0x84
OPC_TRACKING_EVENT	0x02	0x82
OPC_HAE_HISTORICAL_EVENTFLAG		0x80

Beispiel 1

Mit dem folgenden Source-Filter werden die archivierten Meldungen und Ereignisse der vergangenen 30 Minuten im "read"-Modus ausgegeben. Die älteste Meldung pro OS-Server wird als Erstes ausgegeben. Außerdem wird der untere Grenzwert geliefert.

```
OPCHAEServer hmode=read htStartTime=NOW-30M bBounds=TRUE
```

Beispiel 2

Mit dem folgenden Source-Filter werden die archivierten Ereignisse des 1. September 2006 von 10:00 Uhr bis 12:00 Uhr im "read"-Modus ausgegeben. Die neueste Meldung pro OS-Server wird als Erstes ausgegeben. Außerdem werden die Grenzwerte dieses Zeitbereichs geliefert.

```
OPCHAEServer hMode=read htStartTime=2006-09-01T12:00:00.000Z
htEndTime=2006-09-01T10:00:00.000Z bBounds=TRUE
```

Beispiel 3

Mit dem folgenden Source-Filter werden die archivierten Meldungen und Ereignisse der vergangenen 30 Minuten im "advise"-Modus ausgegeben. Nach dem Lesen der archivierten Meldungen werden die neu erzeugten Meldungen wie bei einer aktiven Subscription übertragen:

```
OPCHAEServer hmode=advise htStartTime=NOW-30M
```

Siehe auch

Zugriff auf historische Ereignisse (Seite 63)

Syntax für Zugriff auf historische Meldungen mit OPC (Seite 64)

1.2.3.6 WinCC-OPC-UA-Server (RT Professional)

Funktionsweise des WinCC OPC-UA-Servers (RT Professional)

Funktionsweise

Der WinCC-OPC-UA-Server stellt folgende Werte zur Verfügung:

- Prozesswerte
- Werte aus Variablenarchiven
- WinCC-Meldungen

Der WinCC-OPC-UA-Server wird als Windows-Dienst installiert und automatisch gestartet. Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt ausschließlich das Kommunikationsprofil "UA-TCP UA-SC UA Binary". Die verwendete Portnummer ist einstellbar.

Unterstützte Spezifikationen

OPC Unified Architecture ist eine Spezifikation zur Übertragung von Prozesswerten, Archivdaten sowie Meldungen und Ereignissen. Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt die Übertragung von Prozesswerten, Archivdaten und Meldungen. Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt die OPC UA Spezifikation 1.02. Detaillierte Information finden Sie unter "Unterstützte OPC-UA-Services".

URL des WinCC-OPC-UA-Servers

Sie erreichen den WinCC-OPC-UA-Server über folgenden URL: "opc.tcp://[NodeName]:[Port]".

[NodeName]: Platzhalter für den Computernamen. Wird automatisch eingesetzt.

[Port]: Portnummer. Voreingestellt ist "4861".

Discovery Server

Der "Discovery Server" wird von der OPC Foundation zur Verfügung gestellt. Der "Discovery Server" ist standardmäßig auf dem Bediengerät als Windows-Dienst installiert. Der "Discovery Server" stellt UA-Clients Informationen über OPC-UA-Server zur Verfügung, die am "Discovery Server" angemeldet sind.

Der WinCC-OPC-UA-Server meldet sich bei Runtime-Start abhängig von seiner Konfiguration an keinem, einem oder allen verfügbaren "Discovery Servern" an. Wenn Sie die Runtime beenden, wird der WinCC-OPC-UA-Server automatisch vom "Discovery Server" abgemeldet.

Unterstützte Sprachen im WinCC-Adressraum

Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt den WinCC-Adressraum in folgenden Sprachen:

- Deutsch
- Englisch

- Französisch
- Italienisch
- Spanisch

Siehe auch

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

Erreichbarkeit von WinCC-OPC-Servern (Seite 37)

Sicherheitskonzept von OPC UA (Seite 69)

Unterstützte OPC-UA-Services (Seite 71)

Namensraum des WinCC-OPC-UA-Servers (Seite 73)

OPC UA Data Access (Seite 76)

OPC UA Historical Access (Seite 76)

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (Seite 49)

Sicherheitskonzept von OPC UA (RT Professional)

Einleitung

Der WinCC-OPC-UA-Server verwendet zum Austausch von Daten das TCP/IP-Protokoll. Zur Autorisierung zwischen WinCC-OPC-UA-Server und OPC-UA-Client werden Zertifikate ausgetauscht. Den Datenverkehr können Sie zusätzlich verschlüsseln.

Sicherheitskonzept

Der WinCC-OPC-UA-Server und jeder OPC-UA-Client autorisieren sich gegenseitig, indem Sie Zertifikate austauschen.

Der WinCC-OPC-UA-Server erzeugt bei der Installation standardmäßig ein selbst signiertes Instanzzertifikat. Alternativ können Sie dieses Instanzzertifikat durch ein projektspezifisches Instanzzertifikat ersetzen.

Hinweis

Privater Schlüssel und eigene Zertifikate

Wenn Sie eine eigene Zertifizierungsstelle besitzen, können Sie Zertifikate selber erzeugen und allen Kommunikationspartnern zur Verfügung stellen. Löschen Sie in diesem Fall das vom WinCC-OPC-UA-Server selbst erzeugte Instanzzertifikat.

Das Instanzzertifikat wird im Zertifikatspeicher abgelegt. Abhängig von der Konfiguration des WInCC-OPC-UA-Servers wird einer der folgenden Zertifikatspeicher verwendet:

- Zertifikatspeicher des WinCC-OPC-UA-Servers
- Zertifikatspeicher des Betriebssystems im Ordner "UA Applications"

Damit der WinCC-OPC-UA-Server und ein OPC-UA-Client miteinander kommunizieren können, müssen die Zertifikate gegenseitig bekannt sein:

- Sie verwenden den gemeinsamen Zertifikatspeicher des Betriebssystems
  Oder:
- Sie kopieren die Zertifikate in den Zertifikatsspeicher der beteiligten Kommunikationspartner:
  - WinCC-OPC-UA-Server
  - OPC-UA-Client
  - Discovery-Server (optional)

Sicherheitseinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die Sicherheitseinstellungen, die vom WinCC-OPC-UA-Server unterstützt werden:

SecurityPolicy	Message Security Mode		
None[1]	None		
Basic128Rsa15[2]	None[4]	Sign[5]	SignAndEncrypt[6]
Basic256[3]	None	Sign	SignAndEncrypt
Basic256Sha256 [3]	None	Sign	SignAndEncrypt
1: Der Zertifikatsaustausch ist ausgeschaltet. Jeder OPC-UA-Client kann sich am WinCC-OPC-UA-Server anmelden.			
2: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 128 Bit.			
3: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 256 Bit.			
4: Die Datenpakete werden nach Zertifikatsprüfung ungesichert zwischen Client und Server ausgetauscht.			
5: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert, aber nicht verschlüsselt			
6: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert und verschlüsselt			

Hinweis

Ungesicherte Kommunikation zwischen Client und Server möglich

Verwenden Sie die Einstellung "none" ausschließlich zu Test- oder Diagnosezwecken.

Verwenden Sie im Produktivbetrieb für eine sichere Kommunikation zwischen Client und Server mindestens folgende Einstellungen:

- SecurityPolicy: Basic128Rsa15
- Message Security Mode: Sign

Sie können die Verwendung der SecurityPolicy "none" in den Konfigurationseinstellungen des WinCC-OPC-UA-Servers deaktivieren.

Benutzeridentifizierung

Zur Identifizierung des Benutzerkontos eines OPC-UA-Client unterstützt der WinCC-OPC-UA-Server die Methoden "Anonym" und "Benutzername / Kennwort". Dazu muss das jeweilige Benutzerkonto in der Benutzerverwaltung des Betriebssystems des WinCC-OPC-UA-Servers bekannt sein.

Die Benutzeridentifizierung wird ausschließlich zum Aufbau einer Kommunikationssitzung verwendet. Unterschiedliche Zugriffsrechte werden nicht unterstützt.

Sie können die Unterstützung anonymer Benutzer in den Konfigurationseinstellungen des WinCC-OPC-UA-Servers deaktivieren.

Siehe auch

WinCC-OPC-UA-Server konfigurieren (Seite 82)

Funktionsweise des WinCC OPC-UA-Servers (Seite 68)

Authentifizierung über Zertifikate einrichten (Seite 87)

Unterstützte OPC-UA-Services (RT Professional)

Einleitung

Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt die nachfolgend beschriebene Funktionalität.

OPC UA Service Sets

Die folgende Tabelle zeigt die unterstützten OPC UA Service Sets:

OPC UA Service Sets	Services	Kommentar
Discovery Service Set	FindServers GetEndpoints	-
Secure Channel Service Session Service Set	Alle	-
View Service Set	Browse BrowseNext RegisterNodes UnregisterNodes	Ermittelung der abgebildeten WinCC-Daten: Prozesswerte und archivierte Daten
Attribute Service Set	Read Write HistoryRead HistoryUpdate*)	nur WinCC-Variablen nur WinCC-Variablen nur Archivvariablen nur Archivvariablen

OPC UA Service Sets	Services	Kommentar
Subscription Service Set	CreateSubscription SetPublishingMode Publish RePublish DeleteSubscription	
MonitoredItem Service Set	CreateMonitoredItems SetMonitoringMode DeleteMonitoredItems	nur "Value"-Attribut von WinCC-Variablen .EventNotifier beim Zugriff auf WinCC-Meldungen
Method Service Set	Call	Acknowledge ConditionRefresh
*: Mit Einschränkungen, siehe "Unterstützte Schreibzugriffe (Seite 42)"		

OPC-UA-Profile und Conformance Units

Hinweis

Da die OPC-UA-Profile für "Historical Access" noch nicht frei gegeben sind, sind sie in der folgenden Aufzählung nicht berücksichtigt.

Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt die folgenden OPC-UA-Profile 1.02 ohne Einschränkungen:

- 6.5.3 Base Server Behaviour Facet
- 6.5.12 Standard Event Subscription Server Facet
- 6.5.14 A & C Base Condition Server Facet
- 6.5.24 Method Server Facet
- 6.5.30 Historical Raw Data Server Facet
- 6.5.36 Historical Data Update Server Facet
- 6.5.37 Historical Data Insert Server Facet
- 6.5.38 Historical Data Delete Server Facet
- 6.5.107 UA-TCP UA-SC UA Binary
- 6.5.125 SecurityPolicy - Basic256
- 6.5.124 SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- 6.5.123 SecurityPolicy - None

Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt die in der folgenden Tabelle gezeigten OPC-UA-Profile, jedoch mit Einschränkungen:

Profile	"Group"	Nicht unterstützte "Conformance Unit"
6.5.8 Standard DataChange Subscription Server Facet	Monitored Item Services	DeadBand Filter
6.5.9 Enhanced DataChange Subscription Server Facet	Monitored Item Services	
6.5.25 Core Server Facet	Attribute Services	Attribute Write Index
6.5.26 Data Access Server Facet	Data Access	Data Access Analog Data Access Multistate Data Access PercentDeadBand Data Access Semantic Changes Data Access Two State
6.5.35 Standard UA Server	Attribute Services	Attribute Write StatusCode & TimeStamp
6.5.47 Standard UA Server Profile	Attribute Services	Attribute Write StatusCode & Timestamp

Siehe auch

Funktionsweise des WinCC OPC-UA-Servers (Seite 68)

Namensraum des WinCC-OPC-UA-Servers (RT Professional)

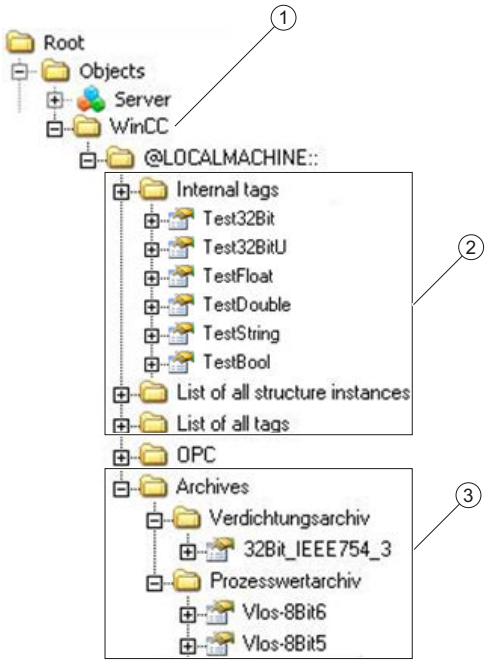
Einleitung

Der WinCC-OPC-UA-Server stellt OPC-UA-Clients einen hierarchischen Namensraum zum Darstellen folgender Runtime-Daten zur Verfügung:

- Prozesswerte (WinCC-Variablen und WinCC-Variablengruppen)
- Variablenarchive inklusive Archivvariablen
- WinCC-Meldungen

Der Namensraum des WinCC-OPC-UA-Servers wird unter dem Standard-Ordner "Objects" eingehängt.

Das folgende Bild zeigt den Namensraum des WinCC-OPC-UA-Servers eines aktiven WinCC-Projekts auf dem lokalen PC ("@LOCALMACHINE::"):



① Startknoten des spezifischen Namensraums von WinCC.

② Abbildung der WinCC-Variablen; die Struktur entspricht der Strukturierung der Variablen in WinCC.

③ Abbildung der Variablenarchive

Abbildung der WinCC-Variablen

Variablengruppen, Kommunikationstreiber und Verbindungen werden durch OPC-UA-Objekte vom Typ "FolderType" abgebildet. Jeder dieser Ordner hat Referenzen vom Typ "Organizes" zu den unterlagerten Objekten und Variablen.

Interne und externe WinCC-Variablen werden mit OPC-UA-Variablen vom Typ "DataItemType" abgebildet. Wenn eine WinCC-Variable zusätzlich archiviert wird, besitzt die abgebildete OPC-UA-Variable zusätzlich eine Referenz vom Typ "HasHistoricalConfiguration" zu einer Archivkonfiguration. Die Attribute "Historizing" und "AccessLevel" werden entsprechend gesetzt.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Attribute der OPC-UA-Variablen, die eine WinCC-Variable darstellen. Eine vollständige Auflistung der Attribute finden Sie im Dokument "OPC UA Part 3 - Address Space Model 1.02 Specification" Dokument unter "5.6":"

Attribut	Beschreibung	Kommentar
NodeId	Eindeutige Bezeichnung der WinCC-Variable	
BrowseName	Name der WinCC-Variable	
DisplayName	Name der WinCC-Variable	
Value	Variablenwert und -status	

Attribut	Beschreibung	Kommentar
DataType	OPC-UA-Datentyp, der dem WinCC-Variablentyp entspricht, z. B.: • Int32; vorzeichenbehafteter 32-Bit-Wert • UInt32; vorzeichenloser 32-Bit-Wert	-
AccessLevel	"CurrentRead" / "CurrentWrite" "HistoryRead" / "HistoryWrite"	je nach Projektierung der WinCC-Variable
ValueRank	Immer "Scalar"	-

Abbildung der Archivvariablen

Prozesswert- und Verdichtungsarchive werden durch OPC-UA-Objekte vom Typ "FolderType" abgebildet. Jeder dieser Ordner hat auch Referenzen vom Typ "Organizes" zu den zugehörigen Archivvariablen.

Archivvariablen aus Prozesswert- oder Verdichtungsarchiven werden mit OPC-UA-Variablen vom Typ "BaseDateVariableType" abgebildet. Eine Archivvariable hat immer eine Referenz vom Typ "HasHistoricalConfiguration" zu einer Archivkonfiguration.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Attribute der OPC-UA-Variablen, die eine WinCC-Archivvariable darstellen. Eine vollständige Auflistung der Attribute finden Sie im Dokument "OPC UA Part 3 - Address Space Model 1.02 Specification" unter "§5.6":

Attribut	Beschreibung	Kommentar
NodeId	Eindeutige Bezeichnung der Archivvariable	
BrowseName	Name der Archivvariable	
DisplayName	Name der Archivvariable	
Description	Knotenbeschreibung	
Value	Nicht vorhanden	Bei einer Archivvariablen ist dieses Attribut weder lesbar noch änderbar.
DataType	OPC-UA-Datentyp, der dem WinCC-Variablentyp entspricht, z. B.: • Double; 64-Bt-Gleitkommazahl • UInt32; vorzeichenloser 32-Bit-Wert	-
AccessLevel	"HistoryRead" / "HistoryWrite"	-
ValueRank	Immer "Scalar"	-

Zugriff auf WinCC-Meldungen

Der Startknoten des WinCC-Namensraums ist ein Event Notifier, mit dem die OPC UA-Clients in Runtime die Zustandsänderungen von WinCC -Meldungen über Subscriptions empfangen können.

OPC UA Data Access (RT Professional)

Die WinCC-Variablen werden auf OPC-UA-Variablen vom Typ "DataItemType" abgebildet. Andere DataAccess-Variablentypen wie "AnalogItem" oder "DiscreteType" werden nicht unterstützt.

Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt den lesenden Zugriff auf die OPC-UA-Variablenattribute wie "DataType" oder "AccessLevel". Schreibender Zugriff und Subscriptions werden nur für das "Value"-Attribut unterstützt.

OPC UA Historical Access (RT Professional)

Einleitung

"OPC Historical Access" ermöglicht den Zugriff auf Archive und umfasst die Dienste "Historical Data" und "Alarms & Events". Der WinCC-OPC-UA-Server unterstützt nur den Dienst "Historical Data".

Der WinCC-OPC-UA-Server bietet OPC-Clients den Zugriff auf die Rohdaten von Variablenarchiven über folgende Services an:

- HistoryRead (READRAW)
- HistoryUpdate (INSERTDATA, REPLACEDATA, UPDATEDATA, DELETE_RAW)

Mit einem OPC-UA-Client können Sie in Variablenarchiven die Werte von Archivvariablen lesen und eingeschränkt schreiben. Abhängig von der Projektierung des Variablenarchivs kann die Archivvariable entweder rohe oder bereits verarbeitete Prozesswerte enthalten.

Besonderheiten bei Archivvariablen

Gemäß des OPC-Dokuments "OPC UA Part 11 - Historical Access 1.00 Specification" müssen zu archivierende Variablen genau eine Referenz zu einer Archivkonfiguration ("HistoricalConfiguration") haben. In WinCC kann eine Prozessvariable aber in mehreren Variablenarchiven enthalten sein. In diesem Fall wird die Prozessvariable mit einer der jeweiligen Archivvariablen willkürlich verknüpft.

Eigenschaften / Properties von Archivkonfigurationen

Die folgende Tabelle zeigt die Properties einer OPC-UA-Archivkonfiguration vom Typ "HistoricalConfigurationType". In der Eigenschaft "Description" wird der in WinCC projektierte Kommentar der Archivvariablen abgebildet. Eine vollständige Auflistung der Eigenschaften finden Sie im Dokument "OPC UA Part 11 - Historical Access 1.02 Specification" unter "§5.2.2":

Property	Beschreibung / Wert	Kommentar
Definition	Name der WinCC-Prozessvariable	Bei einem Prozesswertarchiv
Stepped	True	-

Folgende optionale Properties werden nicht unterstützt:

- MaxTimeInterval
- MinTimeInterval

- ExceptionDeviation
- ExceptionDeviationFormat

Einschränkungen beim Service "HistoryUpdate"

Den Service "HistoryUpdate" können Sie nur auf Prozesswertarchive anwenden.

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen, die vom WinCC-OPC-UA-Server unterstützt werden. Welche Funktionen unterstützt werden, ist von der Konfiguration des WinCC-OPC-UA-Servers sowie der Projektierung des Prozesswertarchivs abhängig. Weiterführende Informationen finden Sie im Dokument "OPC UA Part 11 - Historical Access 1.00 Specification" unter "§5.5":

Service	Funktion	Beschreibung
HistoryUpdate	INSERTDATA	Neue Archivwerte einfügen
	REPLACEDATA	Existierende Archivwerte ersetzen
	UPDATEDATA	Archivwerte ersetzen oder einfügen
	DELETE_RAW	Archivwerte löschen

Siehe auch

Unterstützte OPC-UA-Services (Seite 71)

Namensraum des WinCC-OPC-UA-Servers (Seite 73)

Unterstützte Schreibzugriffe (Seite 42)

WinCC-OPC-HDA-Server konfigurieren (Seite 49)

OPC UA Alarms & Conditions (RT Professional)

Einleitung

Der OPC-UA-Server bietet den Zugriff auf Meldungen des WinCC-Meldesystems.

Der OPC-UA-Server leitet mit WinCC-Event-Notifications über Subscriptions und Monitored Event Items Zustandsänderungen von Meldungen an OPC-UA-Clients weiter, führt aber keine Condition-Instanz in seinem Namensraum. Der dabei zu verwendende Event Notifier-Knoten ist der Startknoten des WinCC-Namensraums. Der UA-Client kann die Meldungen filtern und die Liste der zurückgelieferten Meldeattribute bestimmen.

Der OPC-UA-Server unterstützt die Spezifikation "OPC UA Alarms & Conditions 1.02".

Abbildung des Meldesystems auf OPC UA Event-Typen

Die Meldungen werden auf folgende OPC UA Event-Typen abgebildet:

WinCCEventType

Der Typ basiert auf "BaseEventType" und bildet "einfache" WinCC-Meldungen mit folgender Quittierphilosophie ab:

- "Meldung ohne Zustand gegangen" ist aktiviert
- "Quittierung gekommen" ist nicht aktiviert

Beispiele für derartige Meldungen sind das Starten oder Stoppen von Motoren.

WinCCAlarmConditionType

Der Typ basiert auf "AlarmConditionType" und bildet alle Meldungen ab, die auf WinCCEventType nicht abbildbar sind, z. B. quittierbare Meldungen bzw. Meldungen mit Zustand "gekommen" und "gegangen".

Bei einer Meldung vom Typ "WinCCAlarmConditionType" ist das Ereignis an eine Bedingung geknüpft. Z. B. erzeugt WinCC eine Meldung, sobald eine Grenzwertverletzung einer Variablen auftritt. Diese Meldung entspricht in OPC UA einer Alarm Condition.

WinCC Meldeattribute

Die beiden Event-Typen erweitern den jeweiligen Basistyp um WinCC spezifische Meldeattribute. Die Attribute werden als UA Event Properties 1:1 abgebildet und im Kapitel "Attribute des WinCC Meldesystems" näher beschrieben.

Meldeklasse und Meldeart

Das Meldesystem informiert über Störzustände und Betriebszustände im Prozess. Eine Meldung gehört stets zu einer bestimmten Meldeklasse und Meldeart, die in den Attributen "CLASSID", "TYPEID", "CLASSNAME" und "TYPENAME" der entsprechenden UA Events angegeben werden.

Priorität

Bei der Konfiguration von Meldungen im Meldesystem können Sie eine Priorität von "0" bis "16" projektieren. Die OPC UA-Spezifikation definiert für die Severity einen Wertebereich von "1" bis "1000". Dabei steht "1" für die niedrigste und "1000" für die höchste Severity.

Deshalb müssen die Werte der Priorität geeignet auf die OPC-Severity abgebildet werden. In der Standard-Abbildung wird Priorität "0" zu OPC-Severity "1" und Priorität "16" zu OPC-Severity "1000". Alle anderen Werte werden linear zwischen "0" und "1000" interpoliert.

OPC UA-Abbildungsregeln

Bei der Projektierung des WinCC Meldesystems legen Sie fest, welches Ereignis im Prozess eine Meldung auslöst. Diese Meldung wird bei OPC UA als Event generell abgebildet.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Properties eines Events und wie das WinCC Meldesystem die Informationen bereitstellt.

OPC UA -Eigenschaft	Abbildung im WinCC Meldesystem
bei allen EventTypen:	
EventId	Eindeutige Meldungsbezeichnung

OPC UA -Eigenschaft	Abbildung im WinCC Meldesystem
EventType	Ereignistyp: NodeId des WinCCAlarmConditionType-Knoten oder WinCCEventType-Knoten
SourceNode	irrelevant
SourceName	Quelle, wo die Meldung ausgelöst wurde. Die Abbildung ist weiter unten näher beschrieben
Message	Meldetext der entsprechenden Meldungsnummer
Time	Zeitpunkt des Ereignisses. Der Zeitstempel wird in UTC angegeben
Severity	Priorität der WinCC-Meldung
nur bei WinCCAlarmConditionType:	
ConditionName	Vorgegebener Text, der zusätzlich zur Meldung geliefert wird. Welcher Text geliefert wird, ist abhängig von der eingestellten Abbildungsregel: • "Modus 1" und "Modus 2": Meldungsnummer • "Modus 3": Meldeklasse, z. B. "Leittechnikmeldung"
Quality	Gibt die Qualität der Meldung aus
ConditionClassId	NodeId des "ProcessConditionClassType"-Knoten
ConditionClassName	"ProcessConditionClassType"
Retain	"TRUE" bei anstehenden Meldungen
NodeId	ConditionId: bezeichnet eine UA-Condition eindeutig, z. B. ein Alarm. Wird bei der Quittierung benötigt, auch wenn keine Condition-Instanzen unterstützt werden
EnabledState	"TRUE", wenn die Meldung freigegeben ist
ActiveState/Id	"TRUE", wenn die Meldung gekommen ist
AckedState/Id	"TRUE", wenn die Meldung quittiert wurde
ClientUserId	Gibt den angemeldeten Bediener aus

Hinweis

Folgende OPC UA Condition- bzw. Alarm Properties werden vom OPC UA-Server nicht unterstützt:

- BranchId
- LastSeverity
- InputNode
- ConfirmedState
- SuppressedState
- ShelvingState
- SuppressedOrShelved
- MaxTimeShelved

Meldezustände / Quittierzustände

Die folgende Tabelle zeigt die Abbildung der WinCC-Meldezustände auf die jeweiligen WinCCAlarmConditionType - Properties:

Meldezustand	EnabledState/Id	ActiveState/Id	AckedState/Id
Gesperrte Meldung	FALSE	-	-
Freigegebene Meldung	TRUE		
Gekommene Meldung	TRUE	TRUE	FALSE
Gegangene Meldung mit Quittierung	TRUE	FALSE	TRUE
Gegangene Meldung ohne Quittierung	TRUE	FALSE	FALSE
Quittierte Meldungen (Meldung steht noch an)	TRUE	TRUE	TRUE
Quittierte Meldungen (Meldung steht nicht mehr an)	TRUE	FALSE	TRUE
Gekommene, quittierte Meldung	TRUE	TRUE	TRUE
Gekommene, gegangene Meldung mit Quittierung	TRUE	FALSE	TRUE
Gekommene, gegangene Meldung ohne Quittierung	TRUE	FALSE	FALSE
Vom System quittierte Meldung (Meldung steht noch an)	TRUE	TRUE	TRUE
Vom System quittierte Meldung (Meldung steht nicht mehr an)	TRUE	FALSE	TRUE
Notquittierte Meldung (Meldung steht noch an)	TRUE	TRUE	TRUE
Notquittierte Meldung (Meldung steht nicht mehr an)	TRUE	FALSE	TRUE

Einstellungen zur Abbildung des WinCC Meldesystems

Die Konfiguration des OPC-A&E-Servers gilt auch für den OPC-UA-Server, was die Abbildung der Properties "SourceName" und "Message" einer Meldung betrifft.

- Bei OPC-A&E Server mit hierarchischem Zugriff:

SourceName	Gibt die Quelle einer Meldung an. Die Source hat die Formatierung "<Serverpräfix>::Area\Anwendertextblock 2". Das Serverpräfix des lokalenRechners ist "@LOCALMACHINE"
Message	Gibt den Meldetext der entsprechenden Meldungsnummer aus

- Bei OPC-A&E Server ohne hierarchischem Zugriff:

SourceName	Gibt die Quelle einer Meldung an. Die Source hat die Formatierung "<Serverpräfix>::localhost::". Das Serverpräfix des lokalenRechners ist "@LOCALMACHINE"
Message	Gibt den Meldetext der entsprechenden Meldungsnummer aus

Alarmgruppen

In WinCC werden die Alarmgruppen im Namensraum nicht dargestellt.

Unterstützte Event-Methoden

Quittierung

Die Quittierung einer WinCC-Meldung erfolgt über die Methode "Acknowledge" des "AcknowledgeableConditionType"– Knoten im Standard-OPC UA-Infomodell.

Nur Meldungen vom Typ "WinCCAlarmConditionType" können quittiert werden.

ConditionRefresh

Die Ermittlung noch anstehender Meldungen erfolgt über die Methode "ConditionRefresh" des "ConditionType"– Knoten im Standard-OPC UA-Infomodell.

Filter

Der OPC-UA-Client kann einen Filter für Monitored Event Items definieren.

Folgende Operatoren werden vom OPC-UA-Server jedoch nicht unterstützt:

- FilterOperator_Cast
- FilterOperator_BitwiseAnd
- FilterOperator_BitwiseOr
- FilterOperator_RelatedTo
- FilterOperator_InView

Attribute des WinCC Meldesystems (RT Professional)

Überblick

Die folgende Tabelle listet die projektierbaren Attribute des WinCC Meldesystems auf. Die Attribute werden als UA Event Properties 1:1 abgebildet.

WinCC-Meldeattribut	Bedeutung	Datentyp
CLASSNAME	Namen der Meldeklasse	String
TYPENAME	Namen der Meldeart	String
FORECOLOR	Vordergrundfarbe für gekommene, gegangene oder quittierte Meldungen	Int32
BACKCOLOR	Hintergrundfarbe für gekommene, gegangene oder quittierte Meldungen	Int32
FLASHCOLOR	Blinkfarbe	Int32
FLAGS	Gibt an ob, die Meldung quittierpflichtig ist	Int32
TEXT01…TEXT10	Inhalt des Anwendertextblocks #1....#10	String

WinCC-Meldeattribut	Bedeutung	Datentyp
PROCESSVALUE01…PROCESSVALUE10	Inhalt des Prozesswertblocks #1...#10	
STATETEXT	Statusmeldung	String
INFOTEXT	Informationstext zur Meldung	String
LOOPINALARM	Gibt an, ob Loop-In-Alarm projektiert ist	Int32
CLASSID	ID der Meldeklasse	Int32
TYPEID	ID der Meldeart	Int32
MODIFYSTATE	Wert der Zustandsvariable der Meldung	Int32
AGNR	Gibt die Nummer des Automatisierungssystems aus, auf der die Meldung entstanden ist	Int16
CPUNR	Gibt die CPU-Nummer aus, auf der die Meldung entstanden ist	Int16
DURATION	Gibt den Zeitraum zwischen kommend, gehend und Quittierung einer Meldung aus	Int32
COUNTER	Anzahl der Meldungen nach dem Start von Runtime	Int32
QUITSTATETEXT	Gibt an, ob die Meldung quittiert worden ist	String
QUITCOUNT	Anzahl der offenen, nicht quittierten Meldungen	Int32
PARAMETER	Konfigurationsparameter der Meldung	Int32
BLOCKINFO	Aktuelle Inhalt des Meldeblocks	String
ALARMCOUNT	Anzahl der anstehenden Meldungen	Int32
LOCKCOUNT	Anzahl der gesperrten Meldungen	Int32
PRIORITY	Priorität der Meldung	Int32
APPLICATION	Gibt die Applikation aus, die die Meldung ausgelöst hat	String
COMPUTER	Gibt den Rechnernamen aus, der die Meldung bearbeitete	String
USER	Gibt den Benutzer aus, der die Meldung bearbeitete	String
COMMENT	Kommentar der Meldung	String
HIDDEN-COUNT	Anzahl ausgeblendeter Meldungen	Int32
OS-HIDDEN	Gibt an, dass die Meldung ausgeblendet ist	Boolean
OS_EVENTID	WinCC-Meldungsnummer	Int32
BIG_COUNTER	Meldungszähler	Int64

WinCC-OPC-UA-Server konfigurieren (RT Professional)

Einleitung

In den Konfigurationseinstellungen des WinCC-OPC-UA-Servers legen Sie Folgendes fest:

- OPC-HDA-Einstellungen
- Portnummer (Standard: "4861)"
- Sicherheitseinstellungen

Voraussetzung

Projekt mit einem Bediengerät ist geöffnet.

Vorgehen

Um den WinCC-OPC-UA-Server zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation die "Runtime-Einstellungen" des Bediengeräts.
2. Konfigurieren Sie unter "OPC-Einstellungen > OPC-HDA-Einstellungen" bei Bedarf die Validierung des Schreibzugriffs.

   Hinweis

   Die "OPC-HDA-Einstellungen" gelten sowohl für den WinCC-OPC-HDA-Server als auch für den OPC-UA-Server.

3. Konfigurieren Sie unter "OPC-Einstellungen > OPC Unified Architecture Server configuration" die Servereinstellungen:
   - Ändern Sie bei Bedarf die "Portnummer".
   - Aktivieren Sie mindestens eine "SecurityPolicy" und den dazugehörigen "Message security mode".

     Hinweis

     Ungesicherte Kommunikation zwischen Client und Server möglich

     Verwenden Sie die Einstellung "none" ausschließlich zu Test- oder Diagnosezwecken.

Ergebnis

Der WinCC-OPC-UA-Server ist konfiguriert. Wenn Sie am Bediengerät das Projekt aktiveren, ist der WinCC-OPC-UA-Server erreichbar.

Siehe auch

Sicherheitskonzept von OPC UA (Seite 69)

OPC UA Historical Access (Seite 76)

Unterstützte Schreibzugriffe (Seite 42)

Grundeinstellungen für OPC (Seite 37)

1.2.4 WinCC-OPC-Verbindung (RT Professional)

1.2.4.1 Verbindung zu einem OPC-Server anlegen (RT Professional)

Einleitung

Wenn eine Fremdsteuerung einen OPC-DA-Server zur Verfügung stellt, können Sie aus WinCC heraus mithilfe der WinCC-OPC-Verbindung auf dessen Prozesswerte zugreifen. Dazu projektieren Sie im Engineering System eine OPC-Verbindung zum gewünschten OPC-Server. Anschließend projektieren Sie WinCC-Variablen für die Prozesswerte des OPC-Servers.

Voraussetzung

- Der anzusprechende OPC-Server ist betriebsbereit und im Status "running"
- Der OPC-Server und das Bediengerät mit WinCC Runtime Professional befinden sich in einem Netzwerk

Vorgehen

Um eine Verbindung zu einem OPC-Server anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie auf dem Bediengerät den Editor "Verbindungen".
2. Legen Sie eine neue Verbindung an und tragen Sie einen aussagekräftigen Namen ein.
3. Wählen Sie als "Kommunikationstreiber" den Eintrag "OPC".
4. Tragen Sie im Arbeitsbereich unter "Parameter > OPC-Einstellungen" den Kommunikationspartner ein:
   - Wählen Sie den "Typ des OPC-Servers".
   - Wählen Sie abhängig von der Auswahl des OPC-Servertyps den OPC-Server aus oder geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Remote-Computers ein.

Ergebnis

Die OPC-Verbindung ist projektiert. Um auf die Daten des OPC-Servers zuzugreifen, legen Sie Variablen an.

Siehe auch

Auf Prozesswerte eines OPC-Servers zugreifen (Seite 85)

Verwendung von OPC in WinCC (Seite 35)

1.2.4.2 Auf Prozesswerte eines OPC-Servers zugreifen (RT Professional)

Voraussetzung

- Der anzusprechende OPC-Server ist betriebsbereit und im Status "running"
- Eine Verbindung zum OPC-Server ist angelegt

Vorgehen

Um auf Prozesswerte eines OPC-Servers über die OPC-Verbindung zuzugreifen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie am Projektierungs-PC in der Projektnavigation unter dem Bediengerät, das Sie als OPC-Client verwenden, den Editor "HMI-Variablen".
2. Legen Sie eine Variable mit demselben Datentyp wie der Variable auf dem OPC-Server an.
3. Wählen Sie als "Verbindung" die OPC-Verbindung aus.
4. Geben Sie die "Adresse" ein oder wählen Sie über die Objektliste die gewünschte Variable auf dem OPC-Server aus.

Ergebnis

Wenn Sie am Bediengerät Runtime starten, wird der Prozesswert vom OPC-Server über die OPC-Verbindung in die Variable auf dem Bediengerät geschrieben.

Siehe auch

Verbindung zu einem OPC-Server anlegen (Seite 84)

1.2.5 WinCC-OPC-UA-Verbindung (RT Professional)

1.2.5.1 Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (RT Professional)

Einleitung

Der OPC-UA-Client greift im hierarchischen Namensraum eines OPC-UA-Servers auf Prozesswerte zu. Damit dieser Zugriff erfolgen kann, autorisieren sich ein OPC-UA-Server und der OPC-UA-Client gegenseitig über den Austausch von Zertifikaten. Den Datenverkehr können Sie zusätzlich verschlüsseln.

TIA Portal hat einen eigenen unabhängigen Zertifikatspeicher. Die Zertifikate aus dem Zertifikatspeicher werden nicht automatisch in Runtime oder in die Simulation übertragen. Deshalb müssen die Zertifikate für jeden Runtime- bzw. Simulations-PC manuell konfiguriert werden.

Der OPC-UA-Client des TIA Portals stuft jedes Zertifikat eines OPC-UA-Servers standardmäßig als "vertrauenswürdig" ein. Für die OPC-UA-Clients in Runtime bzw. Simulation muss die Zertifikatskonfiguration manuell erfolgen. Wie ein OPC-UA-Server auf eine Verbindungsanfrage des OPC-UA-Clients reagiert, ist abhängig von der Konfiguration des OPC-UA-Servers.

Um eine Verbindung zu einem OPC-UA-Server herzustellen, informieren Sie sich beim Betreiber des OPC-UA-Servers über Folgendes:

- URL des OPC-UA-Servers
- Sicherheitseinstellungen
- Benötigte Zertifikate

Die OPC-UA-Verbindungen können Sie durch Authentifizierung schützen. Standardmäßig ist jede neu angelegte OPC-UA-Verbindung als "Anonym" angelegt. Wenn Sie die Verbindung schützen wollen, geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein.

Voraussetzung

URL und Sicherheitseinstellungen des OPC-UA-Servers sind bekannt.

Vorgehen

Um eine Verbindung zu einem OPC-UA-Server anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie auf dem Bediengerät den Editor "Verbindungen".
2. Legen Sie eine neue Verbindung an und geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein.
3. Wählen Sie als "Kommunikationstreiber" den Eintrag "OPC UA".
4. Konfigurieren Sie im Arbeitsbereich unter "Parameter" den "OPC Server":
   - Geben Sie die URL des OPC-UA-Servers in das Textfeld "URL UA-Serversuchdienst" ein oder wählen Sie den OPC-UA-Server aus der Liste.
   - Wählen Sie unter "Security policy" eine der unterstützten Security Policy-Optionen.
   - Wählen Sie unter "Message security mode" eine der unterstützen Security Mode-Optionen.
5. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, um die OPC-UA-Verbindung zu schützen.

Hinweis

Migration

Das Kennwort wird aus Sicherheitsgründen bei der Migration nicht migriert.

Ergebnis

Die OPC-UA-Verbindung ist projektiert. Um auf die Daten des OPC-UA-Servers zuzugreifen, legen Sie Variablen oder Arrays an.

Weitere Hinweise zu OPC-UA-Verbindungen

- Um ein Gerät der Geräteversion V14.0.0.0 für die OPC-UA-Verbindung verfügbar zu machen, müssen Sie die Geräteversion auf V14.0.1.0 oder höher ändern.
- Die OPC-UA-Verbindung ist für ein WinCC Runtime Professional-Gerät ab der Version V14.0.1.0 verfügbar. Die OPC-UA-Verbindung, die durch die Authentifizierung geschützt ist, ist ab der Version V15.0 verfügbar.
- Zusätzlich können Sie das vergebene Kennwort durch Kennwortschutz in Runtime (Kennwort für den Transport) schützen.

Siehe auch

Authentifizierung über Zertifikate einrichten (Seite 87)

OPC-UA-Variablen anlegen (Seite 88)

Übersicht der unterstützten Datentypen (Seite 91)

1.2.5.2 Authentifizierung über Zertifikate einrichten (RT Professional)

Server-Zertifikate und Client-Zertifikate

Beim Projektieren unterscheiden Sie zwischen Client- und Server-Zertifikaten. Sichere Kommunikation ist nur möglich, wenn Client und Server die Zertifikate gegenseitig anerkennen.

Zertifikate sind an den jeweiligen PC gebunden. Wenn das Runtime-Projekt auf einen anderen PC geladen wird, muss der Vorgang zum gegenseitigen Vertrauen der Zertifikate wiederholt werden.

Für die Kommunikation muss der OPC-UA-Server die folgenden Client-Zertifikate als vertrauenswürdig anerkennen:

- "Siemens OPC UA Client for WinCC"
  Ohne ein gültiges Zertifikat des TIA Portals bricht der Variablen-Browser den Verbindungsversuch ab.
- "Siemens OPC UA Client for WinCC Runtime"
  Ohne ein gültiges Runtime-Zertifikat werden in Runtime keine aktuellen Werte angezeigt.

Verwenden Sie für die Analyse die WinCC Kanaldiagnose.

Weitere Informationen finden Sie unter Sicherheitskonzept von OPC UA.

Gültige Zertifikate einrichten

Bei der Installation werden ein selbstsigniertes Zertifikat für den Variablen-Browser des TIA Portals "Siemens OPC UA Client for WinCC" und ein Zertifikat für den OPC-UA-Kanal der WinCC Runtime "Siemens OPC UA Client for WinCC Runtime" erstellt. Ein OPC-UA-Client kann nur eine Verbindung zum OPC-UA-Server herstellen, wenn der Server dieses Client-Zertifikat als vertrauenswürdig identifiziert.

Beim Öffnen des Variablen-Browsers prüft der OPC-UA-Server das Client-Zertifikat des TIA Portals. Wenn der Server das Client-Zertifikat nicht als vertrauenswürdig erkennt, wird die

Verbindung abgewiesen. Die Fehlermeldung "Verbindung fehlgeschlagen" erscheint. Der Variablen-Browser akzeptiert das Server-Zertifikat automatisch.

Jede WinCC Runtime bzw. Simulation hat ein eigenes Zertifikat und einen projektunabhängigen Zertifikatspeicher. Zertifikate werden beim Laden des Projekts nicht übertragen. Daher müssen Sie auf jedem Bediengerät dem Zertifikat der OPC-UA-Servers vertrauen. Der OPC-UA-Server muss jedem Bediengerätezertifikat vertrauen.

Für den OPC-UA-Client der Runtime liegen die Zertifikate unterhalb des Installationspfades: c:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\SCADA-RT_V1x\WinCC\OPC\UAClient\PKI\.

Ein abgelehntes Zertifikat wird im Ordner "rejected\certs" gespeichert. Um einem Zertifikat zu vertrauen, verschieben Sie es in den Ordner "trusted\certs".

Siehe auch

Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Seite 85)

Sicherheitskonzept von OPC UA (Seite 69)

OPC-UA-Variablen anlegen (Seite 88)

1.2.5.3 OPC-UA-Variablen anlegen (RT Professional)

Einleitung

Die Variablen für die OPC-UA-Verbindung legen Sie im Editor "HMI-Variablen" an. Im Variablen-Browser können Sie diese Variablen einsehen.

Voraussetzung

- Das Projekt ist geöffnet.
- Die Verbindung zum OPC-UA-Server ist angelegt.

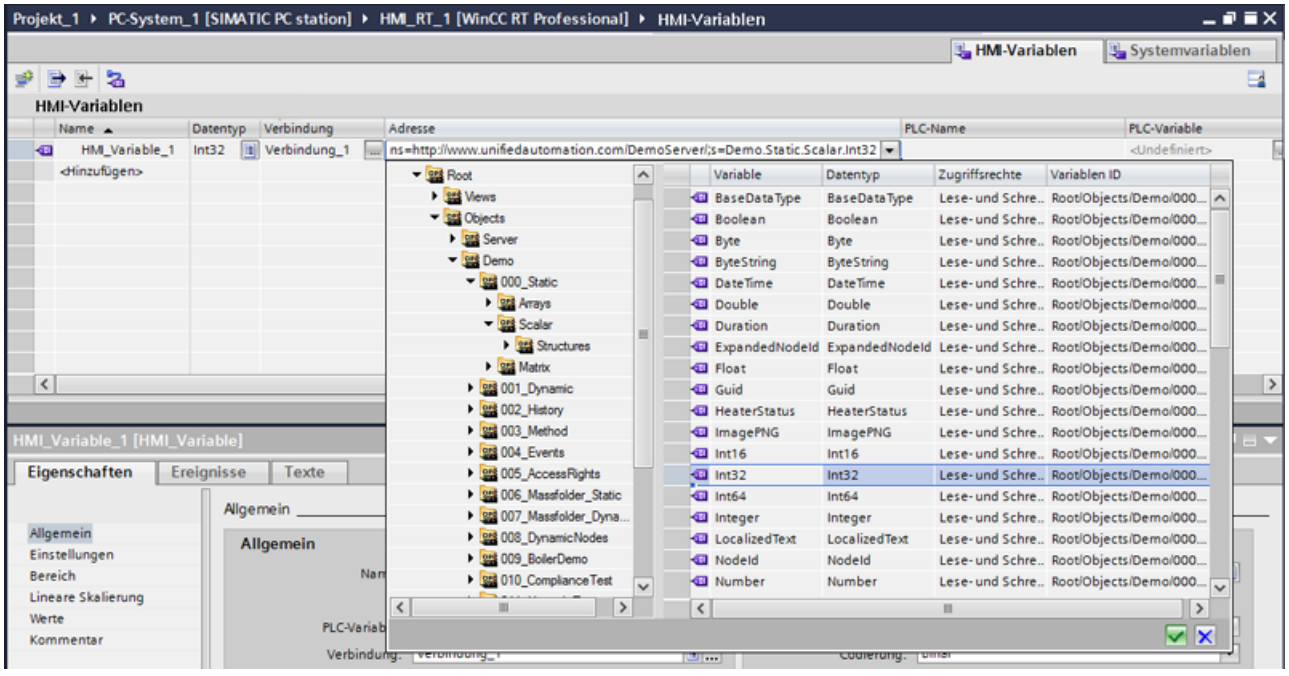
Vorgehen

Sie legen die OPC-UA-Variablen genau so an, wie interne HMI-Variablen. Weitere Informationen finden Sie unter "Interne Variablen anlegen".

Für die OPC-UA-Variablen machen Sie folgende abweichende Einstellungen:

1. Wählen Sie im Feld "Verbindung" die Verbindung zum OPC-UA-Server, die Sie bereits angelegt haben, aus.
2. Wählen Sie im Feld "Datentyp" einen für OPC-UA-Variablen zulässigen Datentyp aus.

3. In der Spalte "Adresse" klicken Sie auf die Auswahlliste und wählen Sie die Adresse im Variablen-Browser aus.
   Alternativ können Sie die Adresse auch manuell eingeben.



4. Bei Bedarf nehmen Sie Einstellungen unter "Bereich", "Lineare Skalierung", "Startwert" und "Ersatzwert" vor.

Ergebnis

Sie haben OPC-UA-Variablen angelegt, die Sie für die OPC-UA-Verbindung in Ihrem Projekt einsetzen können.

Siehe auch

Übersicht der unterstützten Datentypen (Seite 91)

Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Seite 85)

Authentifizierung über Zertifikate einrichten (Seite 87)

1.2.5.4 Arrayvariablen für OPC-UA-Verbindung anlegen (RT Professional)

Einleitung

Sie legen Arrayvariablen für die OPC-UA-Verbindung im Editor "HMI-Variablen" an. Im Variablen-Browser können Sie diese Arrayvariablen einsehen.

Im Variablen-Browser können Sie Arrays jedoch nicht die einzelnen Array-Elemente auswählen.

Es ist möglich, für alle unterstützten OPC-UA-Datentypen mit Ausnahme von ByteString eindimensionale Arrays zu projektieren.

Voraussetzung

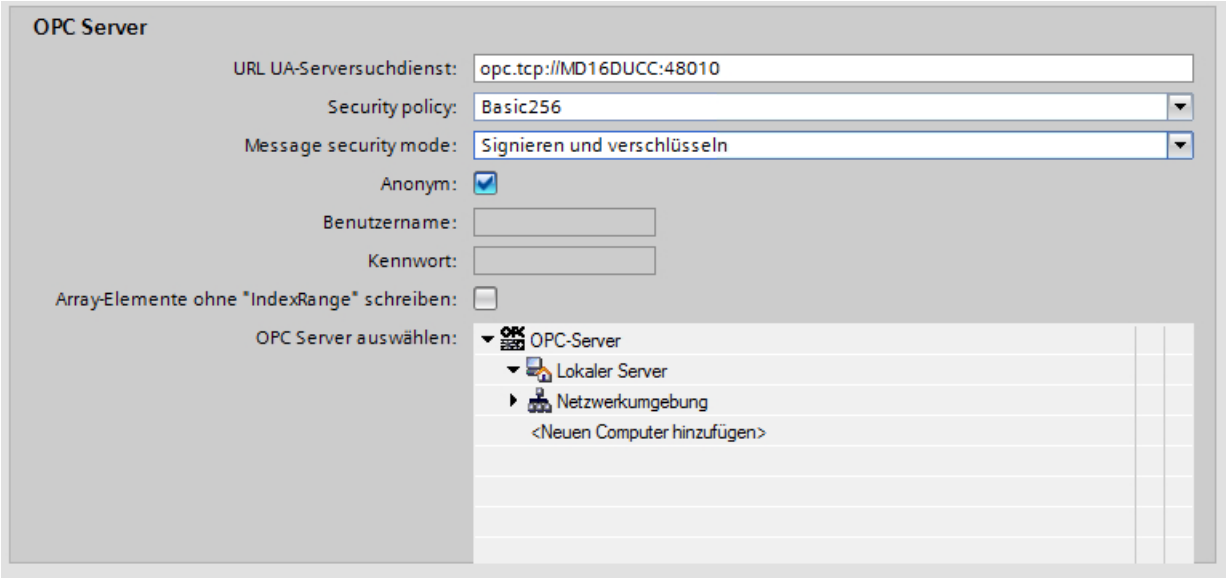
- Das Projekt ist geöffnet.
- Die Verbindung zum OPC-UA-Server ist angelegt.

Vorgehen

Sie legen die Arrayvariablen für OPC-UA-Verbindungen genau so an, wie normale Arrayvariablen. Weitere Informationen finden Sie unter "Arrayvariable anlegen".

Bei Bedarf machen Sie folgende abweichende Einstellungen für die angelegte OPC-UA-Verbindung unter "Parameter > OPC Server":

1. Um Arrays auf älteren OPC-UA-Servern zu verwenden, die das Schreiben einzelner Array-Elemente nicht unterstützen, verwenden Sie die Einstellung "Array-Elemente ohne "IndexRange" schreiben".



Wenn die Einstellung "Array-Elemente ohne "IndexRange" schreiben" aktiviert ist, wird das komplette Array gelesen und die jeweiligen Elemente des Arrays modifiziert. Anschließend wird das komplette Array zurück auf den Server geschrieben.

ACHTUNG
Datenverlust Wenn die Einstellung "Array-Elemente ohne "IndexRange" schreiben" aktiviert ist, kann es zum Datenverlust kommen, wenn die Arrays zwischen dem Lese- und dem Schreibzugriff auf dem Server geändert werden.

Weitere Informationen zu Arrays finden Sie unter "Grundlagen zu Arrays".

1.2.5.5 Übersicht der unterstützten Datentypen (RT Professional)

Einleitung

Für den Datenaustausch projektieren Sie für den OPC-UA-Client den Zugriff auf die Variablen des OPC-UA-Servers. Dafür importieren Sie einen OPC-UA-Node als HMI-Variable in den Variablenhaushalt.

Unterstützte Datentypen

Der OPC-UA-Client unterstützen die folgenden Datentypen:

- Boolean
- Byte (Unsigned Byte)
- Date Time
- Double
- Float
- Int16
- Int32
- Raw (ByteString)
- SByte
- String
- UInt16
- UInt32
- Int32
- UDT

Hinweis

Die Elemente des UDTs können mit OPC-UA-Variablen verschaltet werden.

Hinweis

OPC-UA-Strukturen werden nicht unterstützt.

Wenn der Server OPC-UA-Strukturen unterstützt, können Sie auf Elemente einer OPC-UA-Struktur jedoch zugreifen.

Siehe auch

OPC-UA-Variablen anlegen (Seite 88)

Verbindung zu einem OPC-UA-Server anlegen (Seite 85)

1.2.5.6 Diagnosemöglichkeiten des Kanals "OPC-UA" (RT Professional)

Zur Diagnose und Fehlererkennung des Kanals "OPC UA" und einer Variablen dieses Kanals gibt es folgende Möglichkeiten:

Überprüfung der Projektierung von Verbindung und Variablen

Mögliche Fehler können in den projektierten System- und Verbindungsparametern liegen. Für fehlerhafte Variablenwerte kann auch eine falsche Adressierung der Variablen verantwortlich sein.

Diagnose des Kanals mit Hilfe von "Channel Diagnosis"

Über "Channel Diagnosis" kann im Runtime der Status von Kanal und Verbindung abgefragt werden. Aufgetretene Fehler werden durch sogenannte "Error Codes" angezeigt.

Diagnose der Variablen des Kanals

Im Variablenhaushalt kann im Runtime der aktuelle Wert, der aktuelle Quality Code und der letzte Änderungszeitpunkt der Variablen abgefragt werden.

1.2.5.7 Unterstützte OPC-UA-Services des OPC-UA-Client (RT Professional)

Unterstützte OPC-UA-Services

Der OPC-UA-Client unterstützt folgende OPC-UA-Services:

- SecurityPolicy - Basic256Sha256
- SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- SecurityPolicy - Basic256
- SecurityPolicy - None
- DataAccess ClientFacet

Erläuterung der Sicherheitseinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die Sicherheitseinstellungen, die vom OPC-UA-Client unterstützt werden:

SecurityPolicy	Message Security Mode		
None[1]	None		
Basic128Rsa15[2]	None[4]	Sign[5]	SignAndEncrypt[6]

SecurityPolicy	Message Security Mode		
Basic256[3]	None	Sign	SignAndEncrypt
Basic256Sha256[3]	None	Sign	SignAndEncrypt
1: Der Zertifikatsaustausch ist ausgeschaltet. Jeder OPC-UA-Client kann sich am WinCC-OPC-UA-Server anmelden. Diese Einstellung kann am jeweiligen OPC-UA-Server deaktiviert sein.			
2: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 128 Bit.			
3: Zertifikatsaustausch mit Verschlüsselungstiefe von 256 Bit.			
4: Die Datenpakete werden nach Zertifikatsprüfung ungesichert zwischen Client und Server ausgetauscht.			
5: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert, aber nicht verschlüsselt			
6: Die Datenpakete werden mit den Zertifikaten signiert und verschlüsselt			

Hinweis

Ungesicherte Kommunikation zwischen Client und Server möglich

Verwenden Sie die Einstellung "none" ausschließlich zu Test- oder Diagnosezwecken.

Verwenden Sie im Produktivbetrieb für eine sichere Kommunikation zwischen Client und Server mindestens folgende Einstellungen:

- SecurityPolicy: Basic128Rsa15
- Message Security Mode: Sign

Die Einstellung SecurityPolicy - Basic256Sha256 wird empfohlen.

1.2.5.8 Beschreibung der Einträge der Log-Datei (RT Professional)

Einleitung

In der Log-Datei werden durch den Kanal wichtige Zustandsänderungen und Fehler eingetragen. In den folgenden Abschnitten wird nur auf die wichtigsten Einträge eingegangen. Über diese Einträge kann eine Kommunikationsstörung weiter analysiert werden.

Dabei sind zwei Arten zu unterscheiden:

- INFO
- ERROR

Das Logging muss in der Kanaldiagnose aktiviert werden. Dort werden auch Dateiname und Flags (Tracelevel) konfiguriert.

Die Log-Dateien werden hier abgelegt: c:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\SCADA-RT_V1x\WinCC\diagnose\.

Systematischer Aufbau eines Eintrags

Datum- u. Uhrzeitstempel	Flagnamen	Beschreibung

Beispiel für Einträge im Logbuch

2016-03-24 10:43:18,756 INFO Log starting ...

2016-03-24 10:43:18,756 INFO | LogFileName : C:\Program Files (x86)\Siemens\Automation \SCADA-RT_V1x\WinCC\diagnose

2016-03-24 10:43:18,756 INFO | LogFileCount : 3

2016-03-24 10:43:18,756 INFO | LogFileSize : 1400000

2016-03-24 10:43:18,756 INFO | TraceFlags : fa000007

2016-03-24 10:43:18,756 INFO Process attached at 2016-03-24 09:43:18,746 UTC

2016-03-23 10:46:18,756 INFO Process detached at 2016-03-2410:46:18,746UTC

2016-03-27 13:22:43,390 ERROR ..FOPCData::InitOPC CoCreateInstanceEx- ERROR 800706ba

2016-03-27 13:22:43,390 ERROR - ChannelUnit::SysMessage("[OPC Groups (OPCHN Unit #1)]![OPC_No_Machine]: CoCreateInstance for server "OPCServer.WinCC" on machine OPC_No_Machine failed, Error=800706ba (HRESULT = 800706ba - RPC_S_SERVER_UNAVAILABLE (Der RPC-Server ist nicht verfügbar.))")

1.2.6 OPC in Betrieb nehmen (RT Professional)

1.2.6.1 DCOM-Benutzerrechte unter Windows konfigurieren (RT Professional)

Einleitung

OPC-DA-Client und OPC-DA-Server sind DCOM-Anwendungen, deren Sicherheitseinstellungen Sie entsprechend den DCOM-Sicherheitsmechanismen einstellen müssen:

- Der OPC-DA-Client benötigt Start- / Aktivierungsrechte und Zugriffsrechte auf OPC-DA-Server
- Der OPC-DA-Server benötigt nur Zugriffsrechte auf den OPC-DA-Client

Auf dem PC des OPC-DA-Servers und auf dem PC des OPC-DA-Clients muss Folgendes bekannt sein:

- Das Benutzerkonto, in dessen Kontext der OPC-DA-Client ausgeführt wird
- Die Benutzergruppe "Simatic HMI"

Die Benutzergruppe "Simatic HMI" wird auf einem Bediengerät bereits bei der Installation angelegt. Die Sicherheitseinstellungen der WinCC-OPC-DA-Server und des WinCC-OPC-Kanals werden ebenfalls bei der Installation vorkonfiguriert.

Um für den Betrieb des OPC-DA-Clients einen zusätzlichen Benutzer anlegen, fügen Sie den Benutzer als Mitglied zur Benutzergruppe "Simatic HMI" hinzu.

Voraussetzung

Sie besitzen Administratorrechte.

Benutzerkonto auf PCs mit Fremd-OPC-DA-Server oder Fremd-Client einrichten

Auf einem PC ohne WinCC-Installation konfigurieren Sie die Zugriffsrechte manuell.

1. Öffnen Sie die Windows-Benutzerverwaltung.
2. Legen Sie die Benutzergruppe "Simatic HMI" an.
3. Tragen Sie unter "DCOM > Arbeitsplatz > COM-Sicherheit > Zugriffsberechtigung > Standard bearbeiten" die Berechtigungen "Lokaler Zugriff" und "Remotezugriff" ein.
4. Ordnen Sie die Benutzerkonten dieser Benutzergruppe zu.

Weiterführende Informationen zur Vergabe von Benutzerrechten finden Sie in der Dokumentation zu Windows XP / 7.

1.2.6.2 Windows Firewall-Einstellungen anpassen (RT Professional)

Einleitung

Nach der Installation von WinCC sind die Windows Firewall-Einstellungen für die OPC-Server von WinCC richtig konfiguriert.

Wenn OPC-Clients auf OPC Server in unterschiedlichen Subnetzen zugreifen, müssen Sie die Konfiguration der erlaubten Netzwerkbereiche für die OPC-Server anpassen.

Mit Steuerungen kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

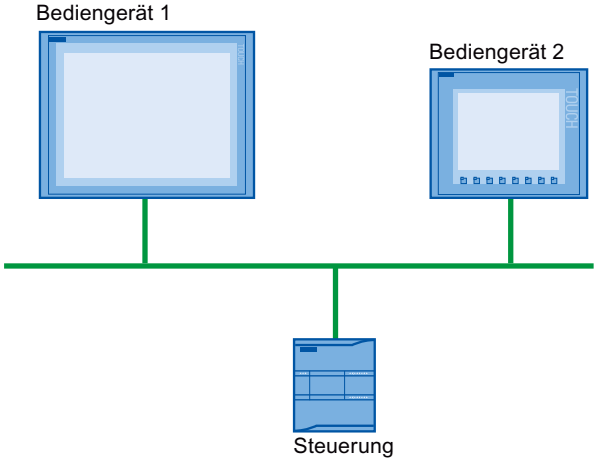
2

2.1 Grundlagen zur Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.1.1 Kommunikation zwischen Geräten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation

Der Datenaustausch zwischen mehreren Geräten wird als Kommunikation bezeichnet. Die Geräte können über eine Direktverbindung oder über ein Netzwerk miteinander verbunden sein. Die miteinander verbundenen Geräte werden bei einer Kommunikation als Kommunikationspartner bezeichnet.



Die übertragenen Daten zwischen den Kommunikationspartnern können verschiedenen Zwecken dienen:

- Prozesse darstellen
- Prozesse bedienen
- Meldungen ausgeben
- Prozesswerte und Meldungen archivieren
- Prozesswerte und Meldungen dokumentieren
- Prozessparameter und Maschinenparameter verwalten

Kommunikationspartner

Zwischen den folgenden Geräten wird in diesem Kapitel die Kommunikation näher beschrieben:

- Steuerung
  Die Steuerung steuert einen Prozess mithilfe eines Anwenderprogramms.
- Bediengerät
  Mit dem Bediengerät bedienen und beobachten Sie den Prozess.

Grundlage für jede Kommunikation

Grundlage für jede Art von Kommunikation ist eine Netzkonfiguration. In einer Netzkonfiguration legen Sie fest, welche Verbindung zwischen den projektierten Geräten besteht.

Mit der Netzkonfiguration schaffen Sie außerdem die notwendigen Voraussetzungen für Kommunikation, d. h.:

- Alle Teilnehmer an einem Netz sind mit eindeutigen Adressen versorgt.
- Die Teilnehmer wickeln die Kommunikation mit konsistenten Übertragungseigenschaften ab.

Automatisierungssystem

Ein Automatisierungssystem beschreibt folgende Eigenschaften:

- Steuerung und Bediengerät sind miteinander verbunden
- Netzwerk zwischen Steuerung und Bediengerät ist konfiguriert

Kommunikation zwischen Bediengeräten

Für die Kommunikation zwischen Bediengeräten steht Ihnen das HTTP Protokoll zur Verfügung.

Nähere Hinweise finden Sie in der Dokumentation zum SIMATIC HMI HTTP Protocol.

Kommunikation über eine einheitliche und herstellerunabhängige Schnittstelle

Mit OPC (Openness Productivity Collaboration) verfügt WinCC über eine einheitliche und herstellerunabhängige Software-Schnittstelle. Diese Schnittstelle ermöglicht einen standardisierten Datenaustausch zwischen Anwendungen aus Industrie, Büro und Fertigung.

Nähere Hinweise finden Sie in der Dokumentation zu OPC.

Siehe auch

Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Seite 99)

Datenaustausch über Variablen (Seite 102)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 103)

Kommunikationstreiber (Seite 104)

2.1.2 Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Um ein Automatisierungssystem aufzubauen, müssen Sie die einzelnen Geräte konfigurieren, parametrieren und miteinander verbinden.

Sie fügen Steuerungen und Bediengeräte auf die gleiche Art und Weise in das Projekt ein. Die Konfiguration beider Geräte führen Sie ebenfalls auf die gleiche Art und Weise durch.

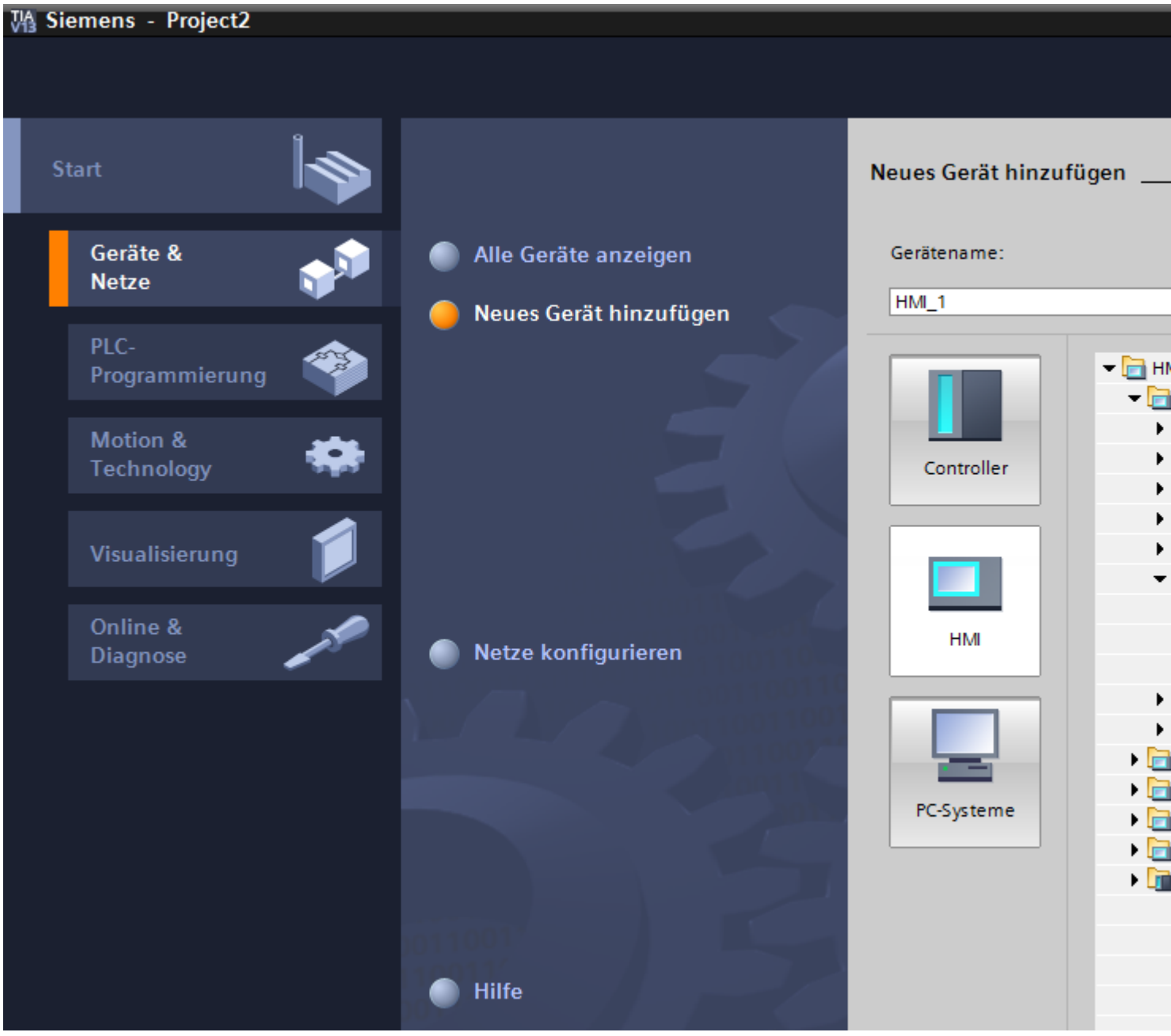
Automatisierungssystem aufbauen:

1. Steuerung in das Projekt einfügen.
2. Bediengerät in das Projekt einfügen.
3. Geräte miteinander vernetzen.
4. Geräte miteinander verbinden.

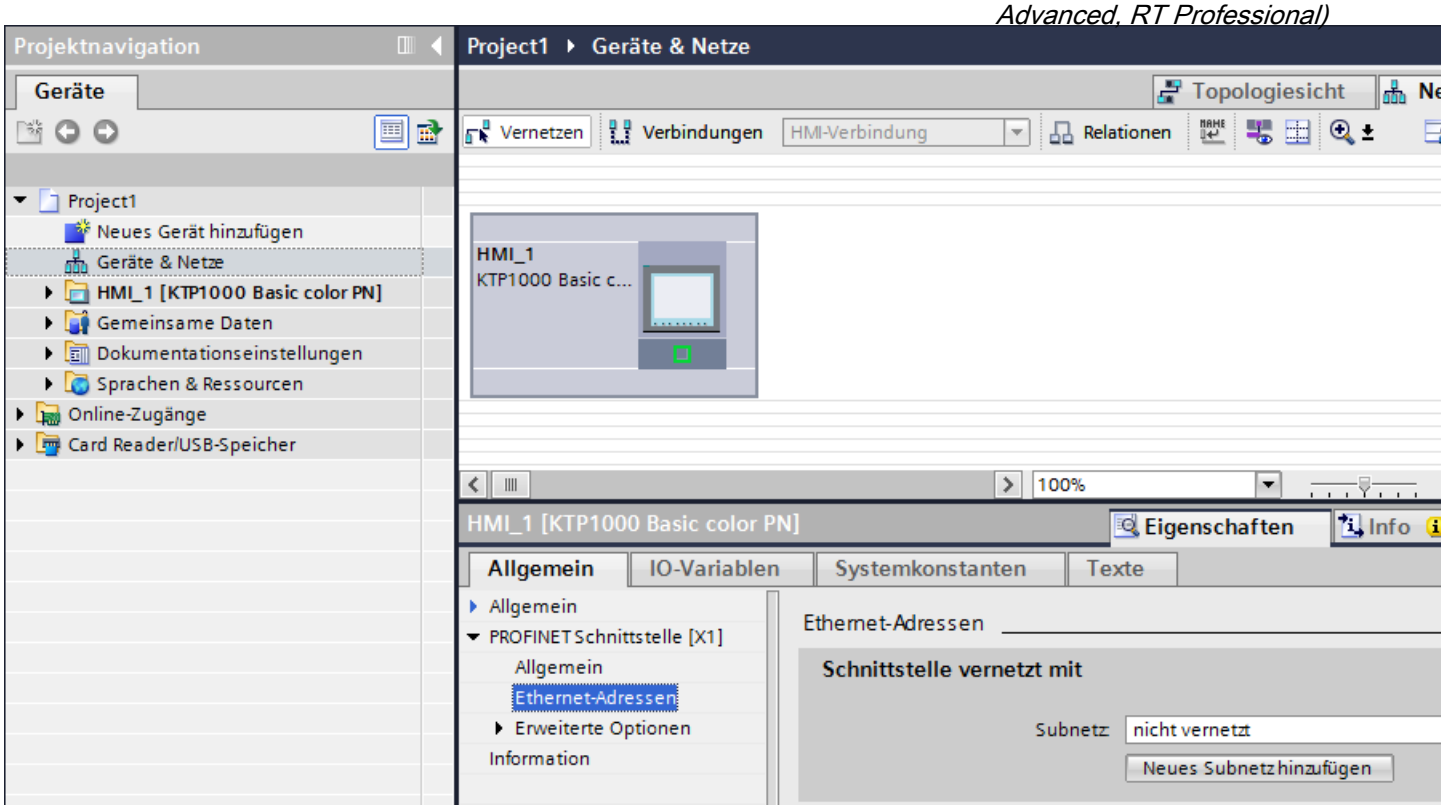
Geräte einfügen

Wenn Sie ein Projekt angelegt haben, können Sie wahlweise in der Portalansicht oder in der Projektansicht ein Gerät hinzufügen.

- Portalansicht

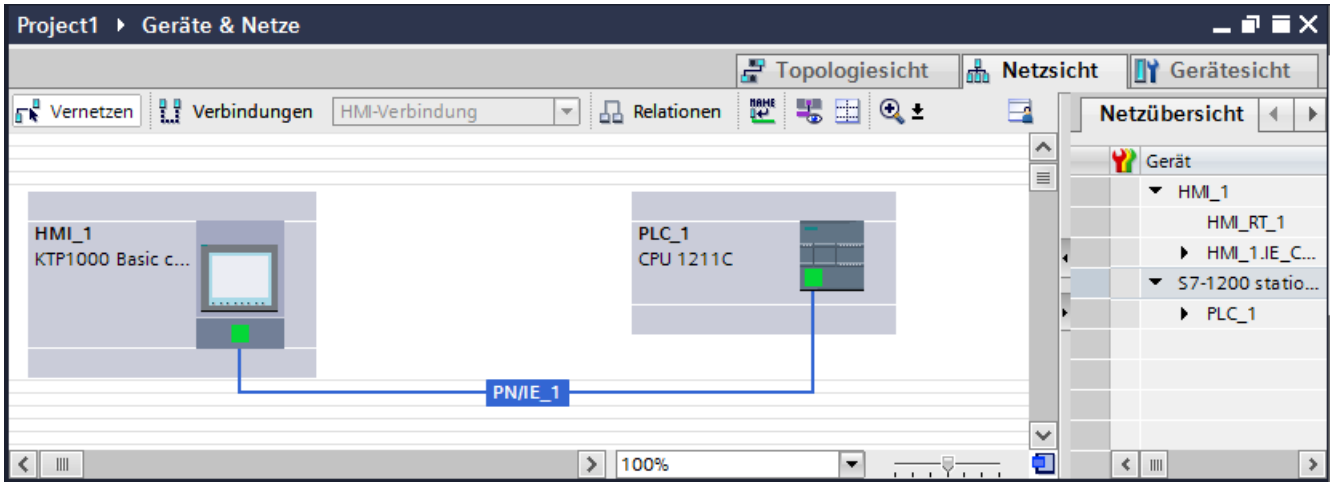


- Projektansicht



Geräte vernetzen

Im Editor "Geräte und Netze" können Sie die Schnittstellen der kommunikationsfähigen Geräte bequem vernetzen. Mit dem Vernetzen projektieren Sie die physikalische Verbindung der Geräte.

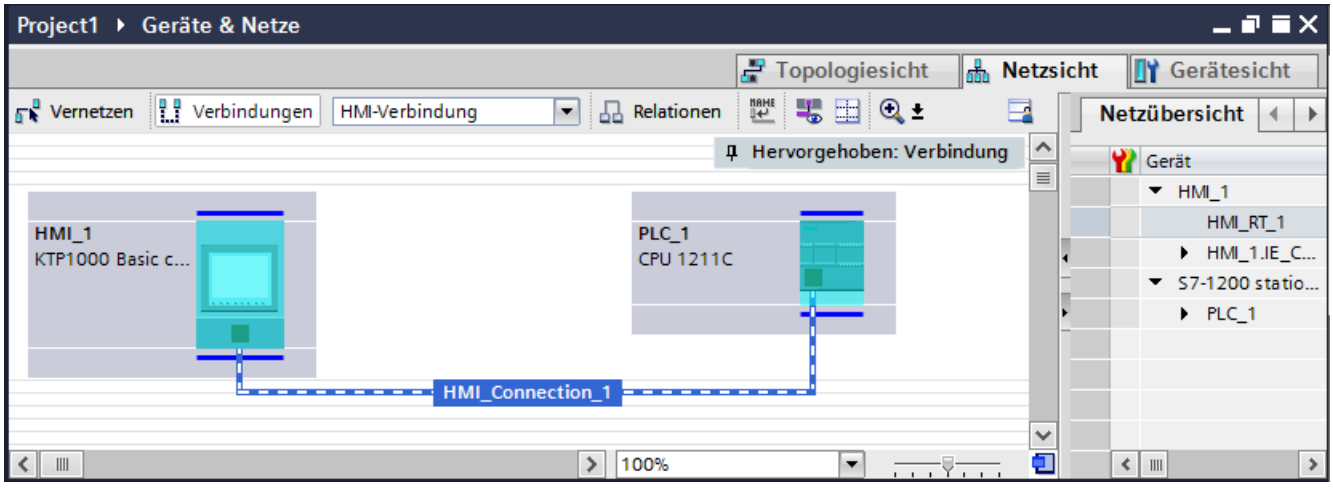


Die tabellarische Netzübersicht ergänzt die grafische Netzsicht mit folgenden Funktionen:

- Sie erhalten Detailinformationen über den Aufbau und die Parametrierung der Geräte.
- Sie können über die Spalte "Subnetz" kommunikationsfähige Komponenten mit angelegten Subnetzen verbinden.

Geräte verbinden

Nachdem Sie die Geräte miteinander vernetzt haben, projektieren Sie die Verbindung. Für eine Kommunikation mit dem Bediengerät projektieren Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".



Siehe auch

Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)

Datenaustausch über Variablen (Seite 102)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 103)

Kommunikationstreiber (Seite 104)

2.1.3 Datenaustausch über Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über Variablen

Prozesswerte werden in Runtime durch Variablen weitergegeben. Prozesswerte sind Daten, die im Speicher eines der angeschlossenen Automatisierungssysteme abgelegt werden. Sie stellen den Zustand einer Anlage dar, z. B. als Temperaturen, Füllstände oder Schaltzustände. Für die Verarbeitung der Prozesswerte in WinCC definieren Sie externe Variablen.

WinCC arbeitet mit zwei Arten von Variablen:

- Externe Variablen
- Interne Variablen

Mit Variablen arbeiten

Nähere Informationen zur Projektierung von Variablen finden Sie im Kapitel "Mit Variablen arbeiten".

Siehe auch

Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)

Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Seite 99)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 103)

Kommunikationstreiber (Seite 104)

2.1.4 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Kommunikation über Bereichszeiger

Bereichszeiger sind Parameterfelder. Aus diesen Parameterfeldern erhält WinCC in Runtime zur Laufzeit des Projekts Informationen. Diese Informationen beinhalten Daten über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung.

In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch Auswertung der in den Datenbereichen abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Die Bereichszeiger werden im Editor "Verbindungen" zentral verwaltet. Die Bereichszeiger dienen zum Austausch von Daten aus bestimmten Anwenderdatenbereichen.

In WinCC verwenden Sie folgende Bereichszeiger:

- Datensatz
- Datum/Uhrzeit
- Koordinierung
- Steuerungsauftrag
- Datum/Uhrzeit PLC
- Projektkennung
- Bildnummer

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bereichszeiger ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Siehe auch

Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)

Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Seite 99)

Datenaustausch über Variablen (Seite 102)

Kommunikationstreiber (Seite 104)

2.1.5 Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikationstreiber

Ein Kommunikationstreiber ist eine Software-Komponente, die eine Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät aufbaut. Der Kommunikationstreiber ermöglicht damit die Versorgung der HMI-Variablen mit Prozesswerten.

Abhängig vom verwendeten Bediengerät und dem verbundenen Kommunikationspartner kann die verwendete Schnittstelle so wie das Profil und die Übertragungsgeschwindigkeit gewählt werden.

Hinweis

Gilt nur für RT Professional

Wenn der richtige Kommunikationstreiber nicht installiert ist, ist keine Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Bediengerät möglich.

Installieren Sie die richtigen Treiber oder den Station Manager SIMATIC NET, über den für die meisten Steuerungen Treiber automatisch installiert werden.

Siehe auch

Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)

Geräte und Netze im Automatisierungssystem (Seite 99)

Datenaustausch über Variablen (Seite 102)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 103)

2.2 Editoren für die Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

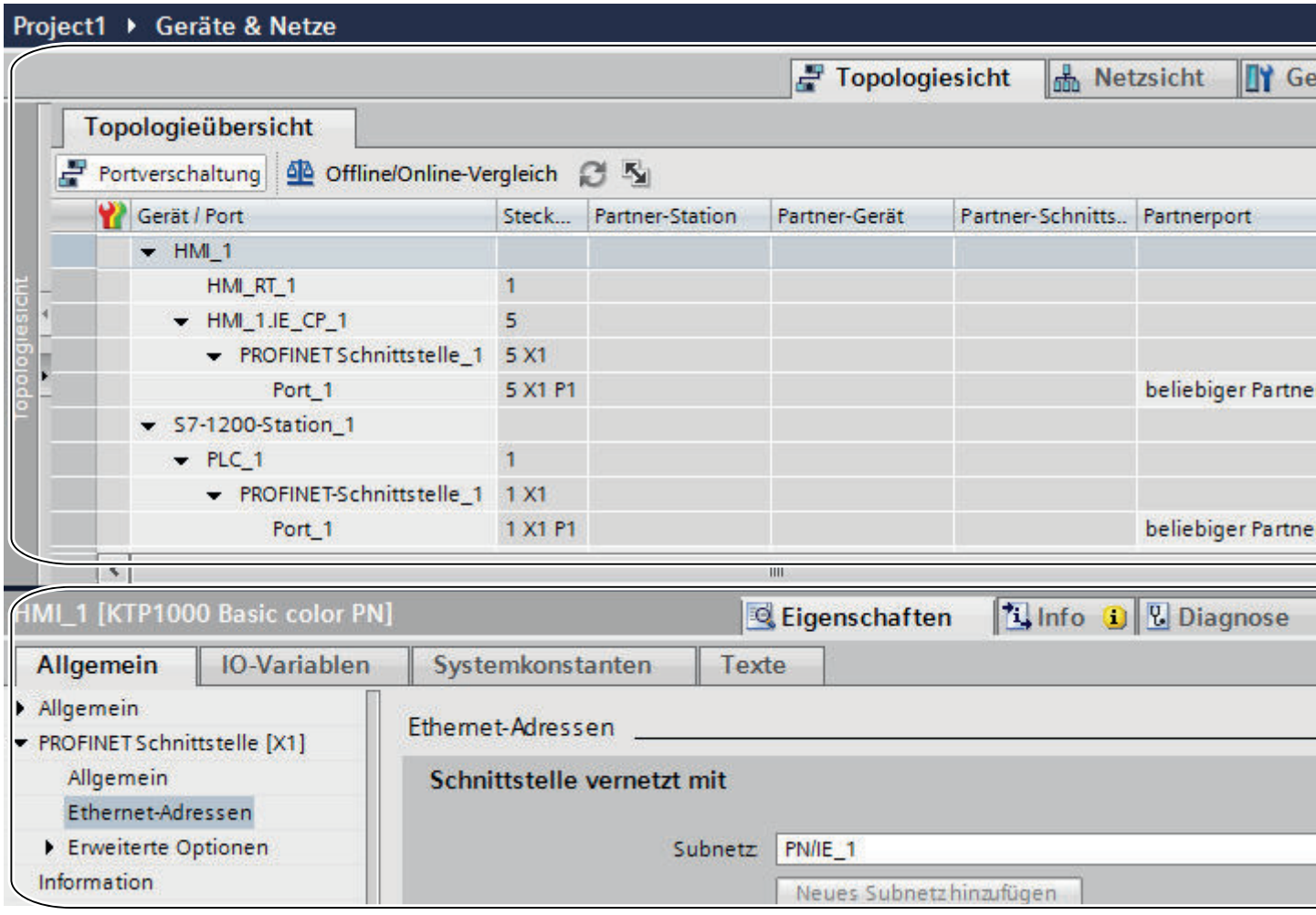
2.2.1 Editor "Geräte & Netze" (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion des Hardware- und Netzwerkeditors

Der Editor "Geräte & Netze" ist die Entwicklungsumgebung mit dem Sie Geräte und Baugruppen vernetzen, konfigurieren und parametrieren.

Aufbau

Der Editor "Geräte & Netze" besteht aus den folgenden Komponenten:



1 Gerätesicht, Netzsicht, Topologiesicht
2 Hardware-Katalog
3 Inspektorfenster

Der Editor "Geräte & Netze" bietet Ihnen drei unterschiedliche Sichten auf Ihr Projekt. Zwischen diesen drei Sichten können Sie jederzeit umschalten, je nachdem, ob Sie einzelne Geräte und Baugruppen, ganze Netzwerke und Gerätekonfigurationen oder den topologischen Aufbau ihres Projektes erstellen und bearbeiten möchten.

Im Inspektorfenster finden Sie Informationen über das aktuell markierte Objekt. Dort können Sie auch die Einstellungen für das markierte Objekt ändern.

Aus dem Hardware-Katalog ziehen Sie sich die für Ihr Automatisierungssystem benötigten Geräte und Baugruppen in die Geräte-, Netz- oder Topologiesicht.

Siehe auch

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.2 Netzsicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

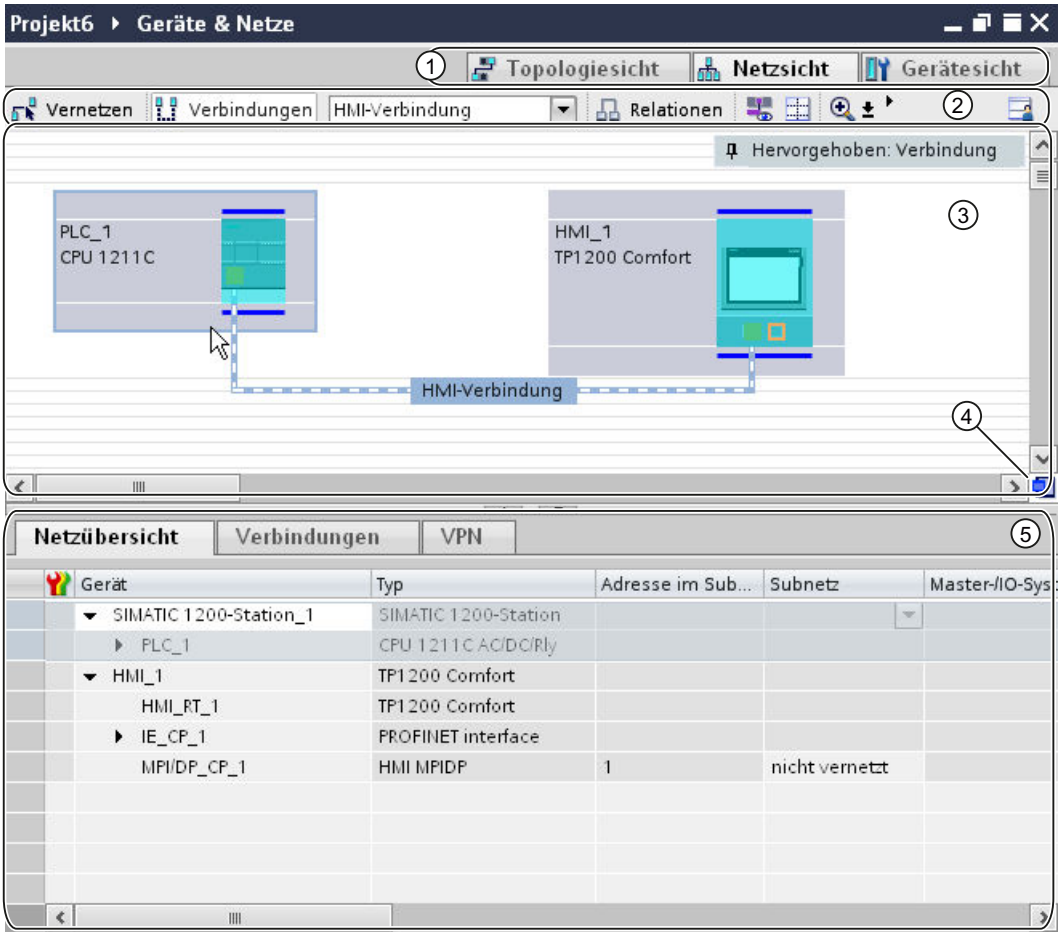
Die Netzsicht ist ein Arbeitsbereich des Hardware- und Netzwerkeditors.

In der Netzsicht führen Sie folgende Aufgaben durch:

- Geräte konfigurieren und parametrieren
- Geräte miteinander vernetzen

Aufbau

Das folgende Bild zeigt die beiden Bestandteile der Netzsicht:



1 Umschalter Netzsicht/Gerätesicht/Topologiesicht

2 Funktionsleiste der Netzsicht

3 Grafischer Bereich der Netzsicht

4 Übersichtsnavigation

5 Tabellarischer Bereich der Netzsicht

Die Teilung zwischen grafischem und tabellarischem Bereich der Netzsicht können Sie mit der Maus verändern.

Klicken Sie dazu mit der Maus auf den oberen Rand des tabellarischen Bereichs und ziehen Sie den tabellarischen Bereich bei gedrückter Maustaste größer oder kleiner.

Über die beiden kleinen Pfeiltasten können Sie den tabellarischen Bereich mit einem Klick minimieren, maximieren oder die zuletzt gewählte Teilung wiederherstellen.

Funktionsleiste

Über die Funktionsleiste stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

Symbol	Bedeutung
	Modus zum Vernetzen der Geräte.
	Modus zum Erstellen von Verbindungen. Über die nebenstehende Klappliste können Sie den Verbindungstyp einstellen.
	Modus zum Erstellen von Relationen.
	Anzeige der Schnittstellenadressen.
	Einstellen der Zoomstufe. Über die nebenstehende Klappliste können Sie die Zoomstufe auswählen oder direkt eintragen. Über das Zoomsymbol können Sie die Ansicht auch schrittweise vergrößern oder verkleinern oder einen Rahmen um einen zu vergrößernden Bereich ziehen.
	Zeige Seitenumbrüche Aktiviert die Vorschau des Seitenumbruchs. An den Stellen, an denen die Seite beim späteren Ausdruck umbricht, werden gestrichelte Linien angezeigt.
	Anordnung merken Speichert die aktuelle Tabellendarstellung. Die Anordnung, Breite und Sichtbarkeit der Spalten in der tabellarischen Sicht wird gespeichert.

Grafischer Bereich

Im grafischen Bereich der Netzsicht werden Ihnen netzrelevante Geräte, Netze, Verbindungen und Relationen angezeigt. Hier fügen Sie Geräte aus dem Hardware-Katalog ein, verbinden diese über ihre Schnittstellen miteinander und bearbeiten die Kommunikationseinstellungen.

Übersichtsnavigation

Klicken Sie mit der Maus in die Übersichtsnavigation, um einen Überblick über die angelegten Objekte im grafischen Bereich zu erhalten. Bei gedrückter Maustaste können Sie in der Übersichtsnavigation schnell zu den gewünschten Objekten navigieren und sich diese im grafischen Bereich anzeigen lassen.

Tabellarischer Bereich

Der tabellarische Bereich der Netzsicht beinhaltet verschiedene Tabellen zu den vorhandenen Geräten, Verbindungen und Kommunikationseinstellungen:

- Netzübersicht
- Verbindungen
- E/A-Kommunikation

Über das Kontextmenü der Titelleiste der Tabelle können Sie die Tabellendarstellung anpassen.

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.3 Netzwerkdaten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

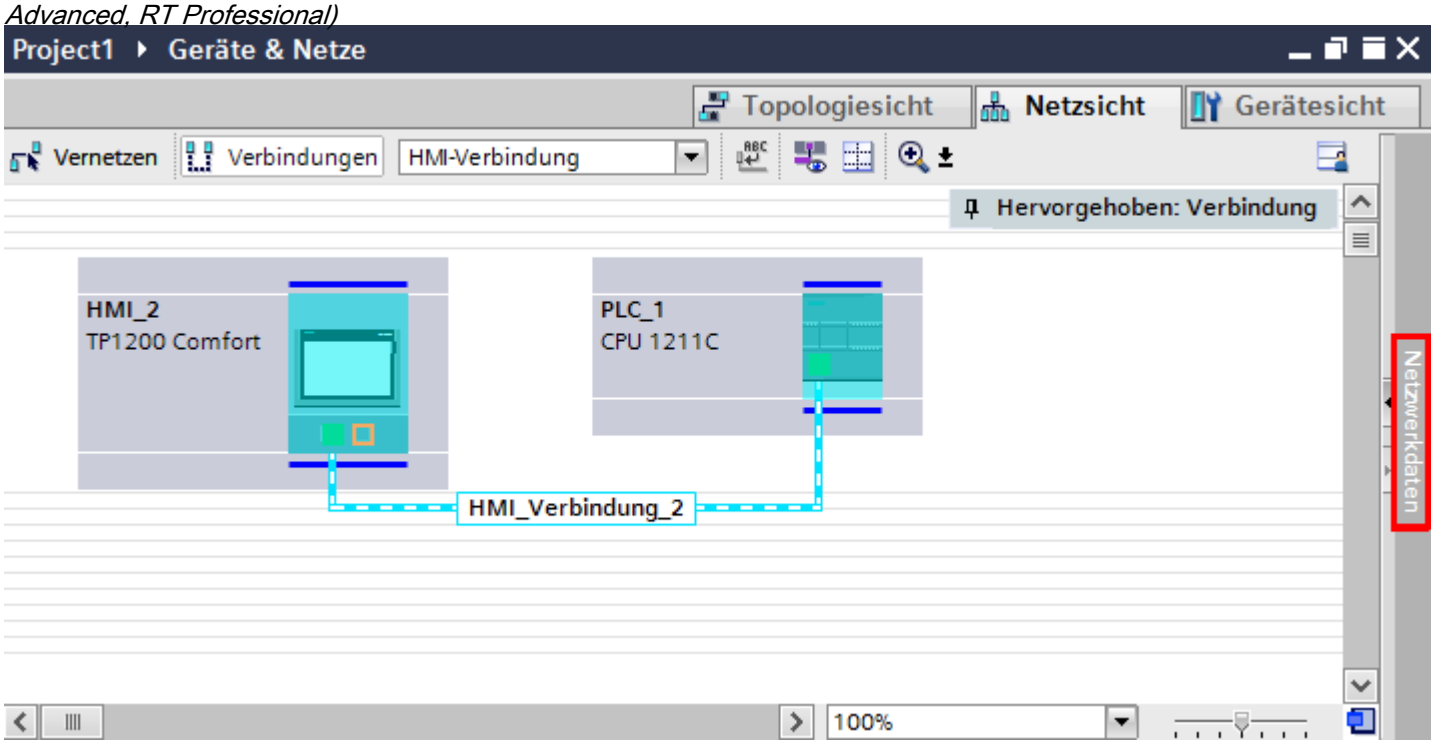
Einleitung

Im Editor "Netzsicht" haben Sie neben der grafischen Netzsicht auch eine tabellarische Anzeige der "Netzwerkdaten".

Im Editor "Netzwerkdaten" haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Netzübersicht
- Verbindungen
- VPN
- E/A- Kommunikation

Sie öffnen die "Netzwerkdaten" unterhalb der grafischen Netzübersicht.



Grundfunktionen

Die Netzwerkdaten werden in tabellarischer Form angezeigt und unterstützten die folgenden Grundfunktionen zur Bearbeitung einer Tabelle:

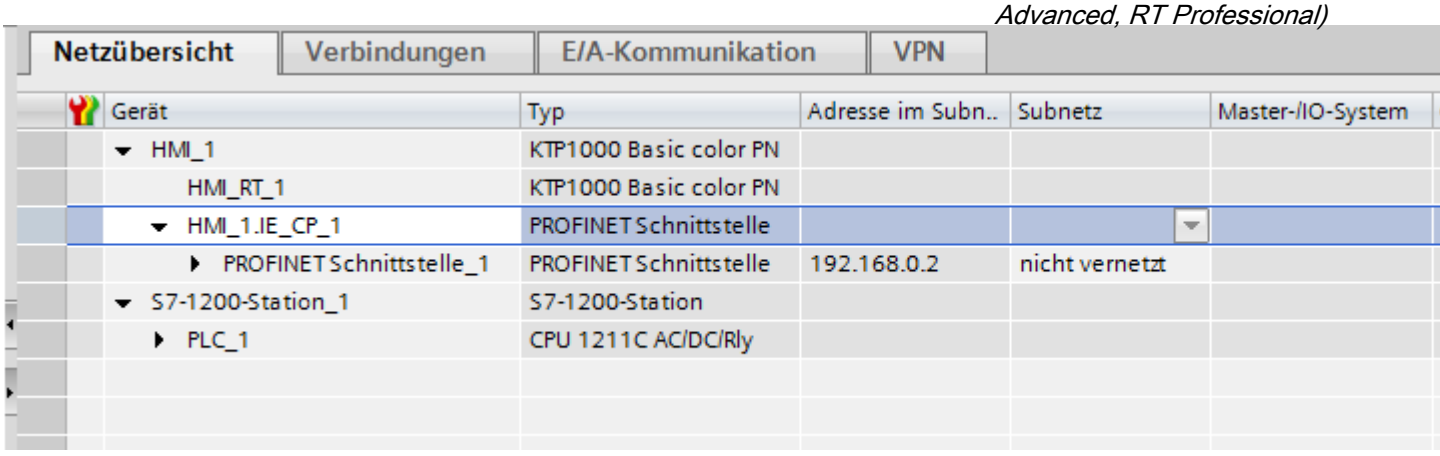
- Spalten der Tabelle ein- und ausblenden
  Hinweis: Die für die Konfiguration maßgeblichen Spalten können nicht ausgeblendet werden.
- Spaltenbreite optimieren
- Tabelle sortieren
- Bedeutung einer Spalte, einer Zeile oder eines Feldes über Tooltips anzeigen

Netzübersicht

Die tabellarische Netzübersicht ergänzt die grafische Netzsicht mit folgenden Funktionen:

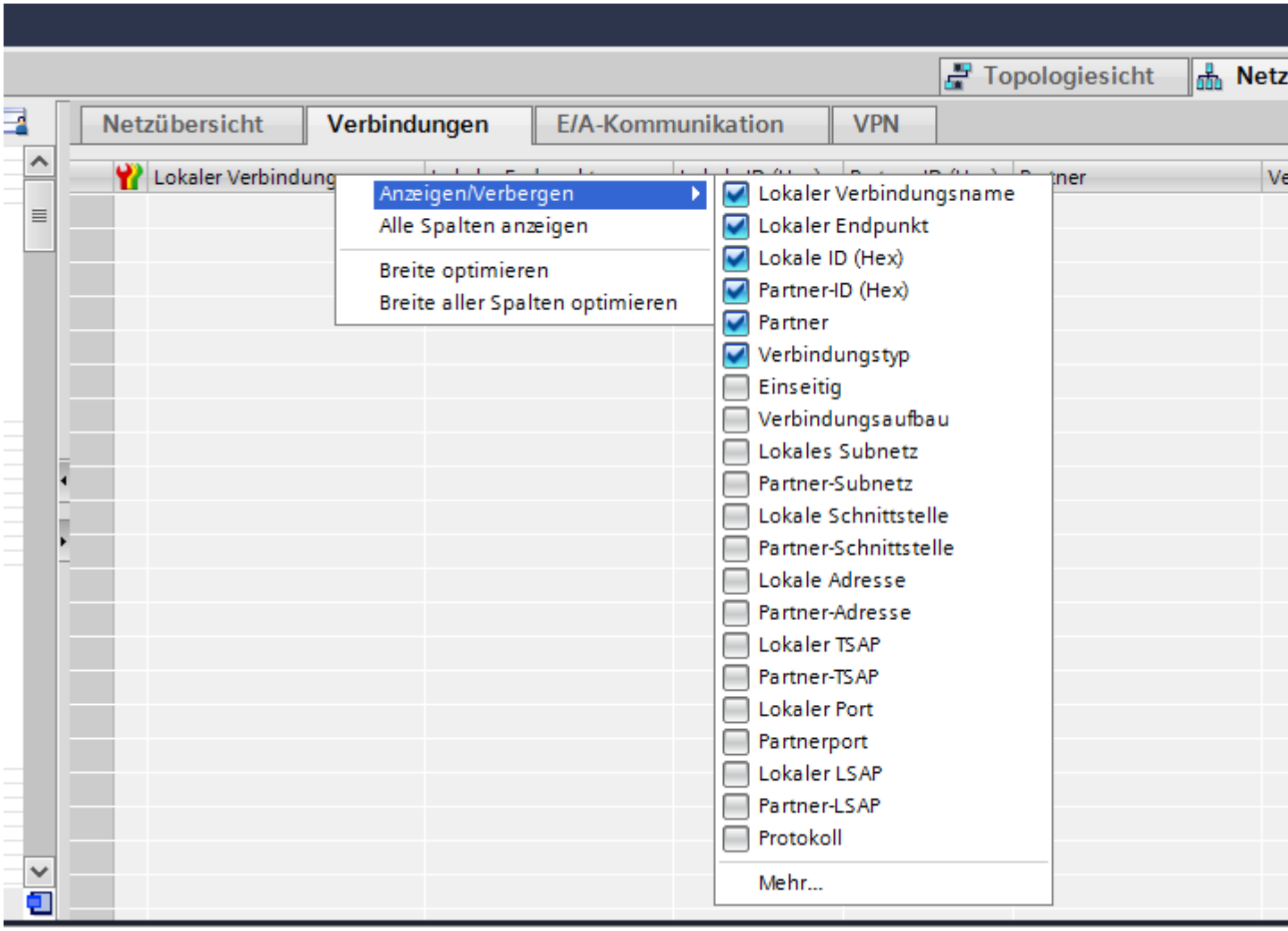
- Sie erhalten Detailinformationen über den Aufbau und die Parametrierung der Geräte.
- Sie können über die Spalte "Subnetz" kommunikationsfähige Komponenten mit angelegten Subnetzen verbinden.

Die



Verbindungen

Unter "Verbindungen" finden Sie weitere Netzwerkdaten.



Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.4 Diagnose von Online-Verbindungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Diagnose von Verbindungen

Im TIA Portal können Sie Diagnosedaten von bestehenden Verbindungen auslesen.

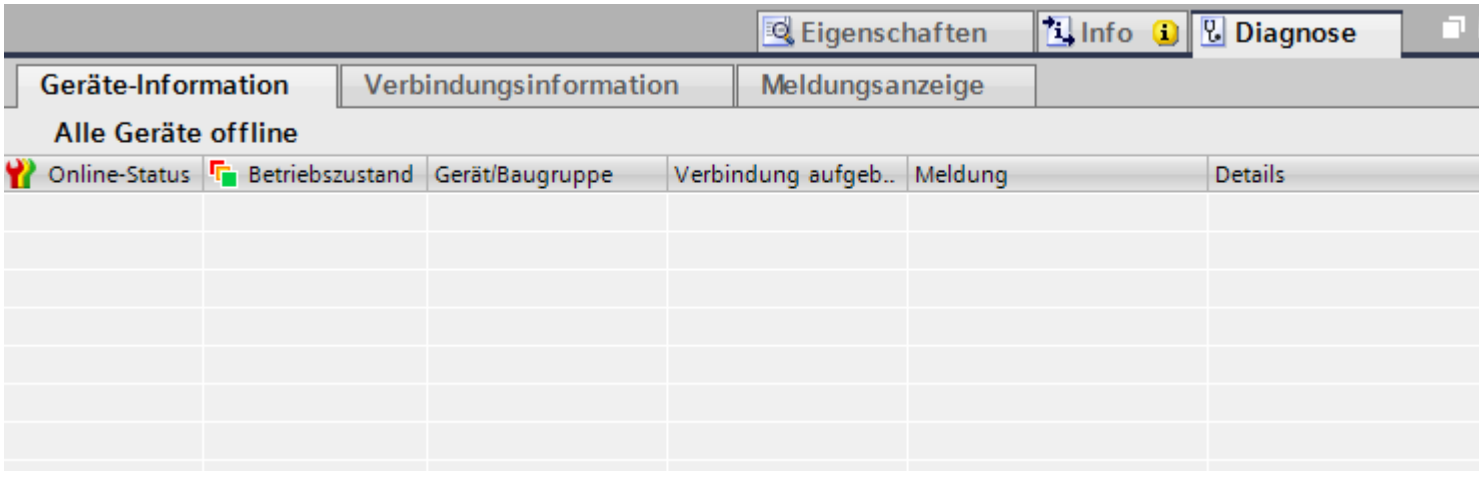
Die Funktion "Diagnose" im Inspektorfenster zeigt Verbindungsdaten in einer tabellarischen Form an.

Voraussetzungen

- Geräte müssen sich im Modus "Online" befinden

Geräte-Information

Im Inspektorfenster "Diagnose > Geräte-Information" werden alle Diagnosedaten der Geräte angezeigt, die sich im Modus "Online" befinden.



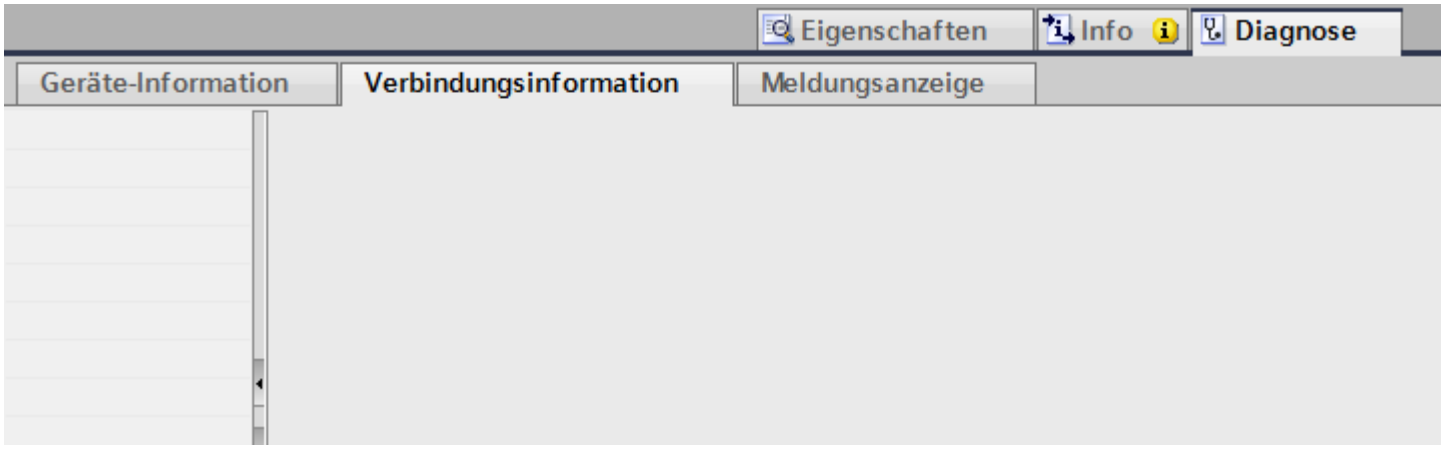
Folgende Daten werden angezeigt:

- Online-Status
- Betriebszustand
- Gerät/Baugruppe
- Meldung
- Details
- Hilfe

Verbindungsinformation

Mit der Funktion "Verbindungsinformation" können Sie Diagnosedaten der im Editor "Geräte&Netze" markierten Verbindung anzeigen lassen.

Eine Grafik zeigt die Kommunikationspartner der Verbindung an und über welchen Kommunikationstreiber sie miteinander verbunden sind.



Folgende Daten werden angezeigt:

- Endpunkt
- Schnittstelle
- Subnetz
- Adresse
- TSAP
- Anzahl der HMI-Ressourcen

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.5 Gerätesicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

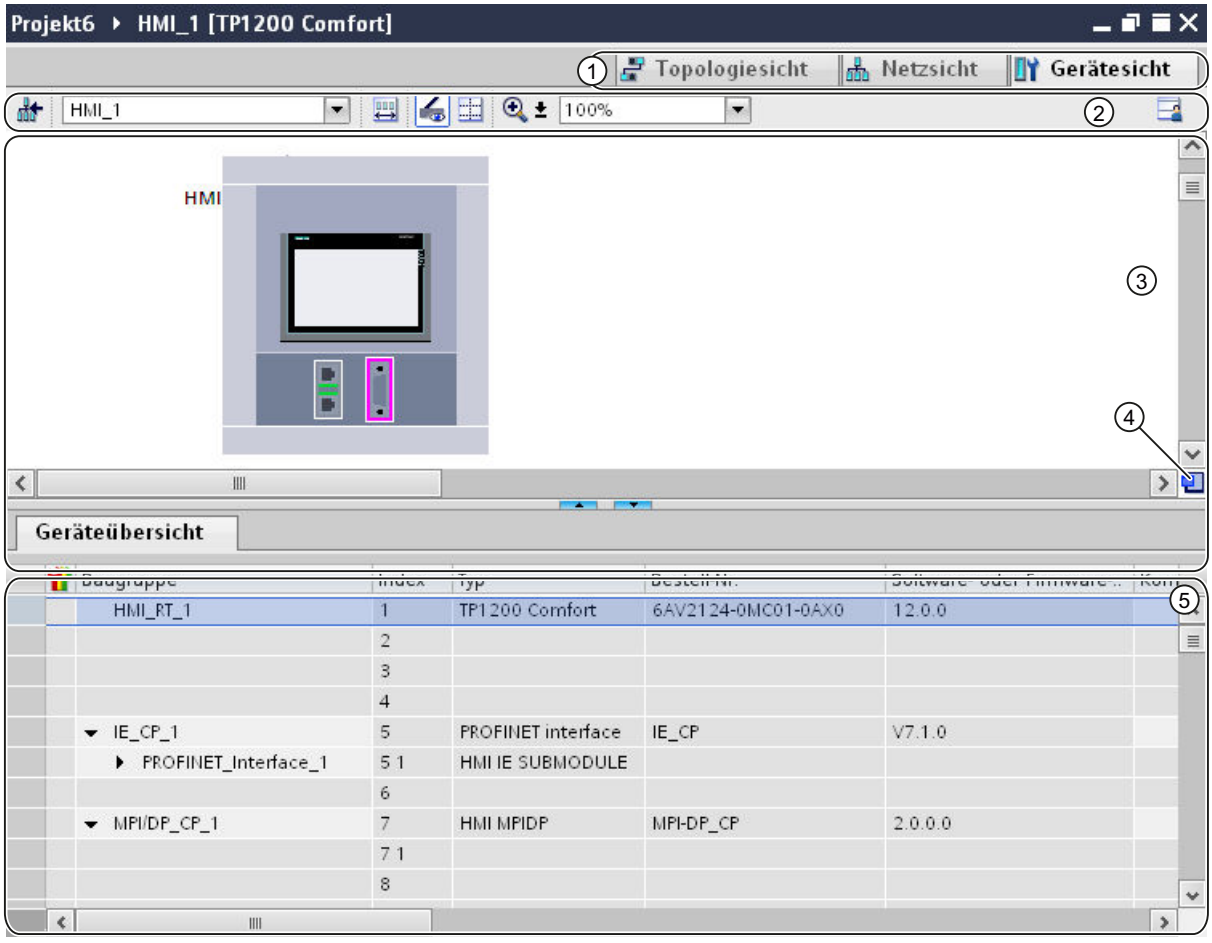
Die Gerätesicht ist ein Arbeitsbereich des Hardware- und Netzwerkeditors.

In der Gerätesicht führen Sie folgende Aufgaben durch:

- Geräte konfigurieren und parametrieren
- Baugruppen konfigurieren und parametrieren

Aufbau

Das folgende Bild zeigt die beiden Bestandteile der Gerätesicht:



1 Umschalter Netzsicht/Gerätesicht/Topologiesicht

2 Funktionsleiste der Gerätesicht

3 Grafischer Bereich der Gerätesicht

4 Übersichtsnavigation

5 Tabellarischer Bereich der Gerätesicht

Die Teilung zwischen grafischem und tabellarischem Bereich der Gerätesicht können Sie mit der Maus verändern.

Klicken Sie dazu mit der Maus auf den oberen Rand des tabellarischen Bereichs und ziehen Sie den tabellarischen Bereich bei gedrückter Maustaste größer oder kleiner. Über die beiden kleinen Pfeiltasten können Sie den tabellarischen Bereich mit einem Klick minimieren, maximieren oder die zuletzt gewählte Teilung wiederherstellen.

Funktionsleiste

Über die Funktionsleiste stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

Symbol	Bedeutung
	Schaltet in die Netzsicht um. Hinweis: Über die nebenstehende Klappliste kann die Gerätesicht zwischen den vorhandenen Geräten umgeschaltet werden.
	Anzeige der Ablage nicht gesteckter Baugruppen.
	Anzeige der Baugruppenbeschriftung.
	Einstellen der Zoomstufe. Sie können die Zoomstufe in der nebenstehenden Klappliste auswählen oder direkt eintragen. Über das Zoomsymbol können Sie die Ansicht auch schrittweise vergrößern oder verkleinern oder einen Rahmen um einen zu vergrößernden Bereich ziehen. Ab einer Zoomstufe von 200 % können Sie bei Signalmodulen die Adressbezeichnungen der E/A-Kanäle erkennen.
	Zeige Seitenumbrüche Aktiviert die Vorschau des Seitenumbruchs. An den Stellen, an denen die Seite beim späteren Ausdruck umbricht, werden gestrichelte Linien angezeigt.
	Anordnung merken Speichert die aktuelle Tabellendarstellung. Die Anordnung, Breite und Sichtbarkeit der Spalten in der tabellarischen Sicht wird gespeichert.

Grafischer Bereich

Im grafischen Bereich der Gerätesicht werden Ihnen Hardware-Komponenten und ggf. die zugehörigen Baugruppen angezeigt, die über einen oder mehrere Baugruppenträger einander zugeordnet sind. Bei Geräten mit Baugruppenträgern können Sie hier weitere Hardware-Objekte aus dem Hardware-Katalog in die Steckplätze der Baugruppenträger stecken.

Übersichtsnavigation

Klicken Sie mit der Maus in die Übersichtsnavigation, um einen Überblick über die angelegten Objekte im grafischen Bereich zu erhalten. Bei gedrückter Maustaste können Sie in der Übersichtsnavigation schnell zu den gewünschten Objekten navigieren und sich diese im grafischen Bereich anzeigen lassen.

Tabellarischer Bereich

Der tabellarische Bereich der Gerätesicht gibt Ihnen eine Übersicht über die verwendete Hardware mit den wichtigsten technischen und organisatorischen Daten.

Über das Kontextmenü der Titelleiste der Tabelle können Sie die Tabellendarstellung anpassen.

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.6 Topologiesicht (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

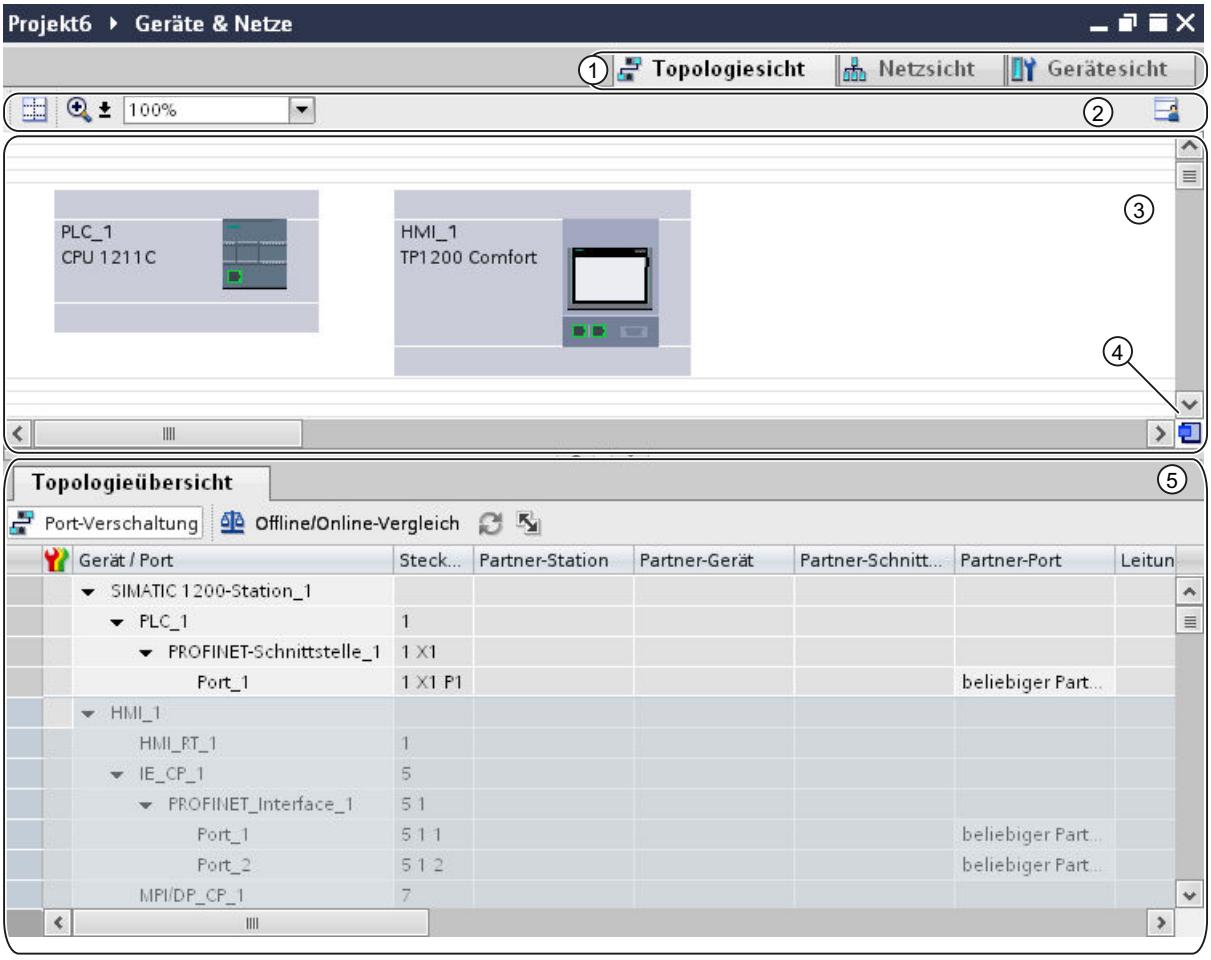
Die Topologiesicht ist ein Arbeitsbereich des Hardware- und Netzwerkeditors.

In der Topologiesicht führen Sie folgende Aufgaben durch:

- Ethernet-Topologie anzeigen
- Ethernet-Topologie projektieren
- Unterschiede zwischen Soll- und Ist-Topologie ermitteln und minimieren

Aufbau

Das folgende Bild gibt Ihnen einen Überblick über die Topologiesicht.



1 Umschalter Gerätesicht/Netzsicht/Topologiesicht

2 Funktionsleiste der Topologiesicht

3 Grafischer Bereich der Topologiesicht

4 Übersichtsnavigation

5 Tabellarischer Bereich der Topologiesicht

Die Teilung zwischen grafischem und tabellarischem Bereich der Topologiesicht können Sie mit der Maus verändern.

Klicken Sie dazu mit der Maus auf den oberen Rand des tabellarischen Bereichs und ziehen Sie den tabellarischen Bereich bei gedrückter Maustaste größer oder kleiner. Über die beiden kleinen Pfeiltasten können Sie den tabellarischen Bereich mit einem Klick minimieren, maximieren oder die zuletzt gewählte Teilung wiederherstellen.

Funktionsleiste

Über die Funktionsleiste stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

Symbol	Bedeutung
	Einstellen der Zoom-Stufe. Über die nebenstehende Klappliste können Sie die Zoom-Stufe auswählen oder direkt eintragen. Über das Zoom-Symbol können Sie die Ansicht auch stufenweise vergrößern oder verkleinern oder einen Rahmen um einen zu vergrößernden Bereich ziehen.
	Zeige Seitenumbrüche Aktiviert die Vorschau des Seitenumbruchs. An den Stellen, an denen die Seite beim späteren Ausdruck umbricht, werden gestrichelte Linien angezeigt.
	Anordnung merken Speichert die aktuelle Tabellendarstellung. Die Anordnung, Breite und Sichtbarkeit der Spalten in der tabellarischen Sicht wird gespeichert.

Grafischer Bereich

Im grafischen Bereich der Topologiesicht werden Ihnen Ethernet-Baugruppen mit den zugehörigen Ports und Portverschaltungen angezeigt. Hier können Sie weitere Hardware-Objekte mit Ethernet-Schnittstellen hinzufügen.

Übersichtsnavigation

Klicken Sie mit der Maus in die Übersichtsnavigation, um einen Überblick über die angelegten Objekte im grafischen Bereich zu erhalten. Bei gedrückter Maustaste können Sie in der Übersichtsnavigation schnell zu den gewünschten Objekten navigieren und sich diese im grafischen Bereich anzeigen lassen.

Tabellarischer Bereich

Hier werden Ihnen die Ethernet- bzw. PROFINET-Baugruppen, deren Ports und Portverschaltungen in tabellarischer Form angezeigt. Diese Tabelle entspricht der Netzübersichtstabelle in der Netzsicht.

Über das Kontextmenü der Titelleiste der Tabelle können Sie die Tabellendarstellung anpassen.

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

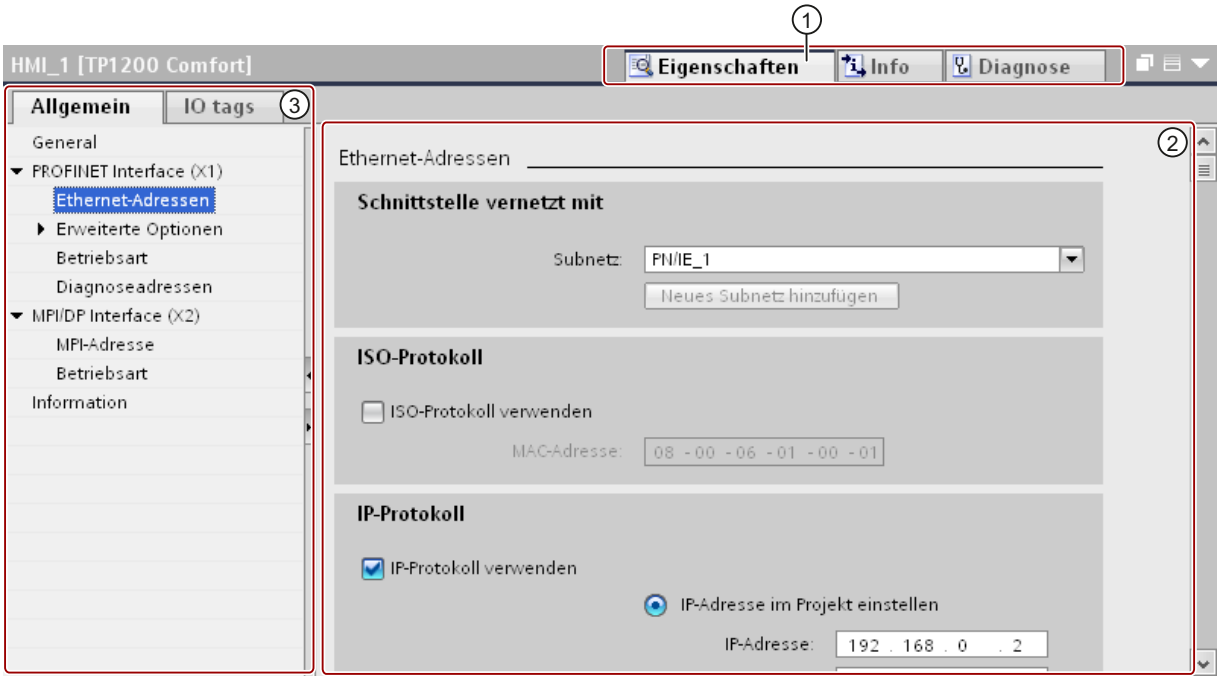
Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.7 Inspektorfenster (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die angezeigten Eigenschaften und Parameter des ausgewählten Objekts können innerhalb des Inspektorfensters bearbeitet werden.

Aufbau

Das Inspektorfenster besteht aus folgenden Komponenten:



1 Umschaltung zwischen verschiedenen Informations- und Arbeitsbereichen

2 Navigation zwischen verschiedenen Informationen und Parametern

3 Anzeige der ausgewählten Informationen und Parameter

Funktion

Die Informationen und Parameter im Inspektorfenster sind in verschiedene Informationstypen aufgeteilt:

- Eigenschaften
- Info
- Diagnose

Für die Anzeige der entsprechenden Informationen und Parameter klicken Sie auf den gewünschten Bereich. Für das Konfigurieren eines Automatisierungssystems ist der Bereich "Eigenschaften" der wichtigste Bereich. Dieser Bereich wird standardmäßig angezeigt.

Im linken Teil des Inspektorfensters befindet sich die Bereichsnavigation. Informationen und Parameter sind dort in Gruppen angeordnet. Wenn Sie auf das Pfeilsymbol links neben dem Gruppennamen klicken, können Sie die Gruppe bei vorhandenen Untergruppen aufklappen.

Wenn Sie eine Gruppe oder eine Untergruppe auswählen, werden die entsprechenden Informationen und Parameter im rechten Teil des Inspektorfensters angezeigt und können dort auch bearbeitet werden.

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Hardware-Katalog (Seite 121)

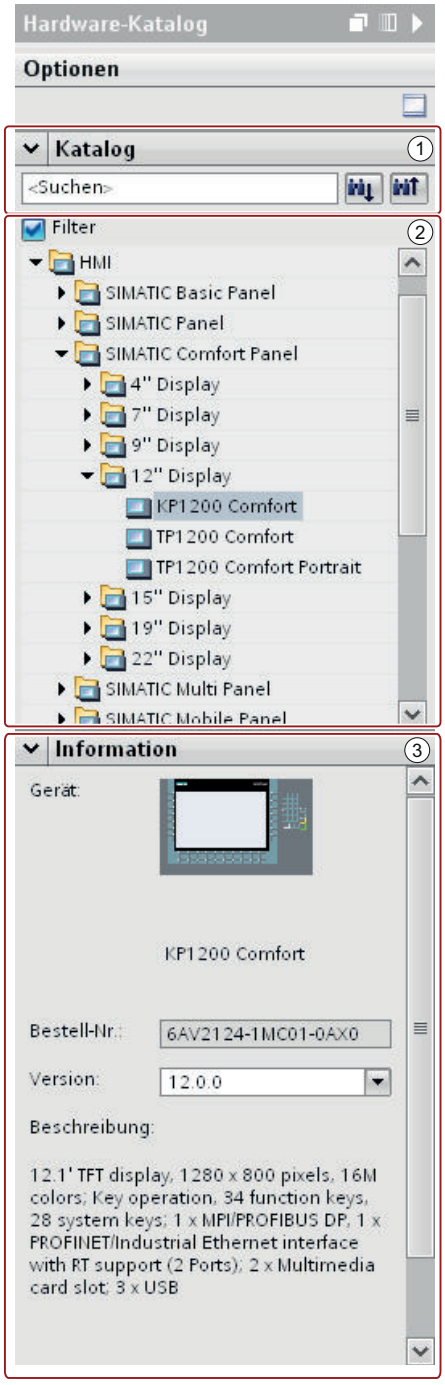
Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.8 Hardware-Katalog (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Task Card "Hardware-Katalog" ermöglicht Ihnen einen einfachen Zugriff auf verschiedenste Hardware-Komponenten.

Aufbau

Die Task Card "Hardware-Katalog" besteht aus den folgenden Paletten:



1 Palette "Katalog", Such- und Filterfunktion

2 Palette "Katalog", Komponentenauswahl

3 Palette "Information"

Such- und Filterfunktion

Die Such- und Filterfunktionen der Palette "Katalog" erlauben Ihnen eine komfortable Suche nach bestimmten Hardware-Komponenten. Über die Filterfunktion können Sie die Anzeige der HW-Komponenten nach bestimmten Kriterien beschränken. Beispielsweise können Sie die Anzeige auf Objekte beschränken, die Sie auch im aktuellen Kontext platzieren können oder die bestimmte Funktionen beinhalten.

Verwendbare Objekte im aktuellen Kontext sind z. B. vernetzbare Objekte in der Netzsicht oder nur zum Gerät kompatible Baugruppen in der Gerätesicht.

Komponentenauswahl

Die Komponentenauswahl der Palette "Katalog" enthält die installierten Hardware-Komponenten in einer Baumstruktur. Aus dem Katalog können Sie die gewünschten Geräte oder Baugruppen in den grafischen Arbeitsbereich der Geräte- oder Netzsicht ziehen.

Hardware-Komponenten, die zwar installiert sind, aber für die keine Lizenz vorhanden ist, werden gegraut angezeigt. Nicht-lizensierte HW-Komponenten können Sie nicht verwenden.

Hardware-Komponenten, die thematisch zu verschiedenen Komponentengruppen gehören, sind zum Teil als verlinktes Objekt ausgeführt. Wenn Sie solch eine verlinkte Hardware-Komponente anklicken, öffnet sich die Katalogstruktur, in der Sie die entsprechende Hardware-Komponente finden.

Information

In der Palette "Information" sehen Sie Detail-Informationen des im Katalog selektierten Objekts:

- Schematische Darstellung
- Name
- Bestellnummer
- Versionsnummer
- Beschreibung

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Informationen zu Hardware-Komponenten (Seite 124)

2.2.9 Informationen zu Hardware-Komponenten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Im Hardware-Katalog haben Sie die Möglichkeit, sich Informationen von ausgewählten Hardware-Komponenten in der Palette "Information" anzeigen zu lassen. Zusätzlich können Sie sich weitere Informationen zu den ausgewählten Hardware-Komponenten über das Kontextmenü anzeigen lassen.

Zugriff auf weitere Informationen

Wenn Sie im Hardware-Katalog ein Hardware-Objekt selektieren und das Kontextmenü öffnen, stehen Ihnen neben der "Kopieren"-Funktion drei Optionen für den Zugriff auf Informationen zu Service & Support zu Verfügung:

- Informationen zum Produktsupport
- FAQs
- Handbücher

Die gewünschten Informationen werden Ihnen im Arbeitsbereich des Hardware- und Netzwerkeditors angezeigt.

Hinweis

Den Zugriff auf Service & Support können Sie nur verwenden, wenn Sie mit dem Internet verbunden sind und die Funktion aktiviert ist. Standardmäßig ist die Funktion deaktiviert.

Um die Funktion zu aktivieren, beachten Sie das Kapitel "Produktsupport aktivieren".

Informationen zum Produktsupport

Hier erhalten Sie Zugang zu allgemeinen Informationen zu Hard- und Software-Komponenten. Die Bestellnummer des selektierten Hardware-Objektes ist in der Suchmaske voreingestellt. Sie können aber auch nach anderen Hard- und Software-Komponenten suchen.

FAQs

Hier erhalten Sie Zugang zu den "Frequently Asked Questions" (FAQ). Sie können sich verschiedene Beiträge zu Hard- und Software-Fragen ansehen. Über eine detaillierte Suchmaske können Sie das gewünschte Themengebiet herausfiltern.

Handbücher

Hier erhalten Sie Zugang zu den Handbüchern der verschiedenen Hardware-Komponenten. Dies ist vor allem hilfreich, wenn die vorzunehmende Konfiguration, Adressierung oder Parametrierung genauere Kenntnisse über die verwendete Hardware voraussetzt.

Siehe auch

Editor "Geräte & Netze" (Seite 105)

Netzsicht (Seite 106)

Netzwerkdaten (Seite 109)

Diagnose von Online-Verbindungen (Seite 112)

Gerätesicht (Seite 114)

Topologiesicht (Seite 117)

Inspektorfenster (Seite 120)

Hardware-Katalog (Seite 121)

2.3 Netze und Verbindungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.3.1 SIMATIC Kommunikationsnetze (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.3.1.1 Kommunikationsnetze (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Überblick

Kommunikationsnetze sind ein zentraler Bestandteil moderner Automatisierungslösungen. Industrielle Netze müssen besondere Anforderungen erfüllen, z. B.:

- Kopplung von Automatisierungssystemen sowie einfachen Sensoren, Aktoren und Rechnern.
- Die Informationen müssen korrekt und zum richtigen Zeitpunkt übertragen werden.
- Robust gegen elektromagnetische Störungen, mechanische Belastung und Verschmutzung
- Flexible Anpassung an die Produktionsanforderungen

Industrielle Netze sind im Bereich der LANs (Local Area Networks) angesiedelt und ermöglichen die Kommunikation auf einem räumlich begrenzten Gebiet.

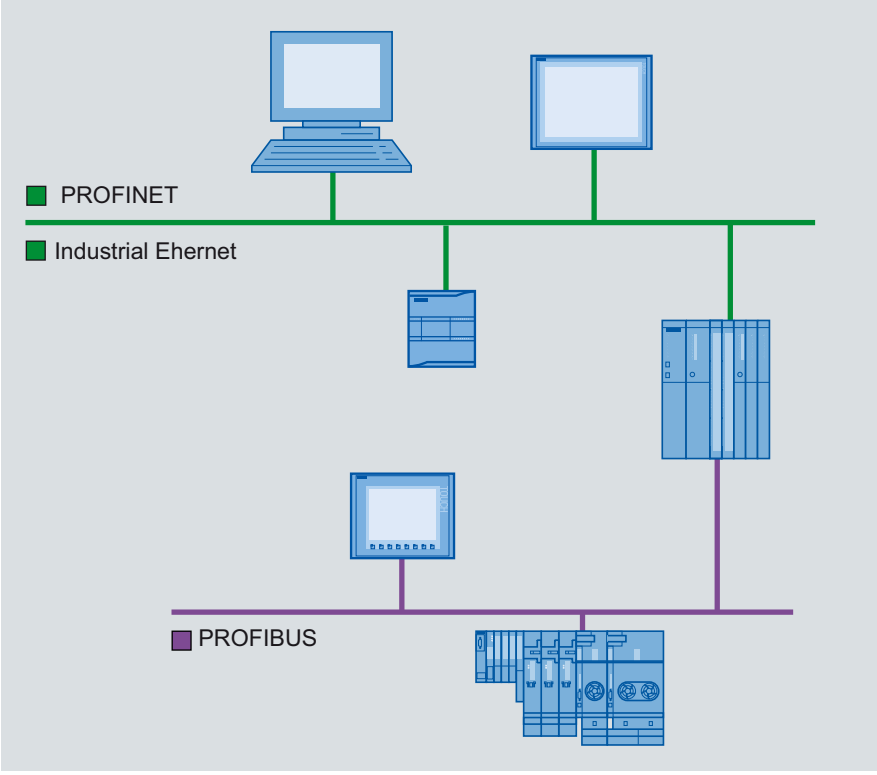
Industrielle Netze erfüllen die folgenden Kommunikationsfunktionen:

- Prozess- und Feldkommunikation der Automatisierungssysteme incl. Sensoren und Aktoren
- Datenkommunikation zwischen Automatisierungssystemen
- IT-Kommunikation zur Einbindung der modernen Informationstechnik

Übersicht der Netze

In diesem Kapitel werden die folgenden Netzwerke behandelt:

- **Industrial Ethernet**
  Der industrielle Netzwerkstandard für alle Ebenen
- **PROFINET**
  Der offene Industrial Ethernet Standard für die Automatisierung
- **PROFIBUS**
  Der internationale Standard für den Feldbereich und Marktführer bei den Feldbussen
- **MPI**
  Die integrierte Schnittstelle der SIMATIC-Produkte
- **PPI**
  Die integrierte Schnittstelle speziell für die S7-200



Siehe auch

PROFINET und Ethernet (Seite 127)

PROFIBUS (Seite 127)

MPI (Seite 128)

PPI (Seite 129)

2.3.1.2 PROFINET und Ethernet (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Industrial Ethernet

Industrial Ethernet basiert auf der Norm IEEE 802.3 und ermöglicht die Verbindung Ihres Automatisierungssystems mit Ihren Büronetzen. Industrial Ethernet bietet Ihnen IT- Dienste, mit denen Sie aus der Büroumgebung auf die Produktionsdaten zugreifen können.

Ethernet-Netzwerk

In einem Ethernet-Netzwerk können Sie alle Geräte miteinander verbinden, die über eine integrierte Ethernet-Schnittstelle bzw. einen Kommunikationsmodul an das Netz angeschlossen sind. Hierbei können Sie mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7-Steuerung und mehrere SIMATIC S7-Steuerungen an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

PROFINET

PROFINET ist ein offener Standard nach der Norm IEEE 61158 für die Industrieautomatisierung, basierend auf Industrial Ethernet. PROFINET nutzt die IT-Standards bis in die Feldebene und ermöglicht ein anlagenweites Engineering.

Mit PROFINET können Sie Automatisierungslösungen mit hoher Performance realisieren, die harte Echtzeit erfordern.

Siehe auch

Kommunikationsnetze (Seite 125)

PROFIBUS (Seite 127)

MPI (Seite 128)

PPI (Seite 129)

2.3.1.3 PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP (Dezentrale Peripherie) dient zum Anschluss von folgenden Geräten:

- Steuerungen, PCs, Bediengeräte
- Dezentrale Feldgeräte, z. B. SIMATIC ET 200
- Ventile
- Antriebe

PROFIBUS DP eignet sich mit seinen schnellen Reaktionszeiten vor allem für die Fertigungsindustrie.

Zur Grundfunktionalität gehören der zyklische Datenaustausch von Prozessdaten zwischen Master und PROFIBUS DP-Slaves sowie Diagnose.

PROFIBUS-Netzwerk

Sie können ein Bediengerät im PROFIBUS-Netz an SIMATIC S7-Baugruppen anschließen, die eine integrierte PROFIBUS oder PROFIBUS DP-Schnittstelle haben. Hierbei können Sie mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7-Steuerung anschließen und mehrere SIMATIC S7-Steuerungen an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

Die Steuerung SIMATIC S7-200 projektieren Sie im Netzwerk als passiven Teilnehmer. Sie schließen die SIMATIC S7-200 über den DP-Stecker oder über ein PROFIBUS-Kommunikationsmodul an.

Siehe auch

Kommunikationsnetze (Seite 125)

PROFINET und Ethernet (Seite 127)

MPI (Seite 128)

PPI (Seite 129)

2.3.1.4 MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

MPI

MPI (Multi-Point Interface, mehrpunktfähige Schnittstelle) ist die integrierte Schnittstelle für SIMATIC Produkte:

- Steuerungen
- Bediengeräte
- PG/PC

Mit MPI werden kleine Subnetze mit folgenden Eigenschaften aufgebaut:

- Geringe Ausdehnung
- Wenig Teilnehmer
- Kleine Datenmengen

MPI-Netzwerk

Sie schließen das Bediengerät an die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7-Steuerung an. Sie können mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7-Steuerung und mehrere SIMATIC S7-Steuerungen an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

Netzwerkarchitekturen

MPI basiert auf dem PROFIBUS-Standard (IEC 61158 und EN 50170) und unterstützt die folgenden Bustopologien:

- Linie
- Stern
- Baum

Ein MPI-Subnetz umfasst max. 127 Teilnehmer und besteht aus mehreren Segmenten. Ein Segment umfasst max. 32 Teilnehmer und wird durch Abschlusswiderstände begrenzt. Segmente werden durch Repeater gekoppelt. Die maximale Leitungslänge ohne Repeater beträgt 50 m.

Siehe auch

Kommunikationsnetze (Seite 125)

PROFINET und Ethernet (Seite 127)

PROFIBUS (Seite 127)

PPI (Seite 129)

2.3.1.5 PPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

PPI (Point-to-Point Interface) ist eine integrierte Schnittstelle, die speziell für die SIMATIC S7-200 entwickelt wurde. Ein PPI-Netzwerk verbindet typischerweise S7-200 Steuerungen. Andere SIMATIC Steuerungen (z. B. S7-300 und S7-400) oder Bediengeräte können jedoch im PPI-Netzwerk mit einer SIMATIC S7-200 kommunizieren.

PPI-Netzwerk

Bei einer Kopplung über PPI handelt es sich um eine Punkt-zu-Punkt Verbindung. Das Bediengerät ist der Master. Die SIMATIC S7-200 ist der Slave.

An ein Bediengerät können Sie maximal eine SIMATIC S7-200 anschließen. Sie schließen das Bediengerät über den seriellen Stecker der CPU an. Sie können mehrere Bediengeräte

an eine SIMATIC S7-200 anschließen. Hierbei ist aus Sicht der SIMATIC S7-200 zu einem Zeitpunkt nur eine Verbindung möglich.

Hinweis

Im PPI-Netz dürfen neben dem Bediengerät maximal vier Master vorhanden sein. Konfigurieren Sie im PPI-Netz aus Performancegründen nicht mehr als vier Teilnehmer gleichzeitig als Master.

Netzwerkarchitekturen

PPI basiert auf dem PROFIBUS-Standard (IEC 61158 und EN 50170) und unterstützt folgende Bustopologien:

- Linie
- Stern

Mit PPI werden Multi-Master-Netzwerke aufgebaut mit max. 32 Mastern:

- Die Anzahl der Master, die mit jedem Slave kommunizieren können, ist nicht begrenzt.
- Ein Slave kann mehreren Mastern zugeordnet werden.

Mit dem RS 485 Repeater kann das PPI-Netzwerk verlängert werden. Auch Modems können an das PPI-Netzwerk angeschlossen werden.

Siehe auch

Kommunikationsnetze (Seite 125)

PROFINET und Ethernet (Seite 127)

PROFIBUS (Seite 127)

MPI (Seite 128)

2.3.2 Netze und Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.3.2.1 Vernetzen von Geräten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Für die Projektierung einer Verbindung steht Ihnen der Editor "Geräte & Netze" zur Verfügung. In dem Editor vernetzen Sie die Geräte miteinander. Weiterhin konfigurieren und parametrieren Sie die Geräte und Schnittstellen. Zwischen den vernetzten Geräten projektieren Sie anschließend die benötigten Verbindungen.

Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie HMI-Verbindungen mit den Steuerungen:

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC S7-1500 Software Controller

HMI-Verbindungen mit anderen Steuerungen projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des jeweiligen Bediengeräts.

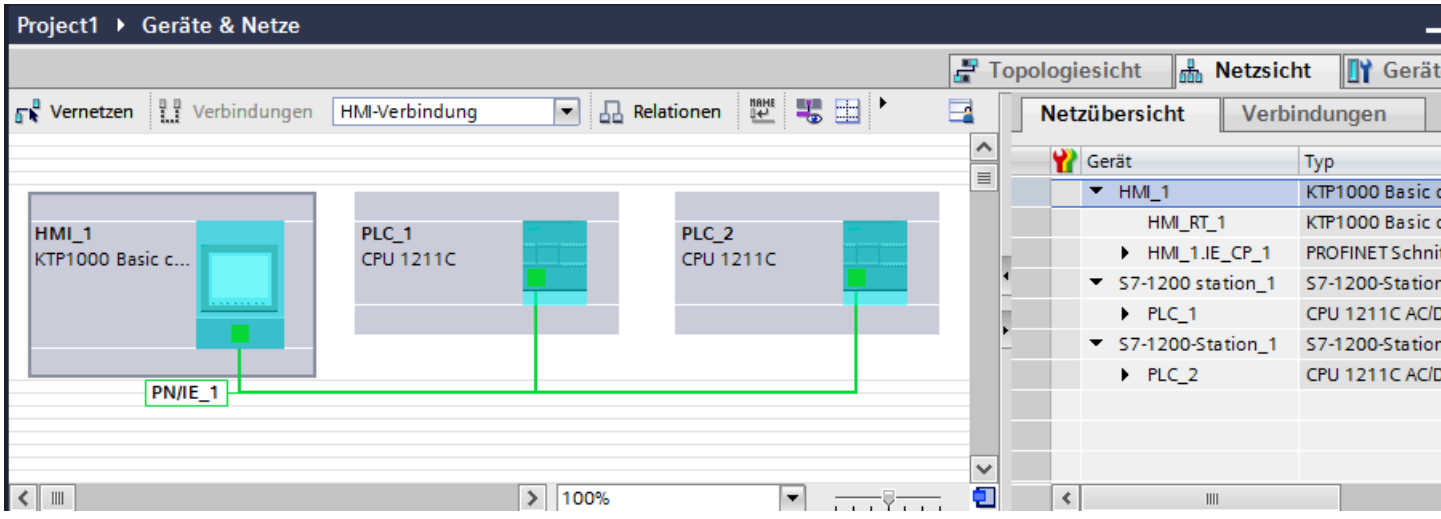
Geräte vernetzen

In der Netzsicht des Editors "Geräte & Netze" stehen Ihnen für die Vernetzung ein grafischer und ein tabellarischer Bereich zur Verfügung. Im grafischen Bereich vernetzen Sie die im Projekt enthaltenen Geräte per Drag&Drop. Im tabellarischen Bereich erhalten Sie eine Übersicht über die Geräte und deren Komponenten.

Im Editor "Geräte & Netze" können Sie folgende Steuerungen mit Bediengeräten vernetzen:

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC S7-1500 Software Controller

Alle anderen Steuerungen sind im TIA Portal verfügbar und werden "Nicht-integriert" projektiert. "Nicht-integrierte" Verbindungen projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.



Mit der Vernetzung projektieren Sie die physikalische Verbindung der Kommunikationspartner. Die Vernetzung der Geräte wird je nach Schnittstelle durch farbige Linien dargestellt.

Siehe auch

Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 132)

Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Seite 134)

Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Seite 136)

Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 139)

2.3.2.2 Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 Steuerung projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze". Diese HMI-Verbindung ist die direkte Verbindung zwischen den Kommunikationspartnern, die Sie in einem Projekt angelegt haben.

Integrierte Verbindungen

Verbindungen von Geräten, die sich innerhalb eines Projekts befinden, werden als integrierte Verbindungen bezeichnet. Bei integrierten Verbindungen können Sie Adressen von Variablen einer Steuerung direkt projektieren.

Hinweis

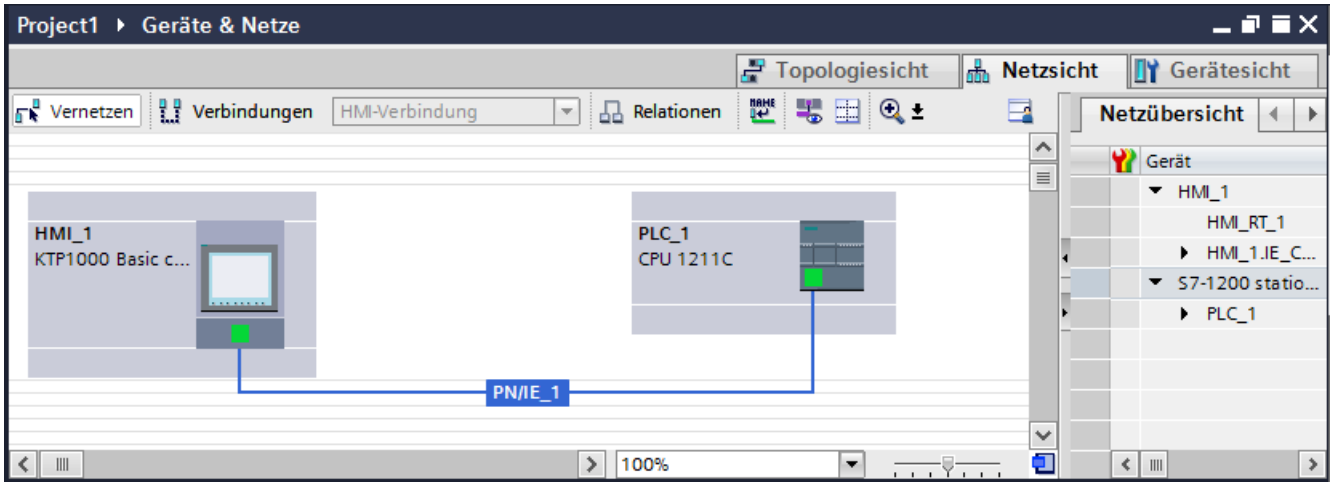
Eine HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze" ist nur für folgende Steuerungen projektierbar:

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC S7-1500 Software Controller

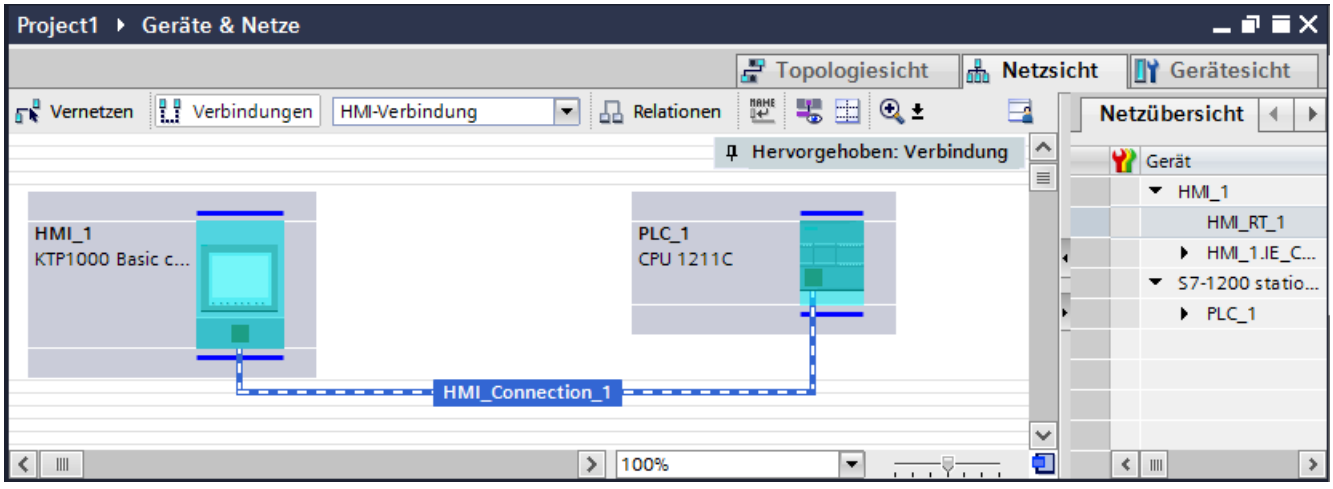
HMI-Verbindungen zu allen anderen Steuerungen projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren

1. Fügen Sie in Ihr Projekt ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 Steuerung ein.



2. Wechseln Sie in den Modus "Verbindungen".
3. Wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung" aus.
4. Verbinden Sie per Drag&Drop die beiden PROFINET-Schnittstellen miteinander.



5. Ändern Sie die Adressparameter IP-Adresse und Subnetzmaske nach den Anforderungen ihres Projekts.

Siehe auch

Vernetzen von Geräten (Seite 130)

Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Seite 134)

Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Seite 136)

Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 139)

2.3.2.3 Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Wenn Sie Netze oder HMI-Verbindungen projektieren oder bereits projektiert haben, unterstützt Sie der Editor "Geräte & Netze" mit folgenden Funktionen:

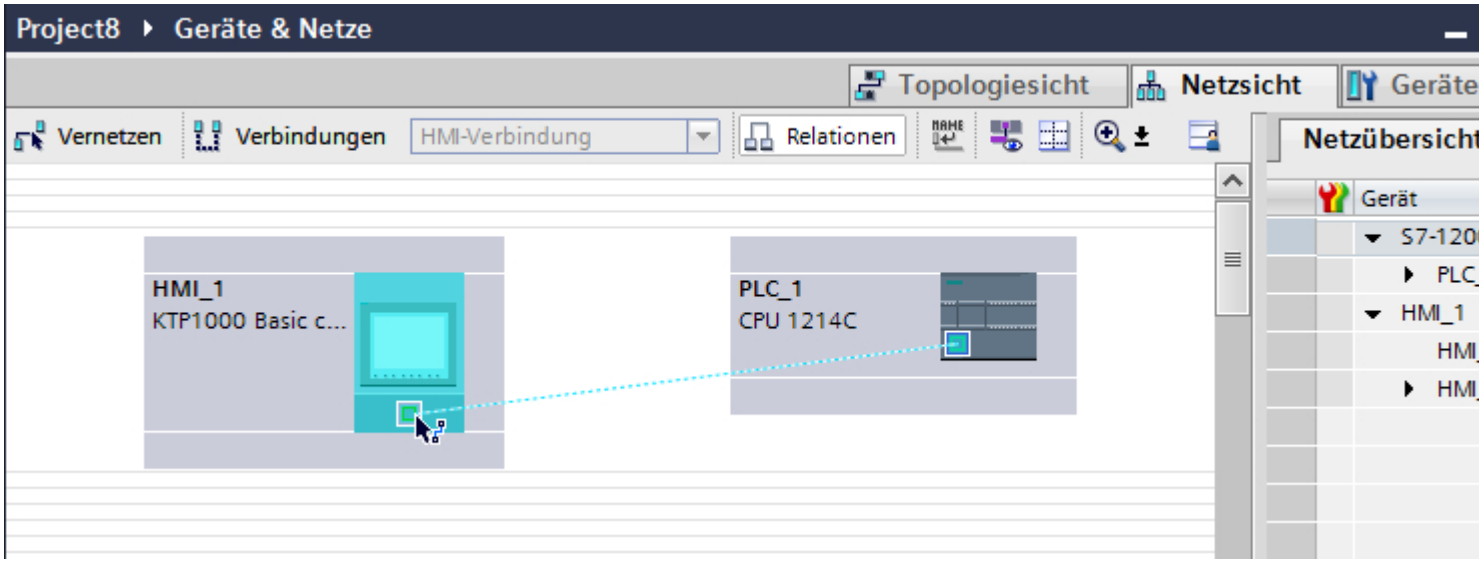
- Hervorhebung von Kommunikationspartnern
- Hervorhebung von HMI-Verbindungen
- Automatisches Anlegen von Subnetzen

Hervorhebung von Kommunikationspartnern

Wenn Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung" ausgewählt haben, dann werden alle Kommunikationspartner, bei denen eine HMI-Verbindung möglich ist türkisfarben hervorgehoben.

Ausgehend von der Schnittstelle eines Geräts legen Sie per Drag&Drop eine HMI-Verbindung zur Schnittstelle eines anderen Geräts an. Während des Drag&Drop werden alle potenziellen Kommunikationspartner türkisfarben hervorgehoben.

Das Verbinden von Schnittstellen per Drag&Drop unterbrechen Sie mit der ESC-Taste.



Folgende Symbole signalisieren beim Überfahren des Mauszeigers über die Schnittstelle eines Geräts, ob eine Verbindung möglich ist:



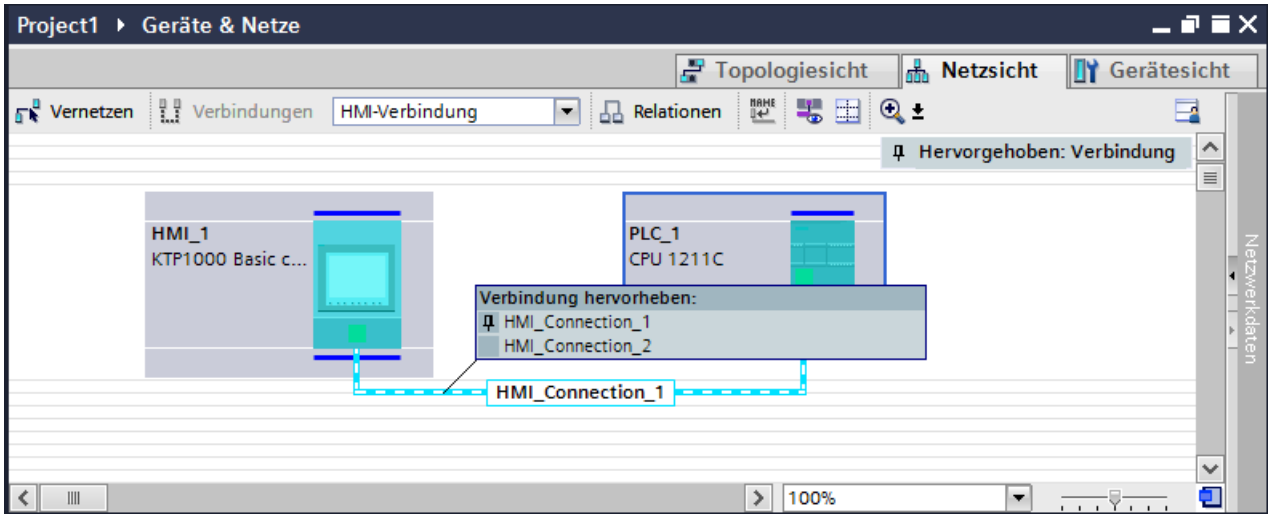
Eine Verbindung ist möglich.



Eine Verbindung ist nicht möglich.

Hervorhebung von HMI-Verbindungen

Eine türkisfarbene Hervorhebung der Verbindung signalisiert, dass eine HMI-Verbindung angelegt wurde. Wenn mehrere HMI-Verbindungen angelegt sind, dann können Sie eine der bereits angelegten HMI-Verbindungen in einem Dialog auswählen.



Danach können Sie die Parameter der gewählten HMI-Verbindung und der Kommunikationspartner im Inspektorfenster projektieren.

Subnetze

Subnetze werden bei folgenden Voraussetungen automatisch angelegt oder verwendet:

- Wenn beide Kommunikationspartner nicht schon in unterschiedlichen Netzen bereits miteinander verbunden sind.
- Wenn beiden Kommunikationspartner eine freie Schnittstelle zur Verfügung steht.
- Wenn bereits ein Subnetz besteht, dann wird das bereits bestehende Subnetz für die HMI-Verbindung automatisch verwendet.

Siehe auch

Vernetzen von Geräten (Seite 130)

Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 132)

Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Seite 136)

Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 139)

2.3.2.4 Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zwischen Bediengerät und einer Steuerung, die Sie nicht im Editor "Geräte & Netze" anlegen können, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

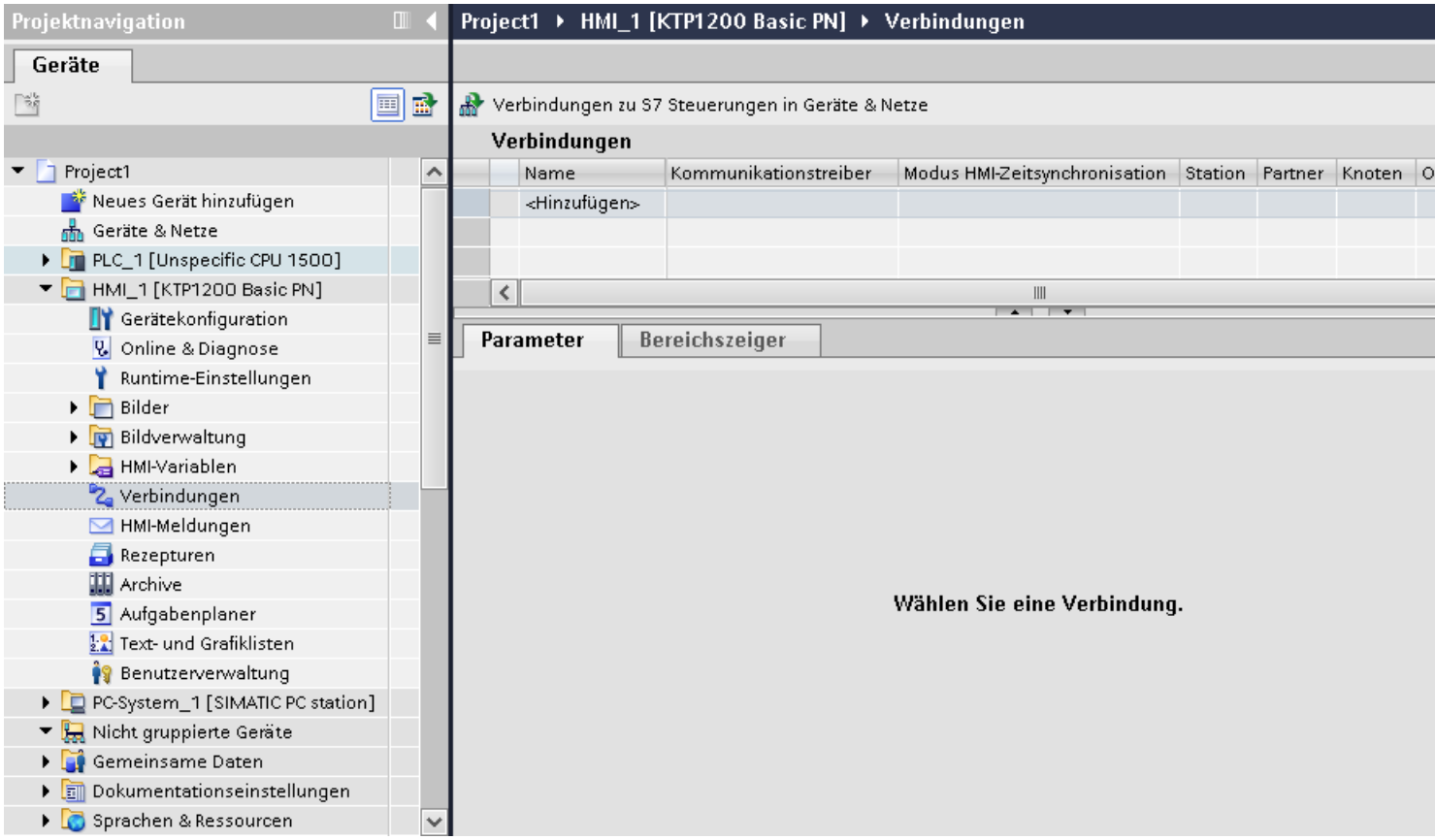
Diese Verbindungen werden als nicht integrierte Verbindungen bezeichnet.

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Legen Sie eine neue Verbindung an.

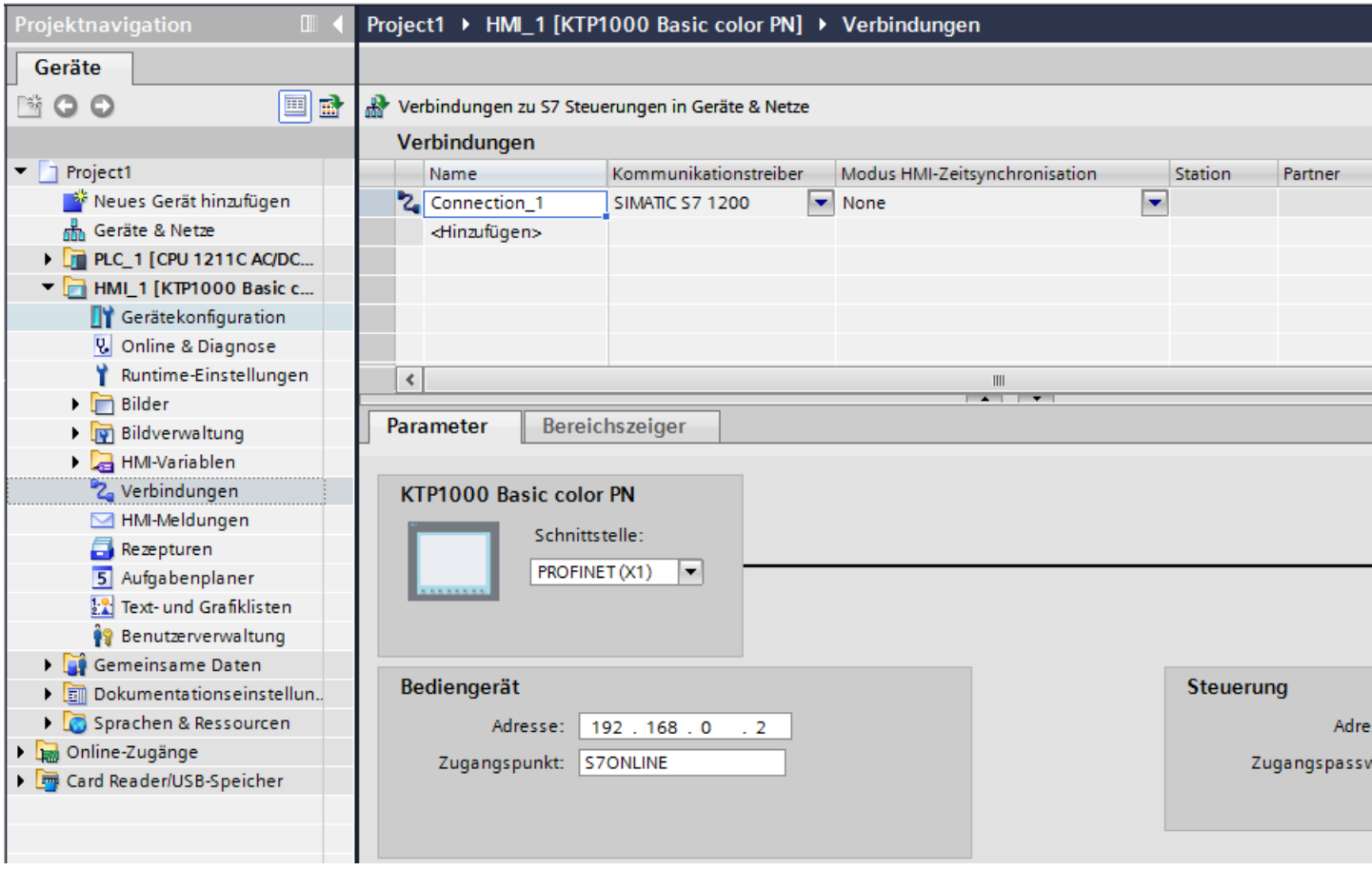


3. Wählen Sie den "Kommunikationstreiber" aus.

Hinweis

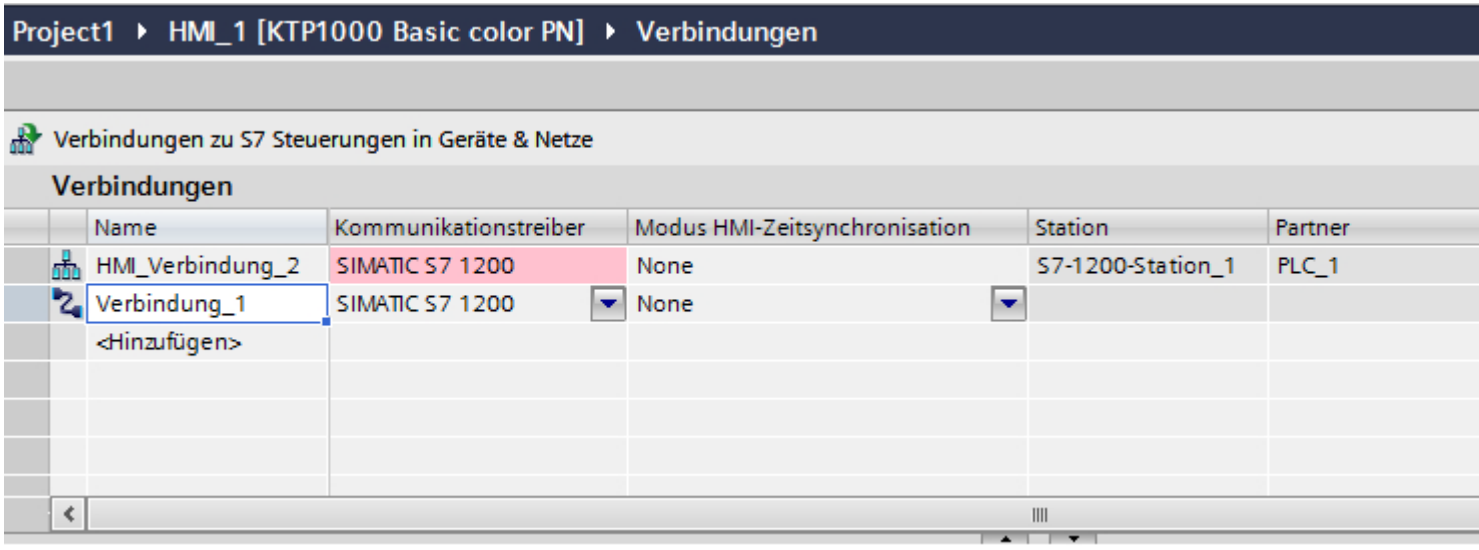
Eine nicht integrierte Verbindung zwischen einem Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller wird in WinCC nicht unterstützt.

4. Stellen Sie die Parameter der Verbindung ein.



Integrierte Verbindungen im Editor "Verbindungen"

Wenn Sie integrierte Verbindungen des Bediengeräts bereits im Editor "Geräte & Netze" projektiert haben, dann werden die integrierten Verbindungen ebenfalls im Editor "Verbindungen" angezeigt.



Bedeutung der verwendeten Icons:

	Integrierte Verbindung
	Nicht integrierte Verbindung

Siehe auch

Vernetzen von Geräten (Seite 130)

Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 132)

Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Seite 134)

Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 139)

2.3.2.5 Geroutete Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine geroutete HMI-Verbindung zu einer PLC in einem anderen Subnetz projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Hinweis

Eine geroutete HMI-Verbindung ist nur für folgende Steuerungen projektierbar:

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC S7-1500 Software Controller
- SIMATIC S7 300/400

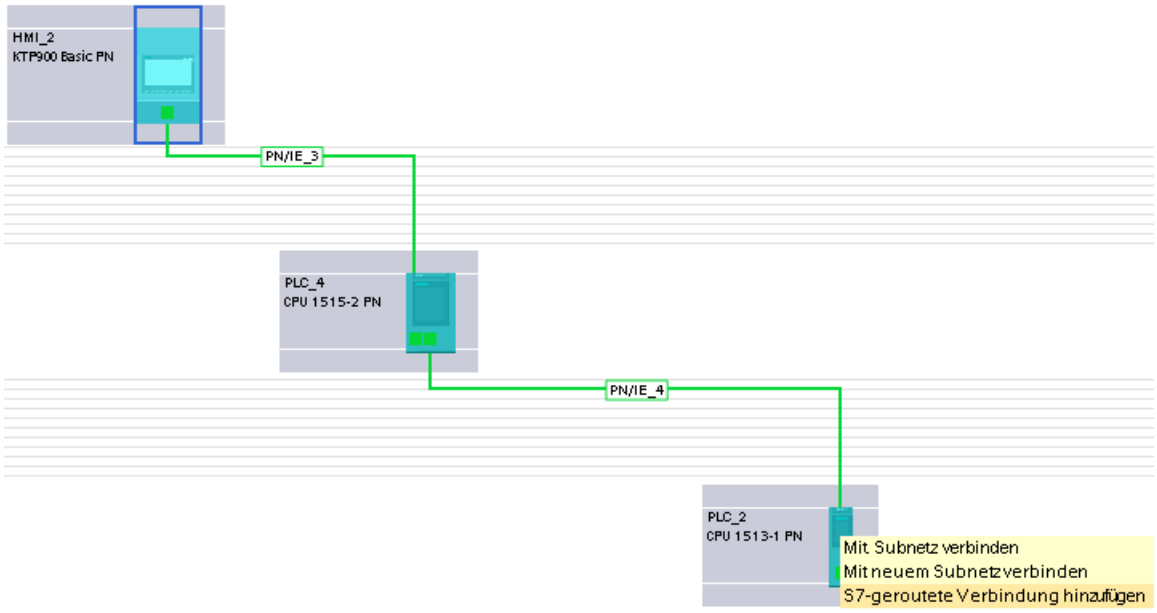
Voraussetzung

- Ein Bediengerät ist angelegt.
- PLCs in unterschiedlichen Netzen sind angelegt.
- Im Editor "Geräte und Netze " ist die Netzsicht geöffnet.

Geroutete HMI-Verbindung projektieren

1. Wechseln Sie in den Modus "Verbindungen".
2. Wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung" aus.

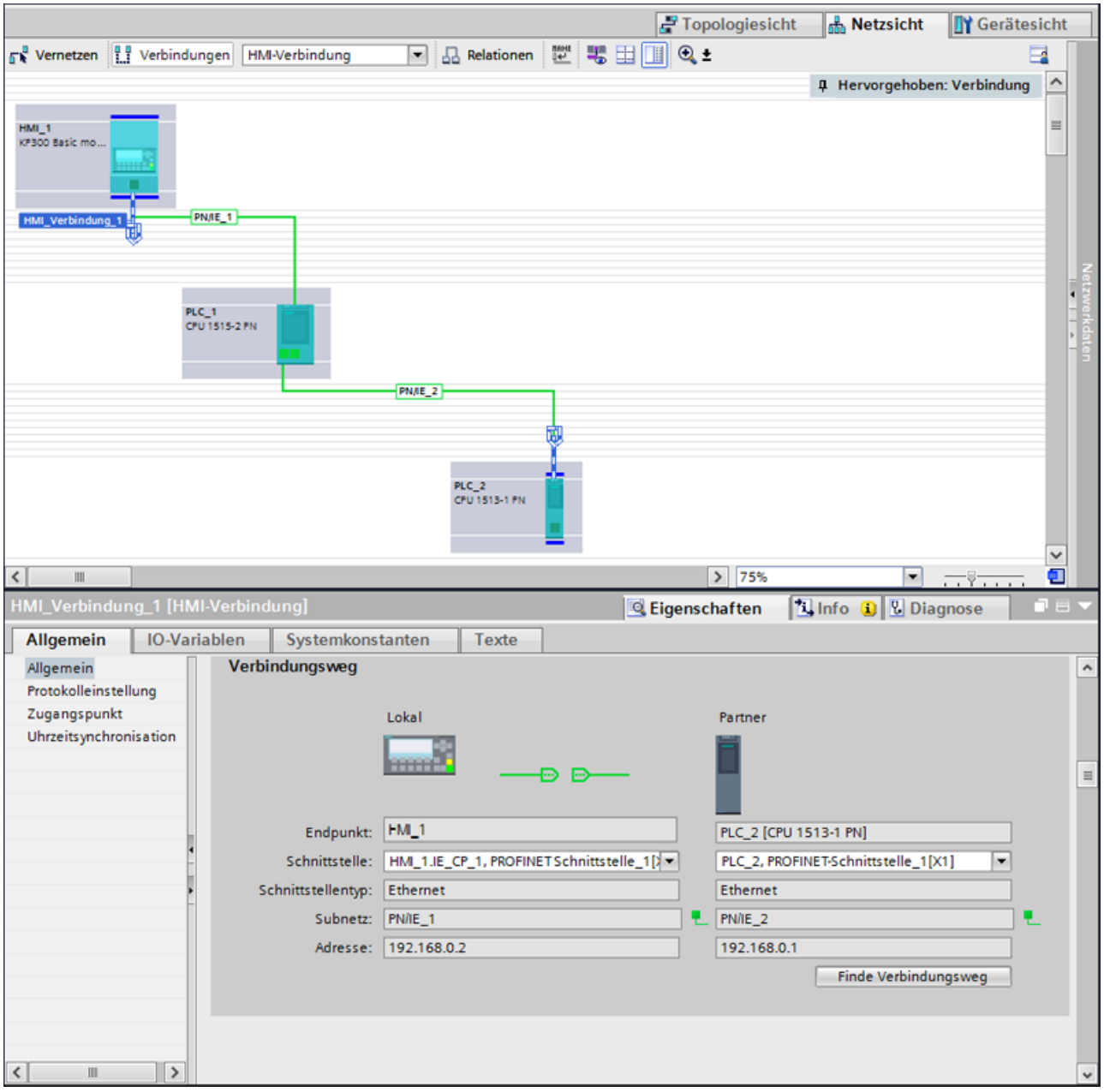
3. Ziehen Sie per Drag&Drop das Bediengerät auf die PLC im anderen Subnetz.
   Ein Dialog wird geöffnet.



4. Wählen Sie "Geroutete Verbindung hinzufügen".

Ergebnis

Die geroutete HMI-Verbindung ist angelegt. Wenn Sie den Bediengerätetyp oder die Konfiguration der PLC ändern, müssen Sie die geroutete HMI-Verbindung wieder neu anpassen.



Siehe auch

Vernetzen von Geräten (Seite 130)

Integrierte Verbindung im Editor "Geräte & Netze" projektieren (Seite 132)

Besonderheiten des Editors "Geräte & Netze" (Seite 134)

Nicht integrierte Verbindung im Editor "Verbindungen" projektieren (Seite 136)

2.3.2.6 Ein-/Ausschalten einer Verbindung in Runtime einrichten (RT Professional)

Einleitung

Wenn Sie eine Verbindung zwischen Bediengerät und Steuerung nicht immer benötigen, können Sie die Verbindung in Runtime trennen und bei Bedarf wieder verbinden. Dadurch entlasten Sie den Kommunikationskanal.

Hinweis

Redundante Systeme

Beachten Sie, dass beim Umschalten der Verbindung auch auf ein redundantes System umgeschaltet werden kann.

Hinweis

Meldesystem und Systemdiagnose

Nach dem Ausschalten der Verbindung zu einer Steuerung werden die Meldungen dieser Steuerung weiterhin angezeigt. Auch die Systemdiagnose zu dieser Steuerung ist verfügbar.

Übersicht

Das Umschalten in Runtime erfolgt mittels verbindungsspezifischen Systemvariablen. Der Zustand der Verbindung bei dem Start der Runtime wird über den Startwert der Variable festgelegt.

Der Status der Verbindung wird in einer HMI-Variable gespeichert. Diese Variable verwenden Sie für die Anzeige der Bilder, in Skripten und für die Diagnose. Die HMI-Variablen für die Steuerung der Verbindung in Runtime legen Sie in Ihrem Projekt nach fester Vorgabe an.

Hinweis

Variablen für die Steuerung der Verbindung

Um eine Variable für die Steuerung der Verbindung zu verwenden, muss diese fest definierte Eigenschaften aufweisen. Sie legen diese Variablen ohne Unterstützung des Systems an. Fehler werden nicht angezeigt.

Legen Sie die Variablen genau nach Vorgabe an. Sonst entstehen in Runtime Verbindungsfehler.

Voraussetzung

- Der Editor "HMI-Variablen" ist geöffnet.

Vorgehen

Um Variablen für die Steuerung einer Verbindung in Runtime anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie die Variablen zur Verbindungssteuerung in folgendem Textformat an:
   - "@<Verbindungsname>@ConnectionState", z. B. @HMI_Verbindung_1@ConnectionState
     Diese Variable enthält den aktuellen Status der Verbindung. Auf diese Variable greifen Sie nur lesend zu.
     "@<Verbindungsname>@ForceConnectionState", z. B. @HMI_Verbindung_1@ForceConnectionState
     Über diese Variable setzen Sie den neuen Status der Verbindung in Runtime. Der Startwert für @HMI_Verbindung_1@ForceConnectionState ist 0 (nicht verbunden) oder 1 (verbunden).
2. Projektieren Sie die Variablen nach folgender Vorgabe:
   - Datentyp: "DWord"
   - PLC Variable: keine
   - Verbindung: HMI_Verbindung_1
   - PLC-Name: nicht relevant
   - Adresse: %DB40000.DBD65000 (beliebige nicht verwendete Adresse)
   - Zugriffsart: Absoluter Zugriff

2.3.2.7 Lokale ID von HMI-Verbindungen für die Kommunikation verwenden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Die lokale ID einer HMI-Verbindung wird z. B für die Kommunikation über den S7-Funktionsbaustein AR_SEND benötigt.

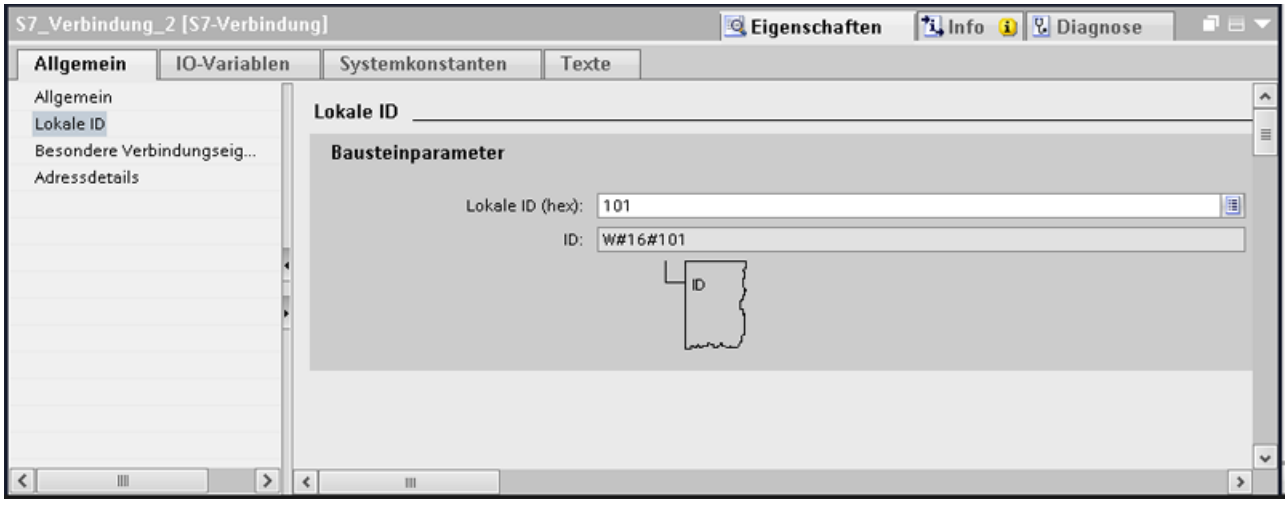
Der Wert für die "Lokale ID" in den Eigenschaften einer HMI-Verbindung kann nicht verändert werden.

Vorgehen

Um die "Lokale ID" für die Kommunikation verwenden zu können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie im Editor "Geräte & Netze" die Netzsicht.
2. Klicken Sie auf "Verbindungen".
3. Wählen Sie eine S7-Verbindung.
4. Wählen Sie im Kontextmenü der PLC den Befehl "Neue Verbindung hinzufügen".
5. Klicken Sie auf die Schnittstelle.

6. Legen Sie die "Lokale ID (hex)" fest.



7. Klicken Sie auf "Hinzufügen" und anschließend auf "Schließen".
8. Geben Sie für die neu angelegte Verbindung im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" im Bereich Partner die IP-Adresse des HMI-Gerätes ein.
9. Projektieren Sie die für Kommunikation im HMI-Gerät die notwendigen Rohdatenvariablen.

2.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.4.1 Datenaustausch über Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.4.1.1 Grundlagen zu Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

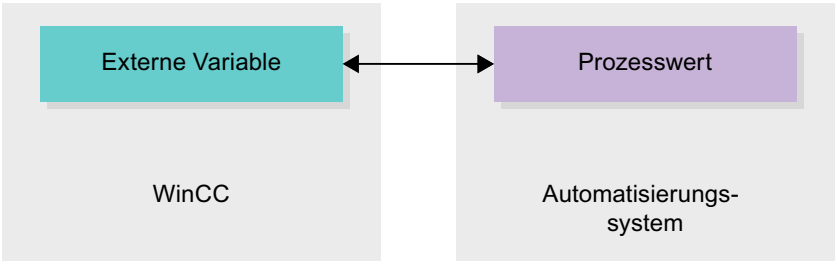
Prozesswerte werden in Runtime durch Variablen weitergegeben. Prozesswerte sind Daten, die im Speicher eines der angeschlossenen Automatisierungssysteme abgelegt werden. Sie stellen den Zustand einer Anlage dar, z. B. als Temperaturen, Füllstände oder Schaltzustände. Für die Verarbeitung der Prozesswerte in WinCC definieren Sie externe Variablen.

WinCC arbeitet mit zwei Arten von Variablen:

- Externe Variablen
- Interne Variablen

Die externen Variablen sind das Bindeglied zwischen WinCC und den Automatisierungssystemen. Die Werte von externen Variablen entsprechen den

Prozesswerten aus dem Speicher eines Automatisierungssystems. Der Wert einer externen Variable wird ermittelt, indem der Prozesswert aus dem Speicher des Automatisierungssystems ausgelesen wird. Umgekehrt können Sie einen Prozesswert auch in den Speicher des Automatisierungssystems zurückschreiben.



Interne Variablen besitzen keine Prozessanbindung und transportieren nur Werte innerhalb von WinCC. Die Variablenwerte stehen nur so lange zur Verfügung wie Runtime läuft.

Variablen in WinCC

Bei externen Variablen wird in den Eigenschaften der jeweiligen Variable festgelegt, über welche Verbindung WinCC mit dem Automatisierungssystem kommuniziert und wie der Datenaustausch erfolgt.

Variablen ohne Werteversorgung durch den Prozess, die so genannten internen Variablen, werden nicht mit dem Automatisierungssystem verbunden. In der Eigenschaft "Verbindung" der Variable erkennen Sie dies am Eintrag "Interne Variable".

Zur besseren Übersicht legen Sie die Variablen in verschiedenen Variablentabellen an. In der Projektnavigation greifen Sie dann im Knoten "HMI-Variablen" direkt auf die einzelnen Variablentabellen zu. Mithilfe der Tabelle "Zeige alle Variablen" lassen Sie sich die Variablen aus allen Variablentabellen anzeigen.

Mit Strukturen fassen Sie eine Anzahl verschiedener Variablen zusammen, die eine logische Einheit bilden. Strukturen sind projektzugehörige Daten und sind für alle HMI-Geräte des Projekts verfügbar. Für die Erstellung und Bearbeitung einer Struktur verwenden Sie den Editor "Typen" in der Projektbibliothek.

Siehe auch

Übersicht über HMI-Variablentabellen (Seite 146)

Externe Variablen (Seite 148)

Adressierung externer Variablen (Seite 150)

Interne Variablen (Seite 153)

2.4.1.2 Übersicht über HMI-Variablentabellen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

HMI-Variablentabellen enthalten die Definitionen der geräteweit gültigen HMI-Variablen. Für jedes im Projekt angelegte HMI-Gerät wird automatisch eine Variablentabelle angelegt.

In der Projektnavigation gibt es für jedes HMI-Gerät einen Ordner "HMI-Variablen". Darin können folgende Tabellen enthalten sein:

- Standard-Variablentabelle
- Anwenderdefinierte Variablentabellen
- Tabelle aller Variablen

In der Projektnavigation können Sie im Ordner HMI-Variablen weitere Variablentabellen anlegen, um Variablen und Konstanten darin zu sortieren und zu gruppieren. Die Variablen können Sie per Drag&Drop oder mithilfe des Felds "Variablentabelle" in eine andere Variablentabelle verschieben. Das Feld "Variablentabelle" aktivieren Sie über das Kontextmenü der Spaltenüberschriften.

Standard-Variablentabelle

Für jedes HMI-Gerät des Projekts gibt es eine Standard-Variablentabelle. Sie kann nicht gelöscht oder verschoben werden. Die Standard-Variablentabelle enthält HMI-Variablen und abhängig vom HMI-Gerät auch Systemvariablen. Sie können alle HMI-Variablen in der Standard-Variablentabelle deklarieren, oder nach Bedarf in weiteren, anwenderdefinierten Variablentabellen.

Anwenderdefinierte Variablentabellen

Sie können mehrere anwenderdefinierte Variablentabellen für jedes HMI-Gerät anlegen, um Variablen nach Ihren Bedürfnissen zu gruppieren. Anwenderdefinierte Variablentabellen können Sie umbenennen, in Gruppen zusammenfassen oder löschen. Zur Gruppierung von Variablentabellen legen Sie im Ordner HMI-Variablen weitere Unterordner an.

Alle Variablen

Die Tabelle "Alle Variablen" zeigt eine Übersicht über alle HMI-Variablen und Systemvariablen des jeweiligen HMI-Geräts. Diese Tabelle kann nicht gelöscht, umbenannt oder verschoben werden. Diese Tabelle enthält zusätzlich die Spalte "Variablentabelle, die anzeigt, in welcher Variablentabelle eine Variable enthalten ist. Über das Feld "Variablentabelle" können Sie die Zuordnung einer Variablen zu einer Variablentabelle ändern.

Bei Geräten für Runtime Professional enthält die Tabelle "Alle Variablen" eine weitere Registerkarte "Systemvariablen". Die Systemvariablen werden vom System angelegt und für die interne Verwaltung des Projekts benutzt. Die Namen der Systemvariablen beginnen mit dem Zeichen "@". Systemvariablen dürfen Sie weder löschen noch umbenennen. Den Wert einer Systemvariablen können Sie auswerten, jedoch nicht ändern.

Zusätzliche Tabellen

In einer HMI-Variablentabelle stehen Ihnen zusätzlich folgende Tabellen zur Verfügung:

- Bitmeldungen
- Analogmeldungen
- Archivvariablen

Mithilfe dieser Tabellen projektieren Sie Meldungen und Archivvariablen für die aktuell selektierte HMI-Variable.

Tabelle Bitmeldungen

In der Tabelle "Bitmeldungen" projektieren Sie Bitmeldungen an die in der HMI-Variablentabelle selektierte HMI-Variable. Wenn Sie eine Bitmeldung projektieren, ist eine Mehrfachselektion in der HMI-Variablentabelle nicht möglich. Projektieren Sie die Bitmeldungen für jede HMI-Variable separat.

Tabelle Analogmeldungen

In der Tabelle "Analogmeldungen" projektieren Sie Analogmeldungen an die in der HMI-Variablentabelle selektierte HMI-Variable. Wenn Sie eine Analogmeldung projektieren, ist eine Mehrfachselektion in der HMI-Variablentabelle nicht möglich. Projektieren Sie die Analogmeldungen für jede HMI-Variable separat.

Tabelle Archivvariablen

In der Tabelle " Archivvariablen" projektieren Sie Archivvariablen an die in der HMI-Variablentabelle selektierte HMI-Variable. Wenn Sie eine Archivvariable projektieren, ist eine Mehrfachselektion in der HMI-Variablentabelle nicht möglich. Projektieren Sie die Archivvariablen für jede HMI-Variable separat. Die Tabelle "Archivvariablen" ist nur verfügbar, wenn das verwendete HMI-Gerät die Archivierung unterstützt.
Bei Verwendung von WinCC Runtime Professional können Sie einer Variablen auch mehrere Archivvariablen zuweisen. Bei den übrigen HMI-Geräten können Sie einer Variablen lediglich eine Archivvariable zuweisen.

Siehe auch

Grundlagen zu Variablen (Seite 144)

Externe Variablen (Seite 148)

Adressierung externer Variablen (Seite 150)

Interne Variablen (Seite 153)

2.4.1.3 Externe Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Externe Variablen ermöglichen die Kommunikation, also den Datenaustausch, zwischen den Komponenten eines Automatisierungssystems, z. B. zwischen Bediengerät und Steuerung.

Prinzip

Eine externe Variable ist das Abbild eines definierten Speicherplatzes in der Steuerung. Auf diesen Speicherplatz können Sie sowohl vom Bediengerät als auch von der Steuerung lesend und schreibend zugreifen.

Da externe Variablen das Abbild eines Speicherplatzes in der Steuerung sind, hängen die anwendbaren Datentypen von der Steuerung ab, mit der das Bediengerät verbunden ist.

Wenn Sie in STEP 7 ein PLC-Steuerungsprogramm schreiben, werden die im Steuerungsprogramm erstellten PLC-Variablen in die PLC-Variablentabelle eingetragen. Wenn Sie eine externe Variable mit einer PLC-Variable verbinden wollen, greifen Sie über die PLC-Variablentabelle direkt auf die PLC-Variablen zu und verbinden sie mit der externen Variable.

Datentypen

An einer externen Variable stehen Ihnen in WinCC alle Datentypen zur Verfügung, die an der verbundenen Steuerung verfügbar sind. Informationen über Datentypen, die bei einer Verbindung zu anderen Steuerungen zur Verfügung stehen, finden Sie in der Dokumentation zu den entsprechenden Kommunikationstreibern.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter "Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)".

Hinweis

Für die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung stehen Ihnen neben den externen Variablen auch Bereichszeiger zur Verfügung. Die Bereichszeiger können Sie im Editor "Verbindungen" einrichten und aktivieren.

Zentrale Variablenverwaltung in STEP 7

Sie können mit den HMI-Variablen auch DB-Instanzen von benutzerdefinierten PLC-Datentypen (UDT) verbinden.

Der PLC-Datentyp und die zugehörigen DB-Instanzen werden zentral in STEP 7 angelegt und aktualisiert. In WinCC können Sie als PLC-Variable (DB-Instanzen) folgende Quellen verwenden:

- Datenbaustein-Elemente, die einen UDT als Datentyp verwenden
- Datenbausteininstanzen von einem UDT

Der Datentyp wird aus STEP 7 übernommen und nicht auf einen HMI-Datentyp umgewandelt. Die Zugriffsart ist immer "Symbolischer Zugriff". Abhängig von der Freigabe für WinCC in STEP 7 werden auch Elemente und strukturierte Elemente des PLC-Datentyps nach WinCC

übernommen. Elemente eines strukturierten UDT werden übernommen und in der PLC-Variablentabelle angezeigt, wenn die instanzspezifischen Eigenschaften "Sichtbar in HMI" und "Erreichbar aus HMI" gesetzt wurden.

Hinweis

Zugriff auf PLC-Datentypen

Der Zugriff auf PLC-Datentypen steht Ihnen nur in Verbindung mit SIMATIC S7-1200 oder S7-1500 zur Verfügung.

Synchronisierung mit PLC-Variablen

In den Runtime-Einstellungen stehen Ihnen unter "Einstellungen für Variablen" verschiedene Optionen zum Synchronisieren von externen Variablen mit den PLC-Variablen zur Verfügung.

Beim Synchronisieren haben Sie die Möglichkeit, die Variablennamen der PLC in externen Variablen automatisch zu übernehmen und bestehende Variablen neu zu verbinden.

Der generierte Variablenname leitet sich aus der Position des Datenwerts in der hierarchischen Struktur des Datenbausteins ab.

Aktualisierung von Variablenwerten

Bei externen Variablen werden in Runtime die aktuellen Variablenwerte über die Kommunikationsverbindung zwischen WinCC und den verbundenen Automatisierungssystemen übertragen und im Speicher der Runtime abgelegt. Danach wird der Variablenwert mit der eingestellten Zykluszeit aktualisiert. Für die Verwendung im Runtime-Projekt greift WinCC auf Variablenwerte im Speicher der Runtime zu, die zum vorherigen Zykluszeitpunkt aus der Steuerung gelesen wurden. Dadurch kann sich der Wert in der Steuerung bereits ändern, während der Wert aus dem Speicher der Runtime verarbeitet wird.

Hinweis

PLC-Arrayelemente in Verbindung mit S7-1200 oder S7-1500

Der Index von PLC-Arrayelementen kann mit einer beliebigen Zahl beginnen. In WinCC beginnt die Indexierung immer mit 0.

Eine PLC-Variable "Array[1..3] of Int" wird in WinCC z. B. mit "Array[0..2] of Int" abgebildet.

Wenn Sie in einem Skript auf ein Array zugreifen, achten Sie auf die korrekte Indexierung.

Siehe auch

Kommunikation zwischen Geräten (Seite 97)

Grundlagen zu Variablen (Seite 144)

Übersicht über HMI-Variablentabellen (Seite 146)

Adressierung externer Variablen (Seite 150)

Interne Variablen (Seite 153)

2.4.1.4 Adressierung externer Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Die Möglichkeiten zur Adressierung externer Variablen sind abhängig von der Verbindungsart zwischen WinCC und der jeweiligen Steuerung. Folgende Verbindungsarten müssen Sie unterscheiden:

- Integrierte Verbindung
  Verbindungen von Geräten, die sich innerhalb eines Projekts befinden und mit dem Editor "Geräte & Netze" erstellt wurden, werden als integrierte Verbindungen bezeichnet.
- Nicht integrierte Verbindung
  Verbindungen von Geräten, die mit dem Editor "Verbindungen" erstellt wurden, werden als nicht integrierte Verbindungen bezeichnet. Die Geräte müssen sich nicht alle innerhalb eines Projekts befinden.

Die Art der Verbindung erkennen Sie auch an ihrem Symbol.

	Integrierte Verbindung
	Nicht integrierte Verbindung

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel Grundlagen zur Kommunikation (Seite 97).

Adressierung bei integrierter Verbindung

Eine integrierte Verbindung bietet den Vorteil, dass Sie eine Variable sowohl symbolisch als auch absolut adressieren können.

Bei der symbolischen Adressierung wählen Sie die PLC-Variable über ihren Namen aus und verbinden Sie mit der HMI-Variable. Der gültige Datentyp für die HMI-Variable wird vom System automatisch gewählt. Bei der Adressierung von Elementen in Datenbausteinen müssen Sie folgende Fälle unterscheiden:

Symbolische Adressierung von Datenbausteinen mit optimiertem Zugriff und mit Standardzugriff:

Bei der symbolischen Adressierung eines Datenbausteins mit optimiertem Zugriff und mit Standardzugriff wird die Adresse eines Elements im Datenbaustein dynamisch vergeben und bei einer Änderung automatisch in die HMI-Variable übernommen. Ein Übersetzen des verbundenen Datenbausteins oder des WinCC-Projekts ist dafür nicht notwendig.
Bei Datenbausteinen mit optimiertem Zugriff steht Ihnen nur die symbolische Adressierung zur Verfügung.

Bei der symbolischen Adressierung von Elementen eines Datenbausteins muss das WinCC-Projekt lediglich bei folgenden Änderungen neu übersetzt und geladen werden:

- Wenn sich der Name oder der Datentyp des verbundenen Datenbaustein-Elements oder der globalen PLC-Variable geändert hat.
- Wenn sich der Name oder der Datentyp eines im Datenbaustein-Element oder der globalen PLC-Variable übergeordneten Strukturknotens des verbundenen Elements geändert hat.
- Wenn sich die Nummer des verbundenen Datenbausteins geändert hat.

Die symbolische Adressierung steht Ihnen derzeit mit folgenden Steuerungen zur Verfügung:

- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC S7-1500 Software Controller

Die symbolische Adressierung steht Ihnen außerdem bei einer integrierten Verbindung zur Verfügung.

Die absolute Adressierung können Sie auch bei einer integrierten Verbindung verwenden. PLC-Variablen aus einer SIMATIC S7-300/400 Steuerung können Sie nur absolut adressieren. Wenn Sie eine HMI-Variable mit einer PLC-Variable verbunden haben, und sich die Adresse der PLC-Variablen ändert, müssen Sie das Steuerungsprogramm neu übersetzen, damit die neue Adresse in WinCC aktualisiert wird. Übersetzen Sie anschließend auch das WinCC-Projekt neu und laden Sie es auf das Bediengerät.

In WinCC ist die symbolische Adressierung als Standard voreingestellt. Um die Standardeinstellung zu ändern, wählen Sie den Menübefehl "Extras > Einstellungen". Im Dialog "Einstellungen" wählen Sie "Visualisierung > Variablen". Deaktivieren Sie bei Bedarf die Option "Symbolischer Zugriff".

Die Verfügbarkeit einer integrierten Verbindung ist abhängig von der verwendeten Steuerung. Die folgende Tabelle zeigt die Verfügbarkeit:

Steuerung	Integrierte Verbindung	Bemerkungen
S7-300/400	Ja	Die Verknüpfung der Variablen wird in Runtime nicht geprüft. Wenn sich in der Steuerung die Variablenadresse ändert, und das HMI-Gerät nicht neu übersetzt und geladen wurde, wird die Änderung in Runtime nicht registriert.
S7-1200	Ja	Bei der symbolischen Adressierung erfolgt eine Gültigkeitsprüfung der Variablenverbindung in Runtime. Bei einer Adressänderung in der Steuerung wird die Änderung registriert und eine Fehlermeldung ausgegeben. Bei der absoluten Adressierung gilt das für die S7-300/400 beschriebene Verhalten.
S7-1500	Ja	Bei der symbolischen Adressierung erfolgt eine Gültigkeitsprüfung der Variablenverbindung in Runtime. Bei einer Adressänderung in der Steuerung wird die Änderung registriert und eine Fehlermeldung ausgegeben. Bei der absoluten Adressierung gilt das für die S7-300/400 beschriebene Verhalten.

Steuerung	Integrierte Verbindung	Bemerkungen
SIMATIC ET 200 CPU	Ja	Bei der symbolischen Adressierung erfolgt eine Gültigkeitsprüfung der Variablenverbindung in Runtime. Bei einer Adressänderung in der Steuerung wird die Änderung registriert und eine Fehlermeldung ausgegeben. Bei der absoluten Adressierung gilt das für die S7-300/400 beschriebene Verhalten.
SIMATIC S7-1500 Software Controller	Ja	Bei der symbolischen Adressierung erfolgt eine Gültigkeitsprüfung der Variablenverbindung in Runtime. Bei einer Adressänderung in der Steuerung wird die Änderung registriert und eine Fehlermeldung ausgegeben. Bei der absoluten Adressierung gilt das für die S7-300/400 beschriebene Verhalten.

Eine integrierte Verbindung erstellen Sie im Editor "Geräte & Netze". Wenn die Steuerung im Projekt enthalten ist und integrierte Verbindungen unterstützt, dann können Sie sich die Verbindung auch automatisch erstellen lassen. Wählen Sie dazu bei der Projektierung der HMI-Variable einfach eine bestehende PLC-Variable aus, mit der Sie die HMI-Variable verbinden wollen. Die integrierte Verbindung wird dann vom System automatisch erstellt.

Adressierung bei nicht integrierter Verbindung

Bei einem Projekt mit nicht integrierter Verbindung projektieren Sie eine Variablenverbindung immer mit absoluter Adressierung. Den gültigen Datentyp müssen Sie selbst wählen. Wenn sich bei einem Projekt mit nicht integrierter Verbindung im Projektverlauf die Adresse einer PLC-Variable ändert, müssen Sie die Änderung in WinCC ebenfalls ändern. Die Variablenverbindung kann in Runtime nicht auf Gültigkeit geprüft werden, es erfolgt keine Fehlermeldung.

Eine nicht integrierte Verbindung ist für alle unterstützten Steuerungen verfügbar.

Die symbolische Adressierung ist bei nicht integrierter Verbindung nicht verfügbar.

Bei einer nicht integrierten Verbindung muss das Steuerungsprogramm nicht Bestandteil des WinCC Projekts sein. Die Projektierung der Steuerung und des WinCC-Projekts können Sie unabhängig voneinander durchführen. Für die Projektierung in WinCC müssen lediglich die verwendeten Adressen in der Steuerung und deren Funktion bekannt sein.

Siehe auch

Grundlagen zu Variablen (Seite 144)

Übersicht über HMI-Variablentabellen (Seite 146)

Externe Variablen (Seite 148)

Interne Variablen (Seite 153)

Grundlagen zur Kommunikation (Seite 97)

2.4.1.5 Interne Variablen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Interne Variablen haben keine Verbindung zur Steuerung. Interne Variablen transportieren Werte innerhalb des Bediengeräts. Die Variablenwerte stehen nur so lange zur Verfügung wie Runtime läuft.

Prinzip

Interne Variablen werden im Speicher des Bediengeräts abgelegt. Daher kann nur dieses Bediengerät lesend und schreibend auf die internen Variablen zugreifen. Interne Variablen legen Sie z. B. an, um lokale Berechnungen durchzuführen.

Für interne Variablen stehen Ihnen die HMI-Datentypen zur Verfügung. Die Verfügbarkeit ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Folgende HMI-Datentypen sind verfügbar:

HMI-Datentyp	Datenformat
Array	eindimensionales Array
Bool	Binäre Variable
DateTime	Datum/ Uhrzeit Format
DInt	Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert
Int	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
LReal	Gleitkommazahl 64-Bit IEEE 754
Real	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
SInt	Vorzeichenbehafteter 8-Bit Wert
UDnt	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
UInt	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
USInt	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
WString	Textvariable 16-Bit Zeichensatz

Siehe auch

Grundlagen zu Variablen (Seite 144)

Übersicht über HMI-Variablentabellen (Seite 146)

Externe Variablen (Seite 148)

Adressierung externer Variablen (Seite 150)

2.4.2 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.4.2.1 Grundlagen zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen. Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Bereichszeiger sind z. B. bei folgenden Daten erforderlich:

- Rezepturen
- Steuerungsaufträgen
- Lebenszeichenüberwachung

Bereichszeiger

Folgende Bereichszeiger werden unterstützt:

Bereichszeiger

Bereichszeiger sind für Verbindungen projektierbar.

- Datensatz
- Datum/Uhrzeit
- Koordinierung
- Steuerungsauftrag

Globale Bereichszeiger des Bediengeräts

Globale Bereichszeiger sind für jedes Projekt nur an eine Verbindung projektierbar.

- Bildnummer
- Datum/Uhrzeit PLC
- Projektkennung

Siehe auch

Bereichszeiger für Verbindungen (Seite 155)

Verwendung von Bereichszeigern (Seite 156)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 158)

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Globalen Datenbaustein parametrieren (Seite 159)

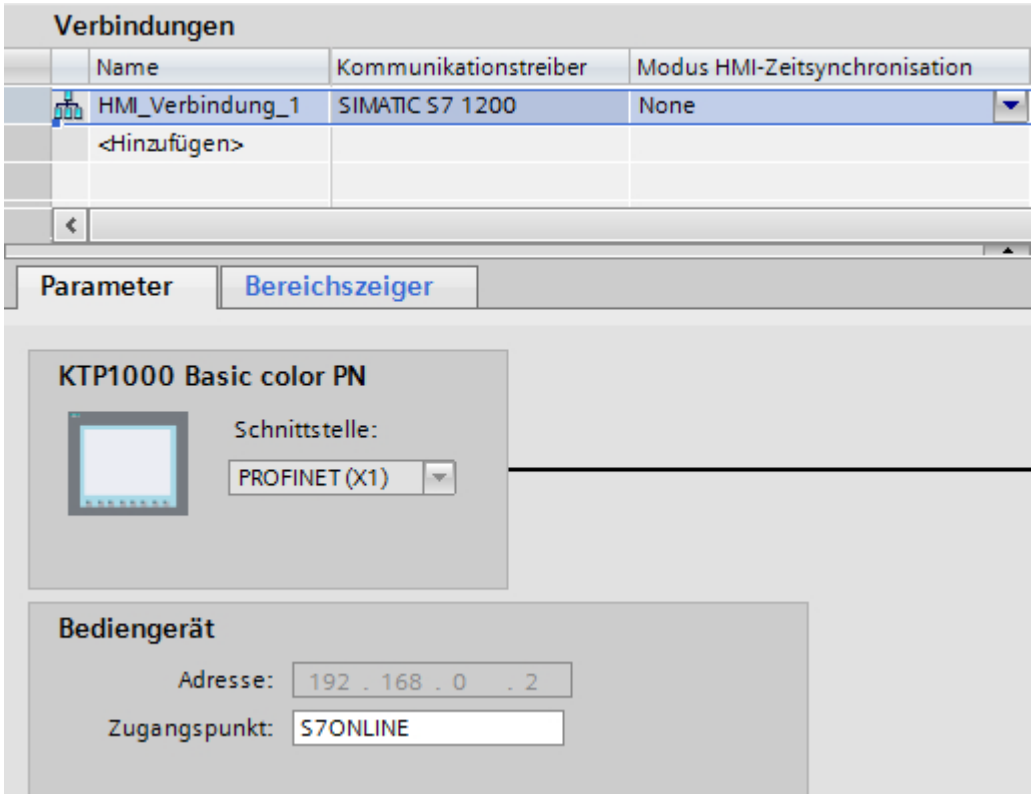
Bereichszeiger für Verbindung projektieren (Seite 161)

2.4.2.2 Bereichszeiger für Verbindungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Im Editor "Verbindungen" projektieren Sie auf der Registerkarte "Bereichszeiger" die Verwendung der verfügbaren Bereichszeiger und deren Einstellungen.

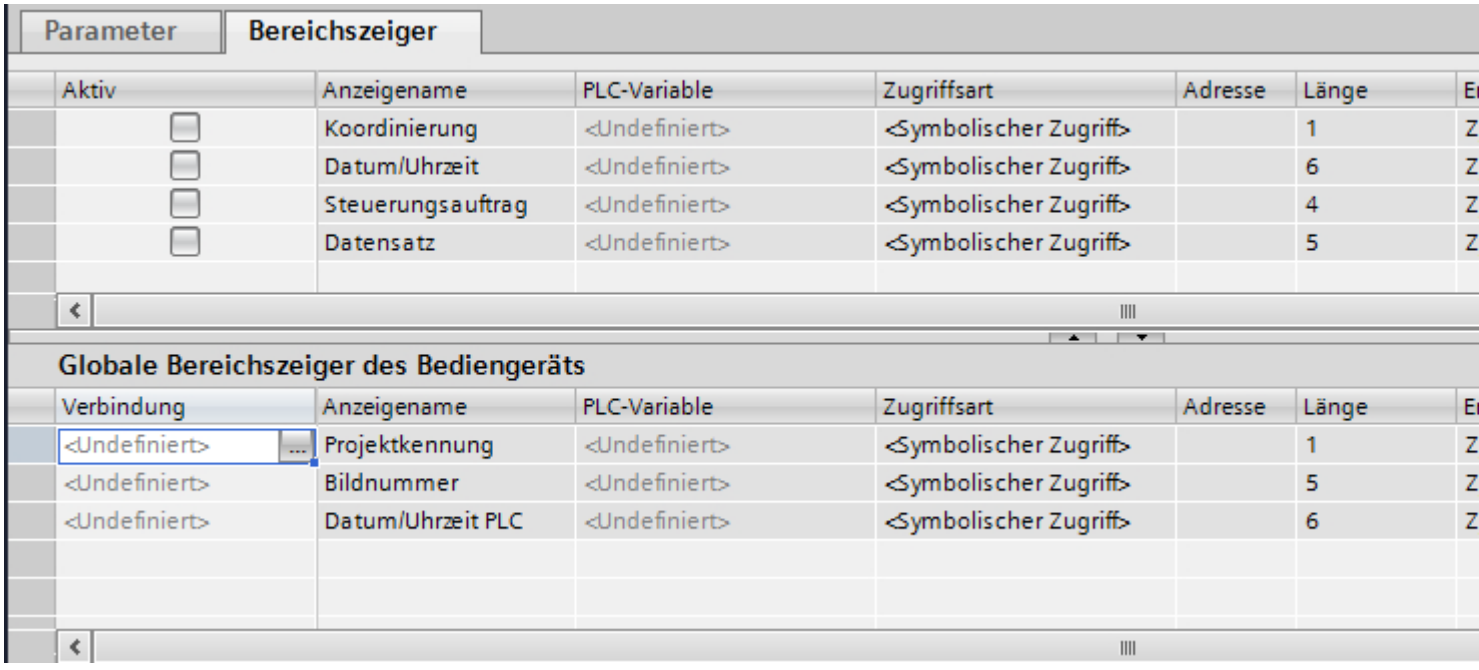
Zur Projektierung der Bereichszeiger öffnen Sie den Editor "Verbindungen" und aktivieren die Registerkarte "Bereichszeiger".



Aufbau

Die Registerkarte "Bereichszeiger" enthält zwei Tabellen mit Bereichszeigern. Die obere Tabelle enthält die Bereichszeiger, die für jede vorhandene Verbindung separat angelegt und aktiviert werden können.

Die Tabelle "Globale Bereichszeiger des Bediengeräts" enthält die Bereichszeiger, die im Projekt nur einmal angelegt und nur für eine Verbindung benutzt werden können.



Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Verwendung von Bereichszeigern (Seite 156)

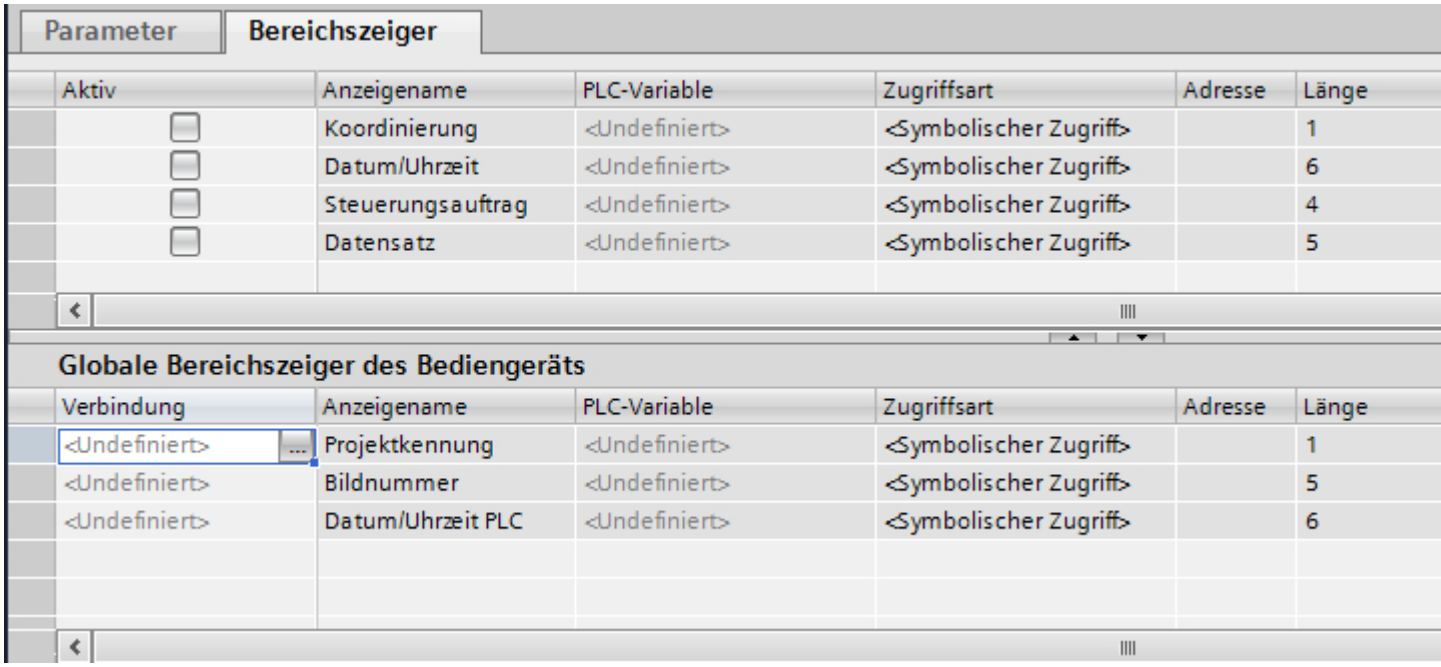
Zugriff auf Datenbereiche (Seite 158)

2.4.2.3 Verwendung von Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Registerkarte "Bereichszeiger"

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

In der Registerkarte "Bereichszeiger" parametrieren Sie Folgendes:



- Aktiv
  Aktiviert den Bereichszeiger.
- Anzeigename
  Name des Bereichszeigers, der von WinCC vorgegeben wird.
- PLC-Variable
  Hier wählen Sie die PLC-Variable oder das Variablenarray, das Sie als Datenbereich für den Bereichszeiger projektiert haben.
- Zugriffsart
  Hier wählen Sie zwischen folgenden Zugriffsarten aus:
  - Symbolischer Zugriff
  - Absoluter Zugriff
- Adresse
  Wenn Sie "Symbolischer Zugriff" ausgewählt haben wird in diesem Feld keine Adresse ausgegeben.
  Wenn Sie "Absoluter Zugriff" ausgewählt haben, dann geben Sie im Feld "Adresse" die Adresse einer Variable ein.
- Länge
  Die Länge des Bereichszeigers wird von WinCC vorgegeben.
- Erfassungszyklus
  Für Bereichszeiger, die vom Bediengerät gelesen werden, legen Sie in diesem Feld den Erfassungszyklus fest. Berücksichtigen Sie, dass eine sehr kurze Erfassungszeit die Performance des Bediengeräts beeinflussen kann.
- Kommentar
  Hinterlegen Sie einen Kommentar, z. B. für die Verwendung des Bereichszeigers.

Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Bereichszeiger für Verbindungen (Seite 155)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 158)

2.4.2.4 Zugriff auf Datenbereiche (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zugriff auf Datenbereiche

Die folgende Tabelle zeigt, wie Bediengerät und Steuerung auf einzelne Datenbereiche zugreifen, lesend (R) oder schreibend (W).

Datenbereich	Erforderlich für	Bediengerät	Steuerung
Bildnummer	Auswertung von der Steuerung, welches Bild im Moment aufgeschlagen ist.	W	R
Datensatz	Übertragung von Datensätzen mit Synchronisation	R/W	R/W
Datum/Uhrzeit	Übertragung von Datum und Uhrzeit vom Bediengerät zur Steuerung	W	R
Datum/Uhrzeit PLC	Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät	R	W
Koordinierung	Status des Bediengeräts im Steuerungsprogramm abfragen	W	R
Projektkennung	Runtime überprüft, ob die WinCC Projektkennung und das Projekt in der Steuerung konsistent sind.	R	W
Steuerungsauftrag	Auslösen von Funktionen am Bediengerät durch das Steuerungsprogramm	R/W	R/W

Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Bereichszeiger für Verbindungen (Seite 155)

Verwendung von Bereichszeigern (Seite 156)

2.4.2.5 Bereichszeiger projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Projektierung von Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. Der Datenbereich wird in der Steuerung abgelegt.

Vor der Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, muss dieser unter "Verbindungen > Bereichszeiger" aktiviert und parametriert werden.

Globaler Datenbaustein

Um auf den Datenbereich in der Steuerung zuzugreifen, können Sie im Steuerungsprogramm einen globalen Datenbaustein anlegen. Das nachfolgende Beispiel zeigt die Verwendung eines Datenbausteins.

Länge von Bereichszeigern

Für Bereichszeiger mit einer Länge >= 1 legen Sie den Datenbereich als Variablenarray in einem globalen Datenbaustein oder einem Instanz-Datenbaustein an.

Für Bereichszeiger mit der Länge = 1 können Sie alternativ auch eine PLC-Variable verwenden.

Die Projektierung der Variablen in einem Datenbaustein ist abhängig von der Länge des Bereichszeigers, den Sie verwenden wollen. Die Einheit der Länge eines Bereichszeigers ist ein 16-Bit-Wort.

Wenn Sie z. B. einen Bereichszeiger mit der Länge "5" verwenden wollen, müssen Sie in dem Datenbaustein ein Array mit 5 Arrayelementen vom Datentyp UINT anlegen.

Alternative Vorgehensweise

Alternativ können Sie auch über die Absolute Zugriffsart verwenden, um auf Bereichszeiger zuzugreifen. Die absolute Zugriffsart funktioniert nur auf Standard-Datenbausteine der Steuerung.

Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Globalen Datenbaustein parametrieren (Seite 159)

Bereichszeiger für Verbindung projektieren (Seite 161)

Globalen Datenbaustein parametrieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

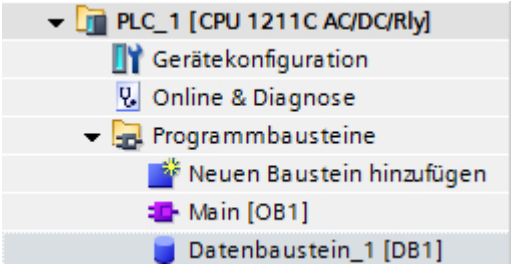
Um auf den Datenbereich in der Steuerung zuzugreifen, muss im Steuerungsprogramm ein globaler Datenbaustein für den Bereichszeiger parametriert werden.

Voraussetzungen

- Im Projekt ist eine Steuerung angelegt.
- Zwischen Steuerung und HMI-Gerät ist eine Verbindung projektiert.
- Das Steuerungsprogramm enthält einen globalen Datenbaustein.

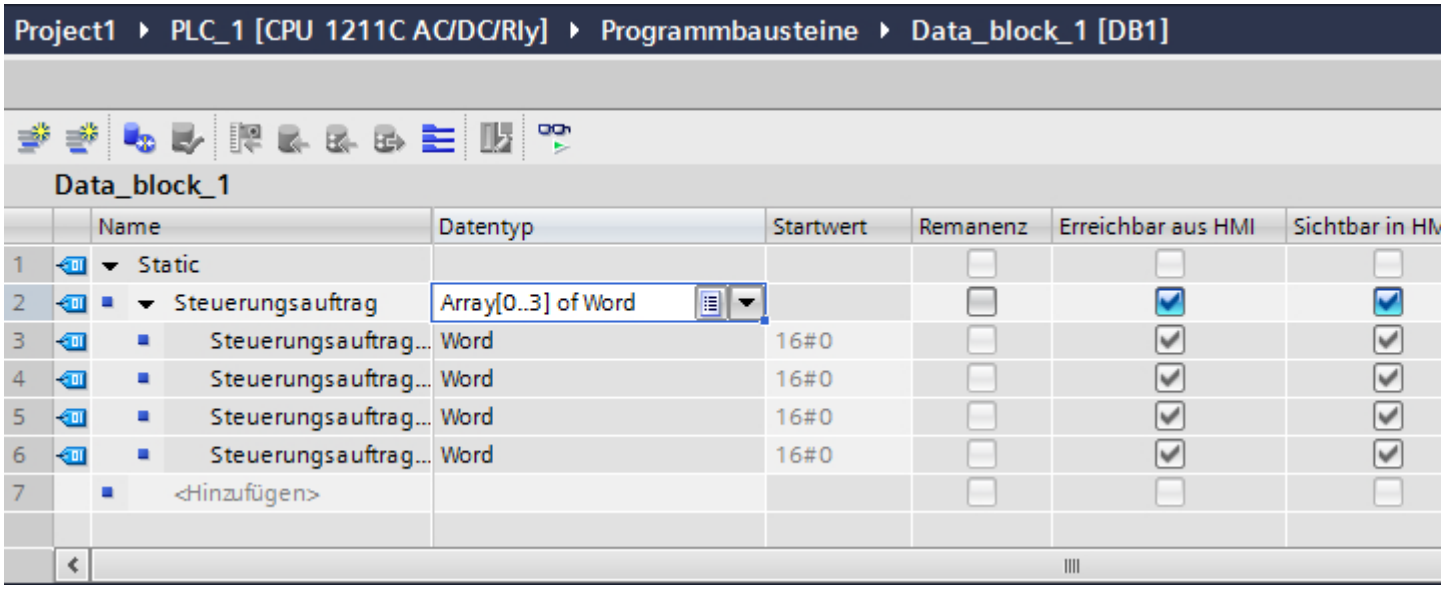
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation "PLC > Programmbausteine".
2. Doppelklicken Sie den bereits angelegten globalen Datenbaustein.
   Der Datenbaustein wird geöffnet.



3. Tragen Sie in der Spalte "Name" einen Variablennamen ein.
4. Wählen Sie in der Spalte "Datentyp" den Datentyp "Array[lo .. hi] of type".
5. Ersetzen Sie den Eintrag "lo" durch den unteren Wert für die Dimension des Arrays.
6. Ersetzen Sie den Eintrag "hi" durch den oberen Wert für die Dimension des Arrays.
   Beispiel: Wenn Sie einen Bereichszeiger mit der Länge "4" projektieren, geben Sie in der Klammer für "lo" den Wert "0" und für "hi" den Wert "3" ein.

7. Ersetzen Sie den Begriff "type" durch den Datentyp "word".
   Der vollständige Datentyp für ein Array von 4 Variablen lautet wie folgt: "Array[0 .. 3] of word".
   Nach Bestätigung der Eingabe wird das Variablenarray angelegt.
8. Klicken Sie auf "Übersetzen".
   Das Projekt wird kompiliert.



Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Bereichszeiger für Verbindung projektieren (Seite 161)

Bereichszeiger für Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Nachdem Sie den globalen Datenbaustein parametriert haben, legen Sie jetzt den Bereichszeiger für die Verbindung an.

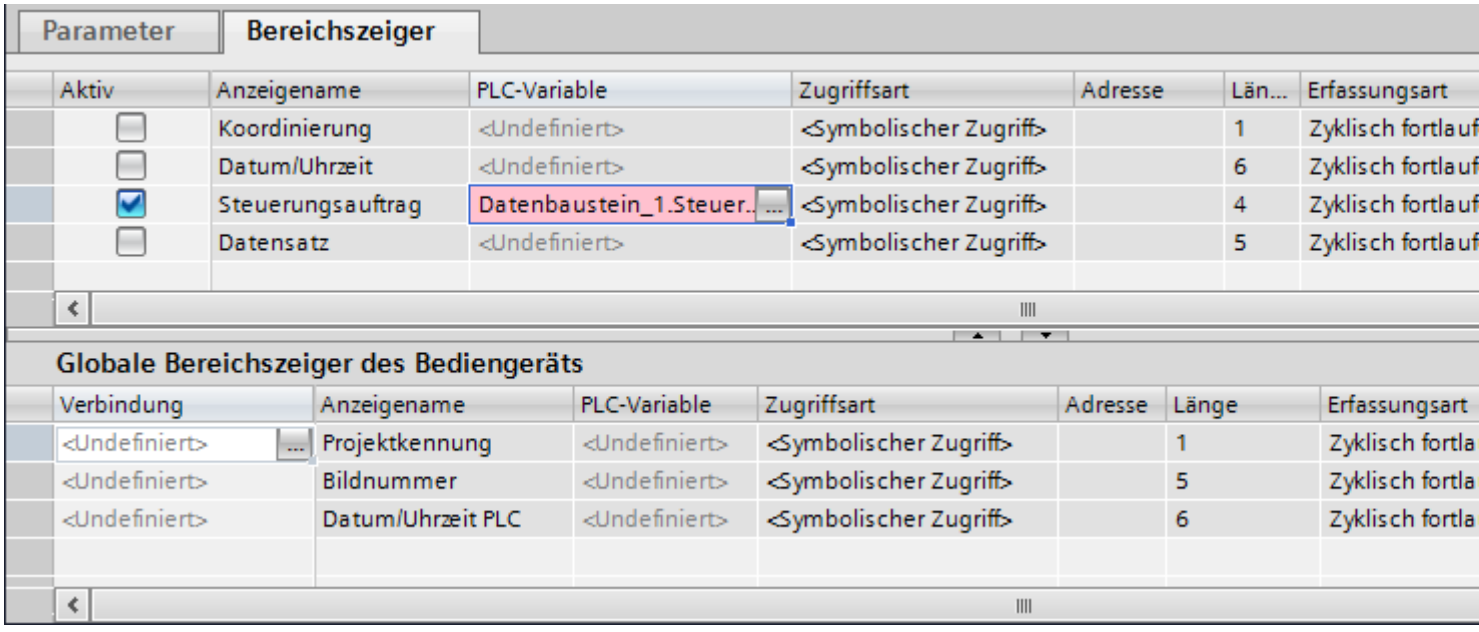
Voraussetzungen

- Der globale Datenbaustein wurde im Steuerungsprogramm parametriert.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie in der Projektnavigation "HMI > Verbindungen".
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Bereichszeiger".

3. Aktivieren Sie den gewünschten Bereichszeiger.
   Einen globalen Bereichszeiger aktivieren Sie durch die Auswahl der Verbindung im Feld "Verbindung".
4. Klicken Sie im Feld "Steuerungsvariable" auf die Navigationsschaltfläche.
   Die Objektliste wird geöffnet.
5. Navigieren Sie in der Objektliste zu dem Datenbaustein und wählen Sie im rechten Fenster die Variable aus.
   Für die Projektierung eines Bereichszeigers der Länge "1" benötigen Sie keine Arrayvariable.



6. Wählen Sie beim Anlegen der Variable im Datenbaustein den Datentyp "Word".

Bei Bedarf ändern Sie während der Projektierung weitere Parameter, z. B. den Erfassungszyklus.

Ergebnis

Der Bereichszeiger ist aktiviert und mit der Steuerungsvariable im globalen Datenbaustein verbunden.

Siehe auch

Grundlagen zu Bereichszeigern (Seite 154)

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Globalen Datenbaustein parametrieren (Seite 159)

2.5 Geräteabhängigkeit (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.5.1 Basic Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.5.1.1 Kommunikationstreiber für Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

SIMATIC Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Basic Panels

Abhängig von der Kommunikation projektieren Sie verschiedene Kommunikationstreiber. Die nachfolgenden Tabellen zeigen, welche Kommunikationstreiber für integrierte und nicht integrierte Kommunikation freigegeben sind.

Innerhalb der integrierten Kommunikation wird zwischen verschiedenen Versionen der Bediengeräte unterschieden.

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V12.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP300 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP400 Basic PN	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP600 Basic DP	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP600 Basic PN	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP1000 Basic DP	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP1000 Basic PN	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
TP1500 Basic PN	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0)

Bedienge-räte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Control-ler
KTP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP700 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP900 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
KTP1200 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0.1)

Bedienge-räte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Control-ler
KTP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP700 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP900 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP1200 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0)

Bedienge-räte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Control-ler
KTP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP700 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP900 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP1200 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP700 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP900 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP1200 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V15.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP700 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP900 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
KTP1200 Basic	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Kommunikationstreiber für nicht-integrierte Kommunikation

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC S7-200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP300 Basic	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KP400 Basic	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP400 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP600 Basic DP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP600 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP700 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC S7-200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP900 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP1000 Basic DP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
KTP1000 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
TP1500 Basic PN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein

Siehe auch

Andere Kommunikationstreiber (Seite 166)

Andere Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Basic Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kommunikationstreiber Sie mit den verschiedenen Basic Panels projektieren können.

Kommunikationstreiber

Bediengeräte	OPC	SIMATIC HTTP Protocol	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
KP300 Basic	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KP400 Basic	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP400 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP600 Basic DP	nein	nein	nein	ja [2)]	nein	ja	nein	ja [1)]	ja
KTP600 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP700 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP700 Basic DP	nein	nein	nein	ja [2)]	nein	ja	nein	ja [1)]	ja
KTP900 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein

Bedienge-räte	OPC	SIMA-TIC HTTP Protocol	Allen-Bradley EtherNet/ IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/ IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
KTP1000 Basic DP	nein	nein	nein	ja [2)]	nein	ja	nein	ja [1)]	ja
KTP1000 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP1200 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP1200 Basic DP	nein	nein	nein	ja [2)]	nein	ja	nein	ja [1)]	ja
TP1500 Basic PN	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein

[1)] nur mit Konverter RS 422-RS232

Bestellnummer des Konverters: 6AV6 671-8XE00-0AX0

[2)] Direkte Kommunikation mit PLC 5 oder KF2-Modul, ansonsten nur mit Konverter RS422-RS232 (Option) freigegeben.

Bestellnummer des Konverters: 6AV6 671-8XE00-0AX0

Siehe auch

SIMATIC Kommunikationstreiber (Seite 163)

2.5.1.2 Schnittstellen der Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Basic Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Schnittstellen am Bediengerät für die Protokolle der Kommunikationstreiber zur Verfügung stehen.

Tabelle 2-1 Basic Panels

	KP300 Basic **KP400 Basic** **KTP400 Basic PN** **KTP600 Basic PN** **KTP700 Basic PN** **KTP900 Basic PN** **KTP1200 Basic PN** **KTP1000 Basic PN** **TP1500 Basic PN**	**KTP600 Basic DP** **KTP700 Basic DP** **KTP1000 Basic DP** **KTP1200 Basic DP**
SIMATIC S7 - PPI [1]	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - MPI	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - PROFIBUS	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - PROFINET	PROFINET (X1)	—
SIMATIC HMI HTTP Protokoll	—	—
OPC	—	—
Allen-Bradley EtherNet/IP	PROFINET (X1)	—
Allen-Bradley DF1	—	MPI/DP (X2) [2]
Mitsubishi TCP/IP	PROFINET (X1)	—
Mitsubishi FX	—	MPI/DP (X2) (RS422)
Modicon Modbus TCP	PROFINET (X1)	—
Modicon Modbus RTU	—	MPI/DP (X2) [3]
Omron Host Link	—	MPI/DP (X2) (RS422)

[1] nur an SIMATIC S7-200

[2] Direkte Kommunikation mit PLC5 oder KF2-Modul, ansonsten nur mit Konverter RS422-RS232(Option) freigegeben.

Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

[3] nur mit Konverter RS 422-RS232 freigegeben

Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

Siehe auch

Bereichszeiger für Basic Panels (Seite 169)

2.5.1.3 Bereichszeiger für Basic Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Bereichszeiger sind Parameterfelder, aus denen das Bediengerät die Informationen über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung erhält. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen. Durch Auswertung der in den Datenbereichen abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

WinCC verwendet folgende Bereichszeiger:

- Steuerungsauftrag
- Projektkennung
- Bildnummer
- Datensatz
- Datum/Uhrzeit
- Datum/Uhrzeit PLC
- Koordinierung

Verfügbarkeit der Bereichszeiger

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verfügbarkeit der Bereichszeiger auf den Bediengeräten. Beachten Sie, dass die Bereichszeiger nur bei verfügbaren Kommunikationstreibern eingesetzt werden können.

Bereichszeiger

	KP300 Basic	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP700 Basic PN / DP	KTP900 Basic PN	KTP1000 Basic PN / DP	KTP1200 Basic PN / DP	TP1500 Basic PN
Bildnummer	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datensatz	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Koordinierung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Projektkennung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Siehe auch

Schnittstellen der Basic Panels (Seite 168)

2.5.2 Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.5.2.1 Kommunikationstreiber für Comfort Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

SIMATIC Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Comfort Panels

Abhängig von der Kommunikation projektieren Sie verschiedene Kommunikationstreiber. Die nachfolgenden Tabellen zeigen, welche Kommunikationstreiber für integrierte und nicht integrierte Kommunikation freigegeben sind.

Innerhalb der integrierten Kommunikation wird zwischen verschiedenen Versionen der Bediengeräte unterschieden.

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V12.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V15.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für nicht-integrierte Kommunikation

Bediengeräte	SIMATIC S7 1500	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7 1500	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP1900 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Siehe auch

Andere Kommunikationstreiber (Seite 176)

Andere Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Comfort Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kommunikationstreiber Sie mit den verschiedenen Comfort Panels projektieren können.

Kommunikationstreiber

Bediengeräte	OPC [1]	SIMATIC HTTP Protocol	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Hostlink
KP400 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
KTP400 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
KTP400 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
KP700 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
TP700 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
TP700 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
KP900 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
TP900 Comfort	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]
TP900 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2) 3)]	ja	ja [3)]	ja	ja [3) 4)]	ja [3)]

Bediengeräte	OPC [1]	SIMATIC HTTP Protocol	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Hostlink
KP1200 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1200 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1200 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
KP1500 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1500 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1500 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1900 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP1900 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP2200 Comfort	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]
TP2200 Comfort Portrait	ja	ja	ja	ja [2] [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3] [4]	ja [3]

[1] OPC-UA Client (DA only)
OPC-UA Server (DA only)

[2] Direkte Kommunikation mit PLC 5 oder KF2-Modul, ansonsten nur mit Konverter RS422-RS232 (Option) freigegeben.
Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

[3] "PROFINET IO Enabled" muss deaktiviert sein.

[4] Nur mit Konverter RS 422-RS232 freigegeben
Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

Siehe auch

SIMATIC Kommunikationstreiber (Seite 170)

2.5.2.2 Schnittstellen der Comfort Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Comfort Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Schnittstellen am Bediengerät für die Protokolle der Kommunikationstreiber zur Verfügung stehen.

Tabelle 2-2 Comfort Panels

	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
SIMATIC S7 - PPI [1]	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
SIMATIC HMI HTTP Protokoll	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
OPC	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Allen-Bradley EtherNet/IP	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Allen-Bradley DF1	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]	IF1B [1)3)4)]
Mitsubishi MC TCP/IP	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Mitsubishi FX	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]	IF1B [3)4)]
Modicon Modbus TCP/	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET

	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
Modicon Modbus RTU	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)	IF1B 2)3)4)
Omron Host Link	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)	IF1B 3)4)

1) Direkte Kommunikation mit PLC5 oder KF2-Modul, ansonsten nur mit Konverter RS422-RS232.
   Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0
2) nur mit Konverter RS422-RS232 (Option)
   Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0
3) Für eine serielle Kommunikation im Menü "Datei > Transfer > Optionen" "Remote Control" von "Channel 1" abwählen.
4) "PROFINET IO Enabled" muss deaktiviert sein.

Siehe auch

Bereichszeiger für Comfort Panel (Seite 179)

2.5.2.3 Bereichszeiger für Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Bereichszeiger sind Parameterfelder, aus denen das Bediengerät die Informationen über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung erhält. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen. Durch Auswertung der in den Datenbereichen abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

WinCC verwendet folgende Bereichszeiger:

- Steuerungsauftrag
- Projektkennung
- Bildnummer
- Datensatz
- Datum/Uhrzeit
- Datum/Uhrzeit PLC
- Koordinierung

Verfügbarkeit der Bereichszeiger

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verfügbarkeit der Bereichszeiger auf den Bediengeräten. Beachten Sie, dass die Bereichszeiger nur bei verfügbaren Kommunikationstreibern eingesetzt werden können.

Bereichszeiger

	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
Bildnummer	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datensatz	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Koordinierung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Projektkennung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Siehe auch

Schnittstellen der Comfort Panels (Seite 178)

2.5.3 Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.5.3.1 Kommunikationstreiber für Mobile Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

SIMATIC Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Mobile Panels

Abhängig von der Kommunikation projektieren Sie verschiedene Kommunikationstreiber. Die nachfolgenden Tabellen zeigen, welche Kommunikationstreiber für integrierte und nicht integrierte Kommunikation freigegeben sind.

Innerhalb der integrierten Kommunikation wird zwischen verschiedenen Versionen der Bediengeräte unterschieden.

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V12.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
Mobile Panel 177 6" DP	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 177 6" PN	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 277 8"	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	nein	ja [1]	ja [1]	ja [1]	ja [1]	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN (RFIDTag)	nein	ja [1]	ja [1]	ja [1]	ja [1]	ja	ja	ja	nein
Mobile Panel 277 10"	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein

[1] Nicht als Mastersystem

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V14.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V15.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kommunikationstreiber für nicht-intergrierte Kommunikation

Bediengeräte	SIMATIC S7 1500	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
Mobile Panel 177 6" DP	ja [2)]	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja
Mobile Panel 177 6" PN	ja [2)]	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277 8"	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7 1500	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
Mobile Panel 277F 8" IWLAN (RFID-Tag)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277 10"	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP400F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP700 Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

1) "PROFINET IO Enabled" muss deaktiviert sein.

2) Für eine Kommunikation zur Steuerung SIMATIC S7 1500 müssen Sie den "Zugriff über PUT/GET-Kommunikation" aktivieren.

Die PUT/GET-Kommunikation aktivieren Sie in den Eigenschaften der Steuerung unter:

"Allgemein > Schutz > Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner (PLC, HMI, OPC, ...) erlauben"

Siehe auch

Andere Kommunikationstreiber (Seite 183)

Andere Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Mobile Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kommunikationstreiber Sie mit den verschiedenen Mobile Panels projektieren können.

Kommunikationstreiber

Bediengeräte	OPC	SIMATIC HTTP Protocol	Allen-Bradley Ether-Net/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
Mobile Panel 177 6" DP	nein	nein	nein	ja [3]	nein	ja [3]	nein	ja [3]	ja [3]
Mobile Panel 177 6" PN	nein	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
Mobile Panel 277 8"	nein [1]	ja	ja	ja [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3]	ja [3]
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	nein [1]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	nein [1]	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN (RFID-Tag)	nein [1]	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Mobile Panel 277 10"	nein [1]	ja	ja	ja [3]	ja	ja [3]	ja	ja [3]	ja [3]
KTP400F Mobile	ja [2]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP700 Mobile	ja [2]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP700F Mobile	ja [2]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP900 Mobile	ja [2]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein
KTP900F Mobile	ja [2]	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein

[1] OPC-XML DA Server (DA only)

[2] OPC-UA Client (DA only)
OPC-UA Server (DA only)

[3] "PROFINET IO Enabled" muss deaktiviert sein.

Siehe auch

SIMATIC Kommunikationstreiber (Seite 180)

2.5.3.2 Schnittstellen der Mobile Panels (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit der Mobile Panels

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Schnittstellen am Bediengerät für die Protokolle der Kommunikationstreiber zur Verfügung stehen.

	Mobile Panel 177 DP [3]	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 [2][3]	Mobile Panel 277 IWLAN V2	Mobile Panel 277F V2 IWLAN	Mobile Panel 277F IWLAN (RFID Tag)	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
SIMATIC S7 - PPI [1]	IF1B	—	IF1B	—	—	—	—	—	—
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	—	IF1B	—	—	—	—	—	—
SIMATIC S7 - PROFIBUS	IF1B	—	IF1B	—	—	—	—	—	—
SIMATIC S7 - PROFINET	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
SIMATIC HMI HTTP Protokoll	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
OPC	—	—	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Allen-Bradley DF1	IF1A [3], IF1B [3][4][6] (Anschlussbox)	—	IF1A [3], IF1B [3][4][6] (Anschlussbox)	—	—	—	—	—	—
Allen-Bradley EtherNet/IP	---	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Mitsubishi MC TCP/IP	--	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	—	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Mitsubishi FX	IF1A [3], IF1B [3][6] (Anschlussbox)	—	IF1A [3], IF1B [3][6] (Anschlussbox)	—	—	—	—	—	—
Modicon Modbus RTU	IF1A [3], IF1B [3][5][6] (Anschlussbox)	—	IF1A [3], IF1B [3][5][6] (Anschlussbox)	—	—	—	—	—	—

	Mobile Panel 177 DP [3]	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 [2][3]	Mobile Panel 277 IWLAN V2	Mobile Panel 277F V2 IWLAN	Mobile Panel 277F IWLAN (RFID Tag)	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Modicon Modbus TCP/IP	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET	—	—	ETHERNET	ETHERNET	ETHERNET
Omron Host Link	IF1A [3], IF1B [3] [6] (Anschlussbox)	—	IF1A [3], IF1B [3] [6] (Anschlussbox)	—	—	—	—	—	—

Siehe auch

Bereichszeiger für Mobile Panel (Seite 186)

2.5.3.3 Bereichszeiger für Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Bereichszeiger sind Parameterfelder, aus denen das Bediengerät die Informationen über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung erhält. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen. Durch Auswertung der in den Datenbereichen abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

WinCC verwendet folgende Bereichszeiger:

- Steuerungsauftrag
- Projektkennung
- Bildnummer
- Datensatz
- Datum/Uhrzeit
- Datum/Uhrzeit PLC
- Koordinierung

Verfügbarkeit der Bereichszeiger

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verfügbarkeit der Bereichszeiger auf den Bediengeräten. Beachten Sie, dass die Bereichszeiger nur bei verfügbaren Kommunikationstreibern eingesetzt werden können.

Bereichszeiger

	Mobile Panel 177	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IW-LAN V2	Mobile Panel 277F IW-LAN V2	Mobile Panel 277F IW-LAN (RFID-Tag)	KTP400F Mobile	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Bildnummer	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datensatz	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Koordinierung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Projektkennung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Siehe auch

Schnittstellen der Mobile Panels (Seite 185)

2.5.4 PC Systeme mit WinCC Runtime (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.5.4.1 Kommunikationstreiber für WinCC Runtime (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

SIMATIC Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kommunikationstreiber Sie mit den verschiedenen Runtimes auf einem PC projektieren können.

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V11.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V12.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein

Kommunikationstreiber für integrierte Kommunikation (V13.0.1)

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein

Kommunikationstreiber nicht-integrierte Kommunikation

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC S7-200	SIMATIC LOGO!	SIMATIC HTTP Protocol	SIMATIC ET 200 CPU	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein

1) OPC DA - Server
OPC DA - Client
OPC XML DA - Client
OPC UA - Server (DA-only)
OPC UA - Client (DA-only)

2) OPC DA - Server
OPC DA - Client
OPC XML DA - Server
OPC XML DA - Client
OPC UA - Server (DA-only)

Siehe auch

Andere Kommunikationstreiber (Seite 189)

Andere Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kommunikationstreiber Sie mit den verschiedenen Runtimes auf einem PC projektieren können.

Kommunikationstreiber

Bediengeräte	OPC	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
WinCC RT Advanced	ja 1)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	ja 2)	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein

[1] OPC DA - Server
OPC DA - Client
OPC XML DA - Client
OPC UA - Server (DA-only)
OPC UA - Client (DA-only)

[2] OPC DA - Server
OPC DA - Client
OPC XML DA - Server
OPC XML DA - Client
OPC UA - Server (DA-only)

Siehe auch

SIMATIC Kommunikationstreiber (Seite 187)

2.5.4.2 Schnittstellen für PC-Systeme (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Schnittstellen am Bediengerät für die Protokolle der Kommunikationstreiber zur Verfügung stehen.

	WinCC RT Advanced	WinCC RT Professional
SIMATIC S7 - PPI	MPI/DP [2]	--
SIMATIC S7 - MPI	MPI/DP [2]	MPI/DP [2]
SIMATIC S7 - PROFIBUS	MPI/DP [2]	MPI/DP [2]
SIMATIC S7 - PROFINET	ETHERNET	ETHERNET
SIMATIC HMI HTTP Protokoll	ETHERNET	ETHERNET
OPC	ETHERNET	ETHERNET
OPC UA	ETHERNET	--
Allen-Bradley EtherNet/IP	ETHERNET	ETHERNET
Allen-Bradley DF1	COM1 bis COM4 [1]	--
Mitsubishi MC TCPI/IP	ETHERNET	ETHERNET
Mitsubishi FX	COM1 bis COM4 [1]	--
Modicon Modbus TCP/IP	ETHERNET	ETHERNET
Modicon Modbus RTU	COM1 bis COM4 [1]	--
Omron Host Link	COM1 bis COM4 [1]	--

[1] COM2 ist für Panel PC 477 gesperrt

[2] bei SIMATIC PC über integrierte Schnittstelle, bei Standard PC z.B. SIMATIC NET CP 5611 A2

2.5.5 Parallelkommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parallelkommunikation von Kommunikationstreibern

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht, welche Kommunikationstreiber sie gleichzeitig an einem Bediengerät verwenden können.

Hinweis

Parallelkommunikation ist nicht für Basic Panels freigegeben.

Parallelkommunikation über Ethernet-Schnittstellen

Die freigegebenen Kombinationen können über dieselbe Ethernet-Schnittstelle betrieben werden. Es werden nicht mehrere Ethernet-Schnittstellen benötigt.

Die Parallelkommunikation betrifft nur die Ethernet-basierten Kommunikationstreiber.

Die folgende Tabelle zeigt die Besonderheiten der Parallelkommunikation für WinCC Runtime Advanced. Für WinCC Runtime Professional gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Parallelkommunikation verschiedenen Kommunikationstreiber.

	Allen-Bradley Ether-Net/IP	Mitsu-bishi MC TCP/IP	Modi-con Mod-bus TCPIP	OPC (DA/ XML DA)	OPC UA (DA)	SIMA-TIC LO-GO!	SIMA-TIC S7 200	SIMA-TIC S7 300/40 0	SIMA-TIC S7 1200	SIMA-TIC S7 1500	SIMA-TIC HTTP Proto-col	Sinu-merik NC
Allen-Bradley Ether-Net/IP	--	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mitsu-bishi MC TCP/IP	nein	--	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
Modi-con Mod-bus TCPIP	nein	nein	--	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein	ja	nein
OPC (DA/ XML DA)	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
OPC UA (DA)	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	Allen-Bradley Ether-Net/IP	Mitsubishi MC TCP/IP	Modicon Modbus TCPIP	OPC (DA/ XML DA)	OPC UA (DA)	SIMATIC LOGO!	SIMATIC S7 200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 1500	SIMATIC HTTP Protocol	Sinumerik NC
SIMATIC LOGO!	ja	nein	nein	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 200	ja	nein	nein	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 300/400	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 1200	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja
SIMATIC S7 1500	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja
SIMATIC HTTP Protocol	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja
Sinumerik NC	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--

Parallelkommunikation über serielle Schnittstellen

Für die Parallelkommunikation über serielle Schnittstellen gilt:

- Ein Kommunikationstreiber pro Schnittstelle.
- Eine Schnittstelle pro Kommunikationstreiber.

2.6 Mit SIMATIC S7 1500 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und der Steuerung SIMATIC S7-1500 beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC S7-1500 projektieren:

- PROFINET
- PROFIBUS

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC S7-1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

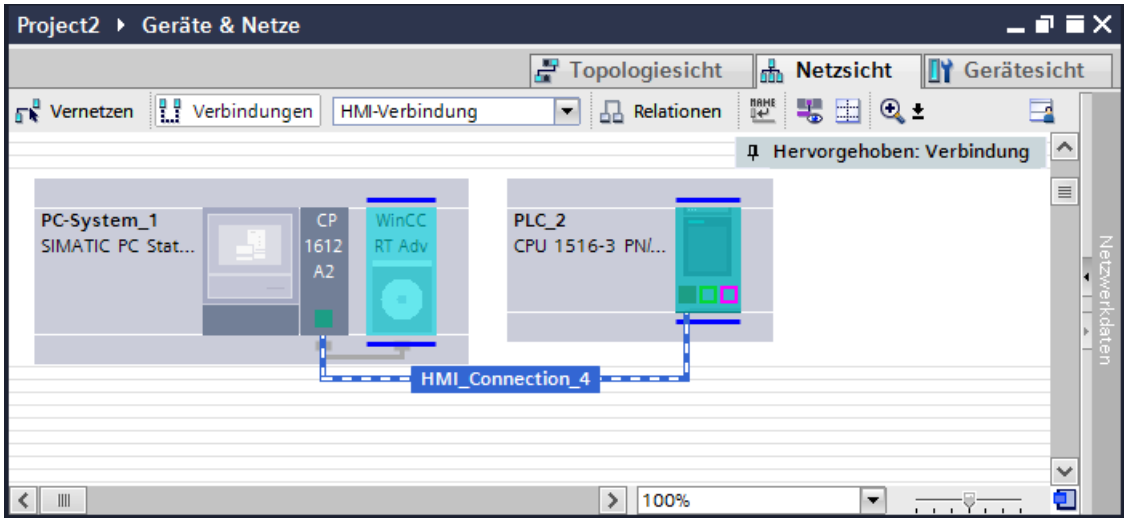
2.6.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFINET

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 1500 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFINET-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1500 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1500 an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Seite 195)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Voraussetzungen

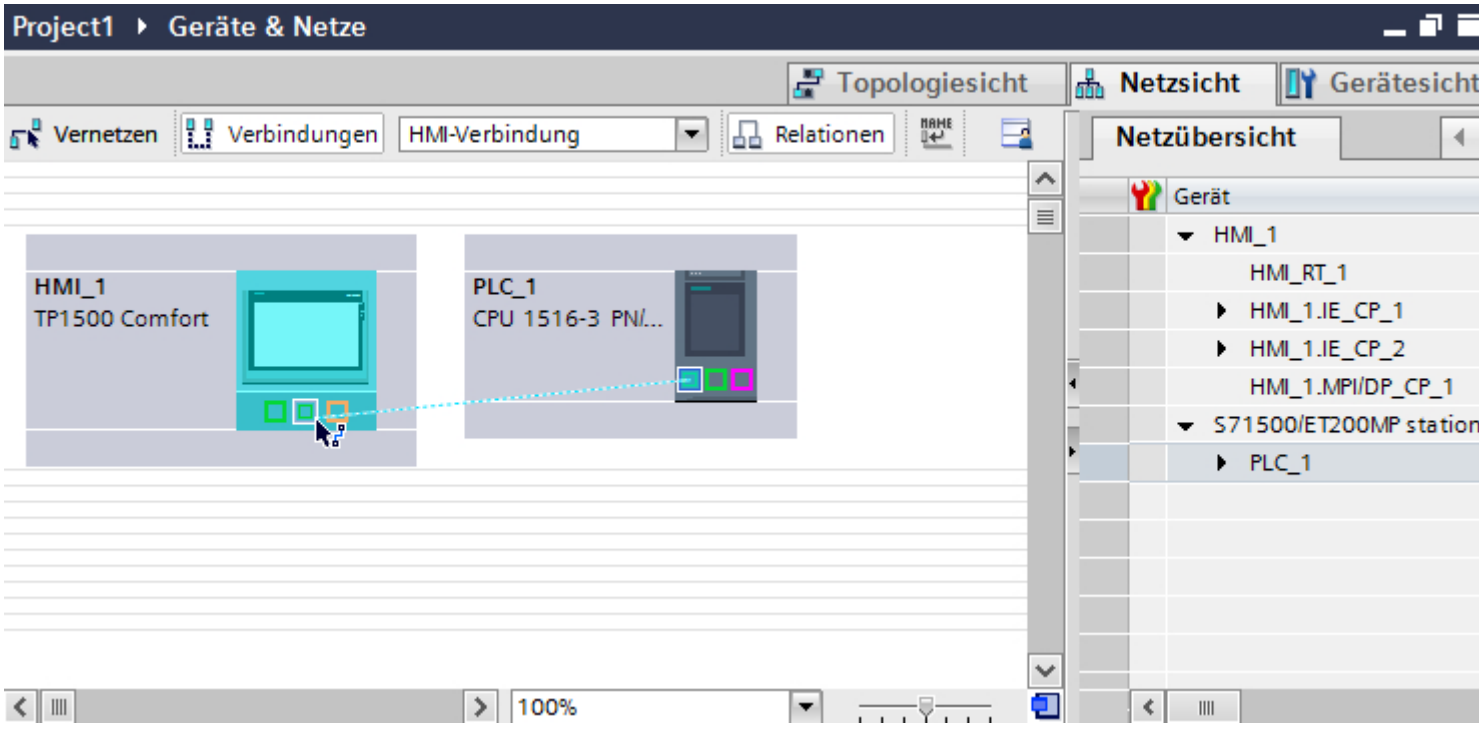
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle
- SIMATIC S7 1500 mit PROFINET-Schnittstelle.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des Bediengeräts.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 205)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFINET (Seite 194)

PROFINET-Parameter (Seite 205)

2.6.2.2 HMI-Verbindung projektieren (RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFINET zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7-1500 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

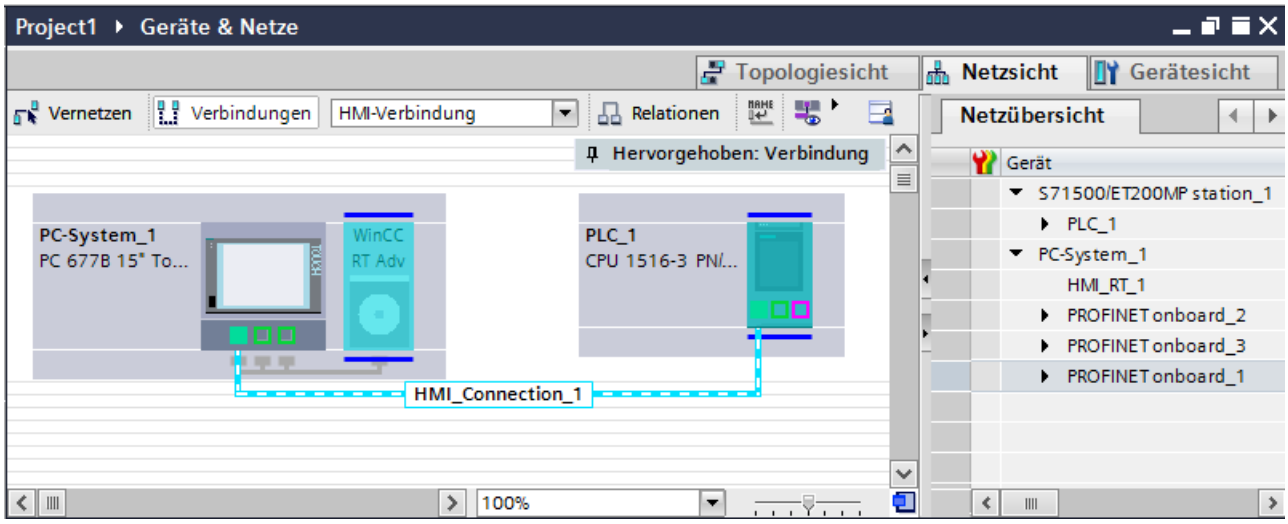
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

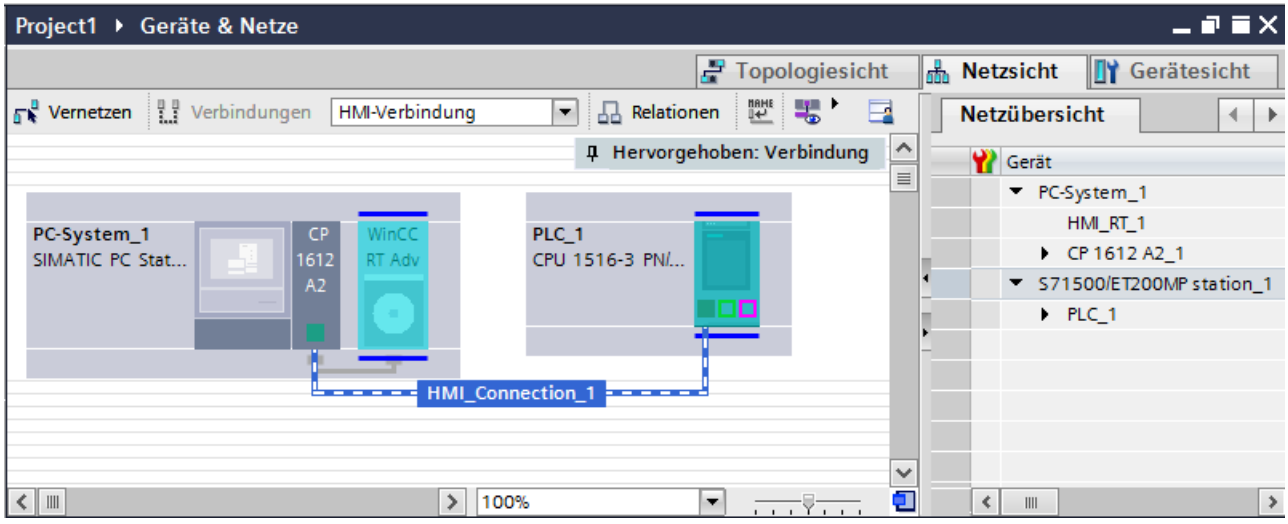
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und SIMATIC S7-1500.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7-1500 anschließen und mehrere SIMATIC S7-1500 an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 199)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 202)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

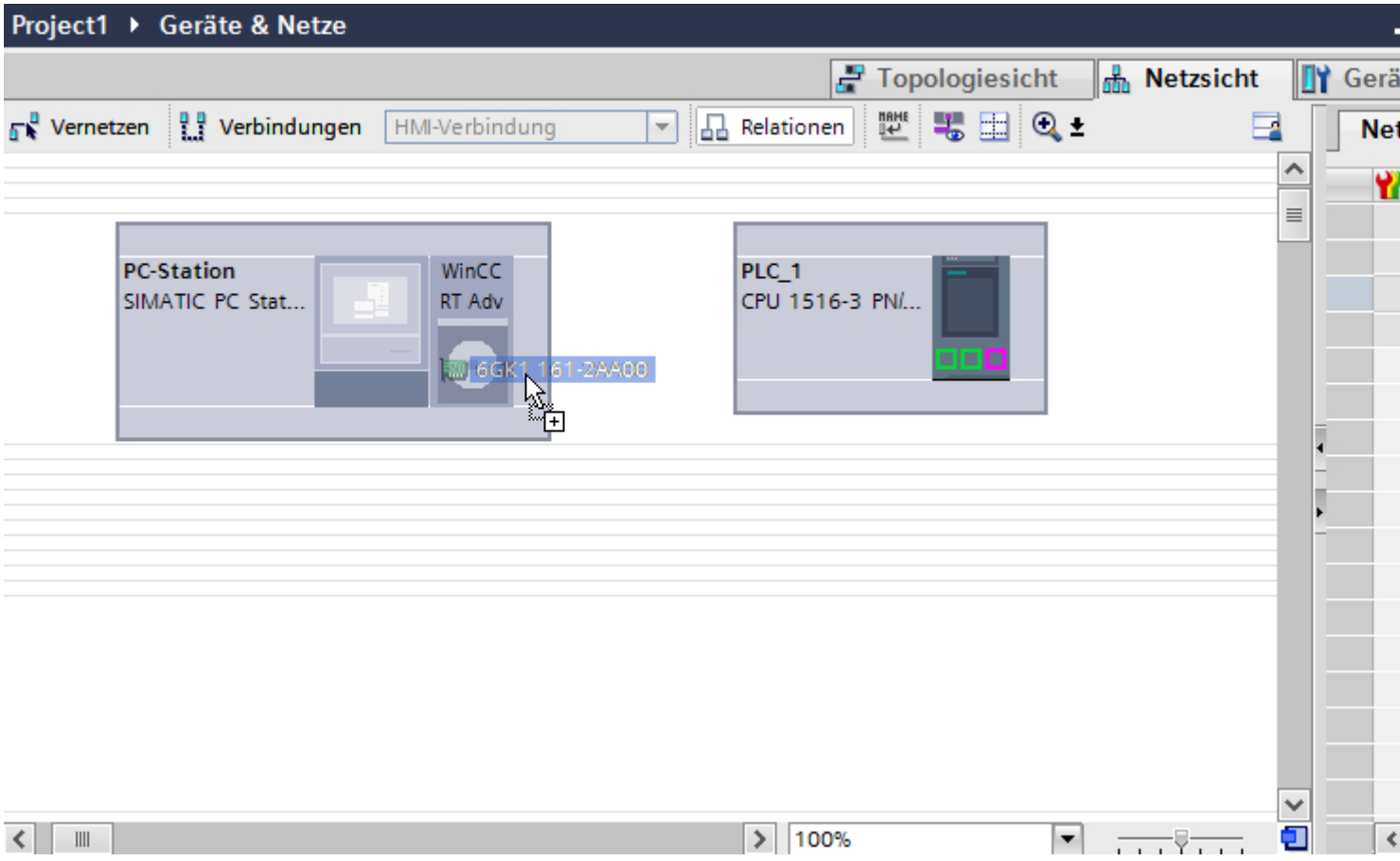
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFINET-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

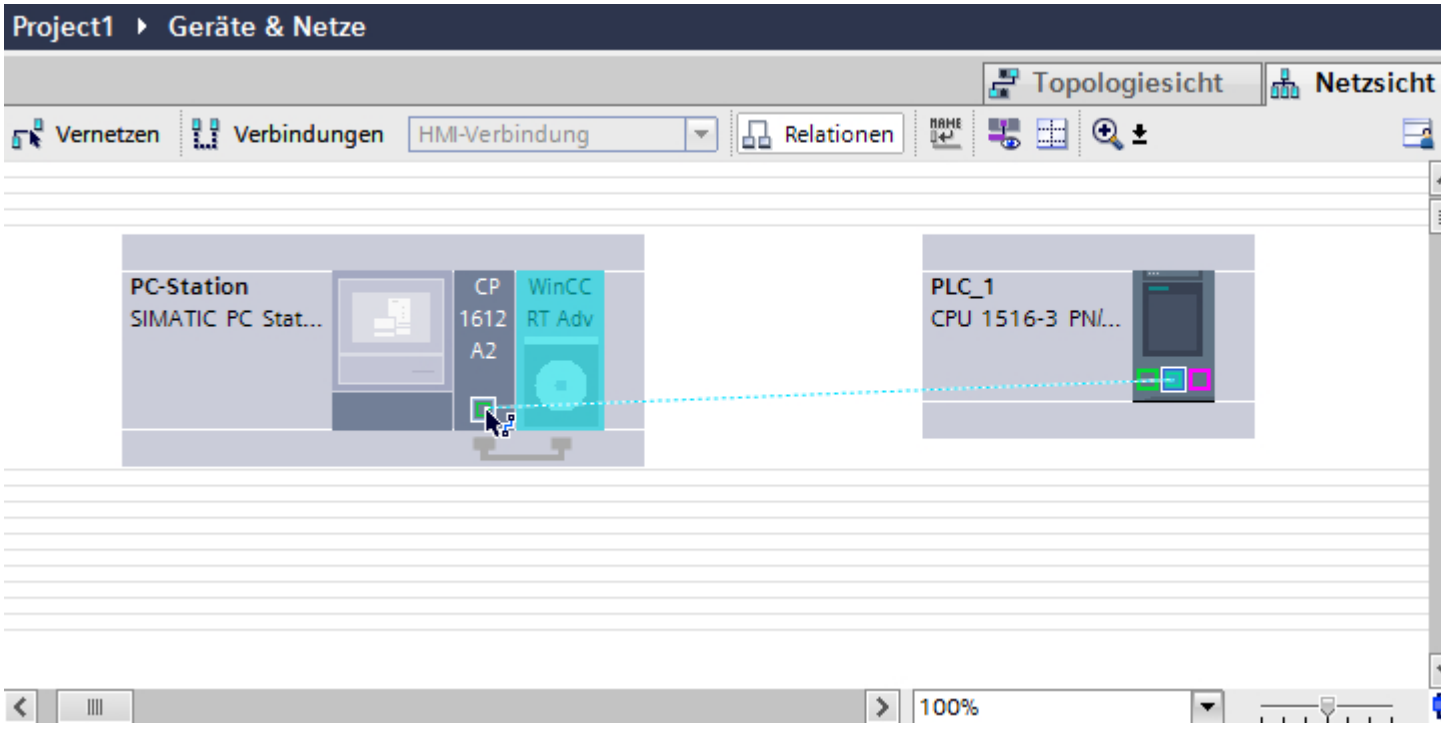
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFINET-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts.
   Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 205)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFINET (Seite 197)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 202)

PROFINET-Parameter (Seite 205)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

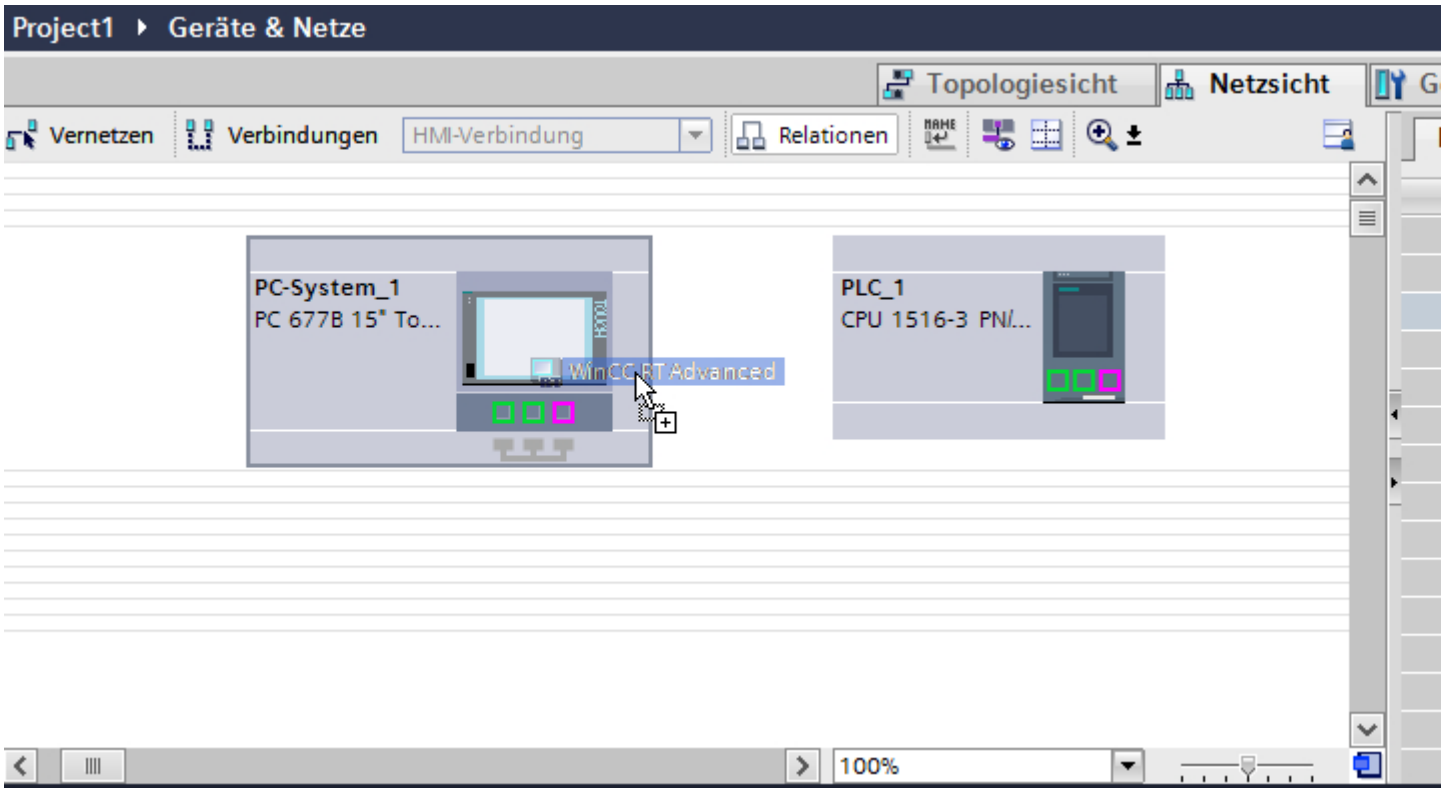
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFINET-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFINET-Schnittstelle

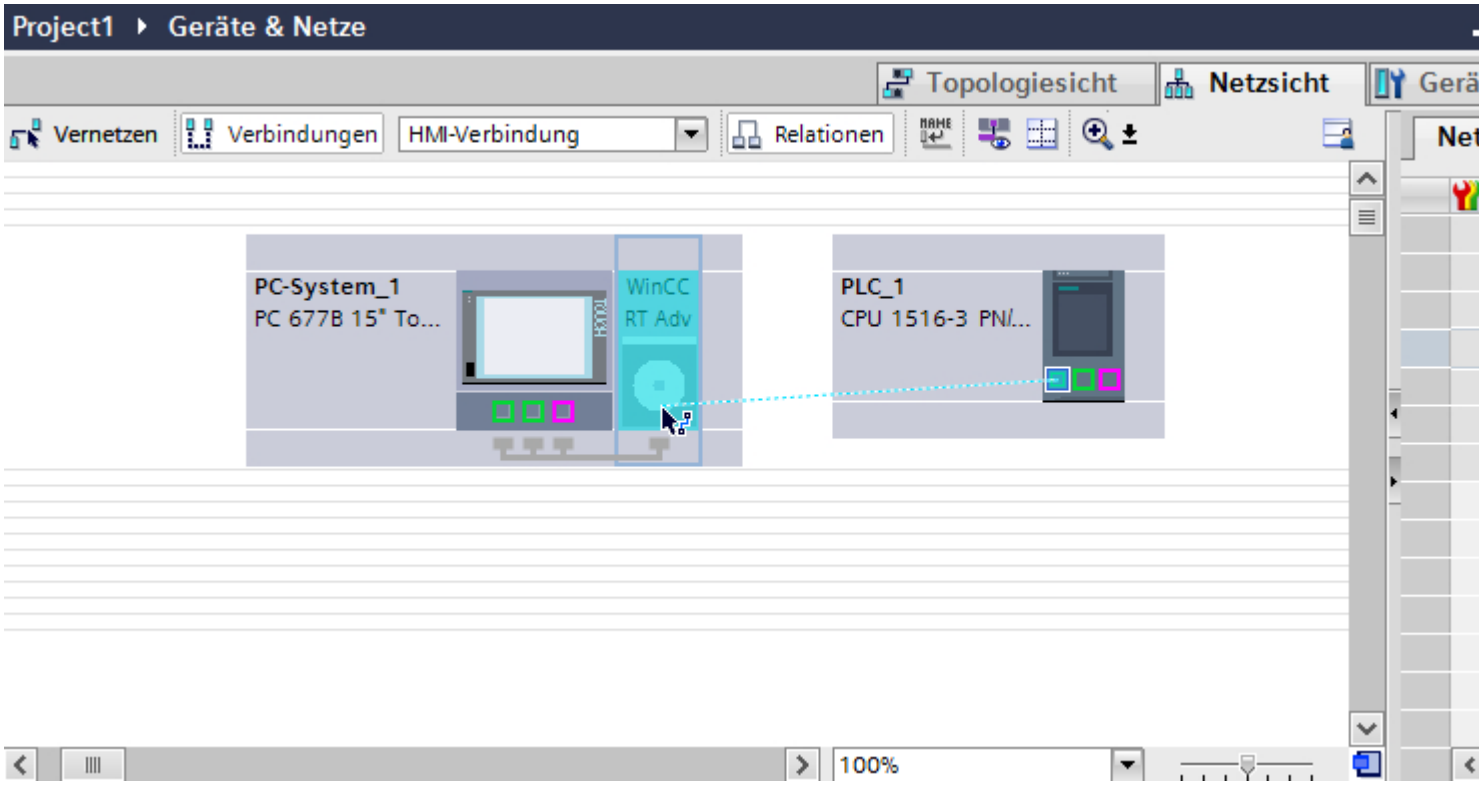
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 205)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFINET (Seite 197)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 199)

PROFINET-Parameter (Seite 205)

2.6.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

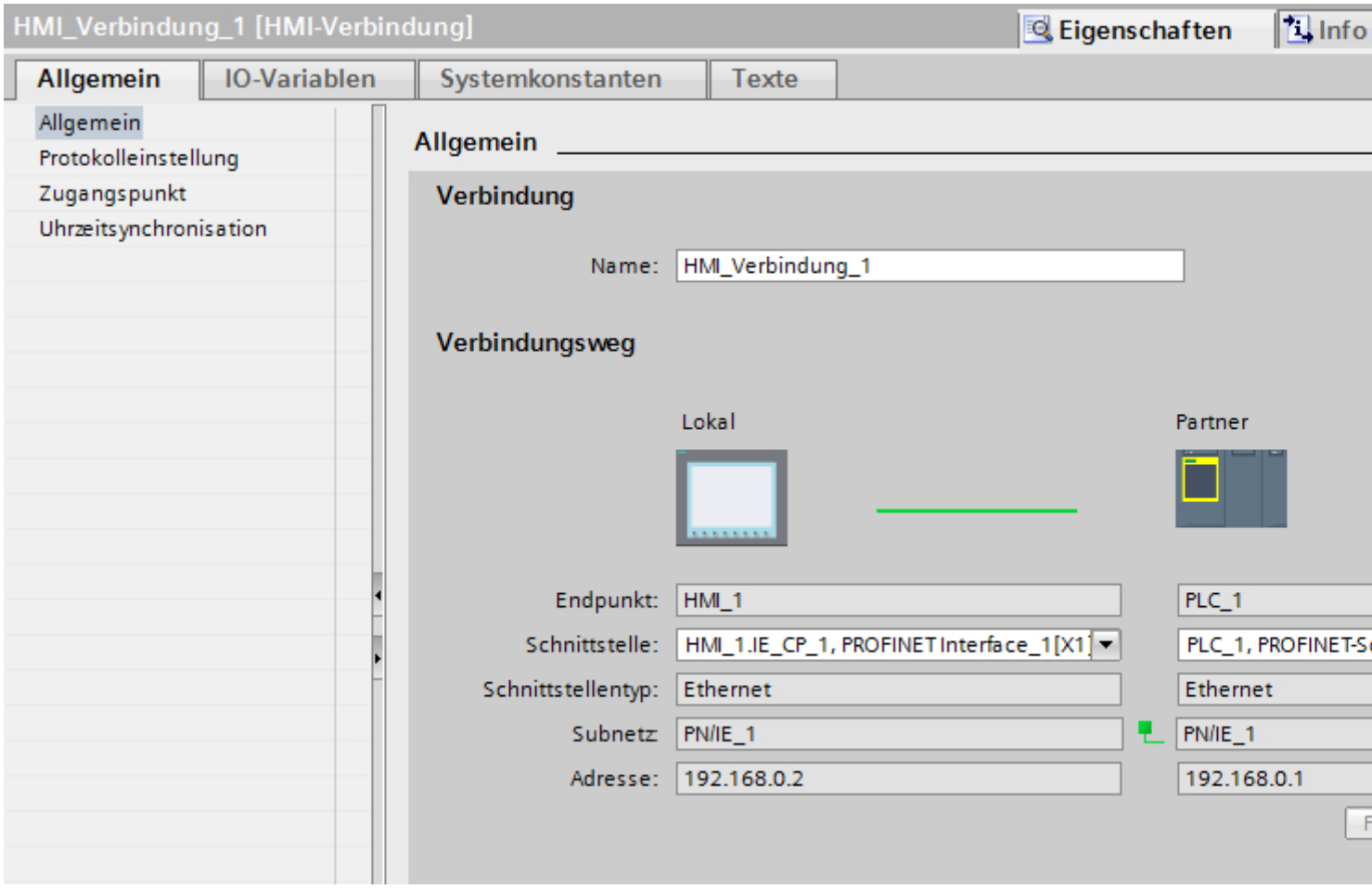
PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Zeigt den Namen der HMI-Verbindung an.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFINET-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.

- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die gewählte IP-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 207)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 209)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 211)

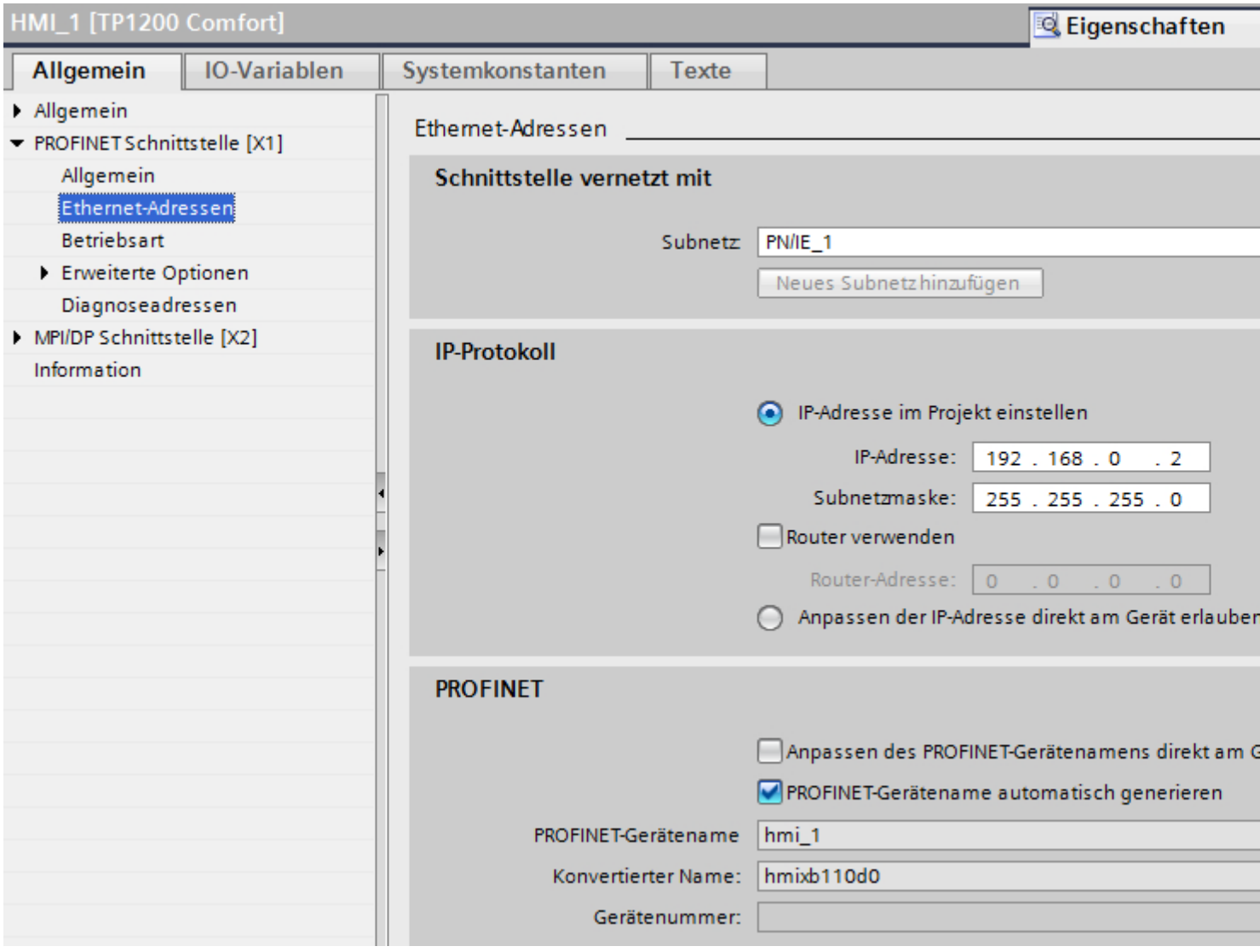
PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "IP-Adresse im Projekt einstellen"
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

  Hinweis

  Bei Bediengeräten mit dem Betriebsystem Windows CE 3.0 erfolgt automatisch ein Neustart.

  Bediengeräte mit Windows CE 3.0:
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP

- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
- "IP-Router verwenden"
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld "Routeradresse" ein.
- "Anpassen der IP-Adresse direkt am Gerät erlauben"
  Wenn die Funktion "IP-Adresse am Gerät erlauben" aktiviert ist, dann wird die IP-Adresse nicht aus dem Projekt übernommen. Sie müssen die IP-Adresse direkt im Control Panel des Bediengeräts eingeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 209)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 211)

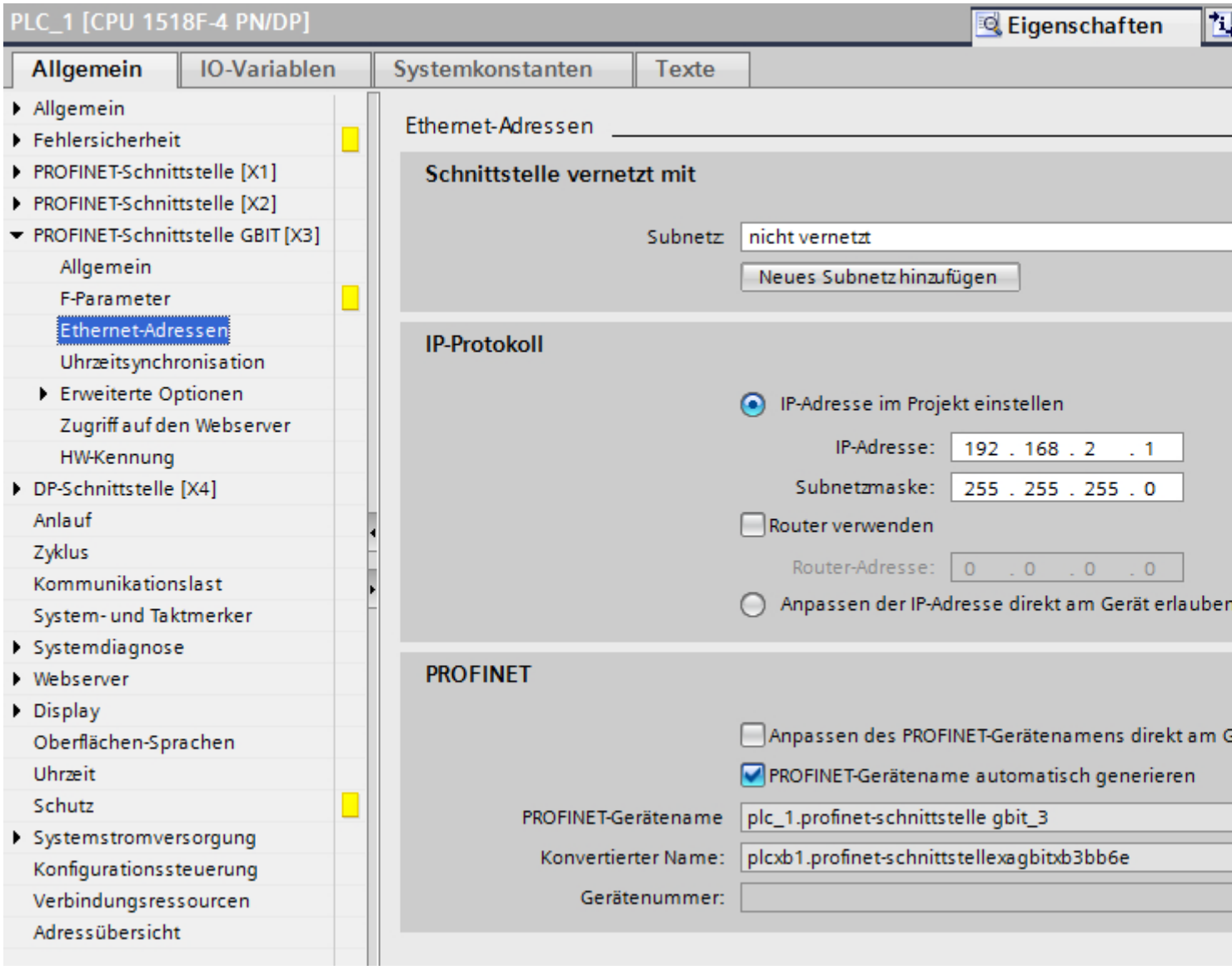
PROFINET-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFINET-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "IP-Adresse"
  Im Bereich "IP-Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld darunter ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 207)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 211)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Regeln für die Netzkonfiguration

Die Ethernet-Schnittstellen der Geräte besitzen als IP-Adresse eine Default-Adresse, die von Ihnen geändert werden kann.

IP-Adresse

Die IP-Parameter sind sichtbar, wenn die kommunikationsfähigen Geräte das TCP/IP-Protokoll unterstützen.

Die IP-Adresse besteht aus 4 Dezimalzahlen mit dem Wertebereich 0 bis 255. Die Dezimalzahlen sind durch einen Punkt voneinander getrennt.

Beispiel: 140.80.0.2

Die IP-Adresse setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Der Adresse des (Sub-) Netzes
- Der Adresse des Teilnehmers (im allgemeinen auch Host oder Netzknoten genannt)

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske trennt diese beiden Adressen. Sie bestimmt, welcher Teil der IP-Adresse das Netz adressiert und welcher Teil der IP-Adresse den Teilnehmer adressiert.

Die gesetzten Bits der Subnetzmaske bestimmen den Netzteil der IP-Adresse.

Beispiel:

Subnetzmaske: 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Im Beispiel für die oben genannte IP-Adresse hat die hier gezeigte Subnetzmaske folgende Bedeutung:

Die ersten 2 Bytes der IP-Adresse bestimmen das Subnetz - also 140.80. Die letzten beiden Bytes adressieren den Teilnehmer - also 0.2.

Allgemein gilt:

- Die Netzadresse ergibt sich aus der UND-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.
- Die Teilnehmeradresse ergibt sich aus der UND-NICHT-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.

Zusammenhang IP-Adresse und Default-Subnetzmaske

Es gibt eine Vereinbarung hinsichtlich der Zuordnung von IP-Adressbereichen und so genannten "Default-Subnetzmasken". Die erste Dezimalzahl der IP-Adresse (von links) bestimmt den Aufbau der Default-Subnetzmaske hinsichtlich der Anzahl der Werte "1" (binär) wie folgt:

IP-Adresse (dez.)	IP-Adresse (bin.)	Adressklasse	Default-Subnetzmaske
0 bis 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 bis 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 bis 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Hinweis

Wertebereich für erste Dezimalstelle

Für die erste Dezimalzahl der IP-Adresse ist auch ein Wert zwischen 224 und 255 möglich (Adressklasse D etc). Dies ist jedoch nicht empfehlenswert, da für diese Werte keine Adressprüfung erfolgt.

Weitere Subnetze maskieren

Über die Subnetzmaske können Sie ein Subnetz, das einer der Adressklassen A, B oder C zugeordnet ist, weiter strukturieren und "private" Subnetze bilden, indem Sie weitere niederwertige Stellen der Subnetzmaske auf "1" setzen. Pro jedem auf "1" gesetzten Bit verdoppelt sich die Anzahl der "privaten" Netze und halbiert sich die Anzahl der darin enthaltenen Teilnehmer. Nach außen wirkt das Netzwerk nach wie vor wie ein einzelnes Netzwerk.

Beispiel:

Sie ändern bei einem Subnetz der Adressklasse B (z. B. IP-Adresse 129.80.xxx.xxx) die Default-Subnetzmaske wie folgt:

Masken	Dezimal	Binär
Default-Subnetzmaske	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Subnetzmaske	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Ergebnis:

Alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.001.xxx bis 129.80.127.xxx befinden sich auf einem Subnetz, alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.128.xxx bis 129.80.255.xxx auf einem anderen Subnetz.

Netzübergang (Router)

Die Netzübergänge (Router) haben die Aufgabe, die Subnetze zu verbinden. Wenn ein IP-Datagramm an ein anderes Netzwerk geschickt werden soll, dann muss es zunächst an einen Router vermittelt werden. Damit das möglich ist, müssen Sie in diesem Fall für jeden Teilnehmer des Subnetzes die Adresse des Routers eingeben.

Die IP-Adresse eines Teilnehmers im Subnetz und die Adresse des Netzübergangs (Router) dürfen nur an den Stellen unterschiedlich sein, an denen in der Subnetzmaske "0" steht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 207)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 209)

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für eine SIMATIC S7-1500 CPU können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Für die Steuerung SIMATIC S7-1500 gibt es verschiedene Aspekt bei der Einstellung von Schutzstufen zu beachten.

Nähere Hinweise dazu finden Sie unter:Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 214)

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 214)

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 218)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zugriffsstufen

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Zugriffsstufen der S7-1500 CPUs nutzen.

S7-1500 CPUs bieten verschiedene Zugriffsstufen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.

Die einzelnen Zugriffsstufen sowie die dazugehörigen Passwörter legen Sie in den Objekteigenschaften der CPU fest. Sie parametrieren die Zugriffsstufe in einer Tabelle.



Zugriffsstufe	Zugriff			Zugriffserlaubnis
	HMI	Lesen	Schreiben	Passwort
Vollzugriff (kein Schutz)	✓	✓	✓	
Lesezugriff	✓	✓		
HMI-Zugriff	✓			
Kein Zugriff (kompletter Schutz)				

Die grünen Haken in den Spalten rechts der jeweiligen Zugriffsstufe geben an, welche Operationen maximal möglich sind, ohne das Passwort dieser Zugriffsstufe zu kennen.

Wenn Sie die Funktionen nicht markierter Felder in der Spalte "Zugriff" nutzen, ist die Eingabe eines Passwortes notwendig:

Beispiel:

Sie stellen die Zugriffsstufe "Lesezugriff" ein. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass im laufenden Betrieb ohne Passworteingabe kein schreibender Zugriff möglich ist.

Aus der Tabelle geht ebenfalls hervor, dass für die Funktion "Schreiben" Vollzugriff notwendig ist.

Wer im laufenden Betrieb eine Funktion nutzt, die schreibenden Zugriff benötigt, muss also das Passwort für den Vollzugriff eingeben!

ACHTUNG
Projektierung einer Zugriffsstufe ersetzt nicht den Know-how-Schutz Die Parametrierung von Zugriffsstufen bietet hochwertigen Schutz vor unrechtmäßigen Änderungen an der CPU, indem die Rechte zum Laden in die CPU eingeschränkt werden. Bausteine auf der Memory Card sind jedoch nicht schreib- oder lesegeschützt. Um den Code von Bausteinen auf der Memory Card zu schützen, verwenden Sie den Know-how-Schutz.

Voreingestelltes Verhalten

Voreingestellt ist die Zugriffsstufe "Vollzugriff (kein Schutz)". Jeder Nutzer kann die Hardware-Konfiguration und die Bausteine lesen und verändern. Ein Passwort ist nicht parametriert und wird auch für den Online-Zugriff nicht benötigt.

Die Zugriffsstufen im Einzelnen

Im Folgenden finden Sie die Erläuterung zu den existierenden Zugriffsstufen und welche Funktionen in der jeweiligen Zugriffsstufe möglich sind.

- Vollzugriff (kein Schutz):
  Hardware-Konfiguration und Bausteine können von jedem gelesen und verändert werden.
- Lesezugriff für F-Bausteine (nur bei F-CPUs):
  F-Bausteine des Sicherheitsprogramms können nicht ohne Legitimation durch das Passwort dieser oder einer höheren Zugriffsstufe verändert werden.
  Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Programmier- und Bedienhandbuch *SIMATIC Safety - Projektieren und Programmieren.*
- Lesezugriff:
  Nur lesender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich, d. h. Sie können die Hardware-Konfiguration und Bausteine ins Programmiergerät laden. Möglich ist außerdem der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten sowie Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP).
  Sie können keine Bausteine und keine Hardware-Konfiguration in die CPU laden. Außerdem sind keine schreibende Testfunktionen und Firmware-Updates möglich.
- HMI-Zugriff:
  Nur der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten möglich. Über ein HMI-Gerät können Variablen gelesen und geschrieben werden.
  Sie können in dieser Zugriffsstufe weder Bausteinen und Hardware-Konfiguration in die CPU laden noch von der CPU Bausteine und Hardware-Konfiguration ins Programmiergerät laden.
  Außerdem ist Folgendes **nicht** möglich: schreibende Testfunktionen, Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP) und Firmware-Update.
- Kein Zugriff (kompletter Schutz):
  Nur Identifiktionsdaten lesbar z. B. über "Erreichbare Teilnehmer".
  Weder lesender noch schreibender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich. Auch der HMI-Zugriff ist nicht möglich. Die Server-Funktion für PUT/GET-Kommunikation ist in dieser Zugriffsstufe deaktiviert (nicht änderbar).
  Durch die Legitimation mit einem parametrierten Passwort erhalten Sie Zugriff entsprechend der zugehörigen Schutzstufe.

Verhalten von Funktionen bei unterschiedlichen Zugriffsstufen

In der folgenden Tabelle ist beschrieben, welche Online-Funktionen in den verschiedenen Schutzstufen möglich sind.

Funktion	Vollzugriff	Lesezugriff	HMI-Zugriff	Kein Zugriff
Identifikation des Geräts z. B. über Erreichbare Teilnehmer	Ja	Ja	Ja	Ja
HMI-Diagnoseanzeige	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable beobachten (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable steuern (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein

Diagnoseanzeige (z. B. Geräteinformation, Verbindungsanzeige, Meldungsanzeige, Diagnosepuffer)	Ja	Ja	Ja	Nein
Lesen von Zykluszeitstatistiken (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Informationen aus der Hardware-Konfiguration lesen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Uhrzeit lesen	Ja	Ja	Ja	Nein
Onlinefunktionen innerhalb der Hardware-Konfiguration ausführen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen quittieren	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen empfangen	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen freigeben/sperren	Ja	Ja	Nein	Nein
Variable lesen über Testfunktion (STEP 7, Variablentabelle oder Beobachtungstabelle)	Ja	Ja	Nein	Nein
Betriebszustandswechsel online anfordern (RUN/STOP/Warmstart)	Ja	Ja	Nein	Nein
Laden von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration ins PG/PC	Ja	Ja	Nein	Nein
Uhrzeit stellen	Ja	Ja	Nein	Nein
Löschen von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in der CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
Laden von einzelnen Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in die CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
PLC-Programm ins Gerät laden und zurücksetzen	Ja	Nein	Nein	Nein
Firmware-Update von CPUs oder Peripheriemodulen	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen steuern über Testfunktion (STEP 7, Beobachtungstabelle)	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen im Programmstatus lesen	Ja	Nein	Nein	Nein
Online-Editieren von Bausteinen	Ja	Nein	Nein	Nein
Ausgänge steuern im Betriebszustand STOP	Ja	Nein	Nein	Nein

Verhalten einer Passwort-geschützten Baugruppe im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft und im Falle eines Passwortschutzes zur Passworteingabe aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Lesezugriff parametriert und Sie wollen die Testfunktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff einer Testfunktion handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung. Wenn die Online-Verbindung nach einer Unterbrechung wiederhergestellt wird, müssen Sie die Zugangsdaten nicht erneut eingeben. Um die Zugangsberechtigung manuell aufzuheben, klicken Sie auf "Online > Zugriffsrechte löschen“.

Jede Zugriffsstufe lässt auch ohne Eingabe eines Passwortes den uneingeschränkten Zugriff auf bestimmte Funktionen zu, z. B. Identifikation über die Funktion "Erreichbare Teilnehmer".

Der Zugriff auf eine passwortgeschützte S7-1500-CPU kann lokal am Display eingeschränkt werden. Die Einschränkung wirkt nur, wenn der Betriebsartenschalter in Stellung RUN steht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

Schutzstufen (Seite 213)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 218)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

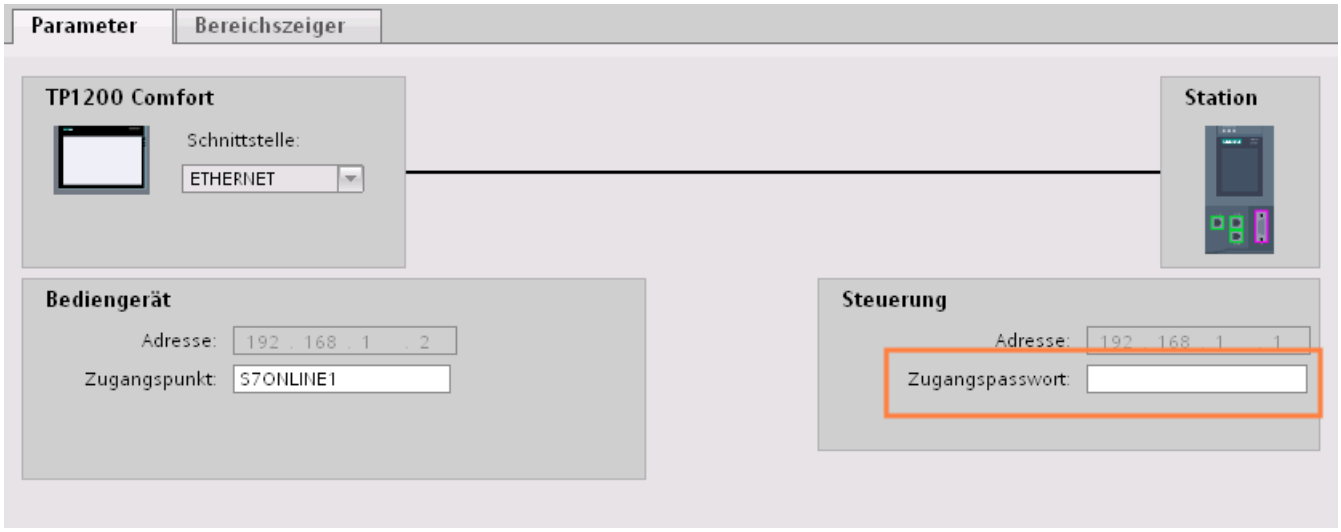
Die Kommunikation mit einer Steuerung mit der Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist durch ein Passwort abgesichert. Das Passwort ist in den Eigenschaften der Steuerung hinterlegt.

Das Passwort aus der Steuerung geben Sie im Bereich "Zugangspasswort" ein.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut.

Zugangspasswort eingeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das Zugangspasswort für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 205)

Schutzstufen (Seite 213)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 214)

2.6.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Festlegen der Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungseinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern

Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern. Standardmäßig werden die Einstellungen automatisch festgelegt, was im Normalfall eine problemlose Kommunikation gewährleistet.

Einstellmöglichkeiten Übertragungsrate/Duplex

Abhängig von dem gewählten Gerät können Sie folgende Einstellungen für "Übertragungsrate/ Duplex" vornehmen:

- Automatische Einstellung
  Empfohlene Default-Einstellung des Ports. Die Übertragungseinstellungen mit dem Partner-Port werden automatisch "ausgehandelt". In der Voreinstellung ist automatisch auch die Option "Autonegotiation aktivieren" aktiviert, d. h. Sie können Crosskabel oder Patchkabel für den Anschluss verwenden.
- TP/ITP mit x Mbit/s. Vollduplex (Halbduplex)
  Einstellung des Übertragungsrate und des Vollduplex/Halbduplex-Betriebs. Die Wirkung ist abhängig von der eingestellten Option "Autonegotiation aktivieren":
  - Autonegotiation aktiviert
    Sie können sowohl Crosskabel als auch Patchkabel verwenden.
  - Autonegotiation deaktiviert
    Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Kabel verwenden (Patch- oder Crosskabel)! Auch bei dieser Einstellung wird der Port überwacht.
- Deaktiviert
  Abhängig vom Baugruppentyp kann in der Klappliste die Option "deaktiviert" angeboten werden. Sie haben damit beispielsweise die Möglichkeit, den Zugang zu einem unbenutzten Port aus Sicherheitsgründen zu unterbinden. Bei dieser Einstellung werden keine Diagnoseereignisse erzeugt.

Option "Überwachen"

Mit dieser Option wird die Portdiagnose aktiviert bzw. deaktiviert. Beispiele für Portdiagnose: Der Link-Status wird überwacht, d. h. Diagnose bei Link-Down erzeugt und bei Fiber Optic Ports wird die Systemreserve überwacht.

Option "Autonegotiation aktivieren"

Die Einstellung für Autonegotiation ist nur änderbar, wenn ein konkretes Medium (z. B. TP 100 Mbit/s vollduplex) ausgewählt ist. Ob ein konkretes Medium eingestellt werden kann, hängt von den Eigenschaften des Moduls ab.

Ist die Autonegotiation deaktiviert, dann wird die feste Einstellung des Ports erzwungen, ähnlich wie das z. B. bei einem priorisierten Hochlaufs des IO-Devices erforderlich ist.

Sie müssen für gleiche Einstellungen beim Partner-Port sorgen, da bei dieser Option die Betriebsparameter des angeschlossenen Netzes nicht erkannt werden und entsprechend die Datenübertragungsrate und Übertragungsmodus nicht optimal eingestellt werden können.

Hinweis

STEP 7 übernimmt bei einem verschalteten lokalen Port die Einstellung für den Partner Port, falls der Partner Port die Einstellung unterstützt. Falls der Partner Port die Einstellung nicht unterstützt, wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 221)

Begrenzungen am Port (Seite 222)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Sie haben z. B. zur Beschleunigung der Hochlaufzeit des IO-Devices für den betreffenden Port folgende Einstellungen vorgenommen:

- Feste Übertragungsrate
- Autonegotiation inkl. Autocrossing deaktiviert

Die Zeit für das Aushandeln der Übertragungsrate beim Hochlauf wird somit eingespart.

Wenn Sie Autonegotiation deaktiviert haben, müssen Sie die Verkabelungsregeln beachten.

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation

PROFINET-Geräte besitzen folgende zwei Arten von Ports:

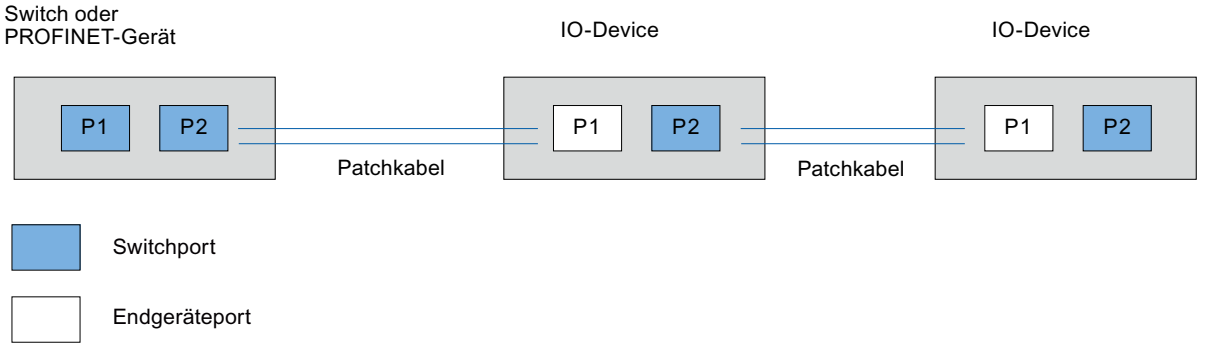
Art des Ports	PROFINET-Geräte	Bemerkung
Switchport mit gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 2 Bei S7-CPUs mit 2 Ports: Port 1 und Port 2	Gekreuzte Pinbelegung bedeutet, dass die Pinbelegung der Ports für Senden und Empfangen zwischen den betreffenden PROFINET-Geräten intern vertauscht werden.
Endgeräteport mit nicht gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 1 Bei S7-CPUs mit einem Port: Port 1	-

Gültigkeit der Verkabelungsregeln

Die im folgenden Absatz beschriebenen Verkabelungsregeln gelten ausschließlich für den Fall, dass Sie eine feste Porteinstellung vorgenommen haben.

Regeln für die Verkabelung

Mehrere IO-Devices können Sie mit einem Kabeltyp (Patch-Kabel) in Linie verbinden. Dazu verbinden Sie Port 2 des IO-Devices (Dezentrale Peripherie) mit dem Port 1 des nächsten IO-Devices. In der folgenden Grafik ist ein Beispiel mit zwei IO-Devices dargestellt.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 219)

Begrenzungen am Port (Seite 222)

Begrenzungen am Port (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Um mit Boundaries ("Begrenzungen") arbeiten zu können, muss das jeweilige Gerät Boundaries-Einstellungen unterstützen. Wenn das Gerät für PROFINET keine Boundaries-Einstellungen unterstützt, sind die entsprechenden Parameter deaktiviert.

Boundaries aktivieren

Unter "Boundaries" versteht man Grenzen für die Übertragung bestimmter Ethernet-Frames. Es können folgende Begrenzungen an einem Port gesetzt werden:

- "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  DCP-Frames zur Erfassung erreichbarer Teilnehmer werden nicht weitergeleitet. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer werden nicht mehr unter "erreichbare Teilnehmer" in der Projektnavigation angezeigt. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer können von der CPU nicht mehr erreicht werden.
- "Ende der Topologieerkennung"
  LLDP-Frames (Link Layer Discovery Protocol) zur Topologieerfassung werden nicht weitergeleitet.
- "Ende der Sync-Domain"
  Sync-Frames, die zur Synchronisierung von Teilnehmern innerhalb einer Sync-Domain übertragen werden, werden nicht weitergeleitet.
  Wenn Sie z. B. ein PROFINET-Gerät mit mehr als zwei Ports in einem Ring betreiben, dann sollten Sie das Einspeisen von Sync-Frames in den Ring durch Setzen einer Sync-Boundary (an den Ports, die nicht im Ring sind) verhindern.
  Weiteres Beispiel: Möchten Sie mehrere Sync-Domains nutzen, dann projektieren Sie eine Sync-Domain-Boundary für den Port, der mit einem PROFINET-Gerät der jeweils anderen Sync-Domain verbunden ist.

Einschränkungen

Folgende Einschränkungen sind zu beachten:

- Nur wenn der Port das jeweilige Feature unterstützt sind die einzelnen Optionskästchen bedienbar.
- Wenn für den Port ein Partnerport bestimmt wurde sind folgende Optionskästchen nicht bedienbar:
  - "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  - "Ende der Topologieerkennung"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 219)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 221)

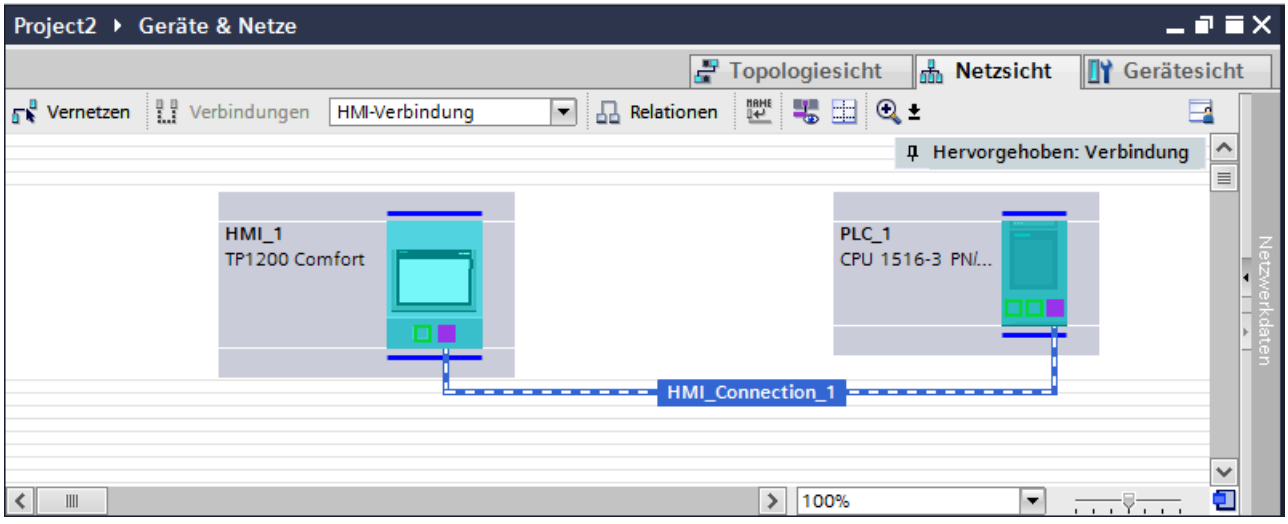
2.6.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFIBUS

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 1500 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFIBUS-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Seite 225)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

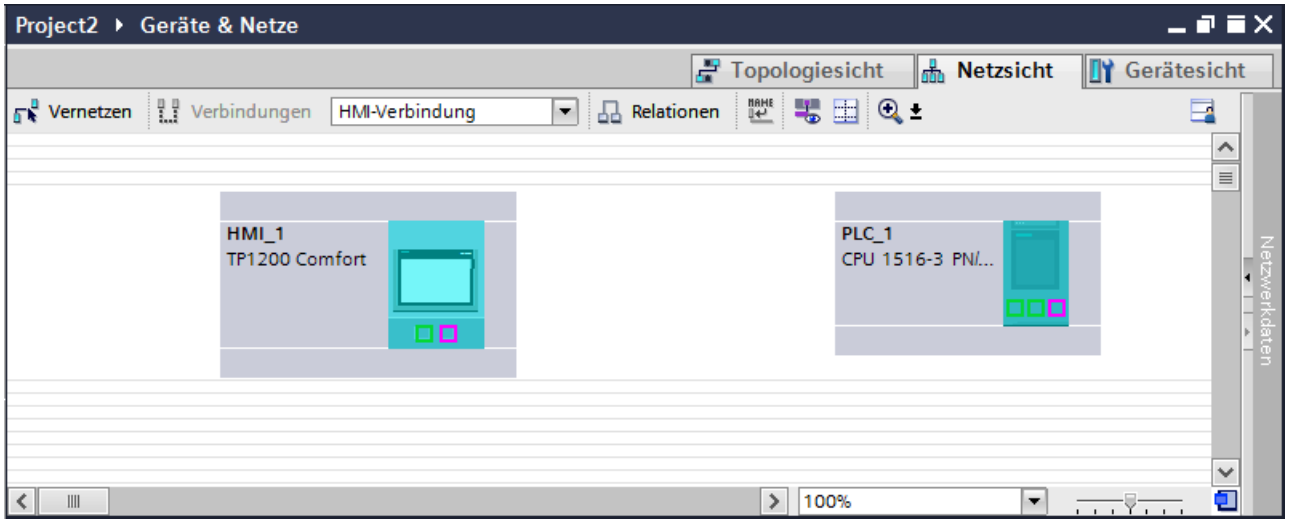
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle

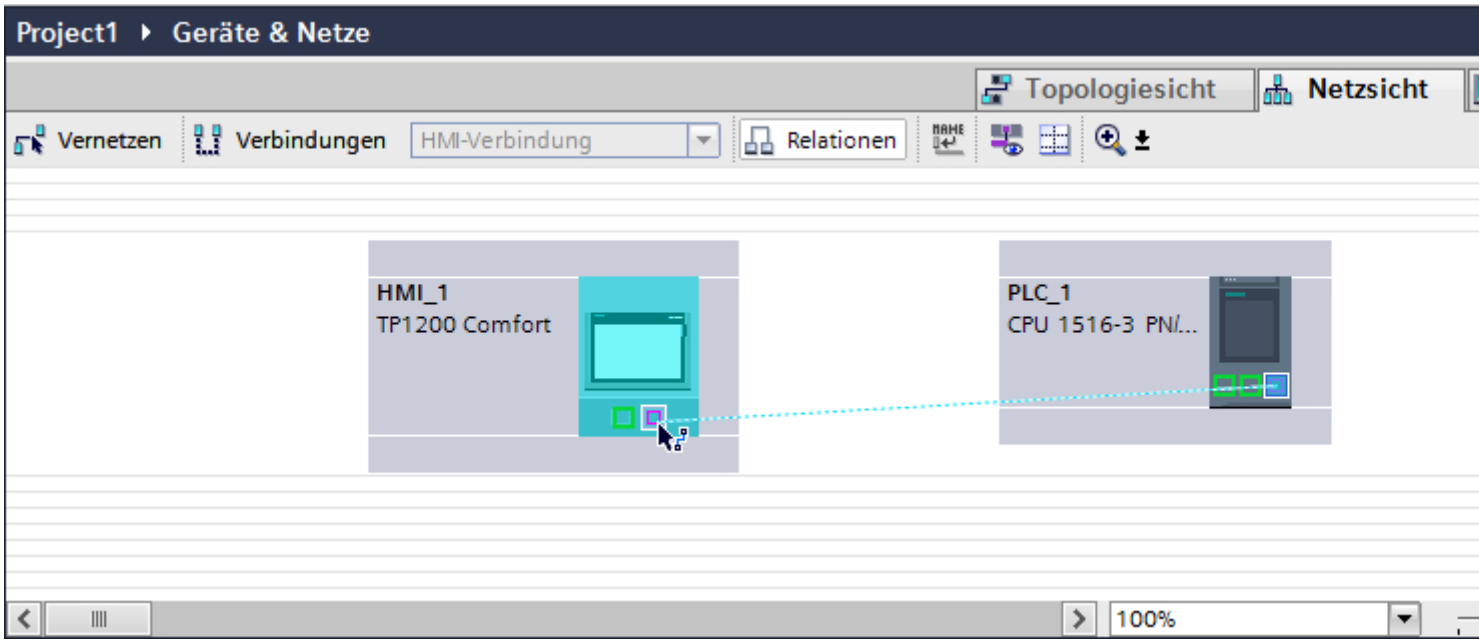
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
3. Klicken Sie auf die Schnittstelle des Bediengeräts.
4. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein > HMI MPIDP > Parameter" den Schnittstellen-Typ "PROFIBUS" aus.

5. Klicken Sie in die Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 234)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 224)

PROFIBUS-Parameter (Seite 234)

2.6.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFIBUS zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 1500 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

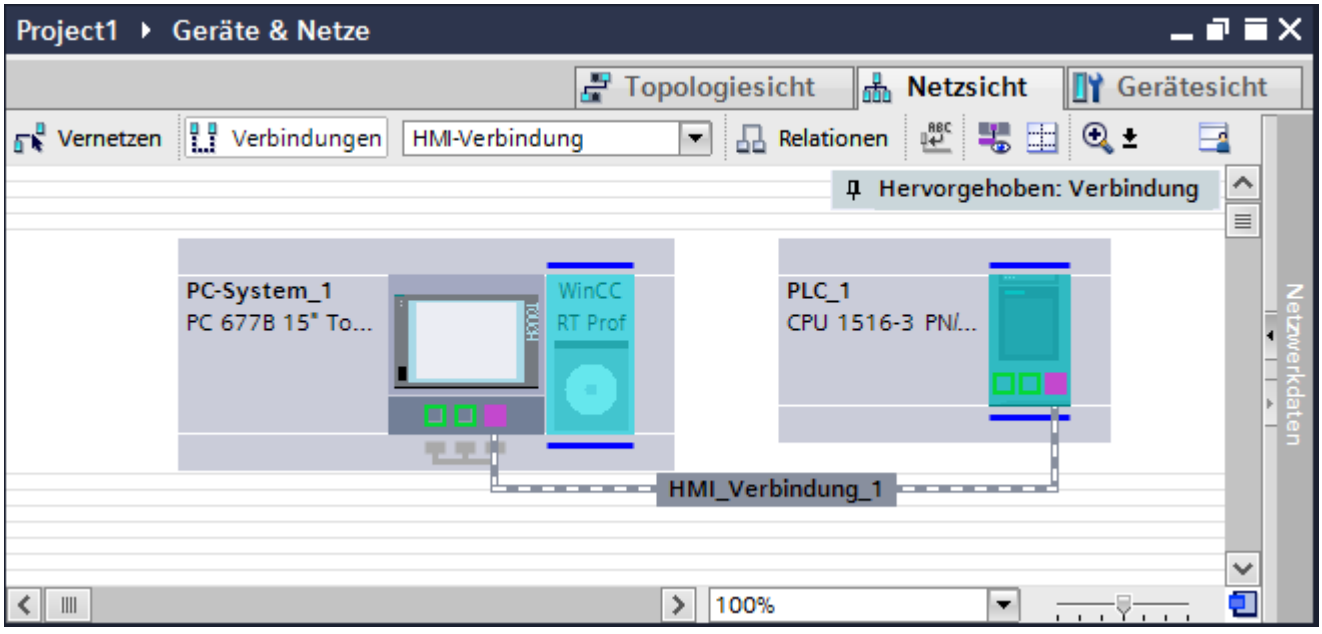
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

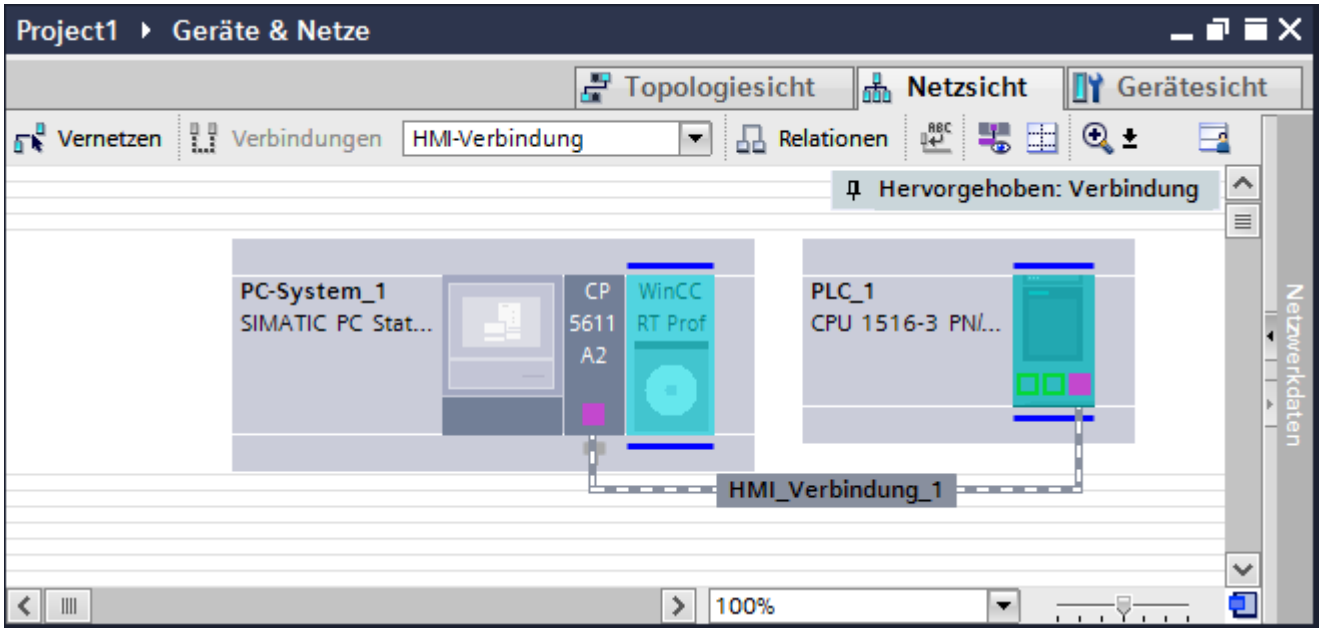
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen WinCC Runtime und SIMATIC S7 1500.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1500 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1500 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFIBUS zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 229)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 232)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

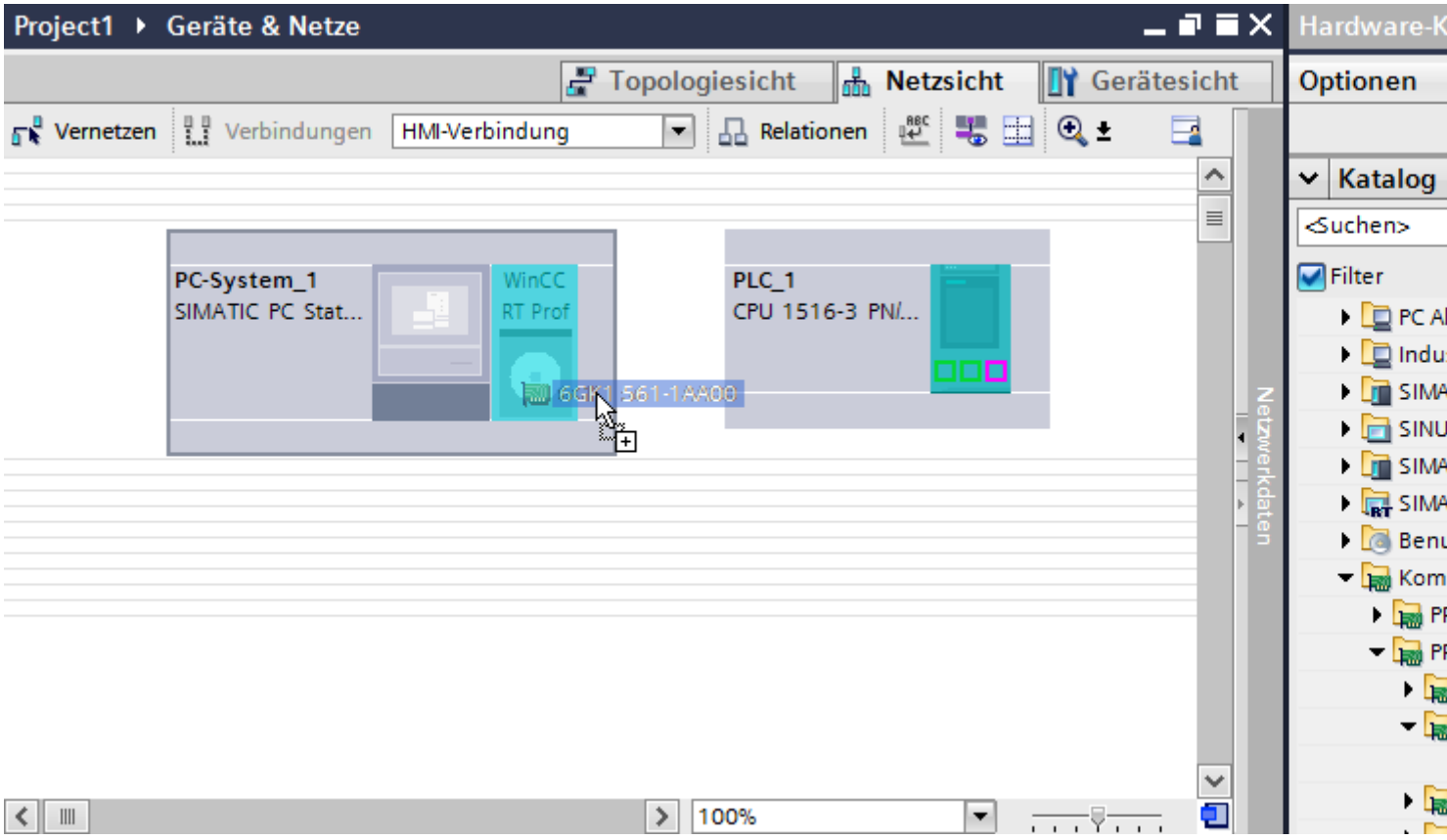
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

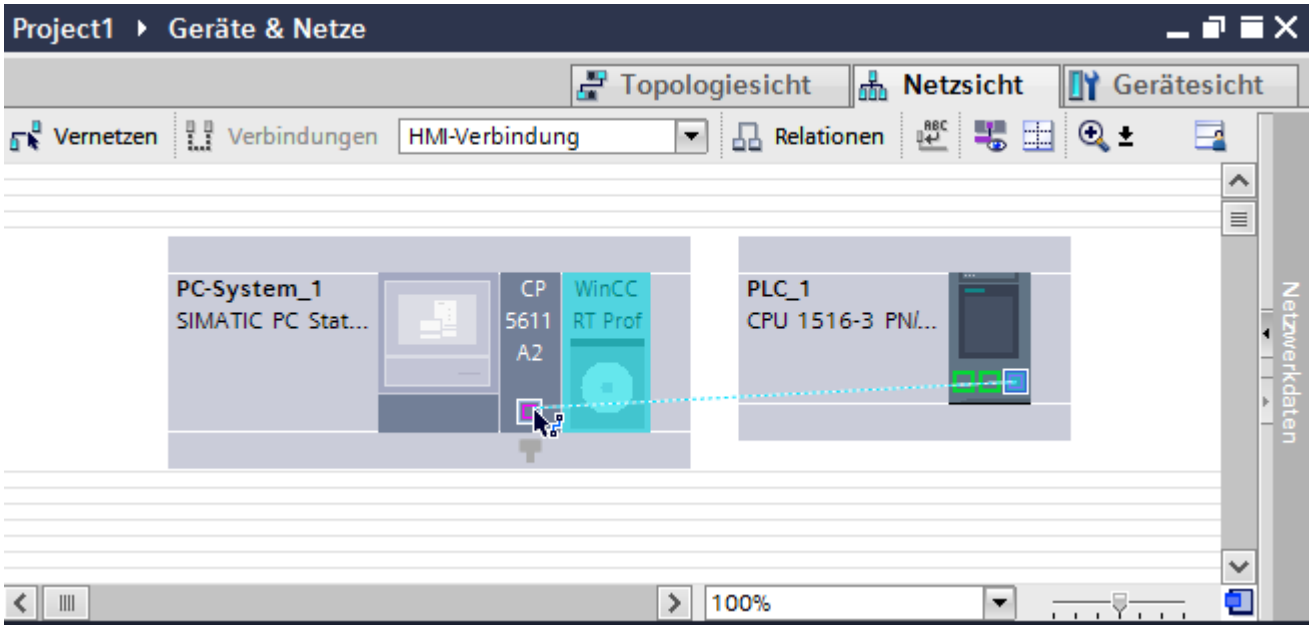
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 234)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 227)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 232)

PROFIBUS-Parameter (Seite 234)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

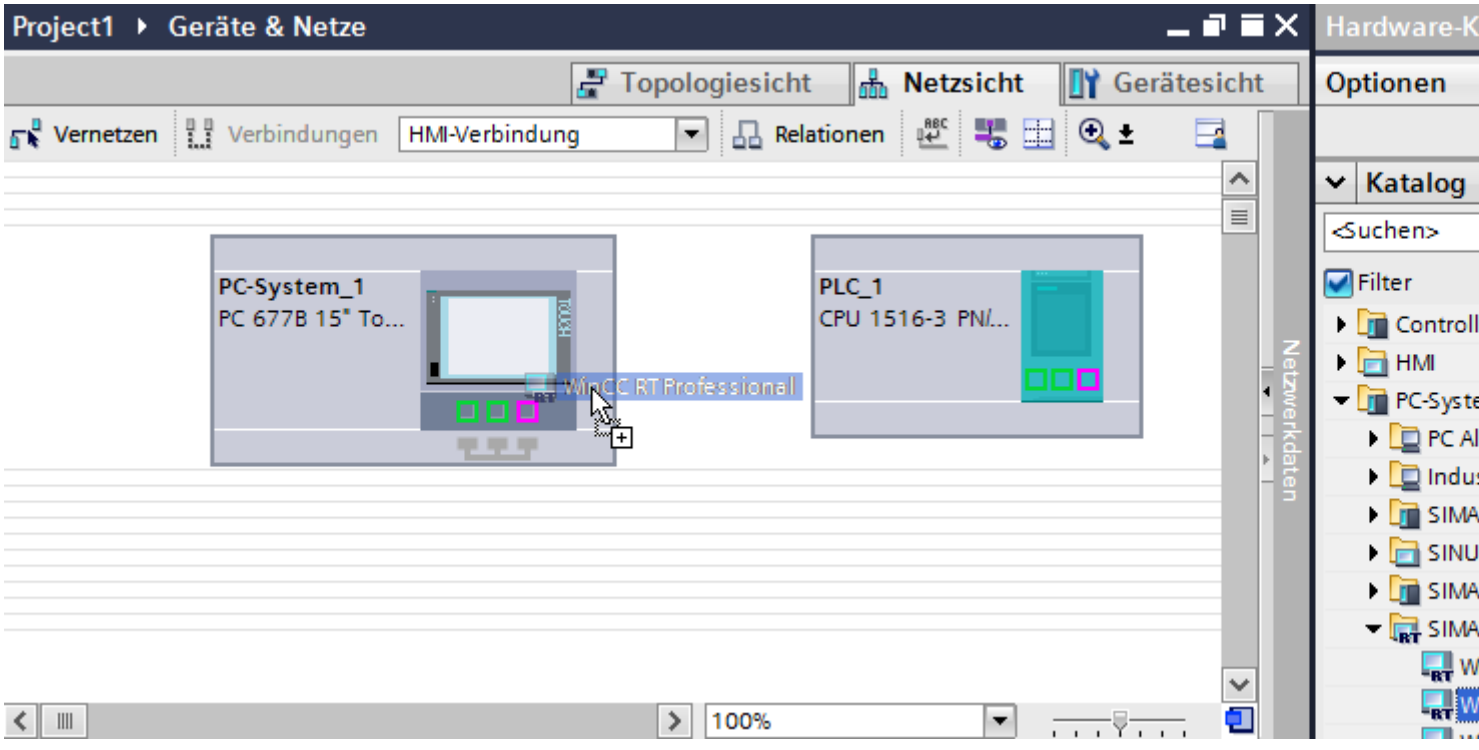
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFIBUS-Schnittstelle

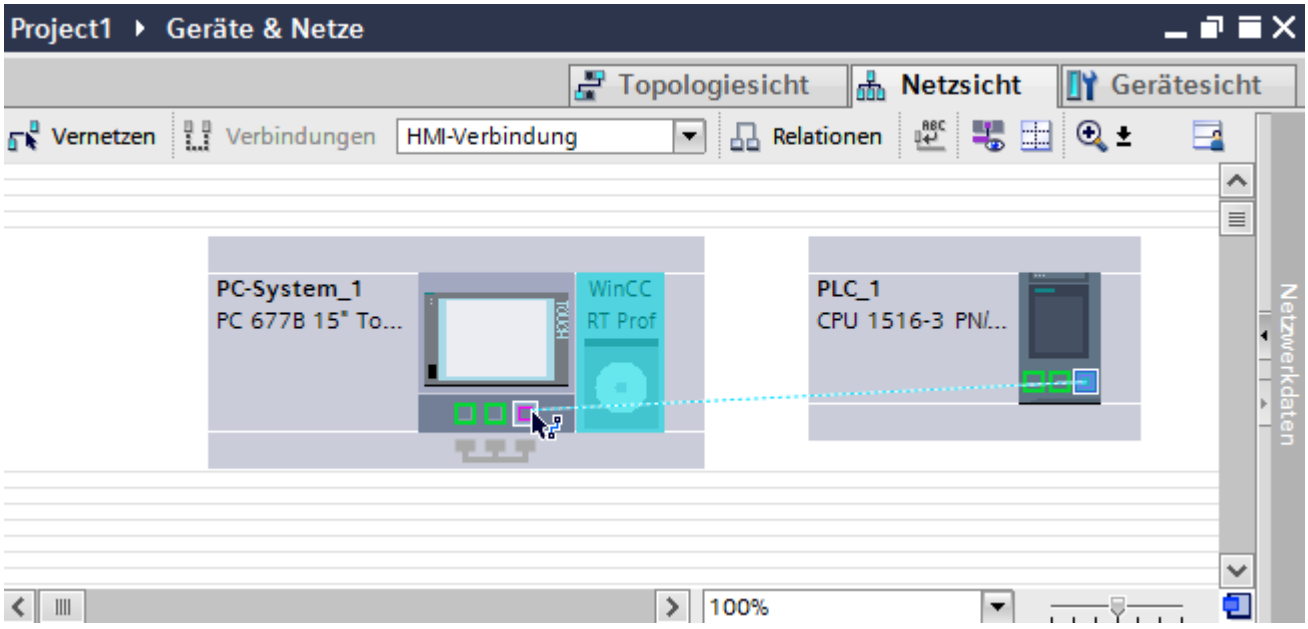
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Klicken Sie auf die MPI-Schnittstelle des PCs und wählen Sie im Inspektorfenster den Schnittstellentyp "PROFIBUS" aus.
3. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des PCs.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 234)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 227)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 229)

PROFIBUS-Parameter (Seite 234)

2.6.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

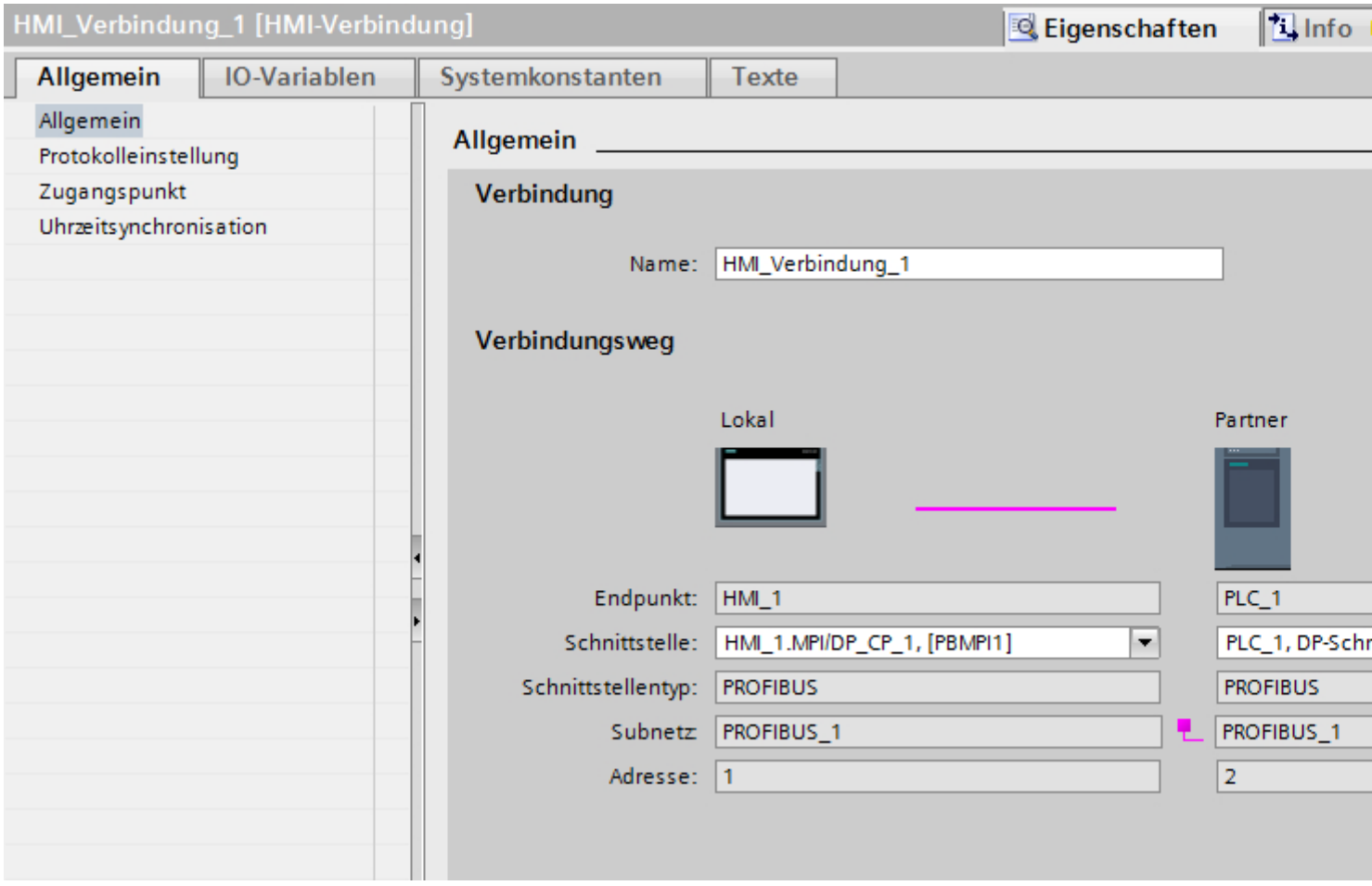
PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird der Name der Verbindung angezeigt. Beim Anlegen der Verbindung wird der Name automatisch erzeugt. Sie können den Namen beliebig ändern.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFIBUS-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die PROFIBUS-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 235)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 236)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 238)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 240)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

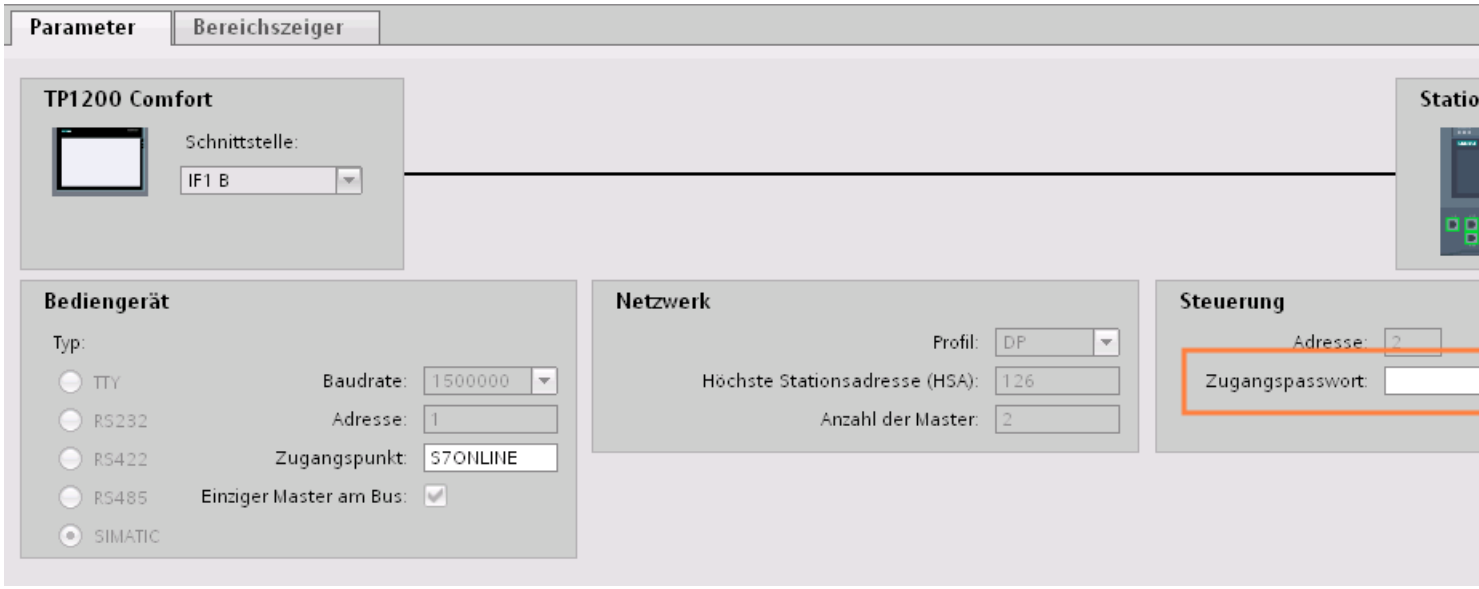
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 236)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 238)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 240)

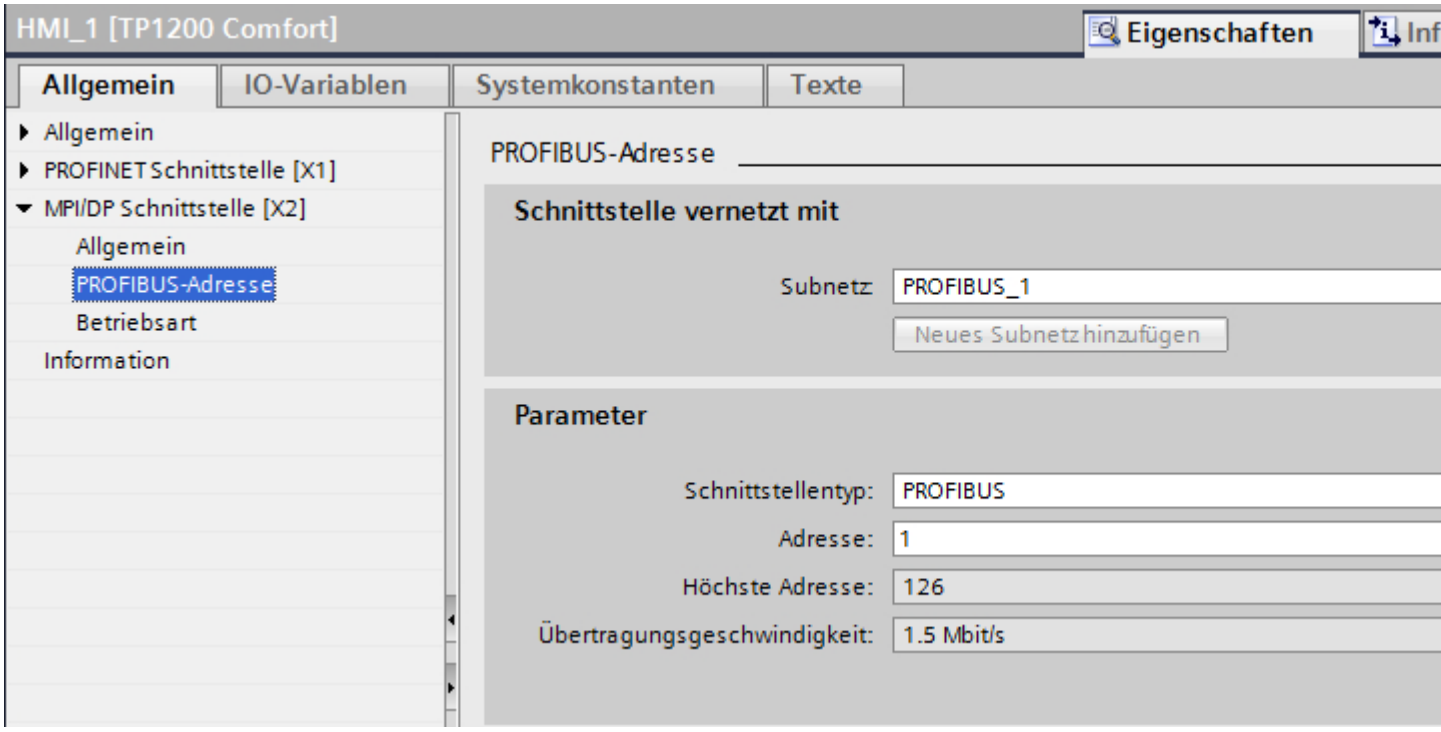
PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Im Bereich "Schnittstellentyp" parametrieren Sie den Schnittstellentyp. Abhängig vom Bediengerätetyp stehen hier verschiedenen Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 235)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 238)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 240)

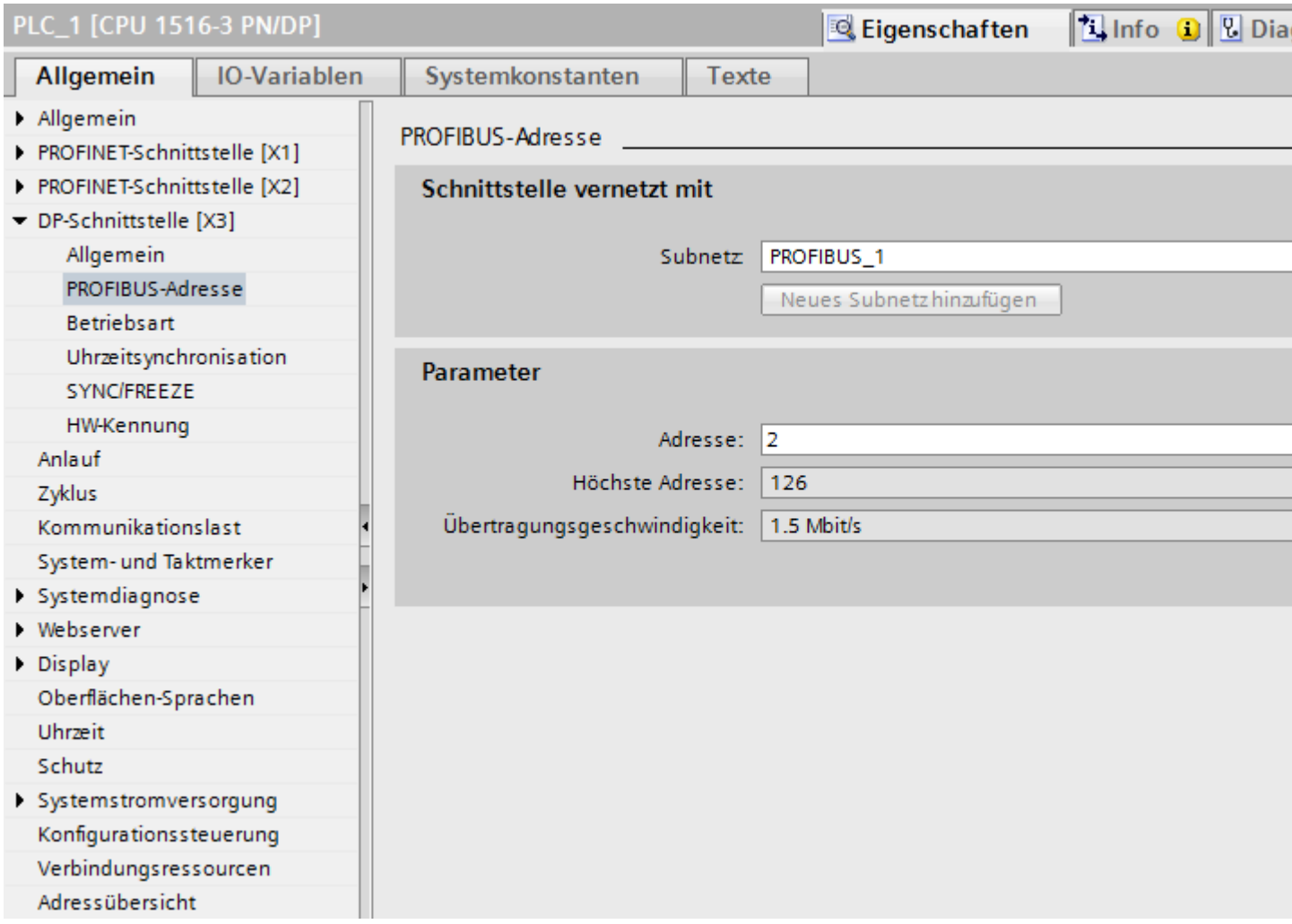
PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 235)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 236)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 240)

Busprofile bei PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

Je nach angeschlossenen Gerätetypen und verwendeten Protokollen am PROFIBUS stehen unterschiedliche Profile zur Verfügung. Die Profile unterscheiden sich hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten und hinsichtlich der Berechnung der Busparameter. Im Folgenden werden die Profile erläutert.

Teilnehmer mit unterschiedlichen Profilen am selben PROFIBUS-Subnetz

Eine einwandfreie Funktion des PROFIBUS-Subnetzes ist nur dann gegeben, wenn die Busparameter aller Teilnehmer dieselben Werte haben.

Profile und Übertragungsgeschwindigkeiten

Profile	Unterstützte Übertragungsgeschwindigkeiten in kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universell	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Bedeutung der Profile

Profil	Bedeutung
DP	Wählen Sie das Busprofil "DP", wenn nur Geräte an das PROFIBUS-Subnetz angeschlossen sind, welche die Anforderungen der Norm EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS erfüllen. Die Einstellung der Busparameter ist auf diese Geräte optimiert. Hierzu zählen Geräte mit DP-Master- und DP-Slave-Schnittstellen der SIMATIC S7 sowie Dezentrale Peripheriegeräte anderer Hersteller.
Standard	Gegenüber dem Profil "DP" bietet das Profil "Standard" zusätzlich die Möglichkeit, Teilnehmer eines anderen Projektes oder Teilnehmer, die hier nicht projektiert wurden, bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen. Die Busparameter werden dann nach einem einfachen, nicht optimierten Algorithmus berechnet.
Universell	Wählen Sie das Busprofil "Universell", wenn einzelne Teilnehmer am PROFIBUS-Subnetz den Dienst PROFIBUS-FMS nutzen. Hierzu gehören z. B. folgende Geräte: • CP 343-5 • PROFIBUS-FMS-Geräte anderer Hersteller Auch hier besteht wie im Profil "Standard" die Möglichkeit, zusätzliche Teilnehmer bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 235)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 236)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 238)

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für eine SIMATIC S7-1500 CPU können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Für die Steuerung SIMATIC S7-1500 gibt es verschiedene Aspekt bei der Einstellung von Schutzstufen zu beachten.

Nähere Hinweise dazu finden Sie unter:

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 242)

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 246)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 242)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zugriffsstufen

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Zugriffsstufen der S7-1500 CPUs nutzen.

S7-1500 CPUs bieten verschiedene Zugriffsstufen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.

Die einzelnen Zugriffsstufen sowie die dazugehörigen Passwörter legen Sie in den Objekteigenschaften der CPU fest. Sie parametrieren die Zugriffsstufe in einer Tabelle.



Zugriffsstufe	Zugriff			Zugriffserlaubnis
	HMI	Lesen	Schreiben	Passwort
Vollzugriff (kein Schutz)	✓	✓	✓	
Lesezugriff	✓	✓		
HMI-Zugriff	✓			
Kein Zugriff (kompletter Schutz)				

Die grünen Haken in den Spalten rechts der jeweiligen Zugriffsstufe geben an, welche Operationen maximal möglich sind, ohne das Passwort dieser Zugriffsstufe zu kennen.

Wenn Sie die Funktionen nicht markierter Felder in der Spalte "Zugriff" nutzen, ist die Eingabe eines Passwortes notwendig:

Beispiel:

Sie stellen die Zugriffsstufe "Lesezugriff" ein. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass im laufenden Betrieb ohne Passworteingabe kein schreibender Zugriff möglich ist.

Aus der Tabelle geht ebenfalls hervor, dass für die Funktion "Schreiben" Vollzugriff notwendig ist.

Wer im laufenden Betrieb eine Funktion nutzt, die schreibenden Zugriff benötigt, muss also das Passwort für den Vollzugriff eingeben!

ACHTUNG
Projektierung einer Zugriffsstufe ersetzt nicht den Know-how-Schutz Die Parametrierung von Zugriffsstufen bietet hochwertigen Schutz vor unrechtmäßigen Änderungen an der CPU, indem die Rechte zum Laden in die CPU eingeschränkt werden. Bausteine auf der Memory Card sind jedoch nicht schreib- oder lesegeschützt. Um den Code von Bausteinen auf der Memory Card zu schützen, verwenden Sie den Know-how-Schutz.

Voreingestelltes Verhalten

Voreingestellt ist die Zugriffsstufe "Vollzugriff (kein Schutz)". Jeder Nutzer kann die Hardware-Konfiguration und die Bausteine lesen und verändern. Ein Passwort ist nicht parametriert und wird auch für den Online-Zugriff nicht benötigt.

Die Zugriffsstufen im Einzelnen

Im Folgenden finden Sie die Erläuterung zu den existierenden Zugriffsstufen und welche Funktionen in der jeweiligen Zugriffsstufe möglich sind.

- Vollzugriff (kein Schutz):
  Hardware-Konfiguration und Bausteine können von jedem gelesen und verändert werden.
- Lesezugriff für F-Bausteine (nur bei F-CPUs):
  F-Bausteine des Sicherheitsprogramms können nicht ohne Legitimation durch das Passwort dieser oder einer höheren Zugriffsstufe verändert werden.
  Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Programmier- und Bedienhandbuch *SIMATIC Safety - Projektieren und Programmieren.*
- Lesezugriff:
  Nur lesender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich, d. h. Sie können die Hardware-Konfiguration und Bausteine ins Programmiergerät laden. Möglich ist außerdem der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten sowie Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP).
  Sie können keine Bausteine und keine Hardware-Konfiguration in die CPU laden. Außerdem sind keine schreibende Testfunktionen und Firmware-Updates möglich.
- HMI-Zugriff:
  Nur der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten möglich. Über ein HMI-Gerät können Variablen gelesen und geschrieben werden.
  Sie können in dieser Zugriffsstufe weder Bausteinen und Hardware-Konfiguration in die CPU laden noch von der CPU Bausteine und Hardware-Konfiguration ins Programmiergerät laden.
  Außerdem ist Folgendes **nicht** möglich: schreibende Testfunktionen, Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP) und Firmware-Update.
- Kein Zugriff (kompletter Schutz):
  Nur Identifiktionsdaten lesbar z. B. über "Erreichbare Teilnehmer".
  Weder lesender noch schreibender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich. Auch der HMI-Zugriff ist nicht möglich. Die Server-Funktion für PUT/GET-Kommunikation ist in dieser Zugriffsstufe deaktiviert (nicht änderbar).
  Durch die Legitimation mit einem parametrierten Passwort erhalten Sie Zugriff entsprechend der zugehörigen Schutzstufe.

Verhalten von Funktionen bei unterschiedlichen Zugriffsstufen

In der folgenden Tabelle ist beschrieben, welche Online-Funktionen in den verschiedenen Schutzstufen möglich sind.

Funktion	Vollzugriff	Lesezugriff	HMI-Zugriff	Kein Zugriff
Identifikation des Geräts z. B. über Erreichbare Teilnehmer	Ja	Ja	Ja	Ja
HMI-Diagnoseanzeige	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable beobachten (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable steuern (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein

Diagnoseanzeige (z. B. Geräteinformation, Verbindungsanzeige, Meldungsanzeige, Diagnosepuffer)	Ja	Ja	Ja	Nein
Lesen von Zykluszeitstatistiken (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Informationen aus der Hardware-Konfiguration lesen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Uhrzeit lesen	Ja	Ja	Ja	Nein
Onlinefunktionen innerhalb der Hardware-Konfiguration ausführen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen quittieren	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen empfangen	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen freigeben/sperren	Ja	Ja	Nein	Nein
Variable lesen über Testfunktion (STEP 7, Variablentabelle oder Beobachtungstabelle)	Ja	Ja	Nein	Nein
Betriebszustandswechsel online anfordern (RUN/STOP/Warmstart)	Ja	Ja	Nein	Nein
Laden von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration ins PG/PC	Ja	Ja	Nein	Nein
Uhrzeit stellen	Ja	Ja	Nein	Nein
Löschen von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in der CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
Laden von einzelnen Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in die CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
PLC-Programm ins Gerät laden und zurücksetzen	Ja	Nein	Nein	Nein
Firmware-Update von CPUs oder Peripheriemodulen	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen steuern über Testfunktion (STEP 7, Beobachtungstabelle)	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen im Programmstatus lesen	Ja	Nein	Nein	Nein
Online-Editieren von Bausteinen	Ja	Nein	Nein	Nein
Ausgänge steuern im Betriebszustand STOP	Ja	Nein	Nein	Nein

Verhalten einer Passwort-geschützten Baugruppe im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft und im Falle eines Passwortschutzes zur Passworteingabe aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Lesezugriff parametriert und Sie wollen die Testfunktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff einer Testfunktion handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung. Wenn die Online-Verbindung nach einer Unterbrechung wiederhergestellt wird, müssen Sie die Zugangsdaten nicht erneut eingeben. Um die Zugangsberechtigung manuell aufzuheben, klicken Sie auf "Online > Zugriffsrechte löschen“.

Jede Zugriffsstufe lässt auch ohne Eingabe eines Passwortes den uneingeschränkten Zugriff auf bestimmte Funktionen zu, z. B. Identifikation über die Funktion "Erreichbare Teilnehmer".

Der Zugriff auf eine passwortgeschützte S7-1500-CPU kann lokal am Display eingeschränkt werden. Die Einschränkung wirkt nur, wenn der Betriebsartenschalter in Stellung RUN steht.

Siehe auch

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Schutzstufen (Seite 241)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 246)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

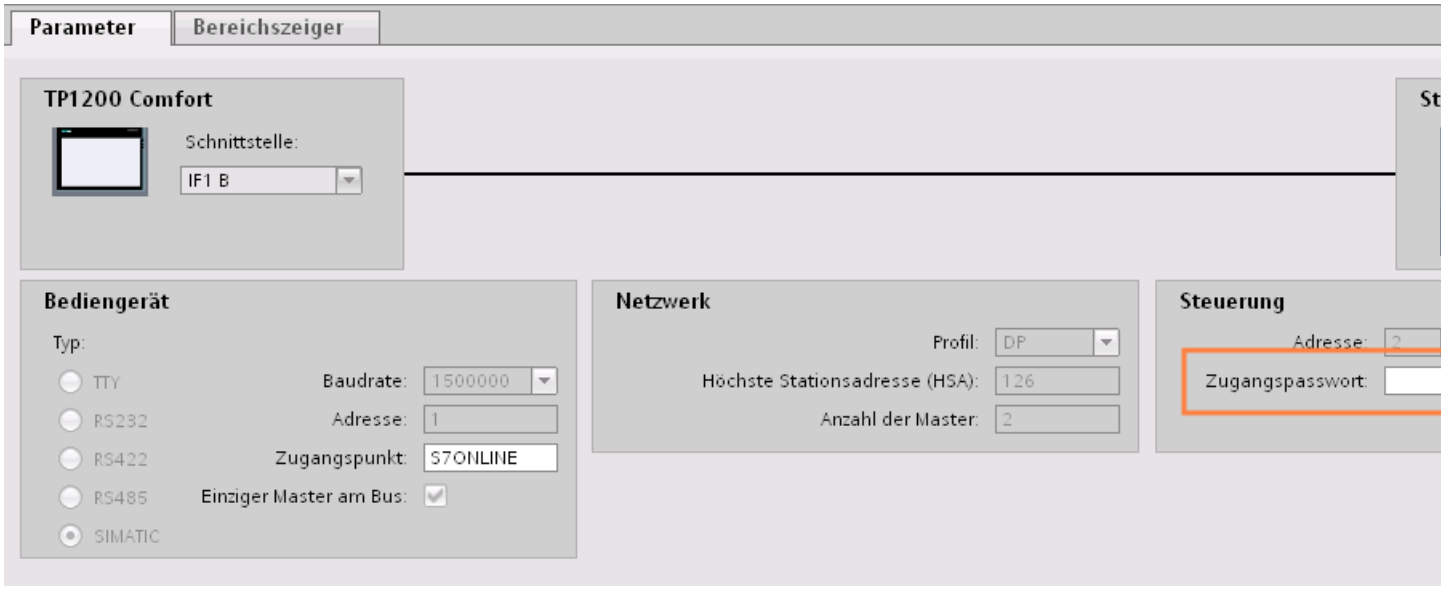
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 234)

Schutzstufen (Seite 241)

2.6.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Einschränkungen

Beim Datenaustausch über Bereichszeiger sind bei der Kommunikation mit SIMATIC S7 1500 nur folgende Datentypen projektierbar:

- UInt und Array von UInt
- Word und Array von Word
- Int und Array von Int
- "Array[0..15] of Bool" beim Bereichszeiger "Koordination"
- Date_And_Time
- DTL und LDT

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1.Wort	Aktueller Bildtyp															
2.Wort	Aktuelle Bildnummer															
3.Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5.Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" oder "40" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Verwendung von Datentypen

Die Datentypen "Date_And_Time, DTL" und "LDT" können nur bei den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" verwendet werden.

Das benutzte Datenformat des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" ist vom verwendeten Steuerungsauftrag 40/41 abhängig.

Falls an dem Bereichszeiger keine Steuerungsvariable verbunden ist oder eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "Array[0..5] of UInt/Word/Int" verbunden ist, gilt folgendes:

Der dargestellte Aufbau des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" wird nur beim Steuerungsauftrag 41 verwendet.

Falls der Steuerungsauftrag 40 verwendet wird, wird das weiter unten dargestellt Datenformat "DATE_AND_TIME (BCD-codiert)" verwendet.

Falls an den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "DATE_AND_TIME", "DTL" oder "LDT" verbunden ist, wird in dem entsprechenden Bereichszeiger genau das zugehörige Datenformat verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Verwendung von Datentypen

Die Datentypen "Date_And_Time, DTL" und "LDT" können nur bei den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" verwendet werden.

Das benutzte Datenformat des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" ist vom verwendeten Steuerungsauftrag 40/41 abhängig.

Falls an dem Bereichszeiger keine Steuerungsvariable verbunden ist oder eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "Array[0..5] of UInt/Word/Int" verbunden ist, gilt folgendes:

Der dargestellte Aufbau des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" wird nur beim Steuerungsauftrag 41 verwendet.

Falls der Steuerungsauftrag 40 verwendet wird, wird das weiter unten dargestellt Datenformat "DATE_AND_TIME (BCD-codiert)" verwendet.

Falls an den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "DATE_AND_TIME", "DTL" oder "LDT" verbunden ist, wird in dem entsprechenden Bereichszeiger genau das zugehörige Datenformat verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

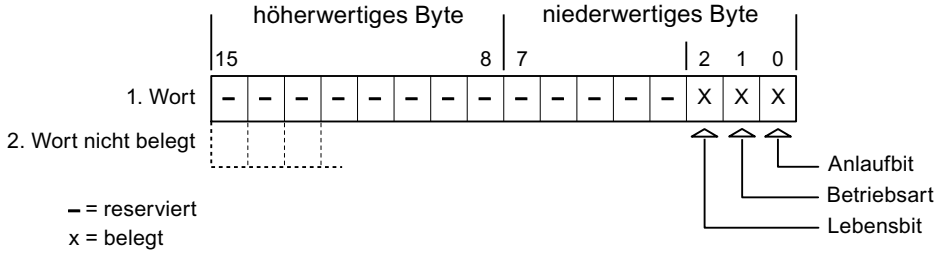
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Stopp der Runtime.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Adresse".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 256)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)** [2) 3)]	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen.
[2]	Beim Bediengerät KTP 600 BASIC PN wird der Wochentag ignoriert.
[3]	Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" verwenden, wird der Wochentag ignoriert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 248)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 250)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 251)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 253)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 255)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	

Schritt	Aktion	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 267)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich
- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 247)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 259)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 260)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 261)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 262)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 263)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 265)

2.6.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 269)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 270)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

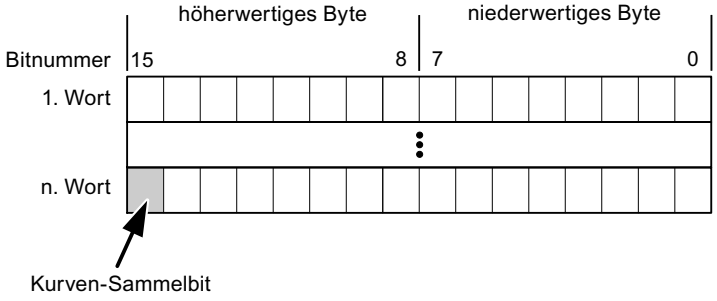
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Kurven (Seite 268)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 270)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Allgemeines zu Kurven (Seite 268)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 269)

2.6.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Quittierung von Meldungen (Seite 271)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

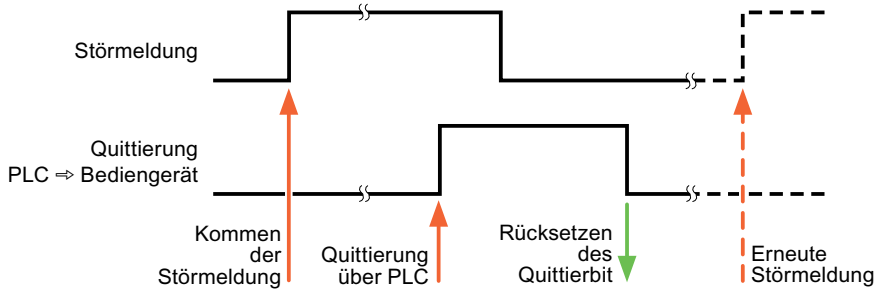
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom

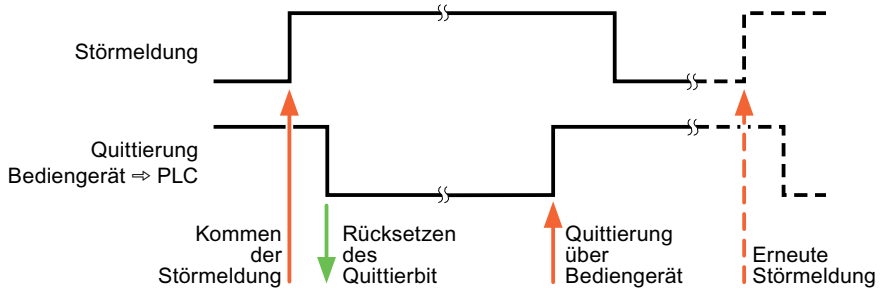
Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Meldungen projektieren (Seite 270)

2.6.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

2.6.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.5.1 Geräteabhängigkeit S7-1500 (RT Professional)

Geräteabhängigkeit

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP300 Basic	ja
KP400 Basic	ja
KTP400 Basic PN	ja
KTP600 Basic DP	ja
KTP600 Basic PN	ja
KTP1000 Basic DP	ja
KTP1000 Basic PN	ja
TP1500 Basic PN	ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic	ja
KTP700 Basic	ja
KTP900 Basic	ja
KTP1200 Basic	ja

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
Mobile Panel 177 6" DP	ja
Mobile Panel 177 6" PN	ja
Mobile Panel 277 8"	ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (RFID-Tag)	ja
Mobile Panel 277 10"	ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	ja

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	ja

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	ja

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1500 (Seite 282)

Adressierung (Seite 283)

2.6.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1500 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 1500

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge	
BOOL	1 Bit	
BYTE	1 Byte	
WORD	2 Byte	
DWORD	4 Byte	
CHAR	1 Byte	
WCHAR	2 Byte	RT Professional
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1)]	
INT	2 Byte	
DINT	4 Byte	
REAL	4 Byte	
TIME	4 Byte	
DATE	2 Byte	
TIME_OF_DAY	4 Byte	
S5TIME	2 Byte	
COUNTER	2 Byte	
TIMER	2 Byte	
DATE_AND_TIME	8 Byte	
STRING	(2+n) Byte, n = 0 bis 254	
WSTRING	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 254	Basic Panels
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 4094	Panels, RT Advanced
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 65534	RT Professional
DTL	12 Byte	
LDT	8 Byte	
LINT	8 Byte	
LREAL	8 Byte	
LTIME	8 Byte	
LTIME_OF_DAY	8 Byte	
SINT	1 Byte	

Datentyp	Länge
UDINT	4 Byte
UINT	2 Byte
ULINT	8 Byte
USINT	1 Byte

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Geräteabhängigkeit S7-1500 (Seite 274)

Adressierung (Seite 283)

2.6.5.3 Adressierung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressierung von Variablen bei SIMATIC S7 1500

WinCC unterstützt bei einer Kommunikation von Bediengeräten mit der Steuerung SIMATIC S7 1500 folgende Adressierungen:

- symbolische Adressierung
- absolute Adressierung

Hinweis

Adressierung beim Mobile Panel 177

Das Mobile Panel 177 unterstützt nur die absolute Adressierung von Variablen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Geräteabhängigkeit S7-1500 (Seite 274)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1500 (Seite 282)

2.6.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

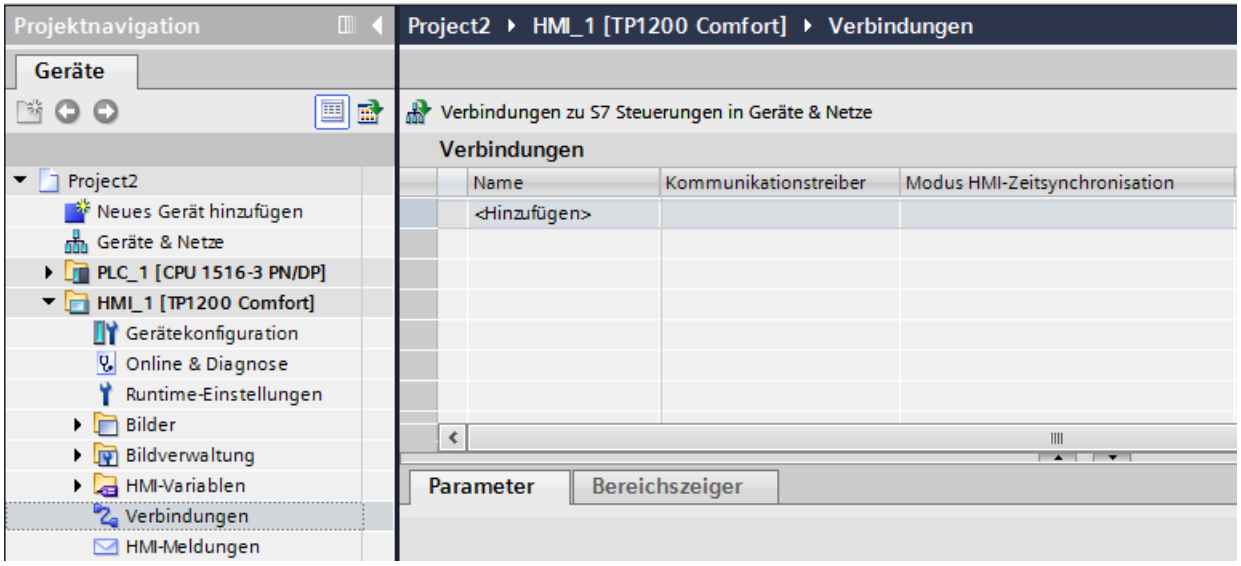
2.6.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

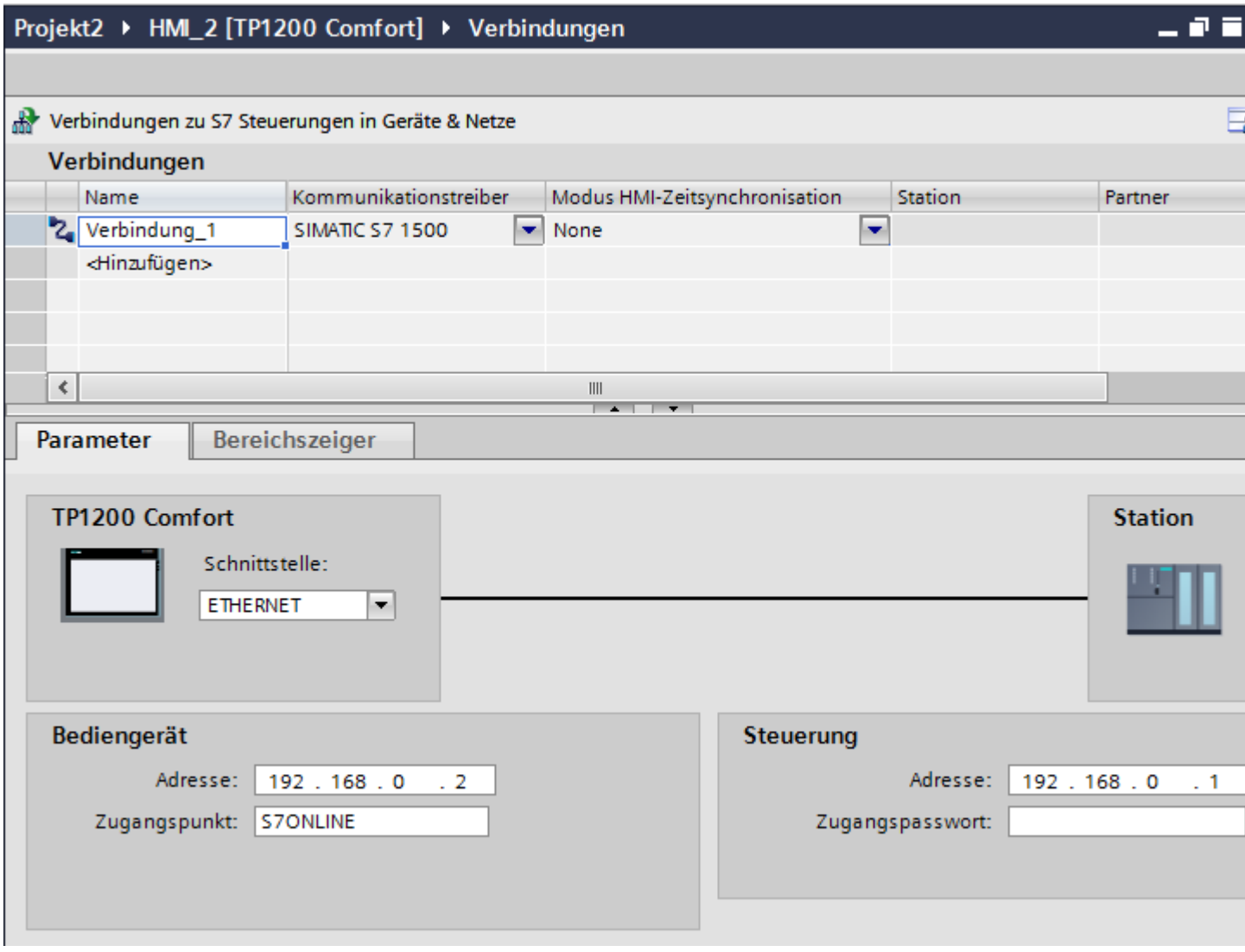
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFINET-Schnittstelle ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.



4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die IP-Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Verbindung anlegen (Seite 286)

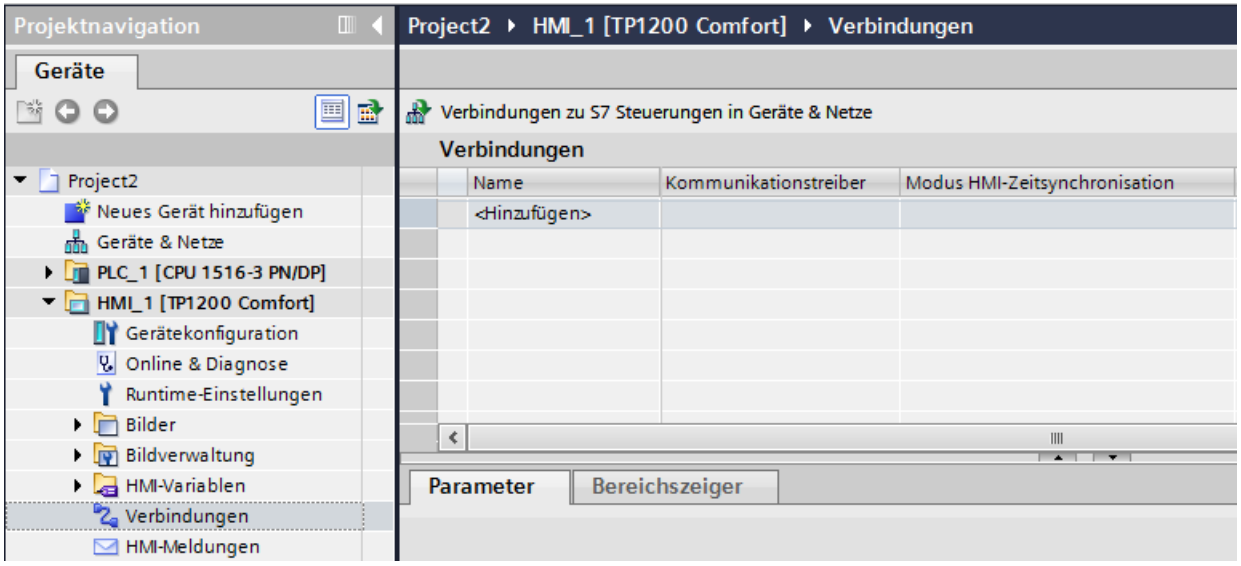
2.6.6.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFIBUS-Schnittstelle ist angelegt.

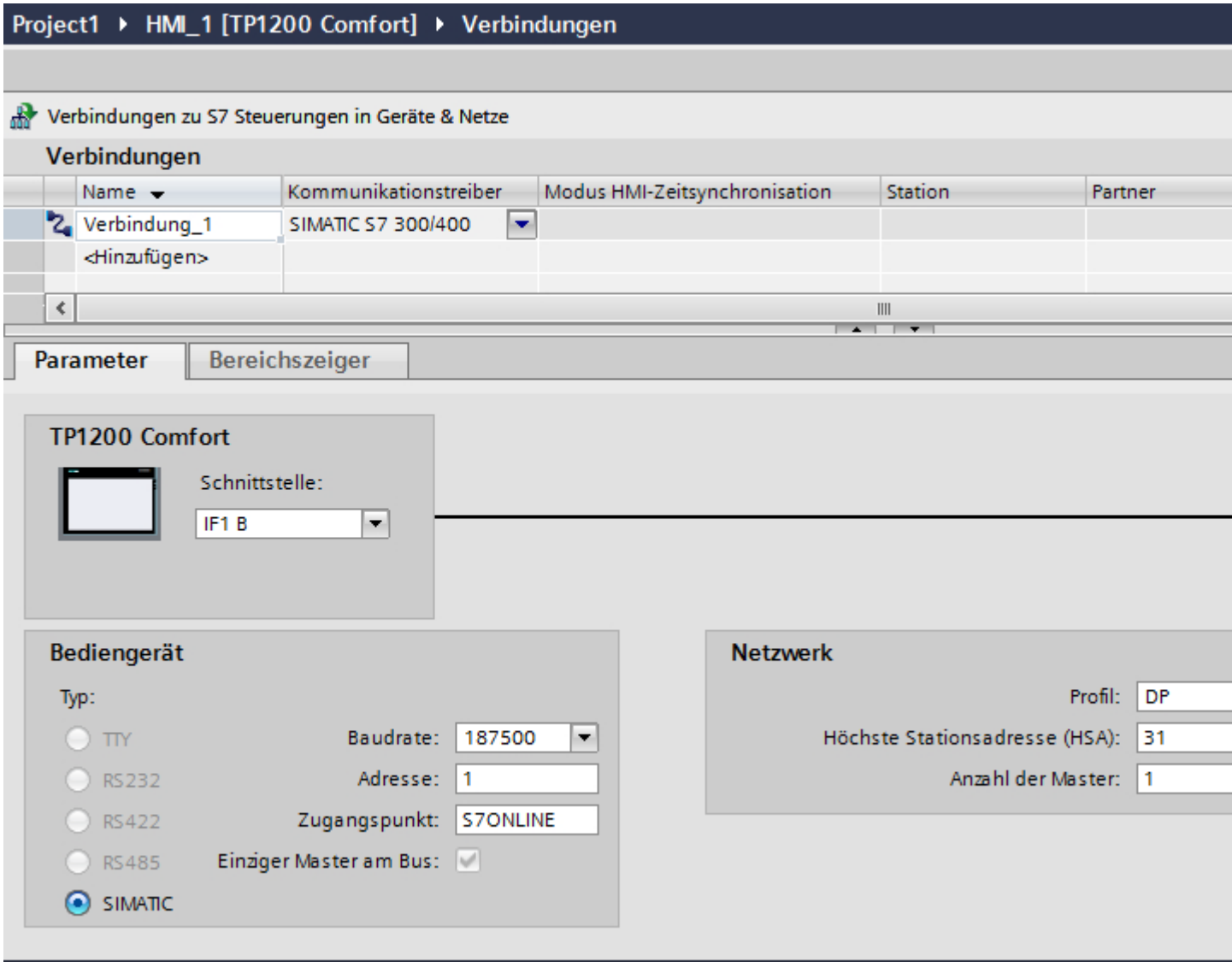
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" die Schnittstelle "IF 1 B" aus.

6. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Netzwerk" das Profil "DP" aus.



7. Stellen Sie im Inspektorfenster die Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 284)

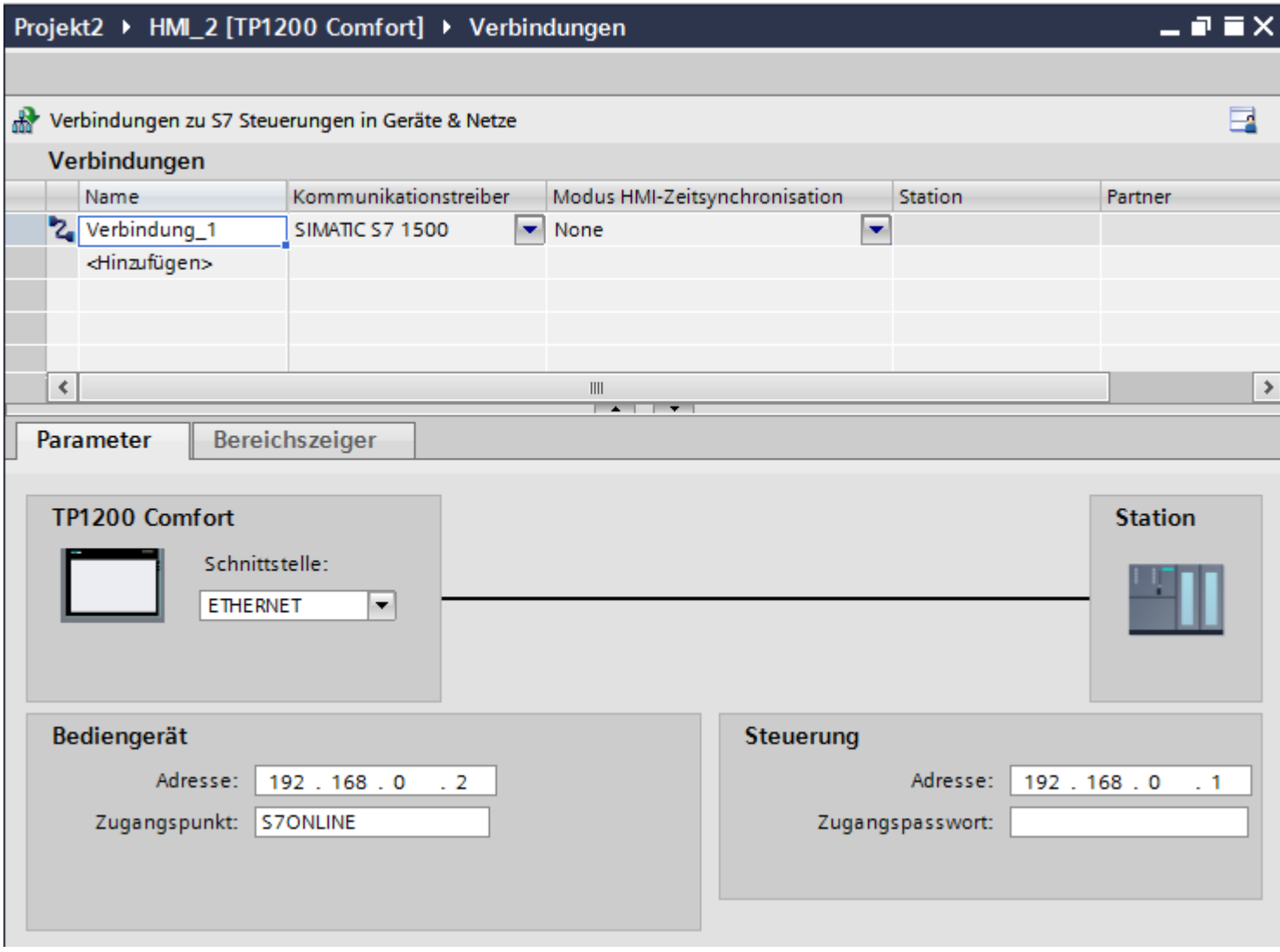
2.6.6.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

PROFIBUS-Parameter (Seite 289)

Ethernet-Parameter (Seite 291)

PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 288)

Ethernet-Parameter (Seite 291)

Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"

- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 288)

PROFIBUS-Parameter (Seite 289)

2.6.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.6.7.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Professional ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.

5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Professional > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- TCP/IP
- PROFIBUS

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 293)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 293)

2.6.7.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

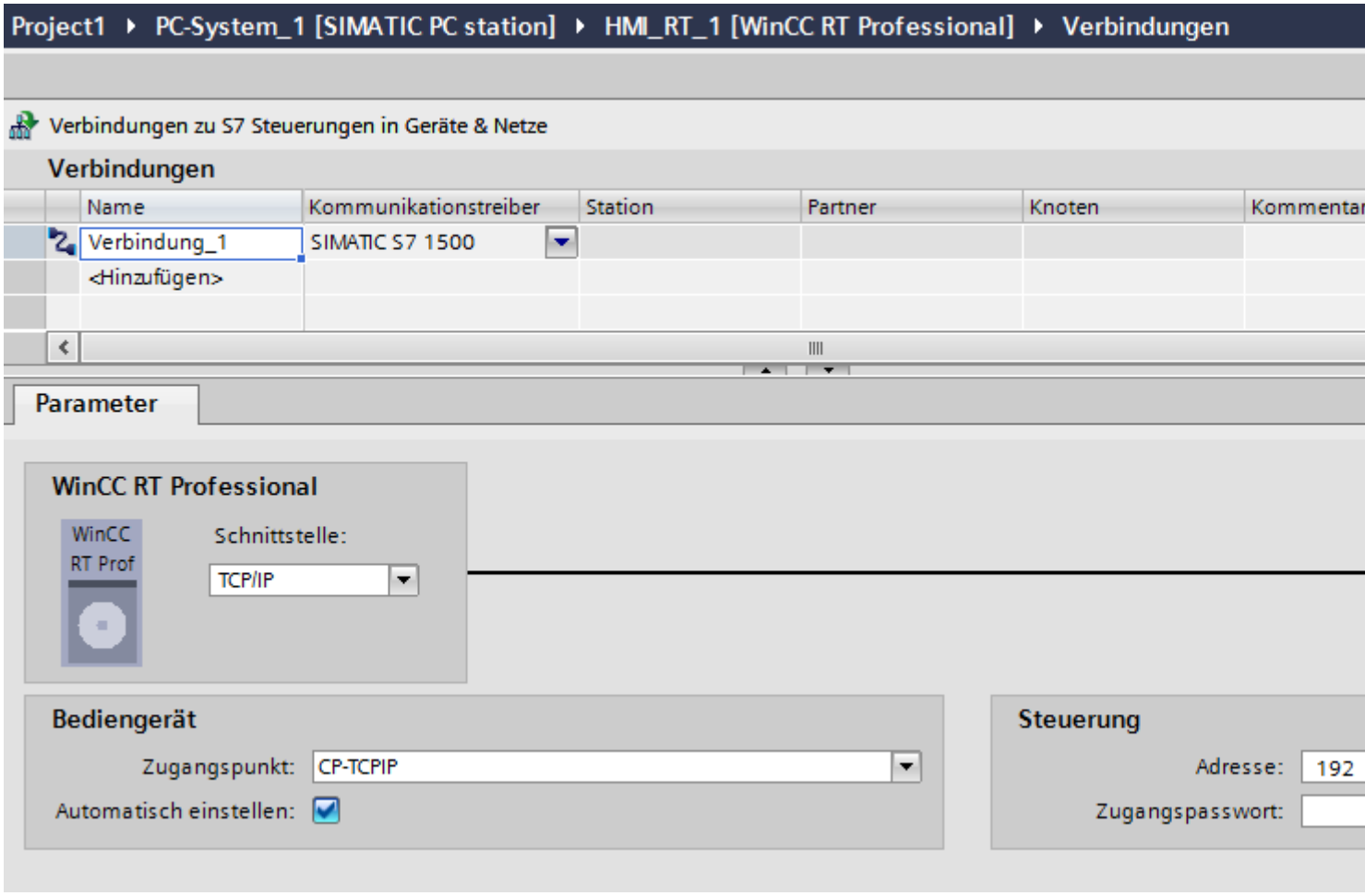
TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- ETHERNET



Bediengerät

- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.
  Wenn für eine Kommunikationsart nur ein Kommunikationsprozessor installiert ist, wählen Sie die Option "Automatisch einstellen". Beim Starten der Runtime wird dann der logische Gerätename automatisch eingestellt.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Stationsadresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Verbindung anlegen (Seite 292)

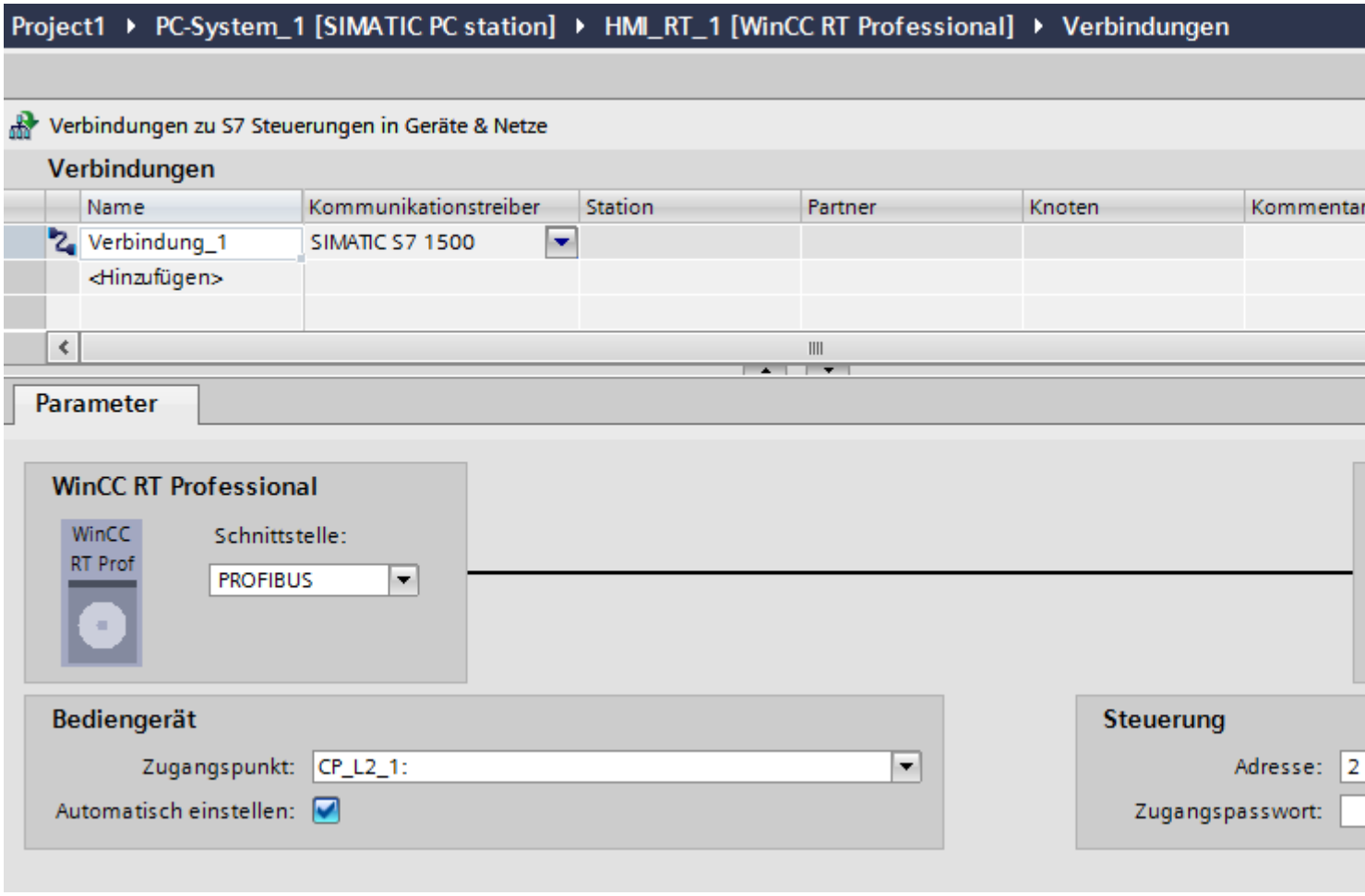
PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- PROFIBUS



Bediengerät

- "Zugangspunkt"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Stationsadresse der CPU ein.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Verbindung anlegen (Seite 292)

2.6.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.6.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um anlagenweit dieselbe Uhrzeit zu haben, synchronisieren Sie die Uhrzeit der unterschiedlichen Komponenten der Anlage mit Hilfe der Uhrzeitsynchronisation. Die Uhrzeitsynchronisation von WinCC wird als Master-Slave-System betrieben.

Damit alle Komponenten einer Anlage mit einer identischen Uhrzeit arbeiten, muss eine Systemkomponente Zeitgeber für alle anderen Komponenten sein. Die als Zeitgeber fungierende Komponente wird als Uhrzeit-Master bezeichnet. Die zeitempfangenden Komponenten sind die Uhrzeit-Slaves.

Eigenschaften der Uhrzeitsynchronisation

- Das Bediengerät kann als Master die Uhrzeit vorgeben oder die Uhrzeit von der Steuerung als Slave übernehmen.
- Im "Master-Mode" wird eine Uhrzeitsynchronisation bei jedem Verbindungsaufbau durchgeführt.
- Im "Slave-Mode" wird bei jedem Verbindungsaufbau und danach alle 10 Minuten eine Uhrzeitsynchronisation durchgeführt.

- Die erste Uhrzeitsynchronisation wird sofort nach dem Start der Runtime am Bediengerät durchgeführt.
- Die Uhrzeitsynchronisation wird nur während des Betriebs der Runtime auf dem Bediengerät ausgeführt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 298)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 299)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 300)

2.6.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Freigegebene Bediengeräte

Die Uhrzeitsynchronisation zwischen einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 und einem Bediengerät können Sie mit folgenden Bediengeräten projektieren:

Gerät	Betriebssystem
Basic Panels	-
Mobile Panel 277	Windows CE 5.0
Mobile 277 IWLAN V2	Windows CE 5.0
Comfort Panels	Windows CE 6.0
PC Systeme mit WinCC RT Advanced	Microsoft Windows

Einschränkungen bei der Projektierung

- Wenn ein Bediengerät mehrere Verbindungen zu SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500, dann können Sie nur eine Verbindung als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie die Uhrzeitsynchronisation für das Bediengerät als "Slave" aktiviert haben, dann können Sie den globalen Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht mehr verwenden.
- Wenn eine Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert ist, dann kann ein Bediengerät Uhrzeit nur abfragen, wenn am Bediengerät das korrekte "Zugangspasswort" projektiert wurde.
  Das "Zugangspasswort" für eine Kommunikation zu einer Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
  Das "Zugangspasswort" muss mit dem projektierten Passwort in der Steuerung übereinstimmen. Das Passwort für die Steuerung wird in den Eigenschaften der Steuerung vergeben, unter: "Allgemein > Schutz"
- Basic Panels können Sie nur als "Slave" projektieren.

- Wenn Sie Basic Panels bei der Projektierung verwenden, ist es nicht möglich eine Uhrzeit-Synchronisation über NTP und den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" gleichzeitig zu verwenden.
- Uhrzeitsynchronisation mit Steuerungen SIMATIC S7-1200 (V1.0) ist nicht möglich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 297)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 299)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 300)

2.6.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

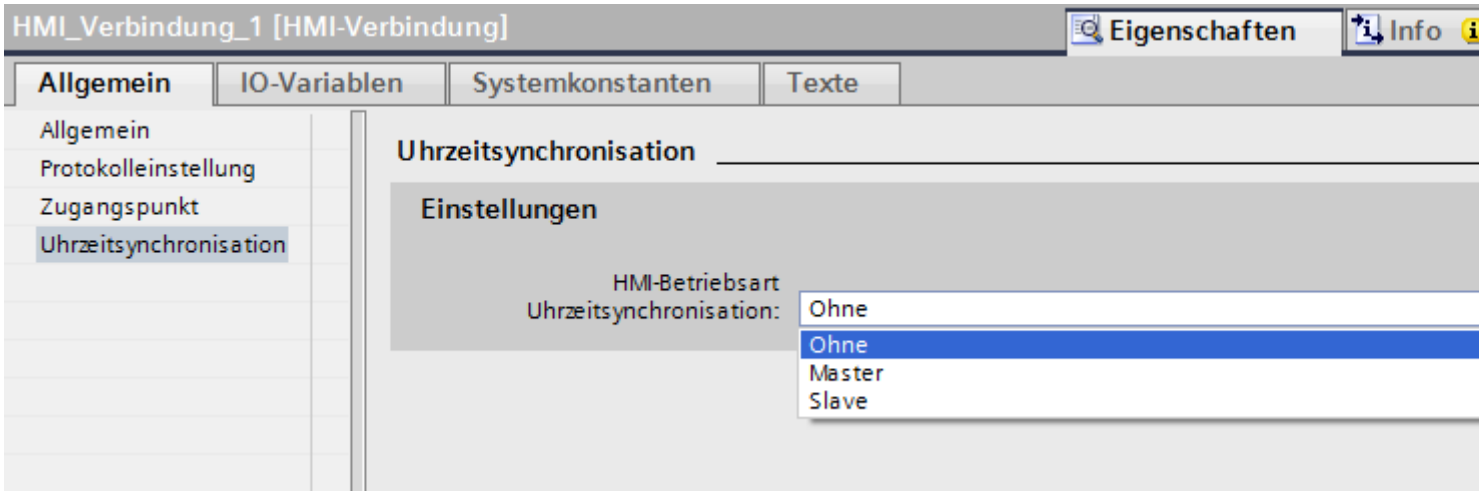
Die Uhrzeitsynchronisation für eine integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Geräte&Netze".

Voraussetzungen

- Eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 ist projektiert.
- Das Bediengerät muss die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützten.
- Editor "Geräte&Netze" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netz" auf die Linie der HMI-Verbindung.
2. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Allgemein > Uhrzeitsynchronisation > Einstellungen" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 297)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 298)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 300)

2.6.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

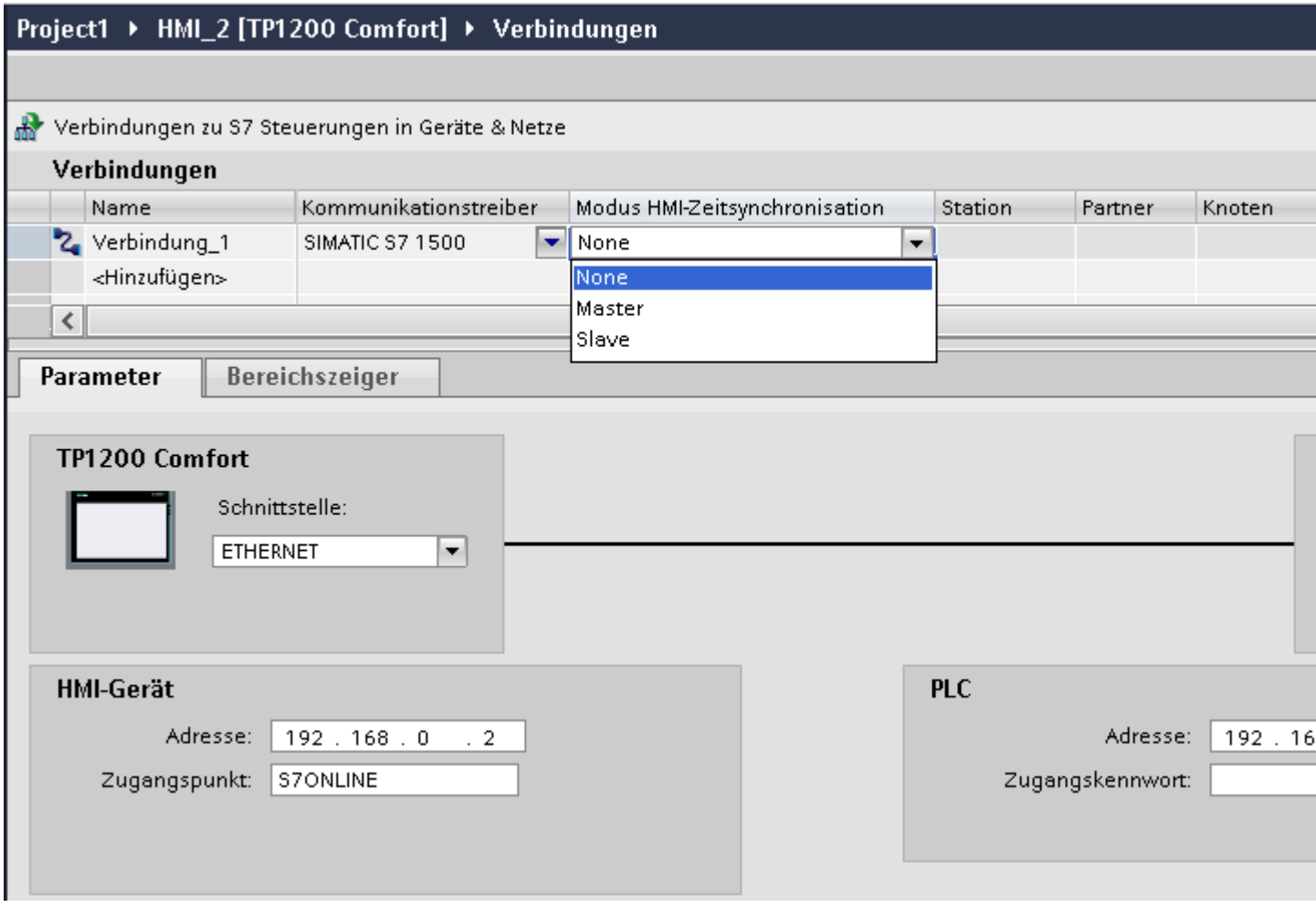
Die Uhrzeitsynchronisation für eine nicht-integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Verbindungen".

Voraussetzungen

- Ein Bediengerät, das die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützt, ist angelegt.
- Editor "Verbindungen" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" die Steuerung "SIMATIC S7 1500" aus.
3. Wählen Sie in der Spalte "Modus HMI-Zeitsynchronisation" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 (Seite 193)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 297)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 298)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 299)

2.7 Mit SIMATIC S7 1200 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.7.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und der Steuerung SIMATIC S7-1200 beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC S7-1200 projektieren:

- PROFINET
- PROFIBUS

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC S7-1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze". Wenn Sie ein Bediengerät mit seriellem Anschluss projektiert haben, müssen Sie ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul an die SIMATIC S7-1200 projektieren.

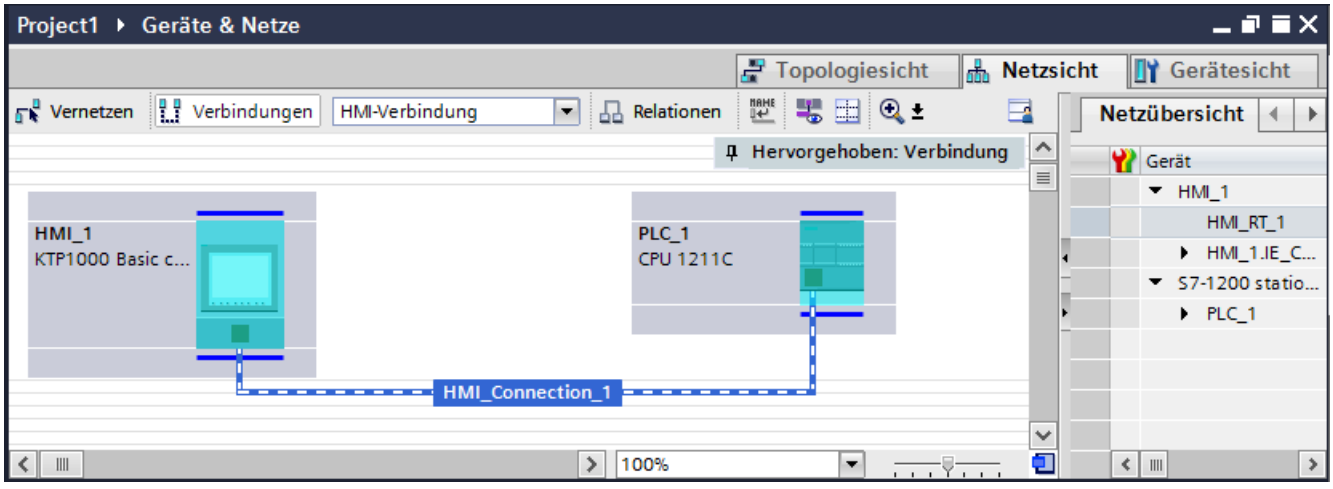
2.7.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.7.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFINET

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 1200 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFINET-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1200 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1200 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Seite 304)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Voraussetzungen

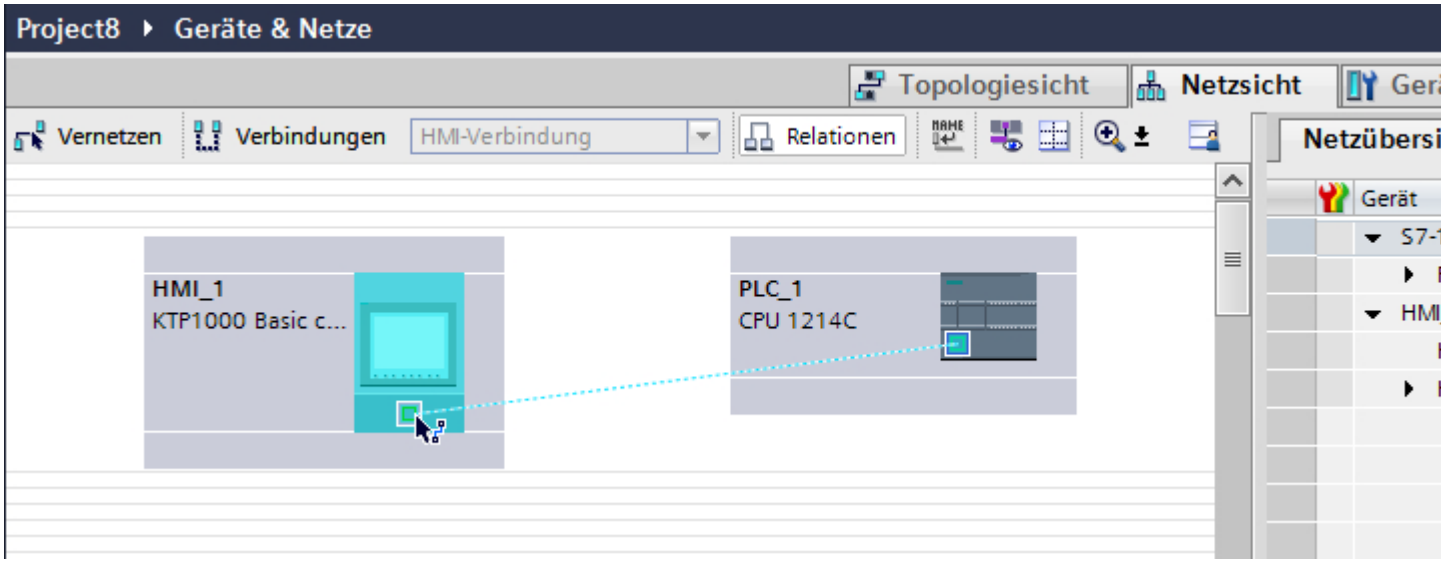
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1200
- Bediengerät mit PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle

Vorgehensweise

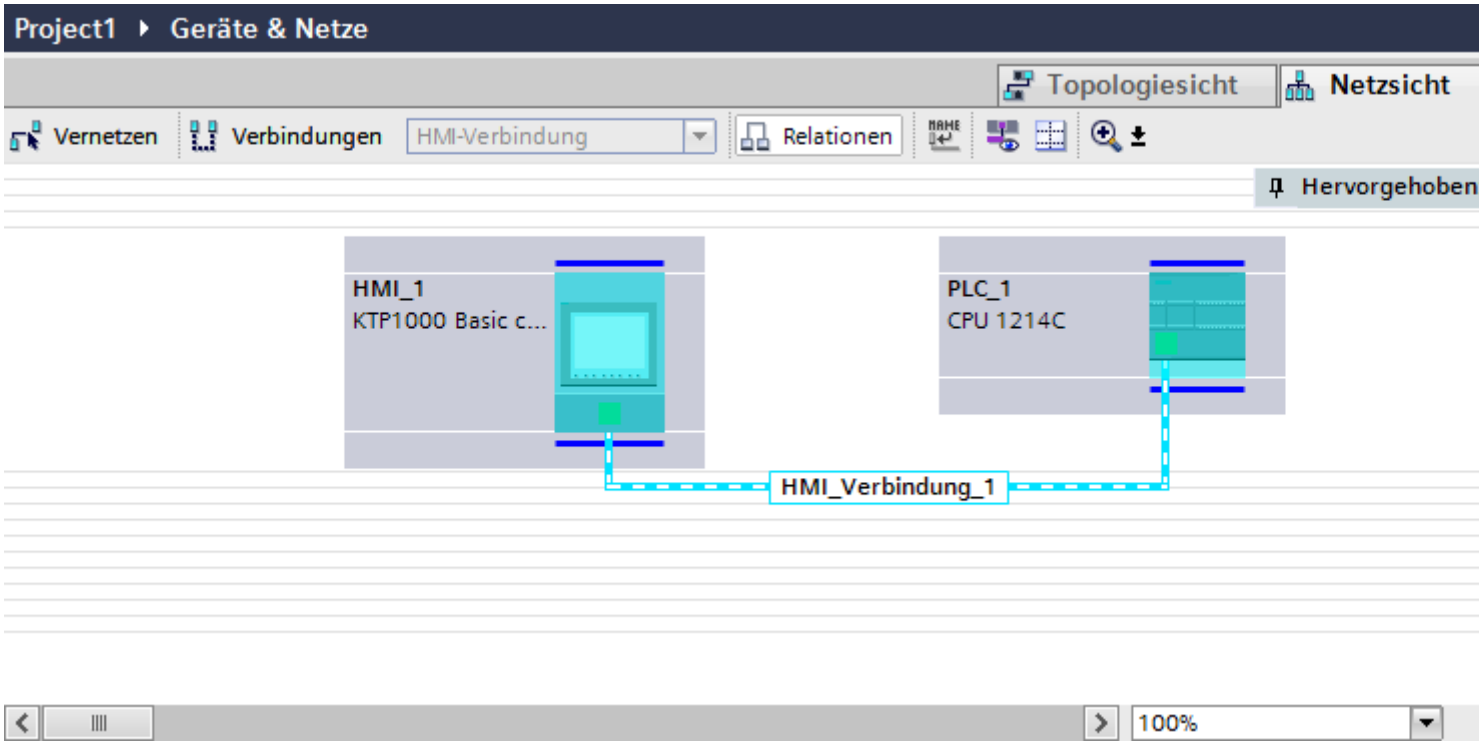
1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des Bediengeräts.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.

5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.



Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.

6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 314)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFINET (Seite 303)

PROFINET-Parameter (Seite 314)

2.7.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFINET zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 1200 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

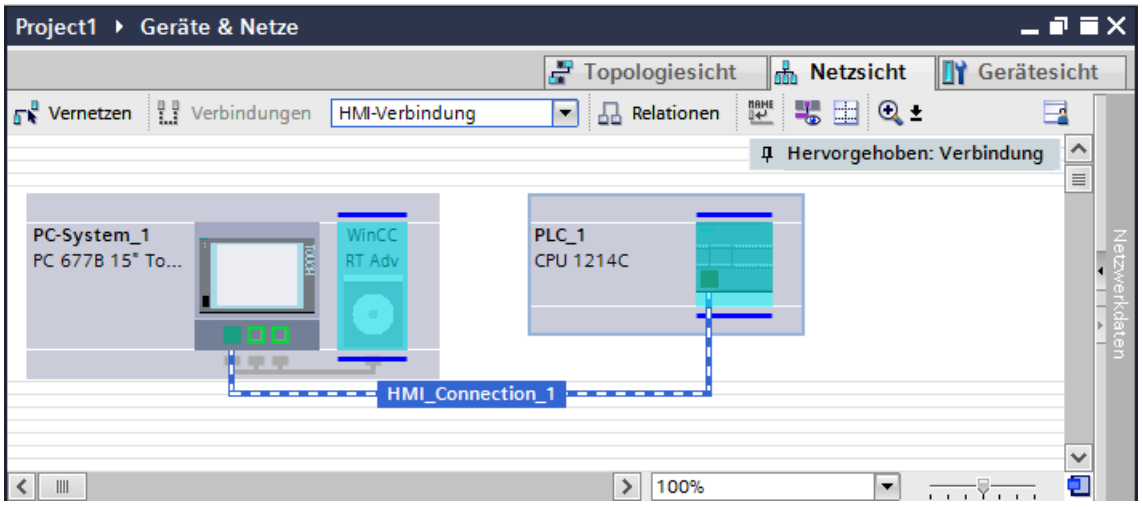
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

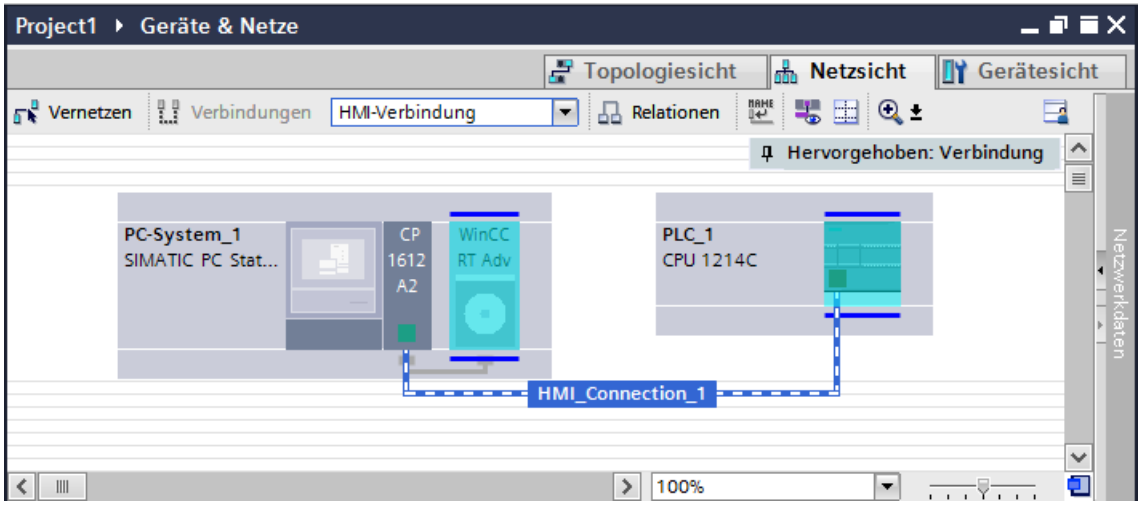
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen WinCC Runtime und SIMATIC S7 1200.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1200 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1200 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 309)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 311)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

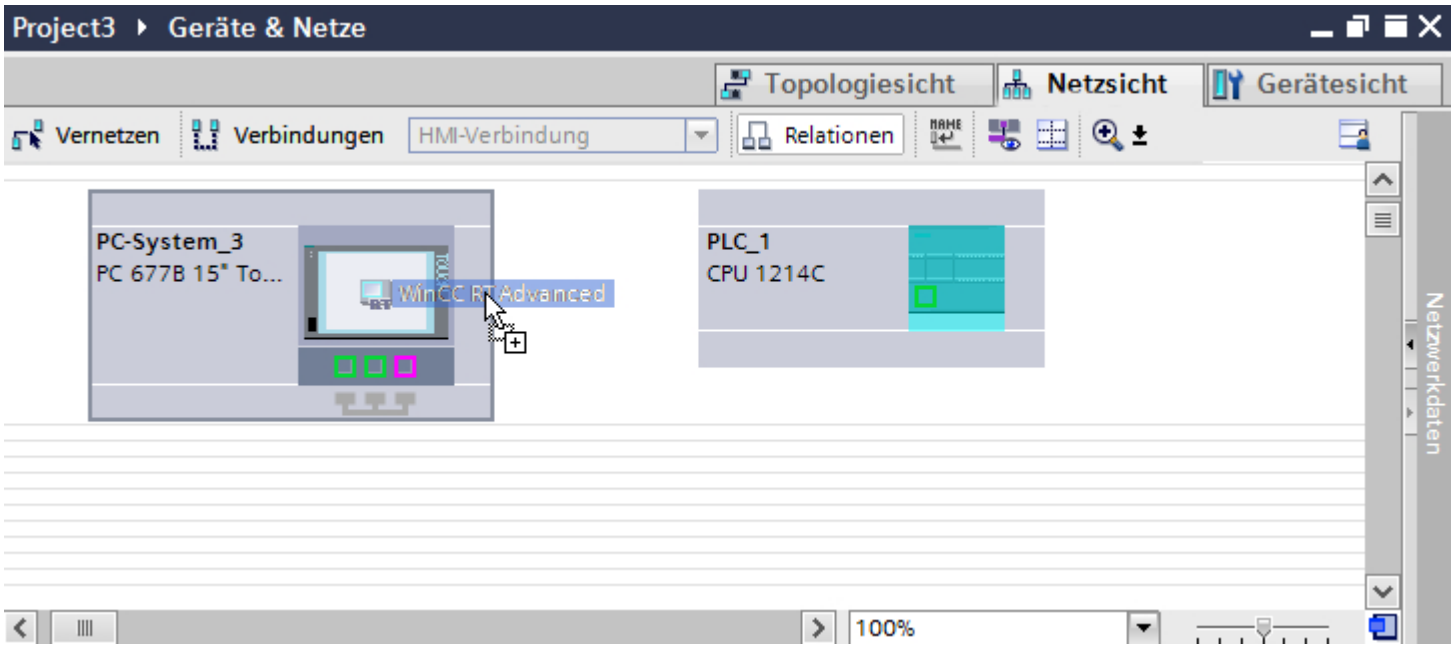
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

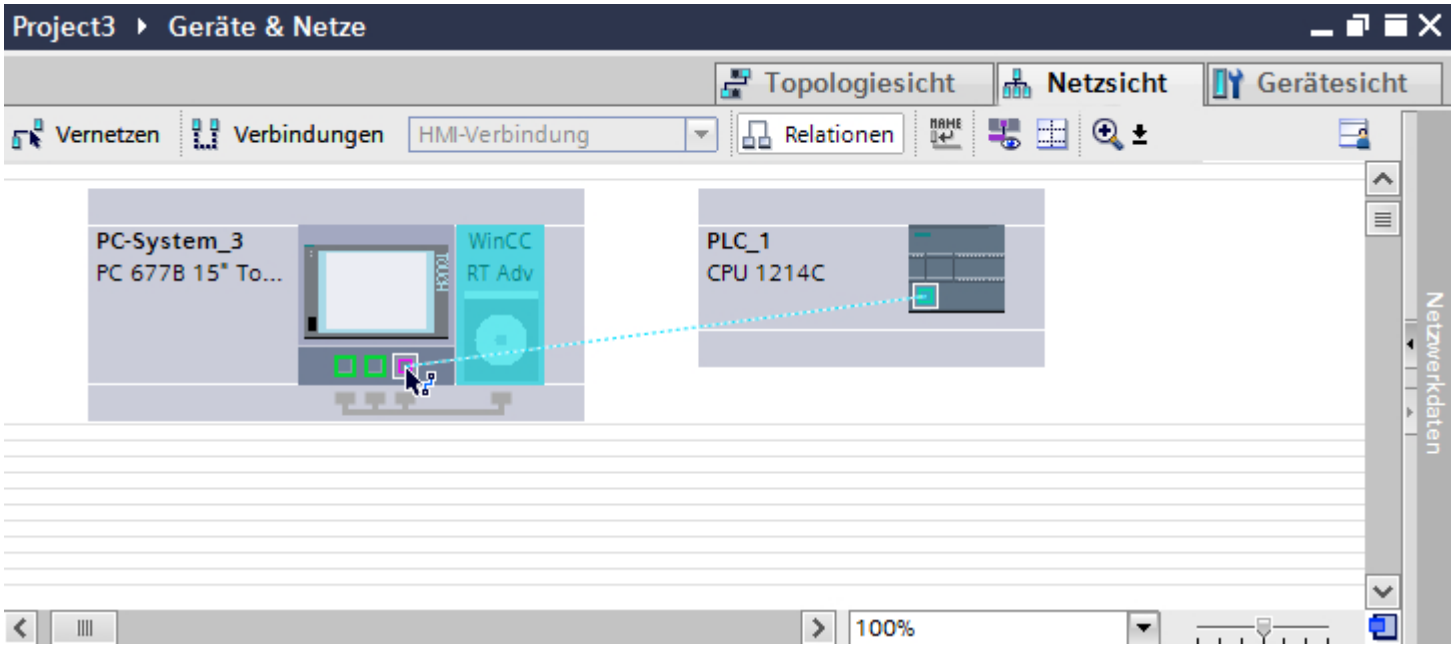
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC PC mit PROFINET-Schnittstelle

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 314)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFINET (Seite 307)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 311)

PROFINET-Parameter (Seite 314)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT

Kommunikation über Ethernet

Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich.

Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

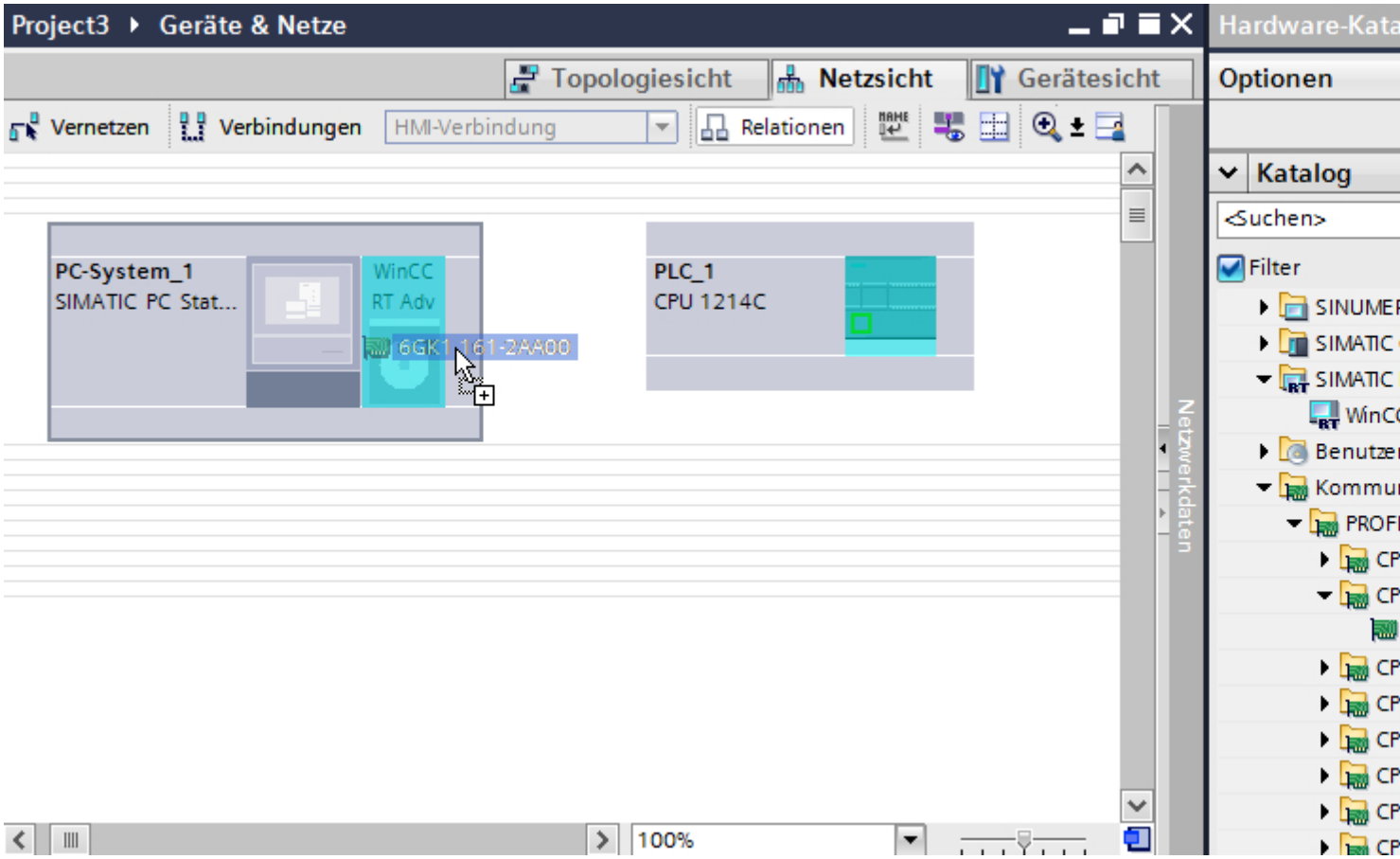
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1200
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

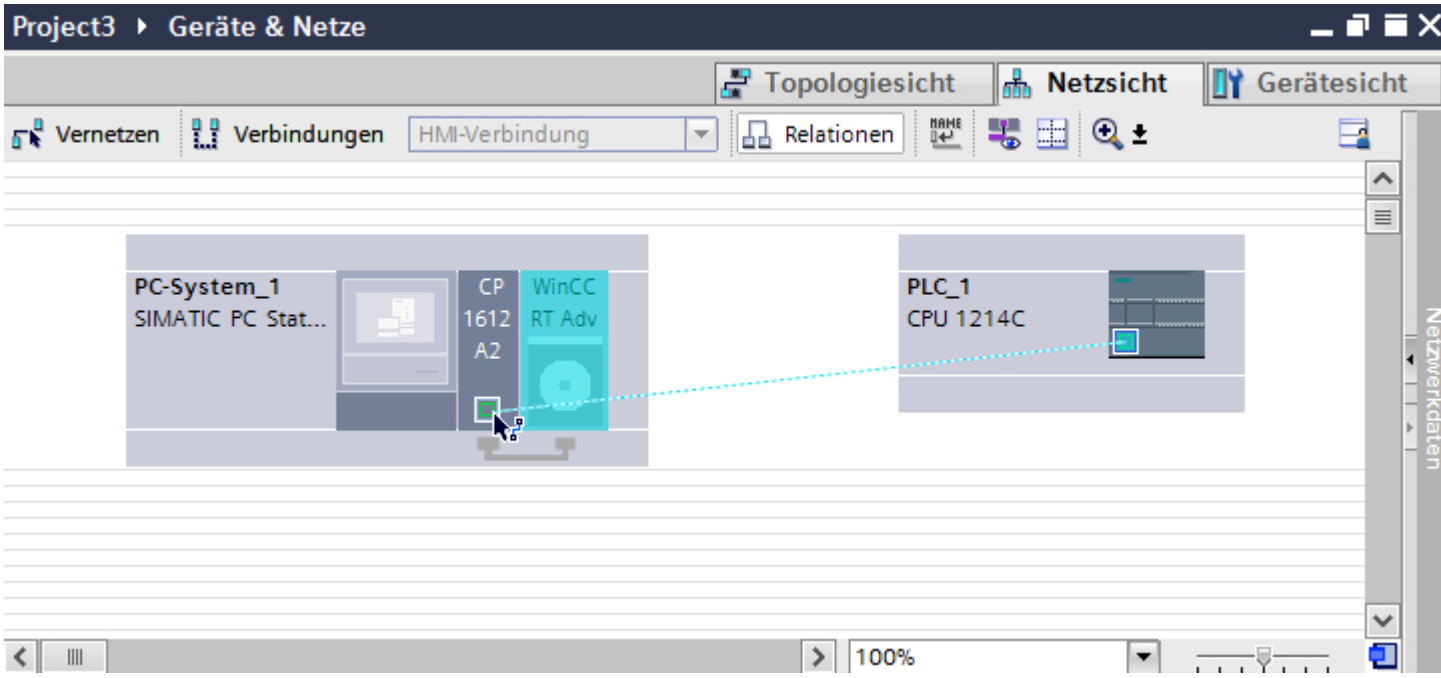
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFINET-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 314)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFINET (Seite 307)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 309)

PROFINET-Parameter (Seite 314)

2.7.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

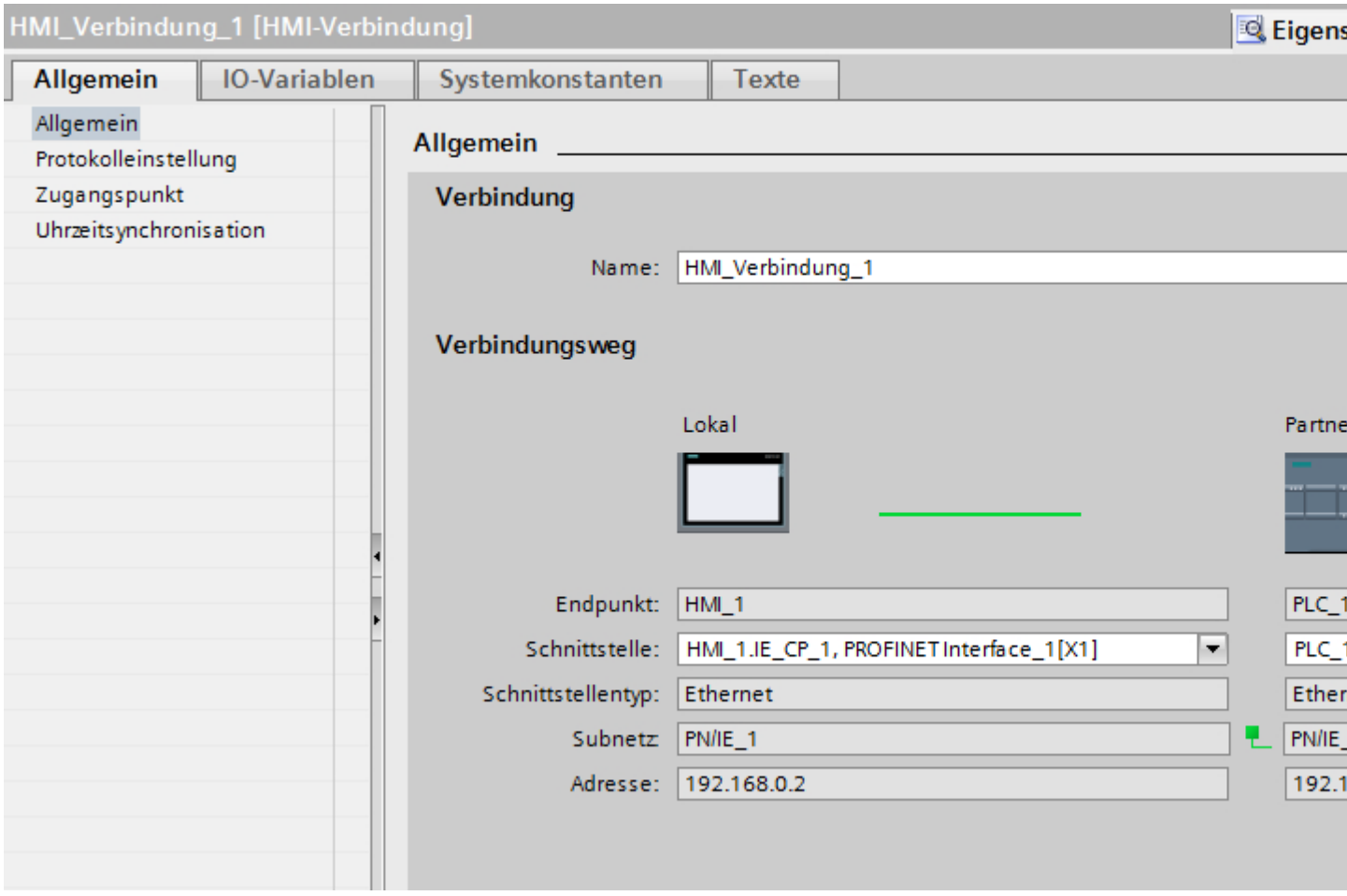
PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



Verbindung

Im Bereich "Verbindung" wird die HMI-Verbindung angezeigt, die zwischen den Geräten angelegt wurde.

Der Name der HMI-Verbindung ist in diesem Bereich editierbar.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFINET-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die gewählte IP-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 316)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 318)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 320)

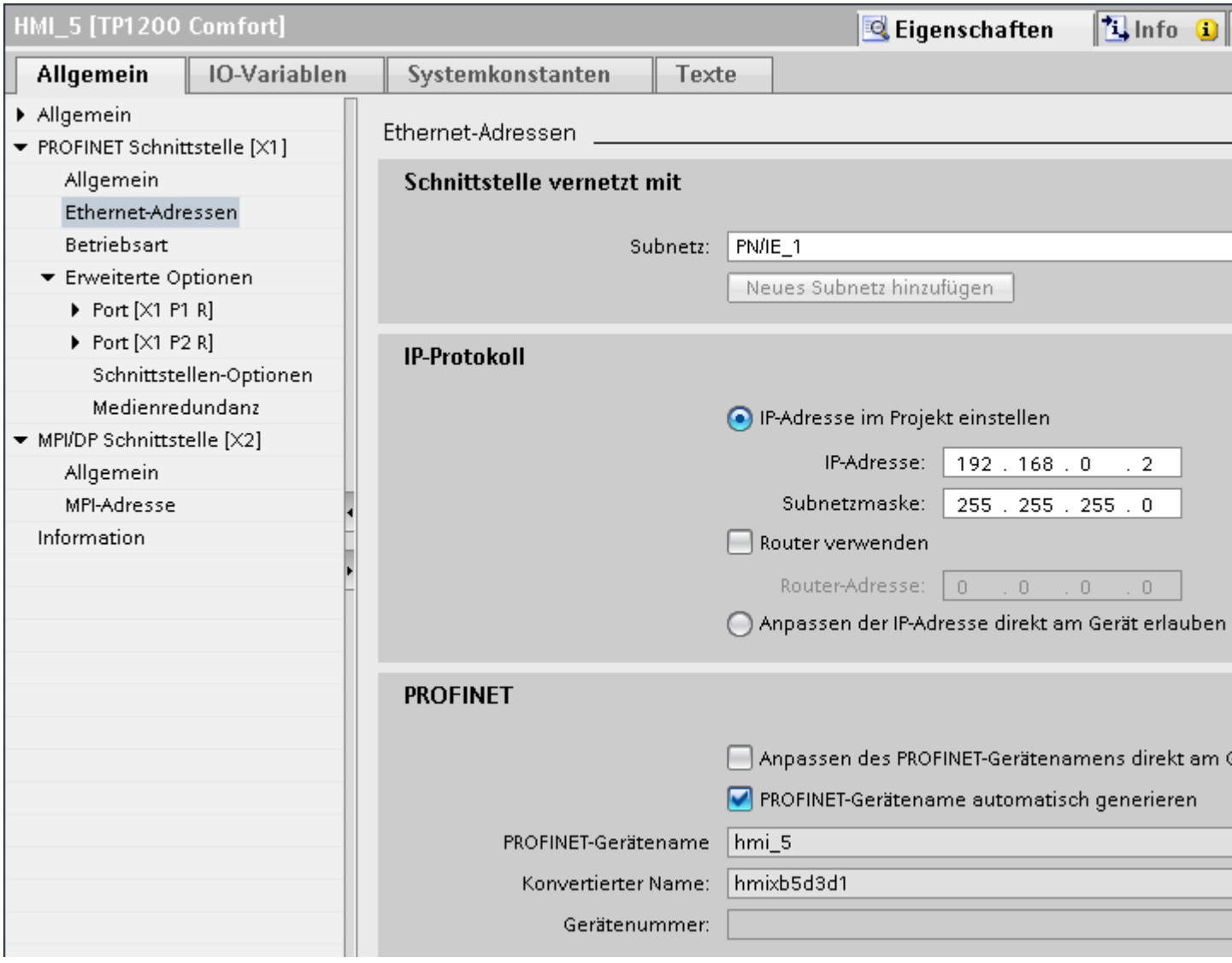
PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "IP-Adresse im Projekt einstellen"
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

  Hinweis

  Bei Bediengeräten mit dem Betriebsystem Windows CE 3.0 erfolgt automatisch ein Neustart.

  Bediengeräte mit Windows CE 3.0:
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP

- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
- "IP-Router verwenden"
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld "Routeradresse" ein.
- "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen"
  Wenn die Funktion "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktiviert ist, dann wird die IP-Adresse nicht aus dem Projekt übernommen. Sie müssen die IP-Adresse direkt im Control Panel des Bediengeräts eingeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 318)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 320)

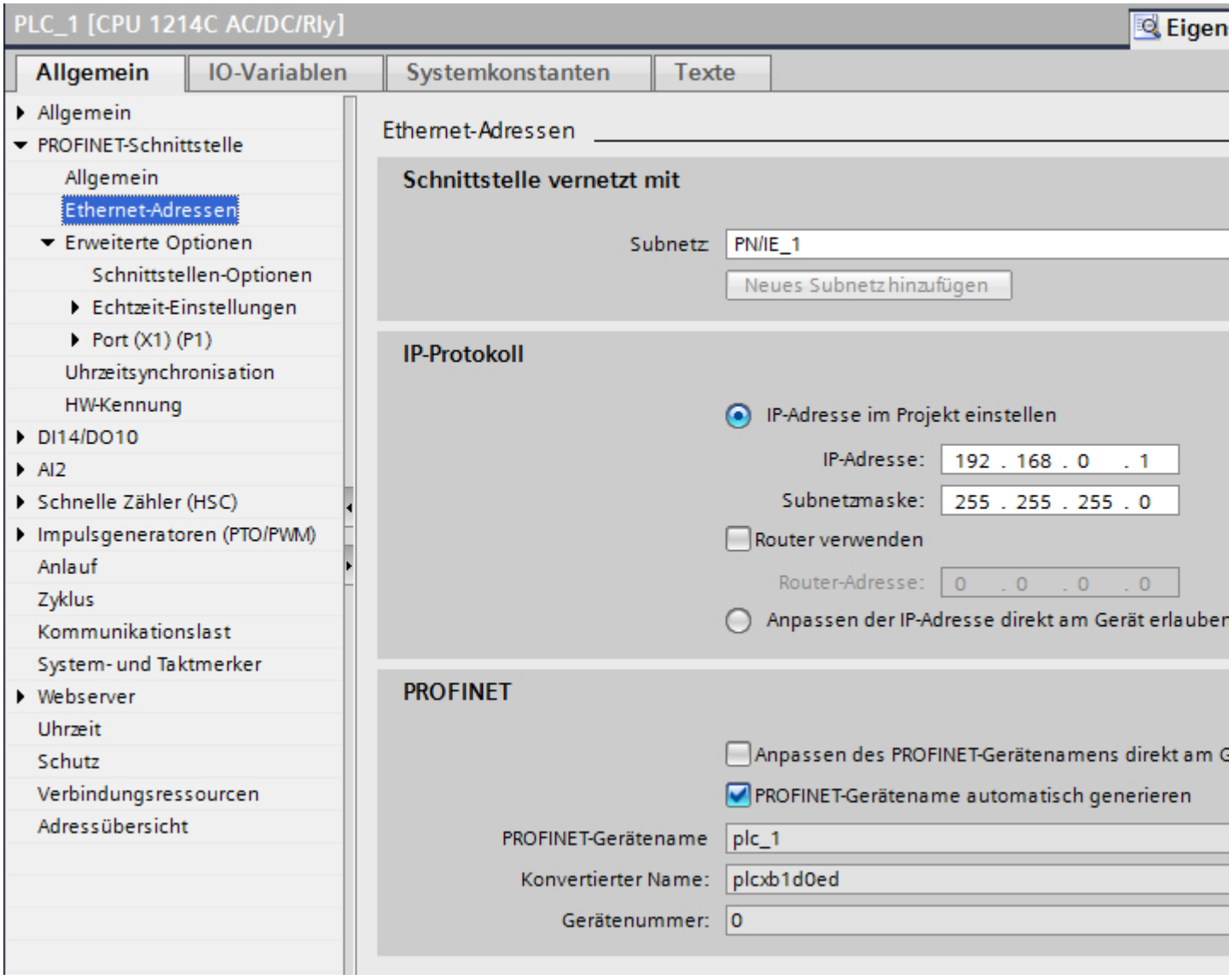
PROFINET-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFINET-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "IP-Adresse"
  Im Bereich "IP-Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld darunter ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 316)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 320)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Regeln für die Netzkonfiguration

Die Ethernet-Schnittstellen der Geräte besitzen als IP-Adresse eine Default-Adresse, die von Ihnen geändert werden kann.

IP-Adresse

Die IP-Parameter sind sichtbar, wenn die kommunikationsfähigen Geräte das TCP/IP-Protokoll unterstützen.

Die IP-Adresse besteht aus 4 Dezimalzahlen mit dem Wertebereich 0 bis 255. Die Dezimalzahlen sind durch einen Punkt voneinander getrennt.

Beispiel: 140.80.0.2

Die IP-Adresse setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Der Adresse des (Sub-) Netzes
- Der Adresse des Teilnehmers (im allgemeinen auch Host oder Netzknoten genannt)

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske trennt diese beiden Adressen. Sie bestimmt, welcher Teil der IP-Adresse das Netz adressiert und welcher Teil der IP-Adresse den Teilnehmer adressiert.

Die gesetzten Bits der Subnetzmaske bestimmen den Netzteil der IP-Adresse.

Beispiel:

Subnetzmaske: 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Im Beispiel für die oben genannte IP-Adresse hat die hier gezeigte Subnetzmaske folgende Bedeutung:

Die ersten 2 Bytes der IP-Adresse bestimmen das Subnetz - also 140.80. Die letzten beiden Bytes adressieren den Teilnehmer - also 0.2.

Allgemein gilt:

- Die Netzadresse ergibt sich aus der UND-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.
- Die Teilnehmeradresse ergibt sich aus der UND-NICHT-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.

Zusammenhang IP-Adresse und Default-Subnetzmaske

Es gibt eine Vereinbarung hinsichtlich der Zuordnung von IP-Adressbereichen und so genannten "Default-Subnetzmasken". Die erste Dezimalzahl der IP-Adresse (von links) bestimmt den Aufbau der Default-Subnetzmaske hinsichtlich der Anzahl der Werte "1" (binär) wie folgt:

IP-Adresse (dez.)	IP-Adresse (bin.)	Adressklasse	Default-Subnetzmaske
0 bis 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 bis 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 bis 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Hinweis

Wertebereich für erste Dezimalstelle

Für die erste Dezimalzahl der IP-Adresse ist auch ein Wert zwischen 224 und 255 möglich (Adressklasse D etc). Dies ist jedoch nicht empfehlenswert, da für diese Werte keine Adressprüfung erfolgt.

Weitere Subnetze maskieren

Über die Subnetzmaske können Sie ein Subnetz, das einer der Adressklassen A, B oder C zugeordnet ist, weiter strukturieren und "private" Subnetze bilden, indem Sie weitere niederwertige Stellen der Subnetzmaske auf "1" setzen. Pro jedem auf "1" gesetzten Bit verdoppelt sich die Anzahl der "privaten" Netze und halbiert sich die Anzahl der darin enthaltenen Teilnehmer. Nach außen wirkt das Netzwerk nach wie vor wie ein einzelnes Netzwerk.

Beispiel:

Sie ändern bei einem Subnetz der Adressklasse B (z. B. IP-Adresse 129.80.xxx.xxx) die Default-Subnetzmaske wie folgt:

Masken	Dezimal	Binär
Default-Subnetzmaske	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Subnetzmaske	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Ergebnis:

Alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.001.xxx bis 129.80.127.xxx befinden sich auf einem Subnetz, alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.128.xxx bis 129.80.255.xxx auf einem anderen Subnetz.

Netzübergang (Router)

Die Netzübergänge (Router) haben die Aufgabe, die Subnetze zu verbinden. Wenn ein IP-Datagramm an ein anderes Netzwerk geschickt werden soll, dann muss es zunächst an einen Router vermittelt werden. Damit das möglich ist, müssen Sie in diesem Fall für jeden Teilnehmer des Subnetzes die Adresse des Routers eingeben.

Die IP-Adresse eines Teilnehmers im Subnetz und die Adresse des Netzübergangs (Router) dürfen nur an den Stellen unterschiedlich sein, an denen in der Subnetzmaske "0" steht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 316)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 318)

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für eine SIMATIC S7-1200 CPU können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Für die Steuerung SIMATIC S7-1200 gibt es verschiedene Aspekt bei der Einstellung von Schutzstufen zu beachten.

Nähere Hinweise dazu finden Sie unter:

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 323)

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 323)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 326)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufe

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Zugriffsstufen der S7-1200 CPUs ab V4 nutzen.

S7-1200 CPUs bieten verschiedene Zugriffsstufen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.

Die Parametrierung der Zugriffsstufen erfolgt in einer Tabelle. Die grünen Haken in den Spalten rechts der jeweiligen Zugriffsstufe geben an, welche Operationen maximal möglich sind, ohne

das Passwort dieser Zugriffsstufe zu kennen. Möchten Sie die Funktionen nicht markierter Optionskästchen nutzen, ist die Eingabe eines Passwortes notwendig.

ACHTUNG
Projektierung einer Zugriffsstufe ersetzt nicht den Know-how-Schutz
Die Parametrierung von Zugriffsstufen verhindert unrechtmäßige Änderungen an der CPU, indem die Rechte zum Download eingeschränkt werden. Bausteine auf der Memory Card sind jedoch nicht schreib- oder lesegeschützt. Um den Code von Bausteinen auf der Memory Card zu schützen, verwenden Sie den Know-how-Schutz.

Voreingestelltes Verhalten

Voreingestellt ist die Zugriffsstufe "Vollzugriff (kein Schutz)". Jeder Nutzer kann die Hardware-Konfiguration und die Bausteine lesen und verändern. Ein Passwort ist nicht parametriert und wird auch für den Online-Zugriff nicht benötigt.

Die Zugriffsstufen im Einzelnen

Bei einer S7-1200 CPU können Sie folgende Zugriffsstufen parametrieren:

- Vollzugriff (kein Schutz): Die Hardware-Konfiguration und die Bausteine können von jedem gelesen und verändert werden.
- Lesezugriff: Mit dieser Zugriffsstufe ist ohne Angabe des Passwortes nur lesender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich, d. h. Sie können Hardware-Konfiguration und Bausteine ins Programmiergerät laden. Möglich ist außerdem der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten.
  Sie können ohne Eingabe des Passwortes keine Bausteine und keine Hardware-Konfiguration in die CPU laden. Außerdem sind ohne Passwort schreibende Testfunktionen und Firmware-Updates **nicht** möglich.
- HMI-Zugriff: Mit dieser Zugriffsstufe ist ohne Angabe des Passwortes nur der HMI-Zugang und der Zugriff auf Diagnosedaten möglich.
  Sie können ohne Angabe des Passwortes weder Bausteine und Hardware-Konfiguration in die CPU laden noch von der CPU Bausteine und Hardware-Konfiguration ins Programmiergerät laden. Außerdem ist ohne Passwort Folgendes **nicht** möglich: schreibende Testfunktionen, Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP) und Firmware-Update.
- Kein Zugriff (kompletter Schutz): Wenn die CPU komplett geschützt ist, dann ist weder lesender noch schreibender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich. Auch der HMI-Zugriff ist nicht möglich. Die Server-Funktion für PUT/GET-Kommunikation ist in dieser Zugriffsstufe deaktiviert (nicht änderbar).
  Durch die Legitimation mit dem Passwort erhalten Sie wieder Vollzugriff auf die CPU.

Verhalten einer Passwort-geschützten Baugruppe im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft. Im Falle eines Passwortschutzes werden Sie zur Passworteingabe aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Lesezugriff parametriert und Sie wollen die Funktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung oder bis die Zugangsberechtigung manuell über "Online > Zugriffsrechte löschen" wieder aufgehoben wird.

Jede Zugriffsstufe lässt auch ohne Eingabe eines Passwortes den uneingeschränkten Zugriff auf bestimmte Funktionen zu, z. B. Identifikation über die Funktion "Erreichbare Teilnehmer".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

Einstellmöglichkeiten für die Schutzstufe (FW V1 bis V3) (Seite 325)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 326)

Schutzstufen (Seite 322)

Einstellmöglichkeiten für die Schutzstufe (FW V1 bis V3) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufe

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Schutzstufen der S7-1200 CPUs V1 bis V3 nutzen.

Auswirkungen der eingestellten Schutzstufe

Sie können zwischen folgenden Schutzstufen wählen:

- Kein Schutz: Dies entspricht dem voreingestellten Verhalten. Sie können kein Passwort eingeben. Lesender und schreibender Zugriff ist immer erlaubt.
- Schreibschutz: Es ist nur lesender Zugriff möglich. Sie können keine Daten in der CPU ändern und keine Bausteine und keine Konfiguration laden. Vom Schreibschutz ausgenommen sind HMI-Zugriffe und Kommunikation zwischen CPUs. Für die Auswahl dieser Schutzstufe ist die Vergabe eines Passwortes erforderlich.
- Schreib-/Leseschutz: Es ist im Bereich "Erreichbare Teilnehmer" und im Projekt für Teilnehmer, die online geschaltet sind, kein schreibender und kein lesender Zugriff möglich. Lediglich der CPU-Typ und die Identifikationsdaten können in der Projektnavigation unter "Erreichbare Teilnehmer" angezeigt werden. Die Anzeige von Online-Informationen oder von Bausteinen unter "Erreichbare Teilnehmer" bzw. im Projekt für Online geschaltete Teilnehmer ist möglich.
  Vom Schreibschutz ausgenommen sind HMI-Zugriffe und Kommunikation zwischen CPUs. Für die Auswahl dieser Schutzstufe ist die Vergabe eines Passwortes erforderlich.

Verhalten einer Passwort-geschützten CPU im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft. Im Falle eines Passwortschutzes werden Sie zur Eigabe eines Passworts aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Schreibschutz parametriert und Sie wollen die Funktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht mit Passwort anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung oder bis die Zugangsberechtigung manuell über "Online > Zugriffsrechte löschen" wieder aufgehoben wird. Wenn das Projekt geschlossen wird, erlischt die Zugangsberechtigung ebenfalls.

Hinweis

Funktionen zur Prozessführung, -beobachtung und -kommunikation können Sie nicht einschränken.

Einige Funktionen werden durch ihre Verwendung als Onlinedaten dennoch geschützt. RUN/STOP in der Taskcard "Online Tools" oder "Uhrzeit stellen" im Diagnose- und Onlineeditor sind daher schreibgeschützt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 323)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 326)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

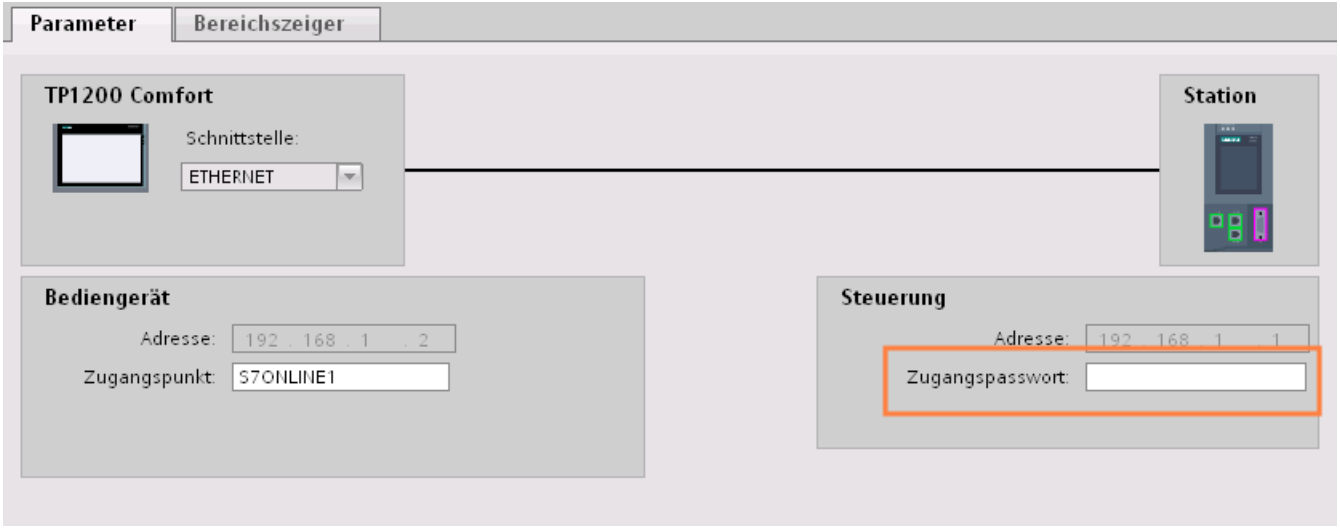
Die Kommunikation mit einer Steuerung mit der Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist durch ein Passwort abgesichert. Das Passwort ist in den Eigenschaften der Steuerung hinterlegt.

Das Passwort aus der Steuerung geben Sie im Bereich "Zugangspasswort" ein.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut.

Zugangspasswort eingeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das Zugangspasswort für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 314)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 323)

Einstellmöglichkeiten für die Schutzstufe (FW V1 bis V3) (Seite 325)

Schutzstufen (Seite 322)

2.7.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Festlegen der Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungseinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern

Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern. Standardmäßig werden die Einstellungen automatisch festgelegt, was im Normalfall eine problemlose Kommunikation gewährleistet.

Einstellmöglichkeiten Übertragungsrate/Duplex

Abhängig von dem gewählten Gerät können Sie folgende Einstellungen für "Übertragungsrate/ Duplex" vornehmen:

- Automatische Einstellung
  Empfohlene Default-Einstellung des Ports. Die Übertragungseinstellungen mit dem Partner-Port werden automatisch "ausgehandelt". In der Voreinstellung ist automatisch auch die Option "Autonegotiation aktivieren" aktiviert, d. h. Sie können Crosskabel oder Patchkabel für den Anschluss verwenden.
- TP/ITP mit x Mbit/s. Vollduplex (Halbduplex)
  Einstellung des Übertragungsrate und des Vollduplex/Halbduplex-Betriebs. Die Wirkung ist abhängig von der eingestellten Option "Autonegotiation aktivieren":
  - Autonegotiation aktiviert
    Sie können sowohl Crosskabel als auch Patchkabel verwenden.
  - Autonegotiation deaktiviert
    Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Kabel verwenden (Patch- oder Crosskabel)! Auch bei dieser Einstellung wird der Port überwacht.
- Deaktiviert
  Abhängig vom Baugruppentyp kann in der Klappliste die Option "deaktiviert" angeboten werden. Sie haben damit beispielsweise die Möglichkeit, den Zugang zu einem unbenutzten Port aus Sicherheitsgründen zu unterbinden. Bei dieser Einstellung werden keine Diagnoseereignisse erzeugt.

Option "Überwachen"

Mit dieser Option wird die Portdiagnose aktiviert bzw. deaktiviert. Beispiele für Portdiagnose: Der Link-Status wird überwacht, d. h. Diagnose bei Link-Down erzeugt und bei Fiber Optic Ports wird die Systemreserve überwacht.

Option "Autonegotiation aktivieren"

Die Einstellung für Autonegotiation ist nur änderbar, wenn ein konkretes Medium (z. B. TP 100 Mbit/s vollduplex) ausgewählt ist. Ob ein konkretes Medium eingestellt werden kann, hängt von den Eigenschaften des Moduls ab.

Ist die Autonegotiation deaktiviert, dann wird die feste Einstellung des Ports erzwungen, ähnlich wie das z. B. bei einem priorisierten Hochlaufs des IO-Devices erforderlich ist.

Sie müssen für gleiche Einstellungen beim Partner-Port sorgen, da bei dieser Option die Betriebsparameter des angeschlossenen Netzes nicht erkannt werden und entsprechend die Datenübertragungsrate und Übertragungsmodus nicht optimal eingestellt werden können.

Hinweis

STEP 7 übernimmt bei einem verschalteten lokalen Port die Einstellung für den Partner Port, falls der Partner Port die Einstellung unterstützt. Falls der Partner Port die Einstellung nicht unterstützt, wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 329)

Begrenzungen am Port (Seite 330)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Sie haben z. B. zur Beschleunigung der Hochlaufzeit des IO-Devices für den betreffenden Port folgende Einstellungen vorgenommen:

- Feste Übertragungsrate
- Autonegotiation inkl. Autocrossing deaktiviert

Die Zeit für das Aushandeln der Übertragungsrate beim Hochlauf wird somit eingespart.

Wenn Sie Autonegotiation deaktiviert haben, müssen Sie die Verkabelungsregeln beachten.

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation

PROFINET-Geräte besitzen folgende zwei Arten von Ports:

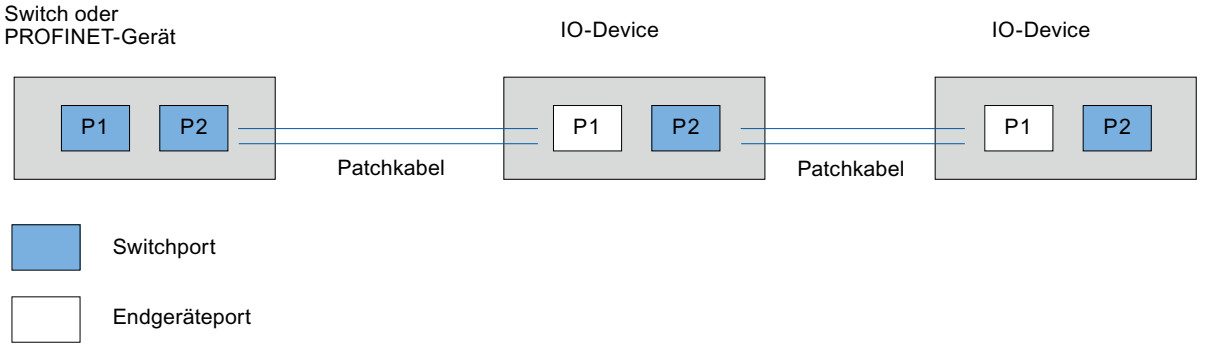
Art des Ports	PROFINET-Geräte	Bemerkung
Switchport mit gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 2 Bei S7-CPUs mit 2 Ports: Port 1 und Port 2	Gekreuzte Pinbelegung bedeutet, dass die Pinbelegung der Ports für Senden und Empfangen zwischen den betreffenden PROFINET-Geräten intern vertauscht werden.
Endgeräteport mit nicht gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 1 Bei S7-CPUs mit einem Port: Port 1	-

Gültigkeit der Verkabelungsregeln

Die im folgenden Absatz beschriebenen Verkabelungsregeln gelten ausschließlich für den Fall, dass Sie eine feste Porteinstellung vorgenommen haben.

Regeln für die Verkabelung

Mehrere IO-Devices können Sie mit einem Kabeltyp (Patch-Kabel) in Linie verbinden. Dazu verbinden Sie Port 2 des IO-Devices (Dezentrale Peripherie) mit dem Port 1 des nächsten IO-Devices. In der folgenden Grafik ist ein Beispiel mit zwei IO-Devices dargestellt.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 327)

Begrenzungen am Port (Seite 330)

Begrenzungen am Port (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Um mit Boundaries ("Begrenzungen") arbeiten zu können, muss das jeweilige Gerät Boundaries-Einstellungen unterstützen. Wenn das Gerät für PROFINET keine Boundaries-Einstellungen unterstützt, sind die entsprechenden Parameter deaktiviert.

Boundaries aktivieren

Unter "Boundaries" versteht man Grenzen für die Übertragung bestimmter Ethernet-Frames. Es können folgende Begrenzungen an einem Port gesetzt werden:

- "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  DCP-Frames zur Erfassung erreichbarer Teilnehmer werden nicht weitergeleitet. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer werden nicht mehr unter "erreichbare Teilnehmer" in der Projektnavigation angezeigt. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer können von der CPU nicht mehr erreicht werden.
- "Ende der Topologieerkennung"
  LLDP-Frames (Link Layer Discovery Protocol) zur Topologieerfassung werden nicht weitergeleitet.
- "Ende der Sync-Domain"
  Sync-Frames, die zur Synchronisierung von Teilnehmern innerhalb einer Sync-Domain übertragen werden, werden nicht weitergeleitet.
  Wenn Sie z. B. ein PROFINET-Gerät mit mehr als zwei Ports in einem Ring betreiben, dann sollten Sie das Einspeisen von Sync-Frames in den Ring durch Setzen einer Sync-Boundary (an den Ports, die nicht im Ring sind) verhindern.
  Weiteres Beispiel: Möchten Sie mehrere Sync-Domains nutzen, dann projektieren Sie eine Sync-Domain-Boundary für den Port, der mit einem PROFINET-Gerät der jeweils anderen Sync-Domain verbunden ist.

Einschränkungen

Folgende Einschränkungen sind zu beachten:

- Nur wenn der Port das jeweilige Feature unterstützt sind die einzelnen Optionskästchen bedienbar.
- Wenn für den Port ein Partnerport bestimmt wurde sind folgende Optionskästchen nicht bedienbar:
  - "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  - "Ende der Topologieerkennung"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 327)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 329)

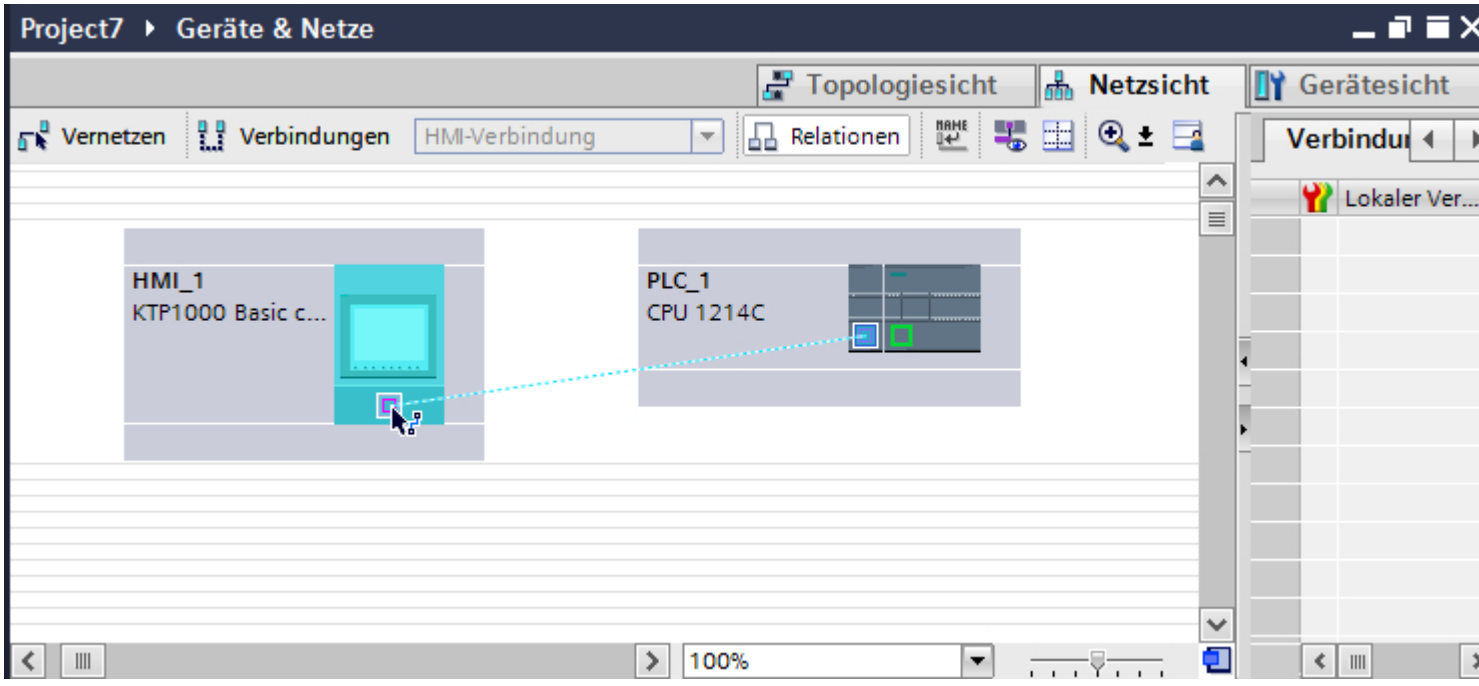
2.7.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.7.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFIBUS

Wenn Sie eine SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS mit einem Bediengerät verbinden wollen, dann müssen Sie vorher ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul auf einen Steckplatz der Steuerung projektieren.



HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Seite 333)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Voraussetzungen

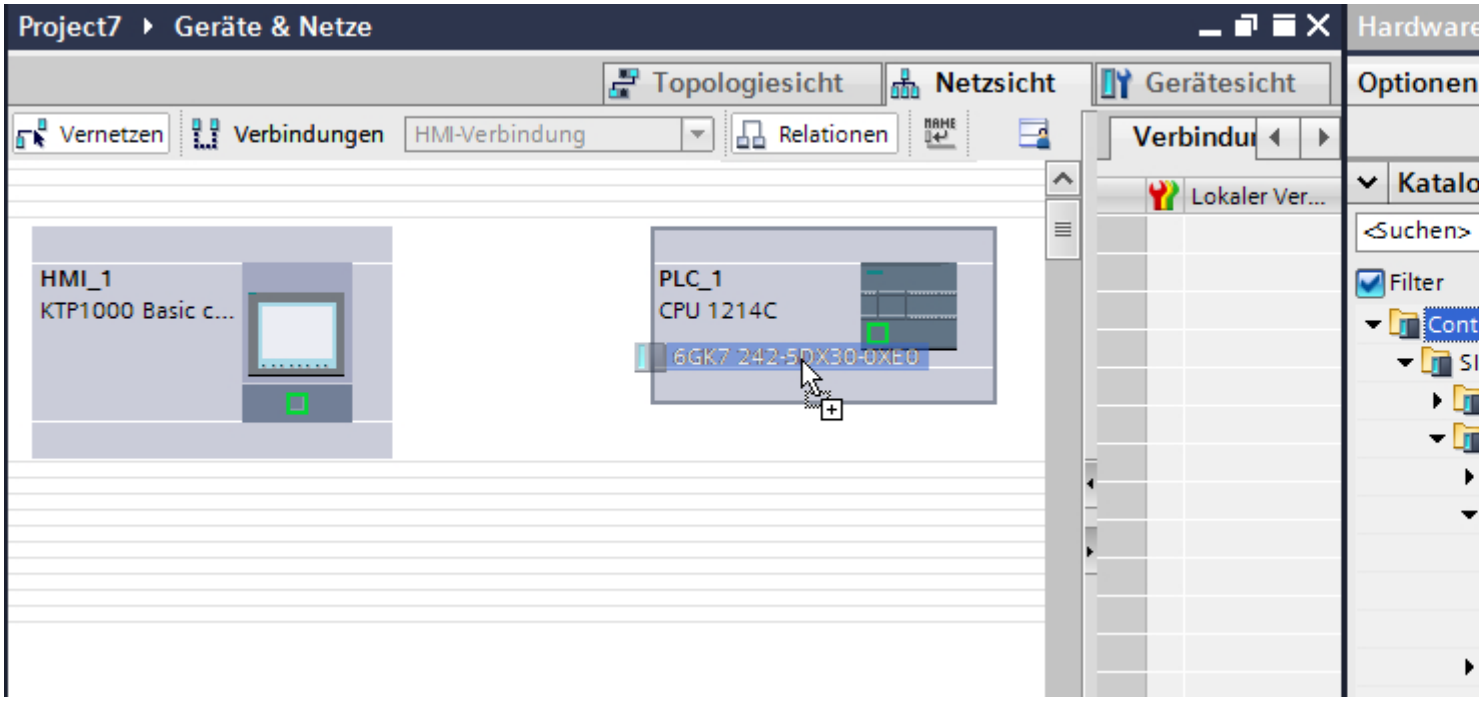
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC S7 1200

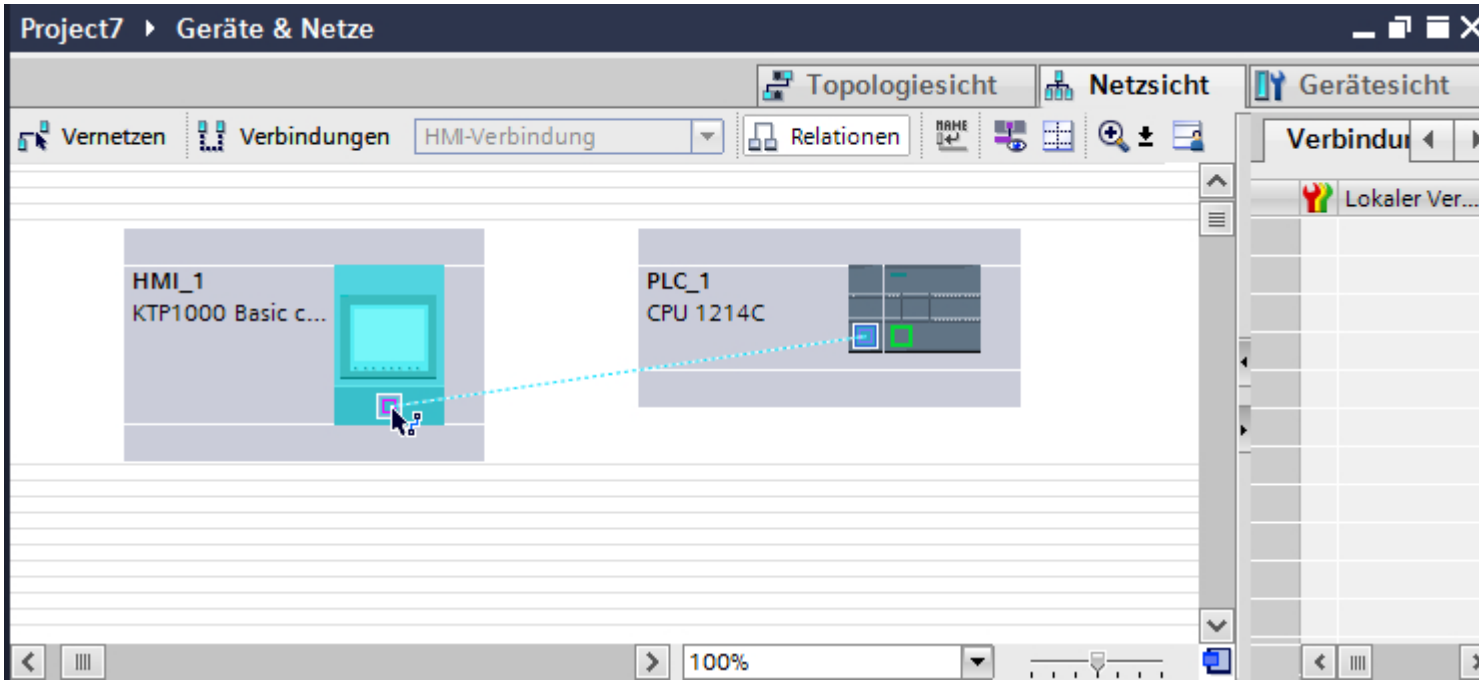
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Ziehen Sie per Drag&Drop ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul aus dem Hardware-Katalog in die Steuerung.



4. Klicken Sie auf die Schnittstelle des Bediengeräts.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein > PROFIBUS-Adresse/ MPI-Adresse > Parameter" den Schnittstellen-Typ "PROFIBUS" aus.
6. Klicken Sie in die Schnittstelle des Kommunikationsmoduls und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



7. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
9. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 345)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 332)

PROFIBUS-Parameter (Seite 345)

2.7.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFIBUS zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 1200 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

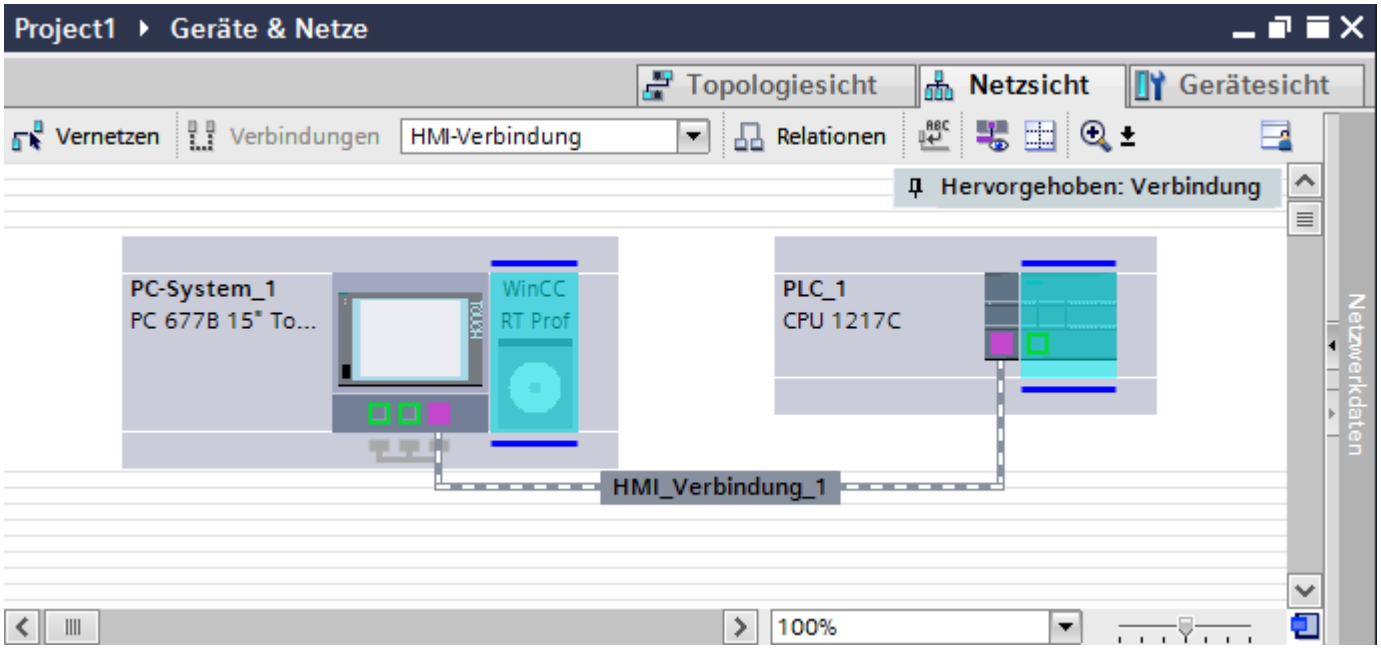
Wenn Sie eine SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS mit einem Bediengerät verbinden wollen, dann müssen Sie ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul auf einen Steckplatz der Steuerung projektieren.

WinCC Runtime als Bediengerät

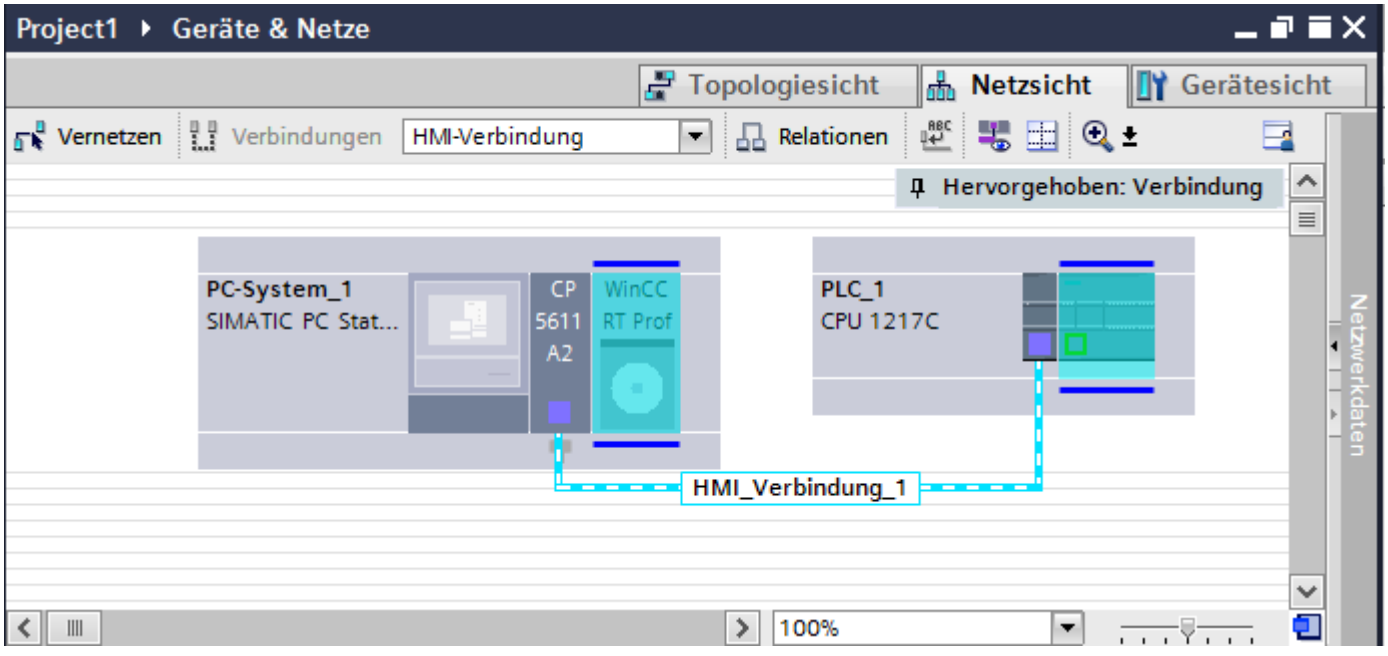
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und SIMATIC S7 1200.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1200 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1200 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFIBUS zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 338)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 341)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

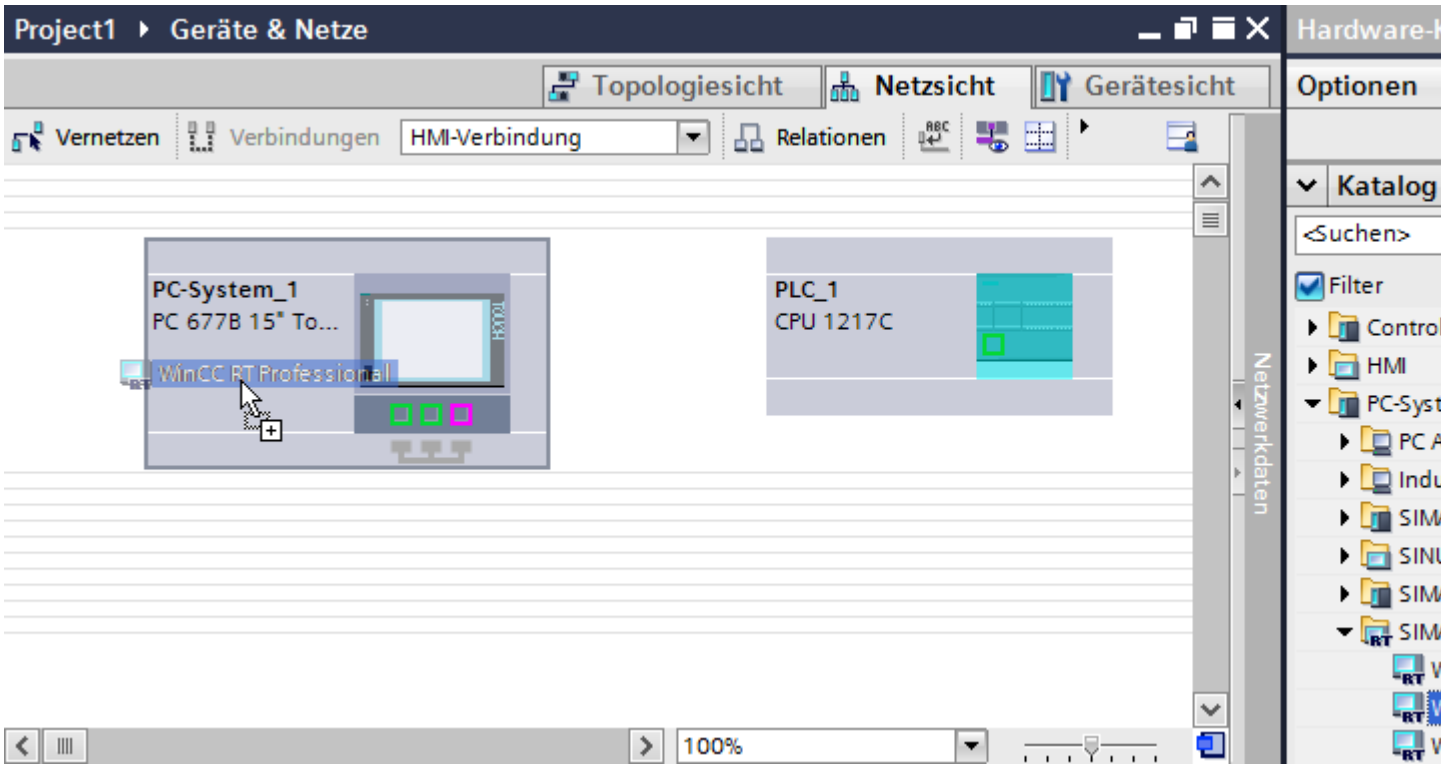
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

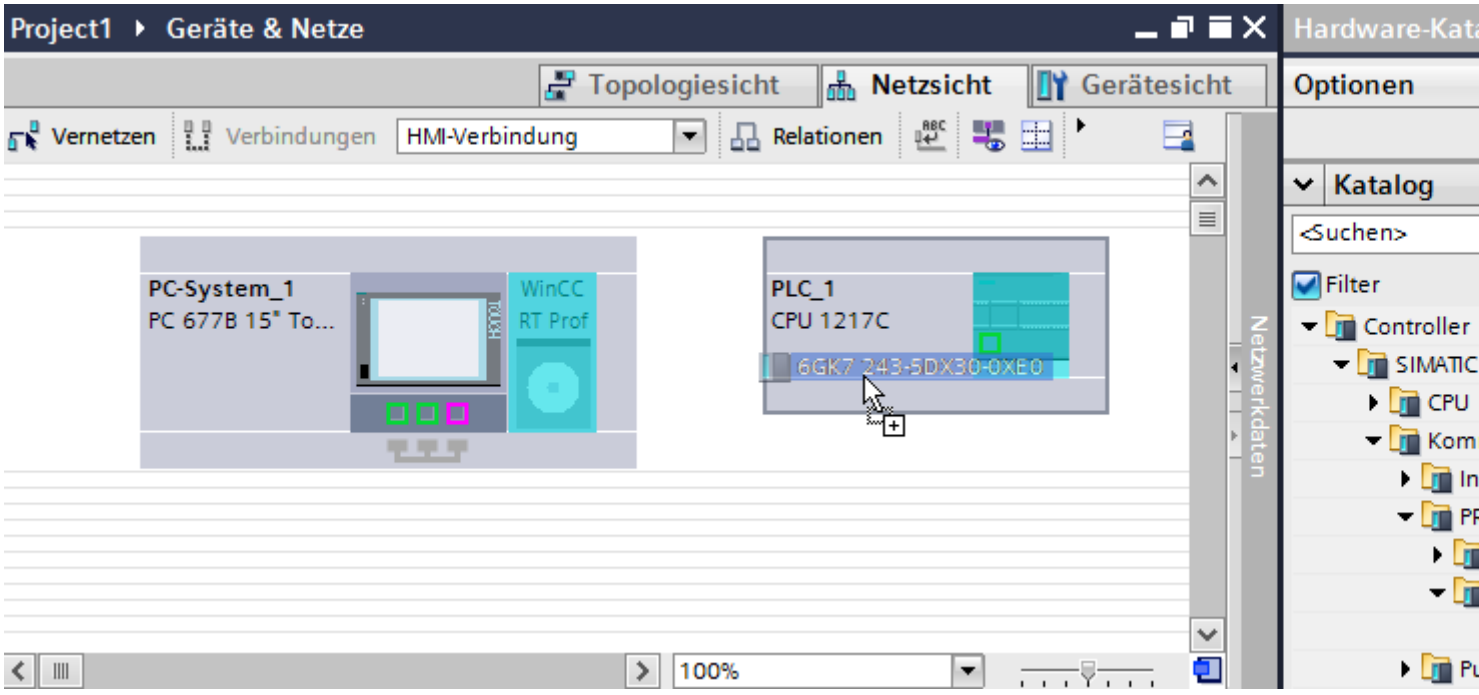
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC PC mit PROFIBUS-Schnittstelle

Vorgehensweise

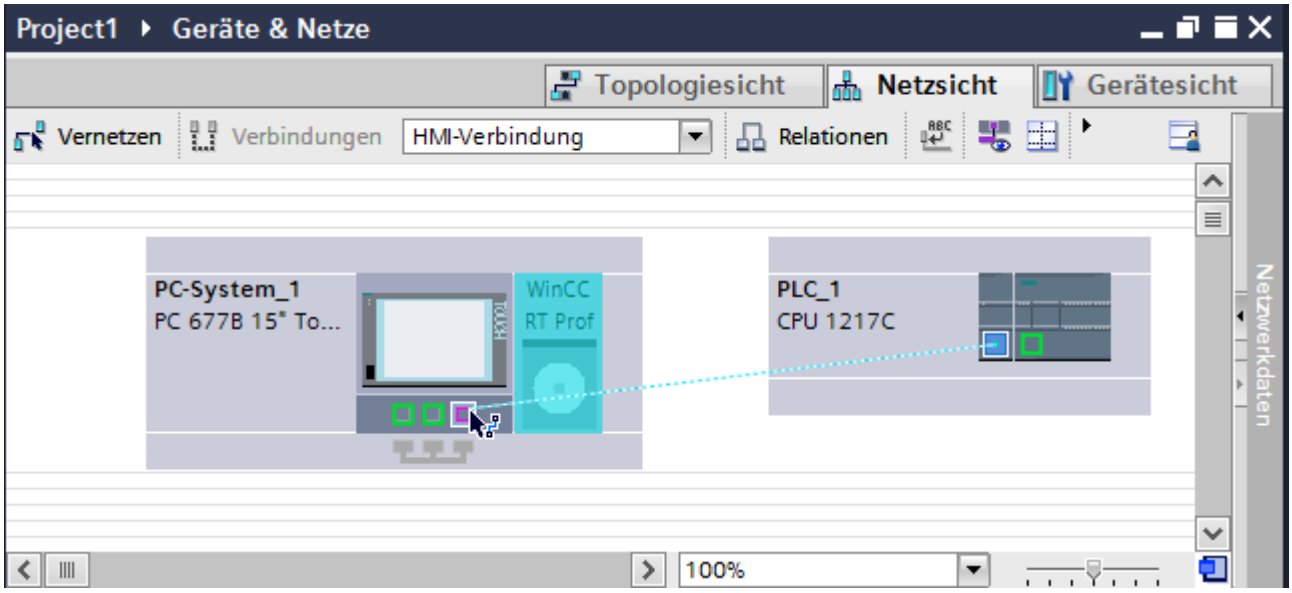
1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Ziehen Sie per Drag&Drop ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul aus dem Hardware-Katalog auf die Steuerung.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des PCs.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.

7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 345)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 335)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 341)

PROFIBUS-Parameter (Seite 345)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1200 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

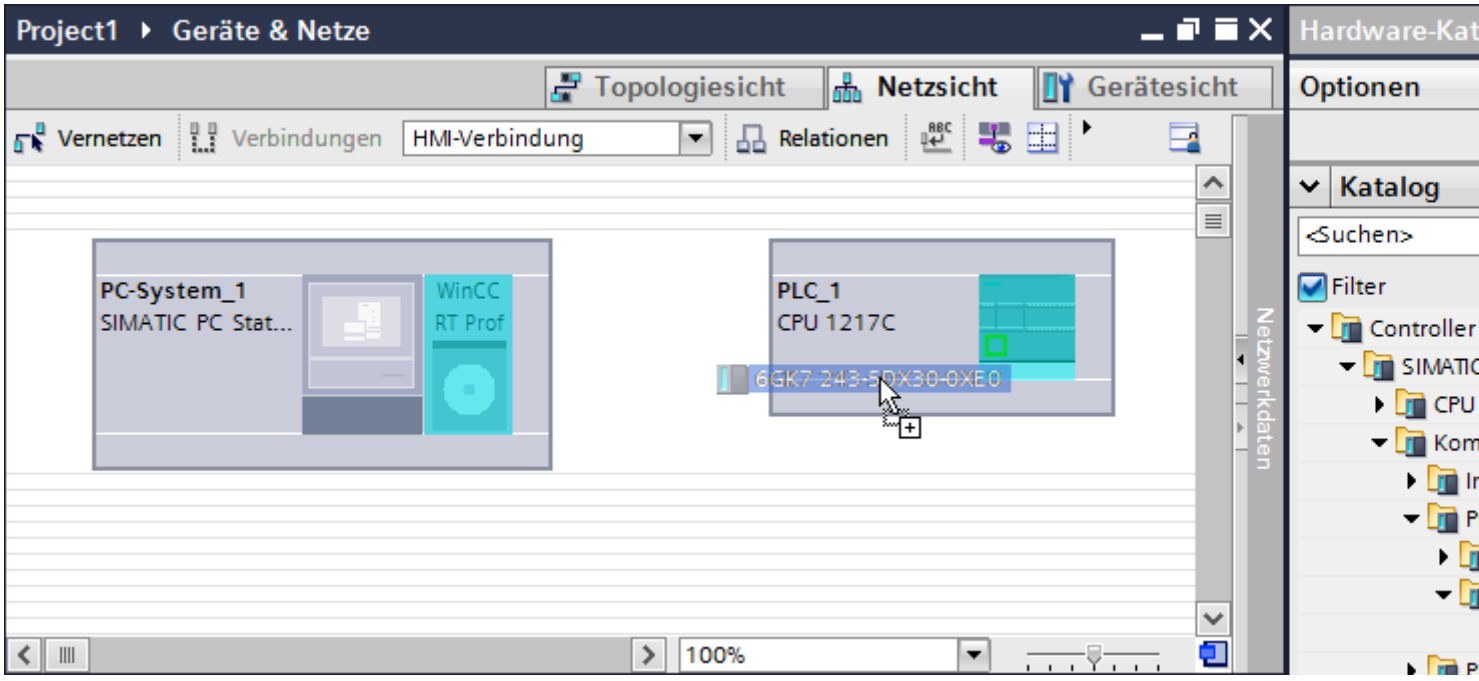
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

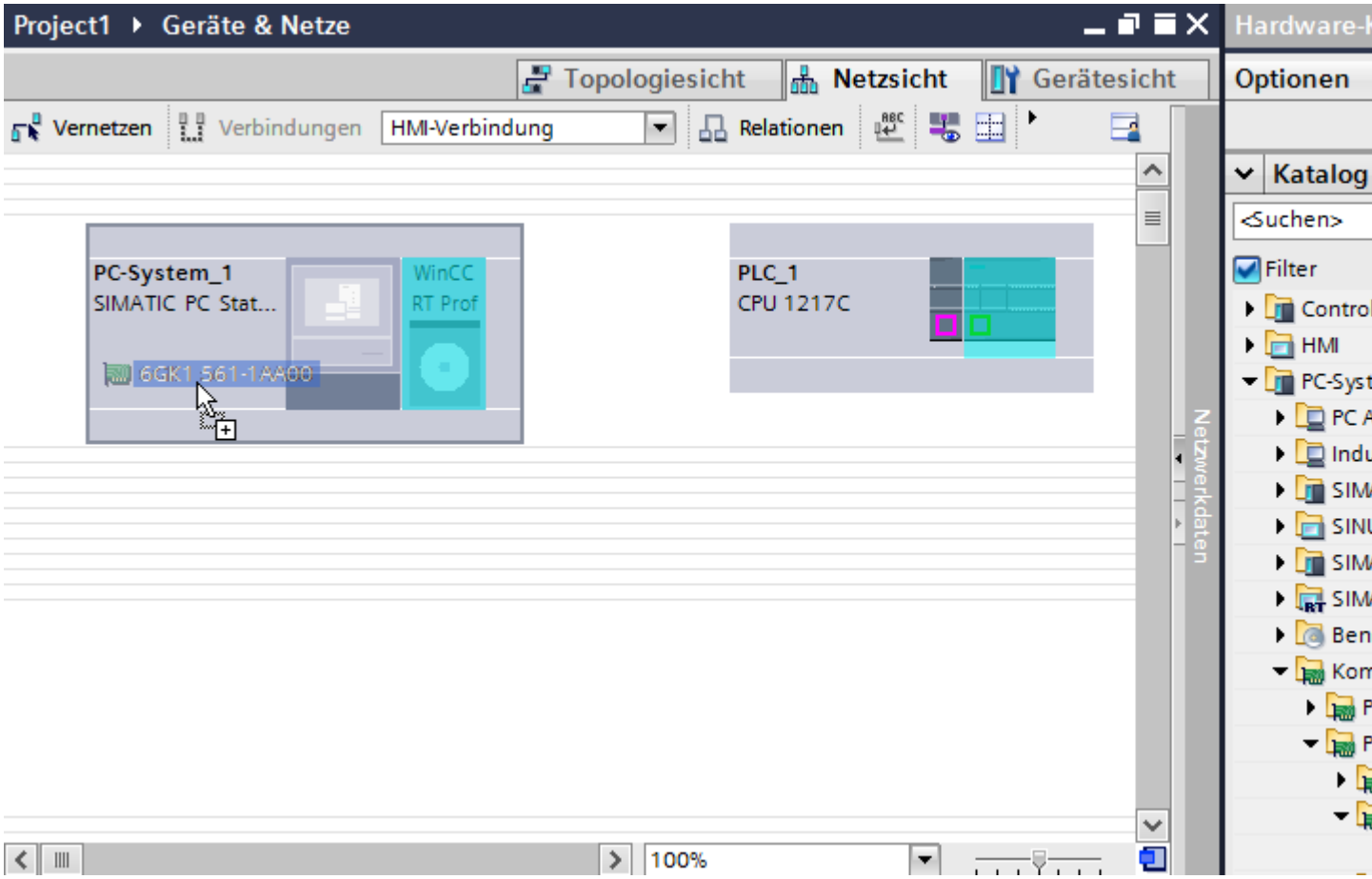
- SIMATIC S7 1200
- WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul aus dem Hardware-Katalog auf die Steuerung.

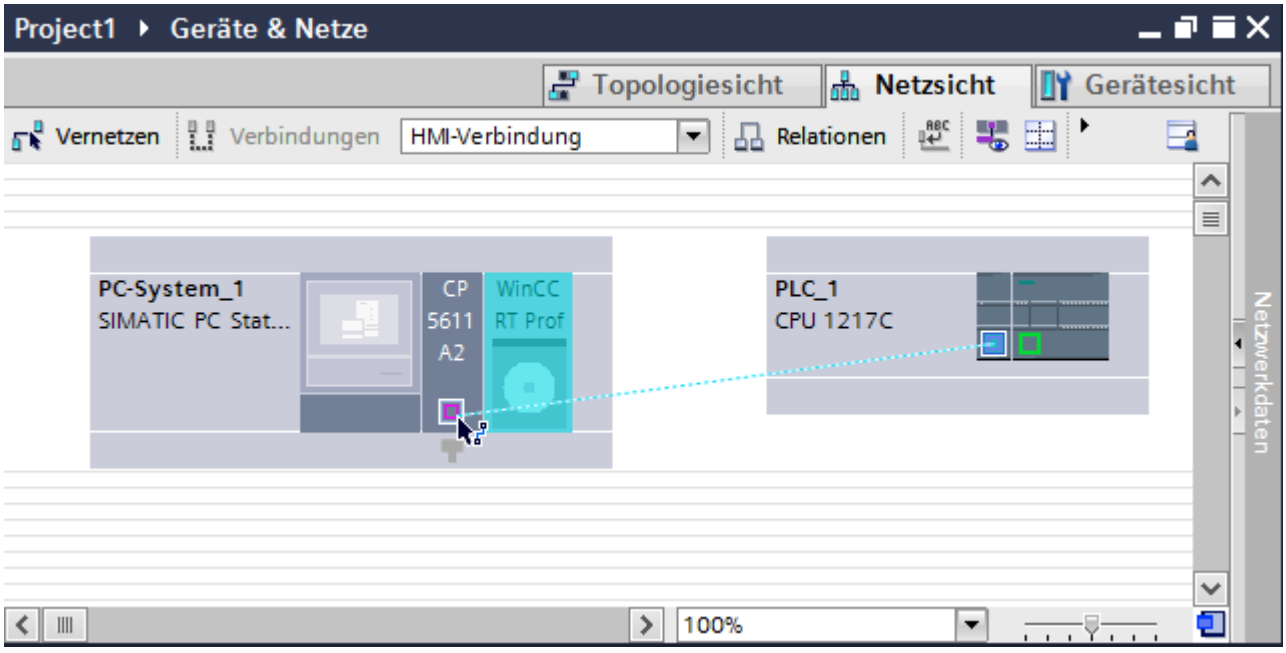


3. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 345)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 335)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 338)

PROFIBUS-Parameter (Seite 345)

2.7.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

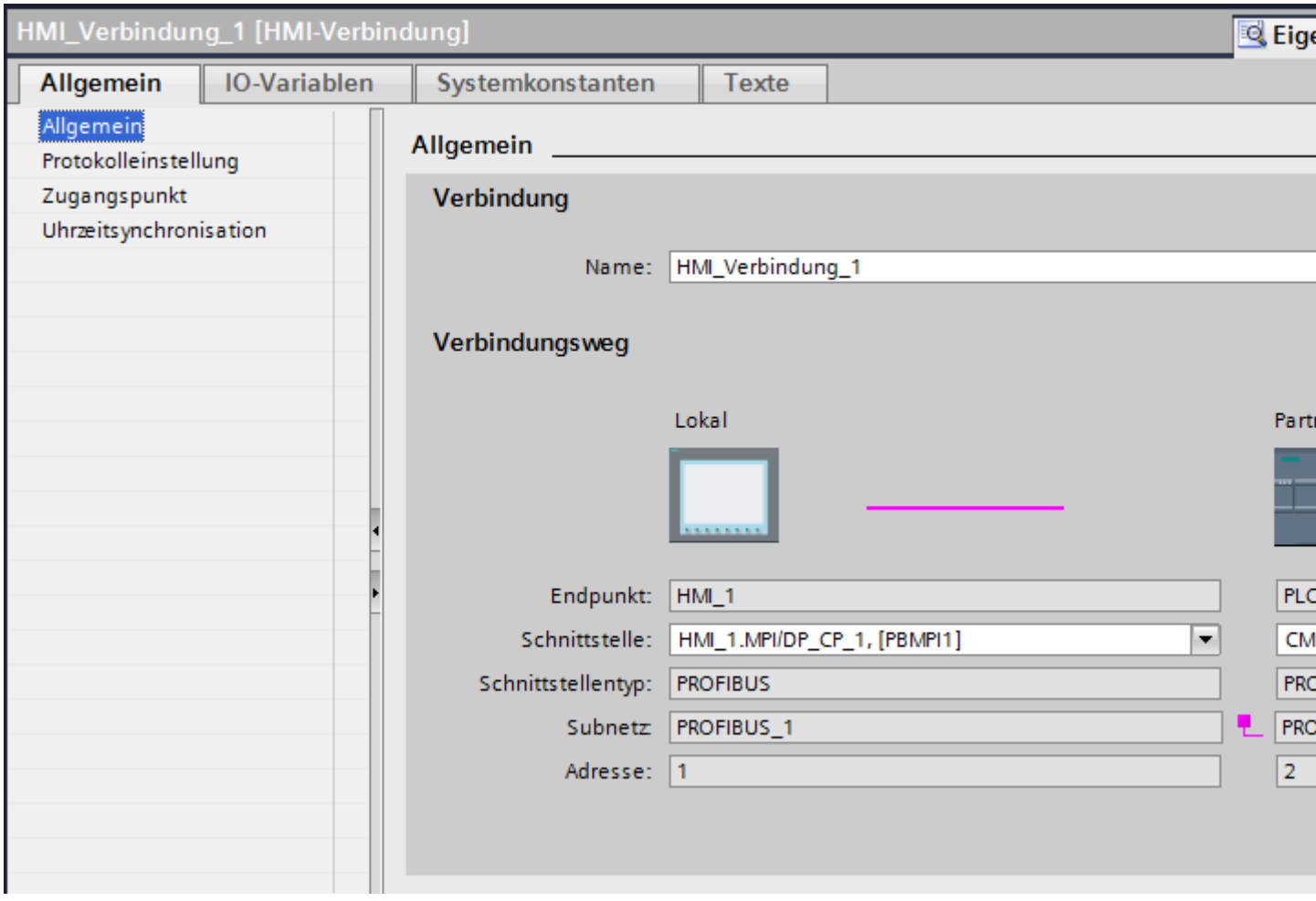
PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird die HMI-Verbindung angezeigt, die zwischen den Geräten angelegt wurde.

Der Name der HMI-Verbindung ist in diesem Bereich editierbar.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFIBUS-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"

Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.

- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die PROFIBUS-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 346)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 347)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 349)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 350)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

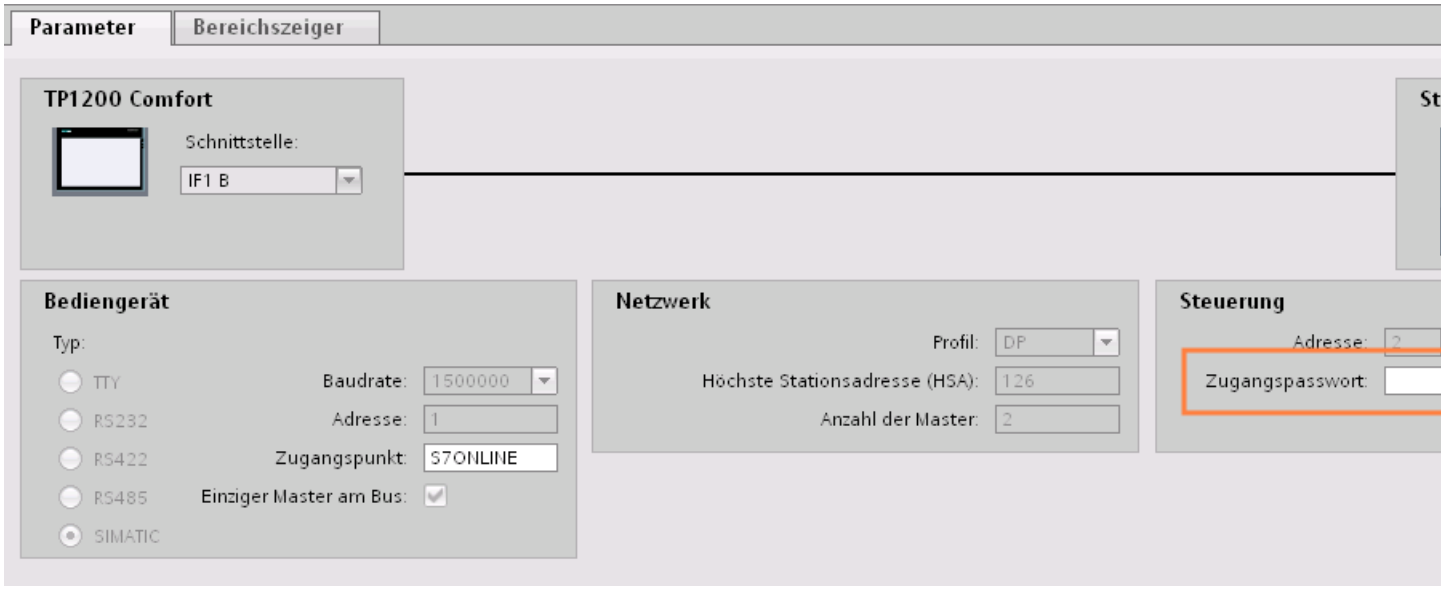
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 347)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 349)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 350)

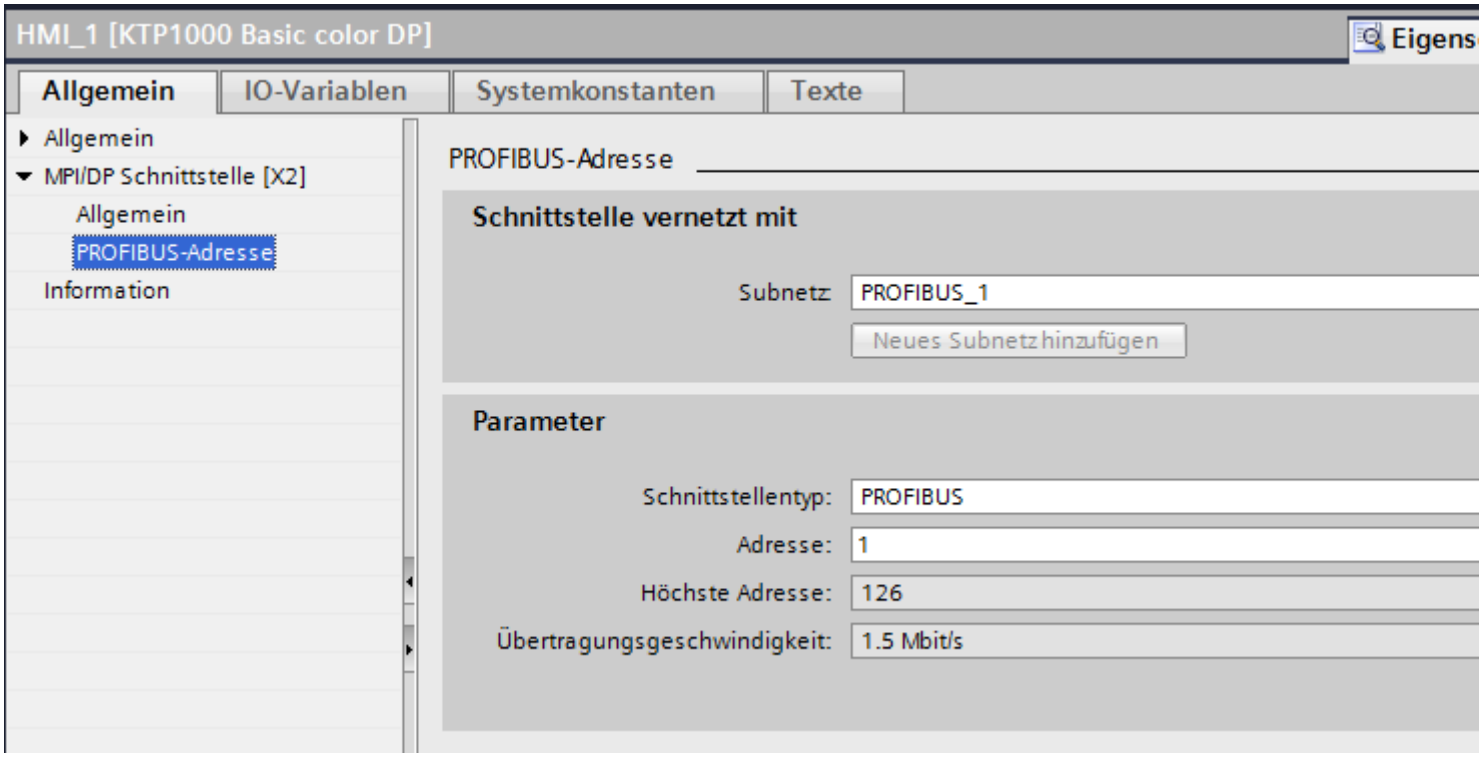
PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFIBUS-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 346)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 349)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 350)

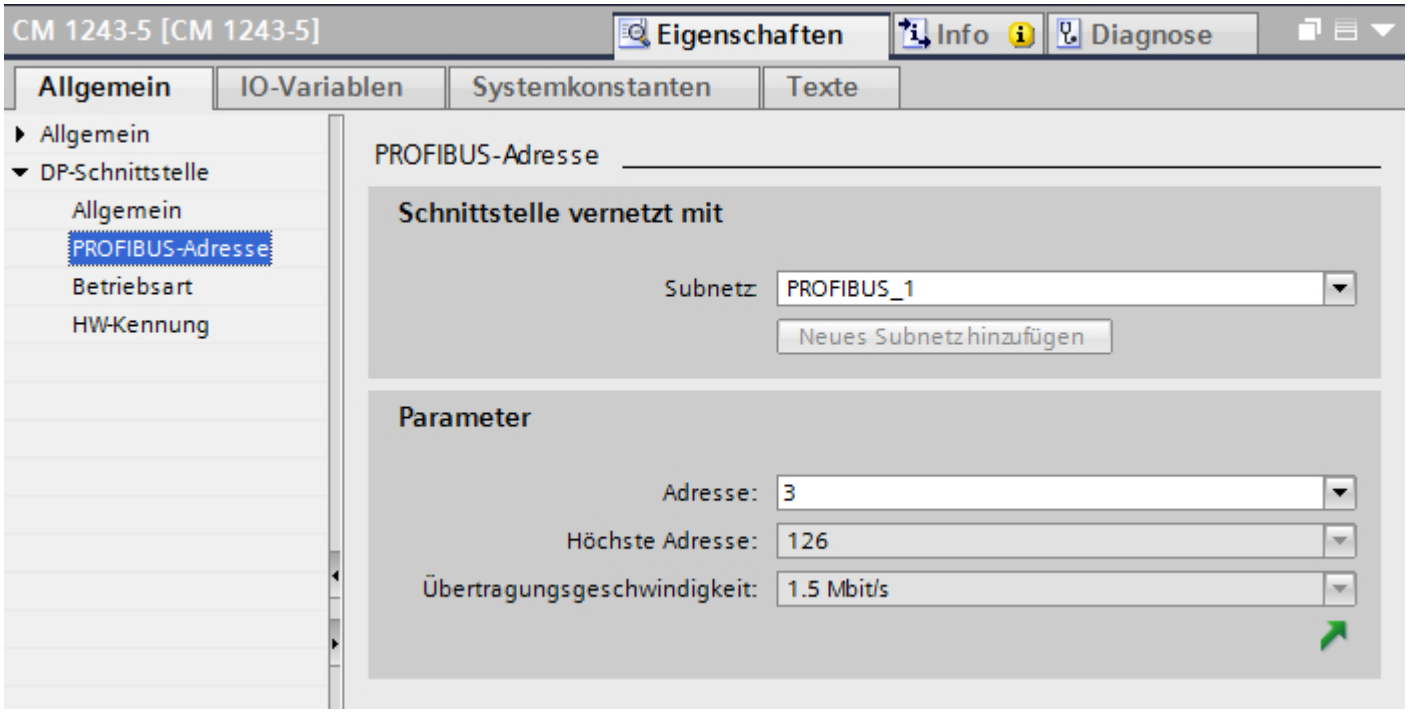
PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 346)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 347)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 350)

Busprofile bei PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

Je nach angeschlossenen Gerätetypen und verwendeten Protokollen am PROFIBUS stehen unterschiedliche Profile zur Verfügung. Die Profile unterscheiden sich hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten und hinsichtlich der Berechnung der Busparameter. Im Folgenden werden die Profile erläutert.

Teilnehmer mit unterschiedlichen Profilen am selben PROFIBUS-Subnetz

Eine einwandfreie Funktion des PROFIBUS-Subnetzes ist nur dann gegeben, wenn die Busparameter aller Teilnehmer dieselben Werte haben.

Profile und Übertragungsgeschwindigkeiten

Profile	Unterstützte Übertragungsgeschwindigkeiten in kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universell	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Bedeutung der Profile

Profil	Bedeutung
DP	Wählen Sie das Busprofil "DP", wenn nur Geräte an das PROFIBUS-Subnetz angeschlossen sind, welche die Anforderungen der Norm EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS erfüllen. Die Einstellung der Busparameter ist auf diese Geräte optimiert. Hierzu zählen Geräte mit DP-Master- und DP-Slave-Schnittstellen der SIMATIC S7 sowie Dezentrale Peripheriegeräte anderer Hersteller.
Standard	Gegenüber dem Profil "DP" bietet das Profil "Standard" zusätzlich die Möglichkeit, Teilnehmer eines anderen Projektes oder Teilnehmer, die hier nicht projektiert wurden, bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen. Die Busparameter werden dann nach einem einfachen, nicht optimierten Algorithmus berechnet.
Universell	Wählen Sie das Busprofil "Universell", wenn einzelne Teilnehmer am PROFIBUS-Subnetz den Dienst PROFIBUS-FMS nutzen. Hierzu gehören z. B. folgende Geräte: • CP 343-5 • PROFIBUS-FMS-Geräte anderer Hersteller Auch hier besteht wie im Profil "Standard" die Möglichkeit, zusätzliche Teilnehmer bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 346)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 347)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 349)

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für eine SIMATIC S7-1200 CPU können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Für die Steuerung SIMATIC S7-1200 gibt es verschiedene Aspekt bei der Einstellung von Schutzstufen zu beachten.

Nähere Hinweise dazu finden Sie unter:

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 352)

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 354)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Seite 352)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (FW ab V4) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufe

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Zugriffsstufen der S7-1200 CPUs ab V4 nutzen.

S7-1200 CPUs bieten verschiedene Zugriffsstufen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.

Die Parametrierung der Zugriffsstufen erfolgt in einer Tabelle. Die grünen Haken in den Spalten rechts der jeweiligen Zugriffsstufe geben an, welche Operationen maximal möglich sind, ohne das Passwort dieser Zugriffsstufe zu kennen. Möchten Sie die Funktionen nicht markierter Optionskästchen nutzen, ist die Eingabe eines Passwortes notwendig.

ACHTUNG
Projektierung einer Zugriffsstufe ersetzt nicht den Know-how-Schutz Die Parametrierung von Zugriffsstufen verhindert unrechtmäßige Änderungen an der CPU, indem die Rechte zum Download eingeschränkt werden. Bausteine auf der Memory Card sind jedoch nicht schreib- oder lesegeschützt. Um den Code von Bausteinen auf der Memory Card zu schützen, verwenden Sie den Know-how-Schutz.

Voreingestelltes Verhalten

Voreingestellt ist die Zugriffsstufe "Vollzugriff (kein Schutz)". Jeder Nutzer kann die Hardware-Konfiguration und die Bausteine lesen und verändern. Ein Passwort ist nicht parametriert und wird auch für den Online-Zugriff nicht benötigt.

Die Zugriffsstufen im Einzelnen

Bei einer S7-1200 CPU können Sie folgende Zugriffsstufen parametrieren:

- Vollzugriff (kein Schutz): Die Hardware-Konfiguration und die Bausteine können von jedem gelesen und verändert werden.
- Lesezugriff: Mit dieser Zugriffsstufe ist ohne Angabe des Passwortes nur lesender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich, d. h. Sie können Hardware-Konfiguration und Bausteine ins Programmiergerät laden. Möglich ist außerdem der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten.
  Sie können ohne Eingabe des Passwortes keine Bausteine und keine Hardware-Konfiguration in die CPU laden. Außerdem sind ohne Passwort schreibende Testfunktionen und Firmware-Updates **nicht** möglich.
- HMI-Zugriff: Mit dieser Zugriffsstufe ist ohne Angabe des Passwortes nur der HMI-Zugang und der Zugriff auf Diagnosedaten möglich.
  Sie können ohne Angabe des Passwortes weder Bausteine und Hardware-Konfiguration in die CPU laden noch von der CPU Bausteine und Hardware-Konfiguration ins Programmiergerät laden. Außerdem ist ohne Passwort Folgendes **nicht** möglich: schreibende Testfunktionen, Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP) und Firmware-Update.
- Kein Zugriff (kompletter Schutz): Wenn die CPU komplett geschützt ist, dann ist weder lesender noch schreibender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich. Auch der HMI-Zugriff ist nicht möglich. Die Server-Funktion für PUT/GET-Kommunikation ist in dieser Zugriffsstufe deaktiviert (nicht änderbar).
  Durch die Legitimation mit dem Passwort erhalten Sie wieder Vollzugriff auf die CPU.

Verhalten einer Passwort-geschützten Baugruppe im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft. Im Falle eines Passwortschutzes werden Sie zur Passworteingabe aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Lesezugriff parametriert und Sie wollen die Funktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung oder bis die Zugangsberechtigung manuell über "Online > Zugriffsrechte löschen" wieder aufgehoben wird.

Jede Zugriffsstufe lässt auch ohne Eingabe eines Passwortes den uneingeschränkten Zugriff auf bestimmte Funktionen zu, z. B. Identifikation über die Funktion "Erreichbare Teilnehmer".

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

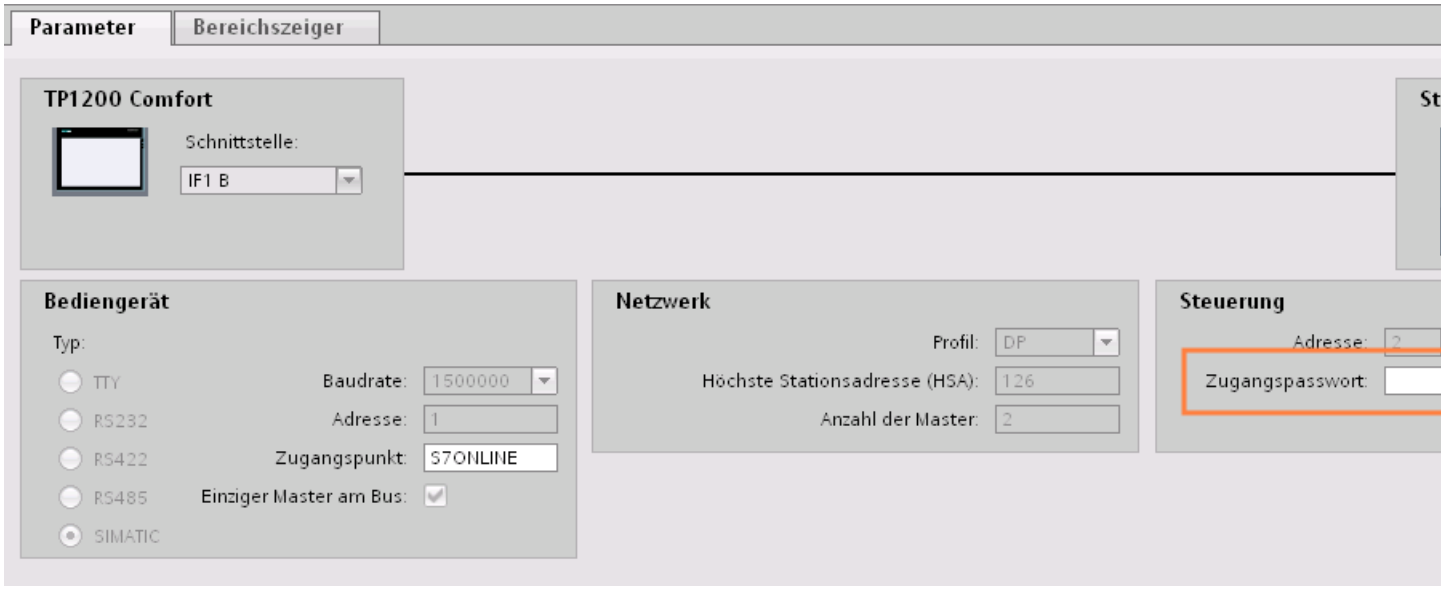
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 345)

Schutzstufen (Seite 351)

2.7.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.7.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 154)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit PLC nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Die Bediengeräte unterstützen nicht die Verwendung von Nanosekunden. Bei der Verarbeitung in Runtime werden Werte im Bereich von Nanosekunden ignoriert.

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben von einer Steuerung zu einem Panel wird der Bereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden ignoriert. Auf dem Panel wird die Zeitangabe bis einschließlich der Millisekunden weiter verarbeitet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

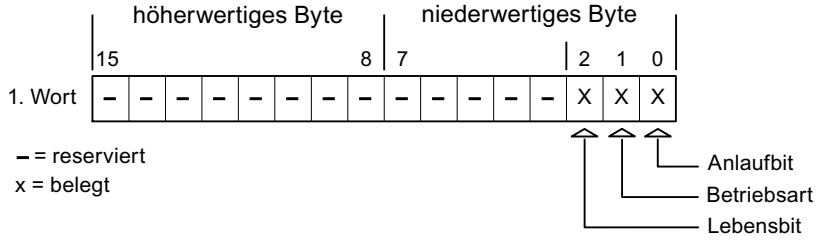
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Verarbeitung in der Steuerung

Für eine einfachere Auswertbarkeit im Steuerungsprogramm verwenden Sie beim Einsatz des Kommunikationstreibers SIMATIC S7 1200 für diesen Bereichszeiger ein Bool-Array. Sie müssen das vollständige 16 Bit-Wort des Bereichszeigers abbilden. Projektieren Sie deshalb im Steuerungsprogramm eine Variable vom Datentyp "Array [0 .. 15] of bool".

Erlaubte Datentypen

Wenn Sie den Bereichszeiger "Koordinierung" projektieren, können Sie folgende Datentypen verwenden:

- Word
- UInt
- Bool

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. der Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Verbindungen ▸ Bereichszeiger" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. Wort	Aktueller Bildtyp															
2. Wort	Aktuelle Bildnummer															
3. Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5. Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Hinweis

Geräteabhängigkeit

Permanentbereiche stehen auf Basic Panels nicht zur Verfügung.

Erlaubte Datentypen

Wenn Sie den Bereichszeiger "Bildnummer" projektieren, können Sie folgende Datentypen verwenden:

- Word
- UInt

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt.

Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Ausgabe einer entsprechenden Meldung und die Runtime wird nicht gestartet.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Die Steuerungsvariable oder das Variablenarray, das Sie als Datenbereich für den Bereichszeiger projektiert haben.

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Erlaubte Datentypen

Wenn Sie den Bereichszeiger "Projektkennung" projektieren, können Sie folgende Datentypen verwenden:

- Word
- UInt

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 363)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Betriebsmeldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
50	**Störmeldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen

Erlaubte Datentypen

Wenn Sie den Bereichszeiger "Bildnummer" projektieren, können Sie folgende Datentypen verwenden:

- Word
- UInt

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 356)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 357)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 359)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 361)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 362)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch einen Steuerungsauftrag getriggert wird, werden auch die Daten in der Rezepturanzeige aktualisiert. Vermeiden Sie es daher gleichzeitig die Rezepturanzeige zu bedienen während Steuerungsaufträge zur Übertragung von Datensätzen getriggert werden. Haben Sie bereits mit dem Editieren eines Datensatzes begonnen und es wird ein Steuerungsauftrag zur Übertragung von Datensätzen angestossen, so wird dieser Steuerungsauftrag verworfen.

Erlaubte Datentypen

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datensatz" projektieren, können Sie folgende Datentypen verwenden:

- Word
- UInt

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes, gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Verbindungen ▸ Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte im Steuerungsauftrag angegebenen Datensatz.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 374)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich
- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Hinweis

Geräteabhängigkeit

Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige stehen auf Basic Panels nicht zur Verfügung.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 355)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 366)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 367)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 368)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 370)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 371)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 373)

2.7.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 376)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 377)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

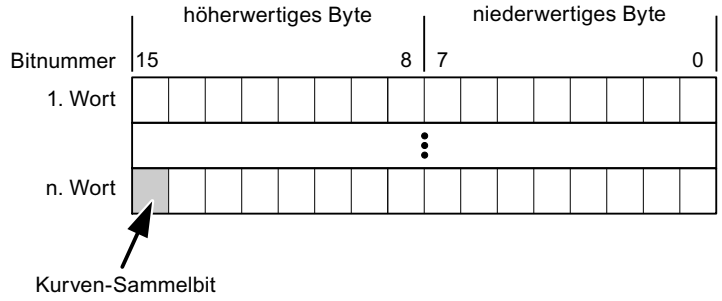
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Kurven (Seite 375)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 377)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Allgemeines zu Kurven (Seite 375)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 376)

2.7.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7 300/400	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, COUNTER, TIME

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Quittierung von Meldungen (Seite 379)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

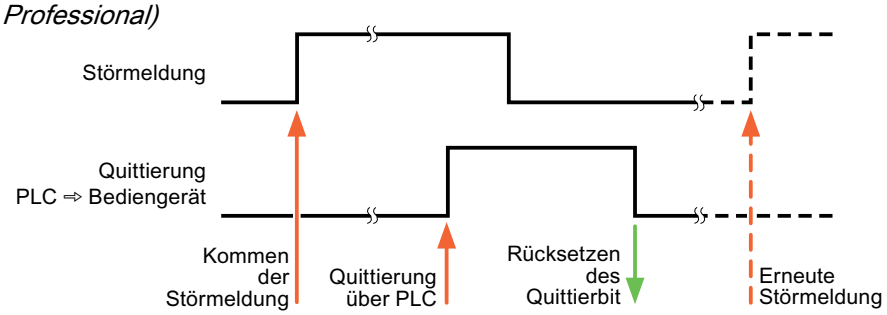
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

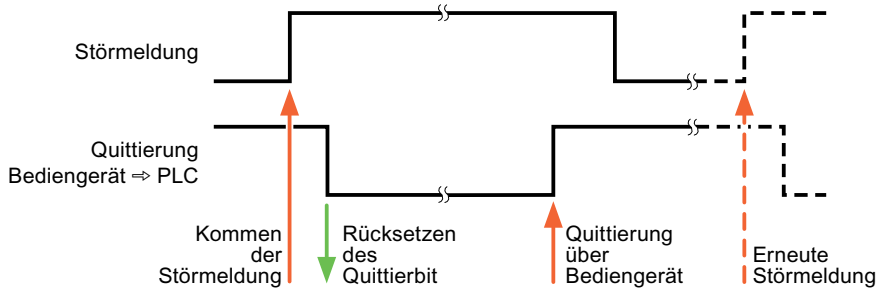
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Meldungen projektieren (Seite 378)

2.7.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

2.7.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.7.5.1 Geräteabhängigkeit S7-1200 (RT Professional)

Kommunikation mit der Steuerung SIMATIC S7-1200

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von integrierten Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP300 Basic	nein	ja	ja	ja	ja
KP400 Basic	nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP600 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP600 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1000 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1000 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic PN/ DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic PN/DP	nein	ja	ja	ja	ja

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP1200 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic PN	nein	ja	ja	ja	ja
KTP1200 Basic DP	nein	ja	ja	ja	ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
Mobile Panel 177 6" DP	nein	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 177 6" PN	nein	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277 8"	nein	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277 8" IW-LAN V2	nein	ja	ja	ja	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	nein	ja [1)]	ja [1)]	ja [1)]	ja [1)]
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (RFID-Tag)	nein	ja [1)]	ja [1)]	ja [1)]	ja [1)]
Mobile Panel 277 10"	nein	ja	ja	ja	ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP700 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP700 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP400F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP700 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP400F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP700 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP700F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900 Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP900F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja
KTP400F Mobile	nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
KTP400 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP700 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
KP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1500 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP1900 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort	Nein	ja	ja	ja	ja
TP2200 Comfort Portrait	Nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
WinCC RT Advanced	nein	ja	ja	ja	ja
WinCC RT Professional	nein	ja	ja	ja	ja

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1200 (Seite 390)

2.7.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 1200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 1200

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge	
BOOL	1 Bit	
SINT	1 Byte	
INT	2 Byte	
DINT	4 Byte	
USINT	1 Byte	
UINT	2 Byte	
UDINT	4 Byte	
REAL	4 Byte	
LREAL	8 Byte	
TIME	4 Byte	
DATE	2 Byte	
DTL	12 Byte	Basic Panels, Panels, RT Advanced
	8 Byte	RT Professional
TIME_OF_DAY, TOD	4 Byte	
STRING	(2+n) Byte, n = 0 bis 254	
WSTRING	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 254	Basic Panels
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 4094	Panels, RT Advanced
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 65534	RT Professional
CHAR	1 Byte	
WCHAR	2 Byte	RT Professional
Array	Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1]	
BYTE	1 Byte	
WORD	2 Byte	
DWORD	4 Byte	
LDT	8 Byte	RT Professional
DATE_AND_TIME	8 Byte	RT Professional

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Geräteabhängigkeit S7-1200 (Seite 382)

2.7.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)

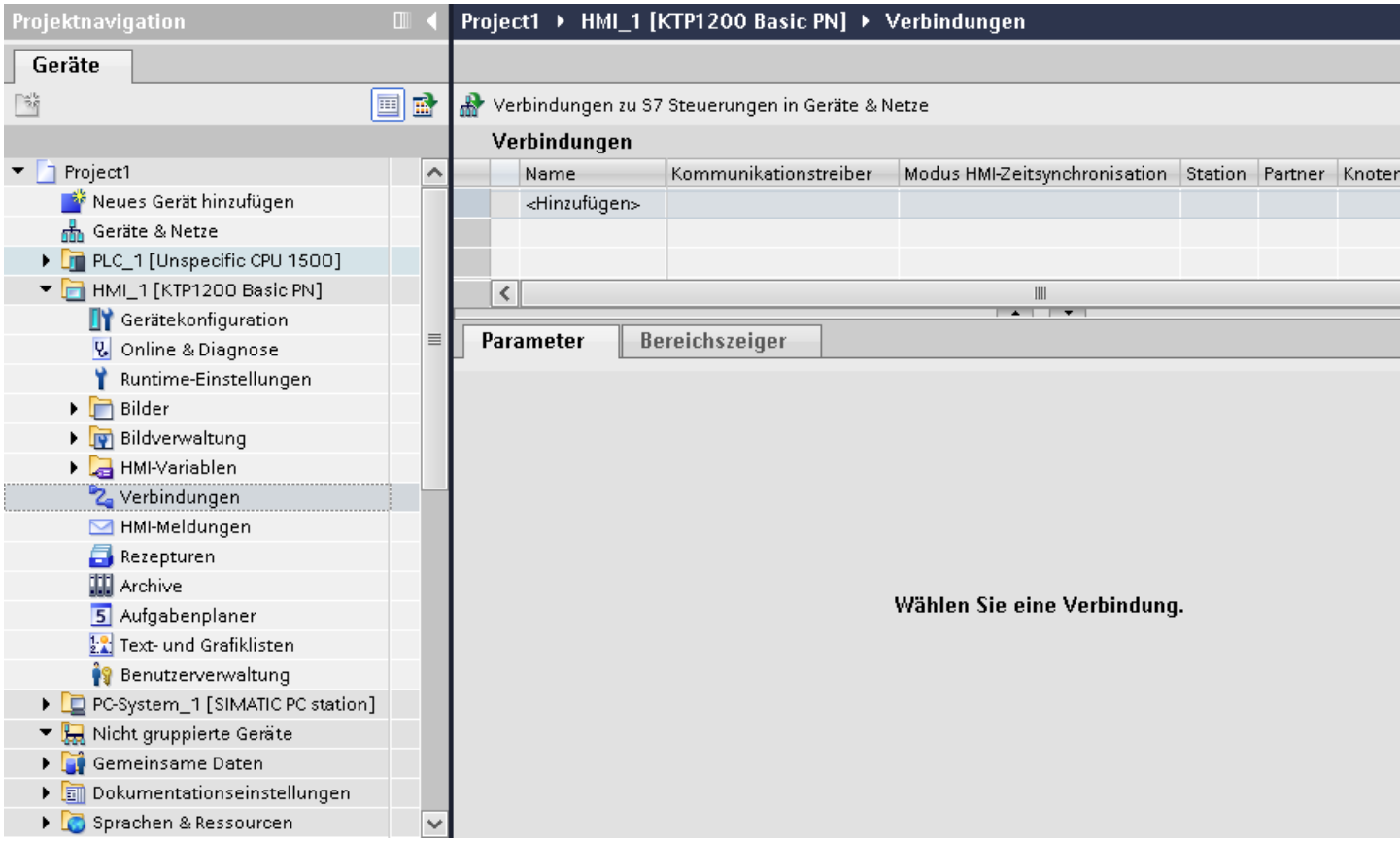
2.7.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)

Voraussetzungen

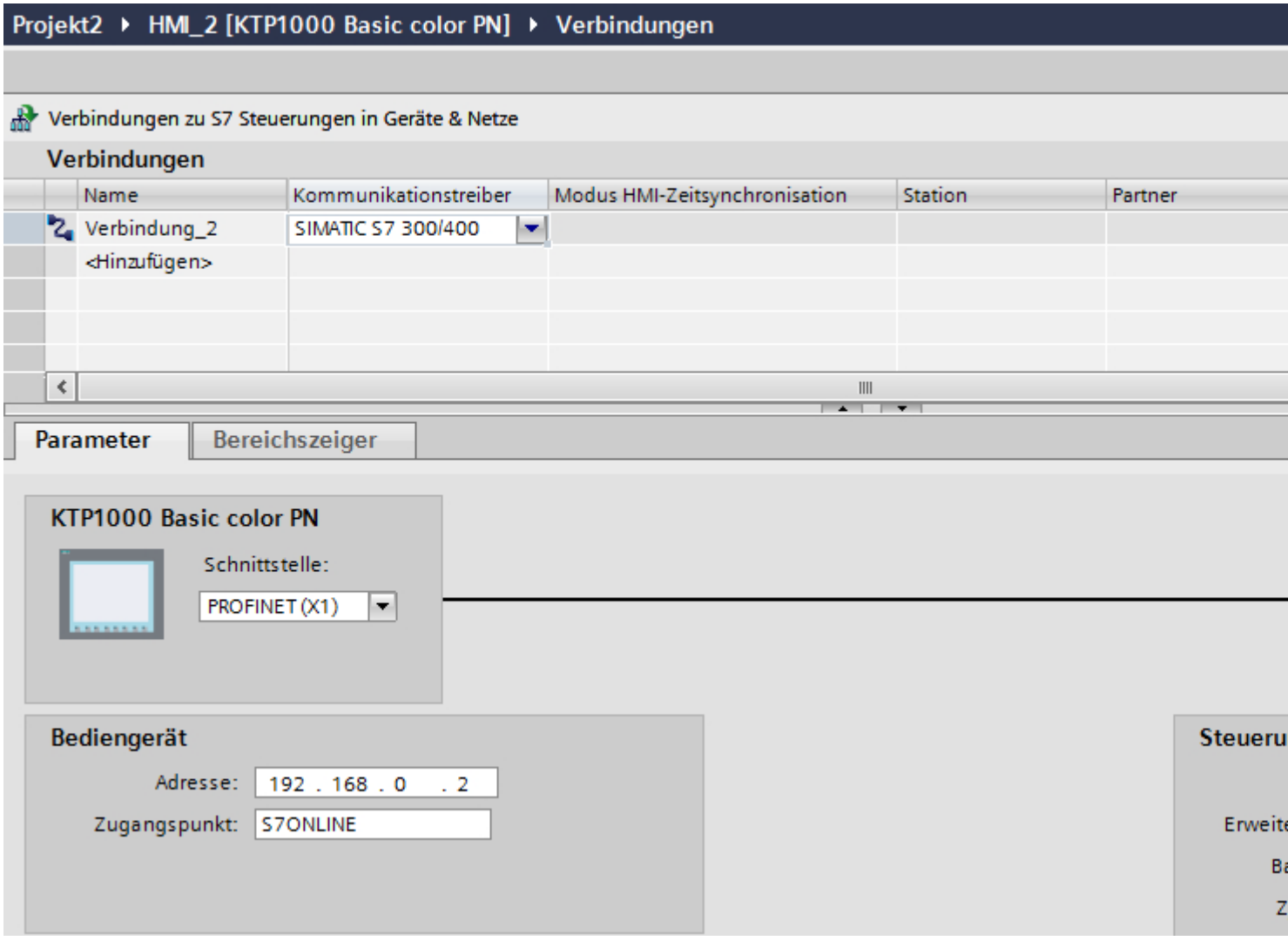
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFINET-Schnittstelle ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.



4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die IP-Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFIBUS-Verbindung anlegen (Seite 393)

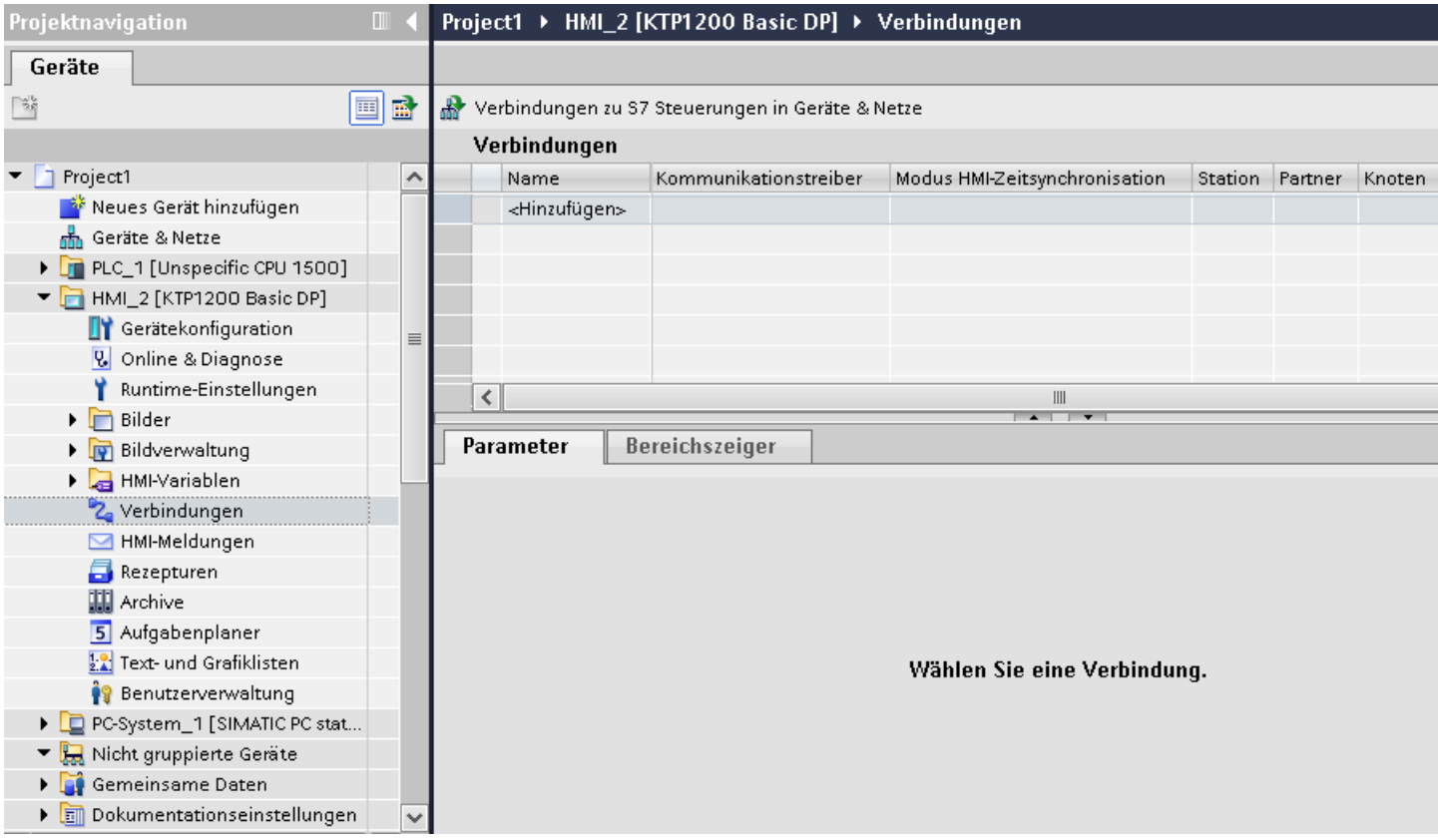
2.7.6.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFIBUS-Schnittstelle ist angelegt.

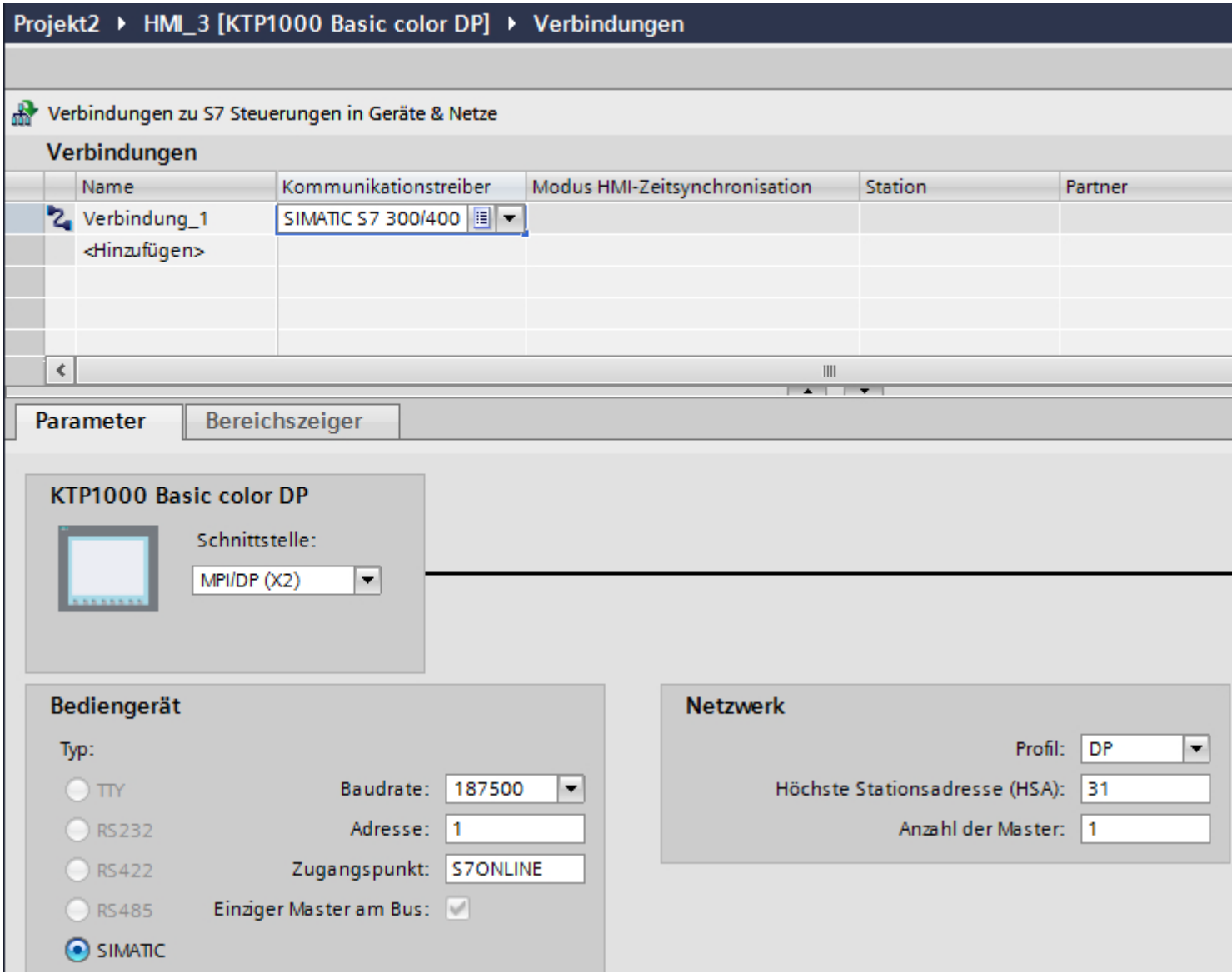
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" die Schnittstelle "MPI/DP" aus.

6. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Netzwerk" das Profil "DP" aus.



7. Stellen Sie im Inspektorfenster die Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 391)

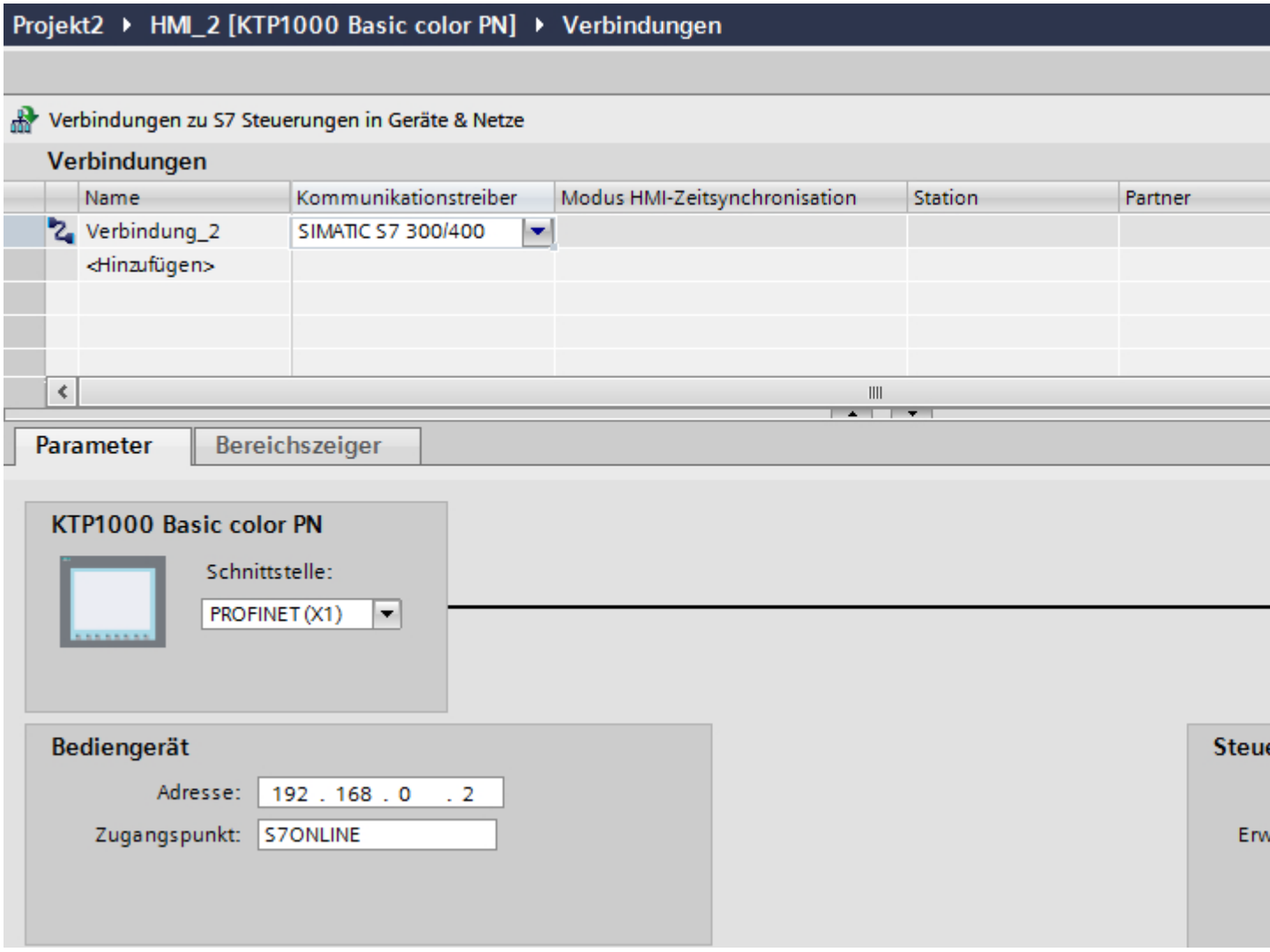
2.7.6.3 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Panels, Comfort Panels)

Parameter für die Verbindung (Panels, Comfort Panels)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Ethernet-Parameter (Seite 396)

PROFIBUS-Parameter (Seite 397)

Ethernet-Parameter (Panels, Comfort Panels)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Parameter für die Verbindung (Seite 395)

PROFIBUS-Parameter (Seite 397)

PROFIBUS-Parameter (Panels, Comfort Panels)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.

- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Parameter für die Verbindung (Seite 395)

Ethernet-Parameter (Seite 396)

2.7.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

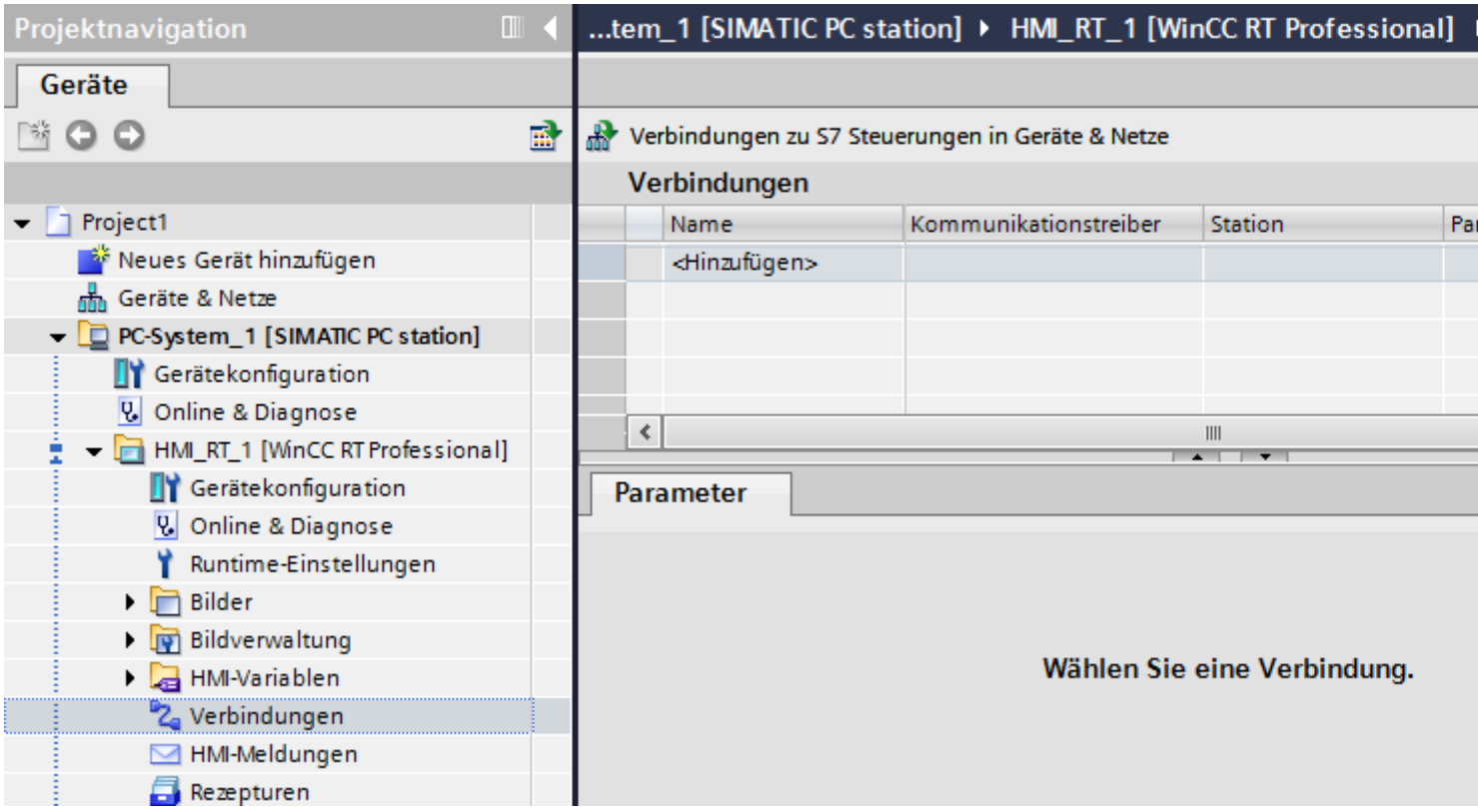
2.7.7.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Professional ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Professional > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- TCP/IP
- PROFIBUS

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Seite 401)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

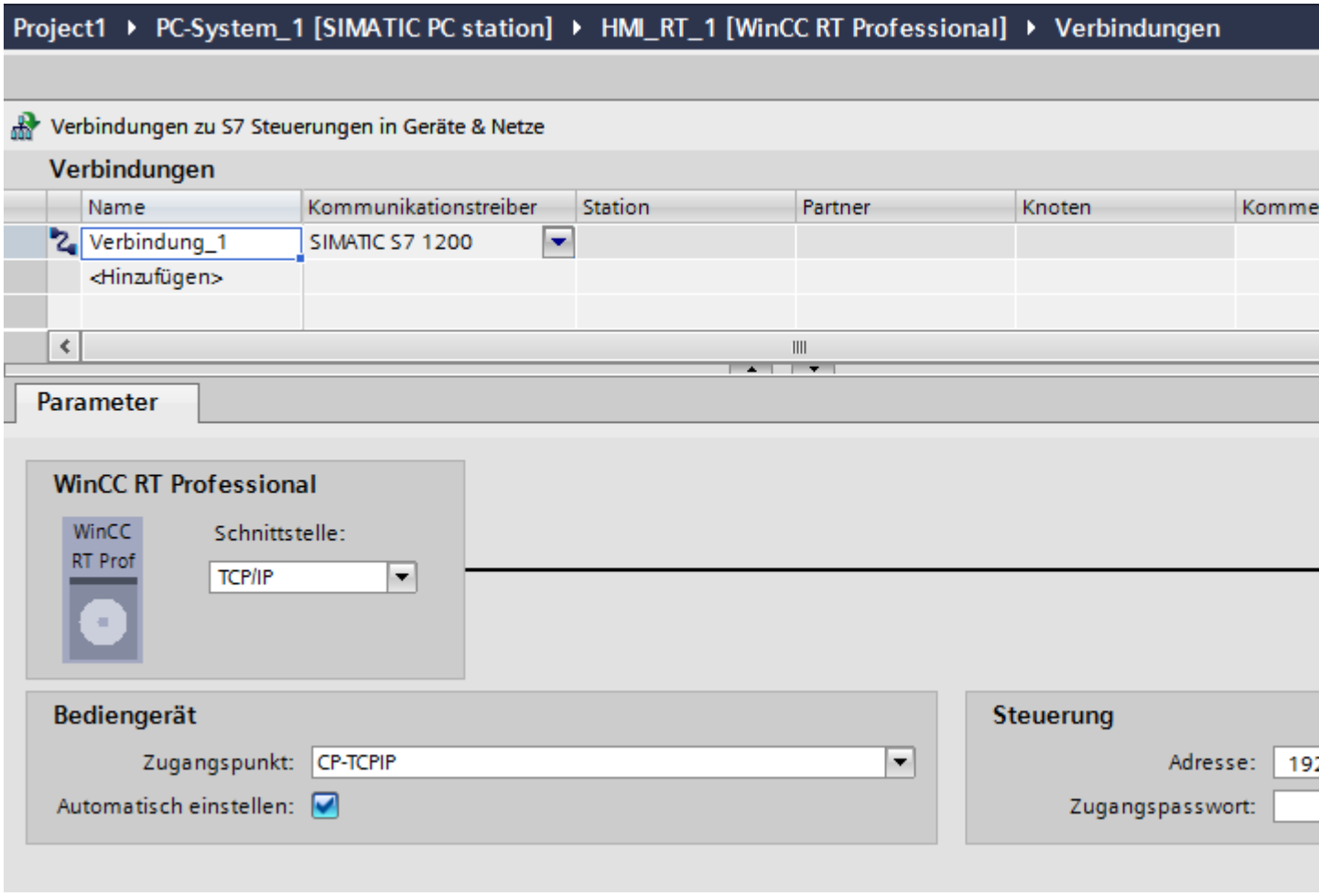
Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Seite 401)

2.7.7.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1200) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.



Bediengerät

- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.
  Wenn für eine Kommunikationsart nur ein Kommunikationsprozessor installiert ist, wählen Sie die Option "Automatisch einstellen". Beim Starten der Runtime wird dann der logische Gerätename automatisch eingestellt.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Stationsadresse der CPU ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

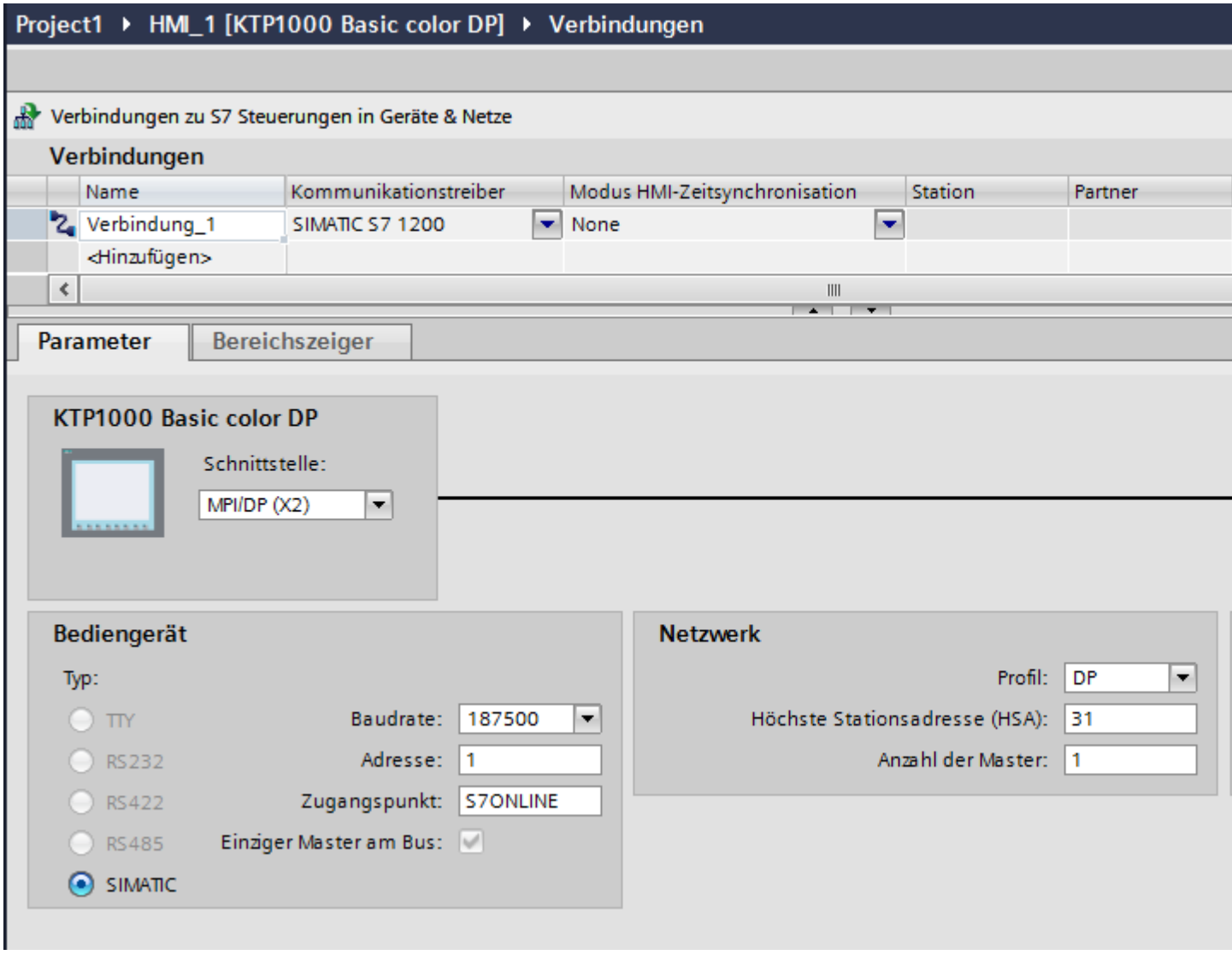
Verbindung anlegen (Seite 399)

PROFIBUS (Seite 403)

PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.



Bediengerät

- "Zugangspunkt"
  Wählen Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen des Bediengeräts aus.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Stationsadresse der CPU ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Verbindung anlegen (Seite 399)

TCP/IP (Seite 401)

2.7.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.7.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um anlagenweit dieselbe Uhrzeit zu haben, synchronisieren Sie die Uhrzeit der unterschiedlichen Komponenten der Anlage mit Hilfe der Uhrzeitsynchronisation. Die Uhrzeitsynchronisation von WinCC wird als Master-Slave-System betrieben.

Damit alle Komponenten einer Anlage mit einer identischen Uhrzeit arbeiten, muss eine Systemkomponente Zeitgeber für alle anderen Komponenten sein. Die als Zeitgeber fungierende Komponente wird als Uhrzeit-Master bezeichnet. Die zeitempfangenden Komponenten sind die Uhrzeit-Slaves.

Eigenschaften der Uhrzeitsynchronisation

- Das Bediengerät kann als Master die Uhrzeit vorgeben oder die Uhrzeit von der Steuerung als Slave übernehmen.
- Im "Master-Mode" wird eine Uhrzeitsynchronisation bei jedem Verbindungsaufbau durchgeführt.
- Im "Slave-Mode" wird bei jedem Verbindungsaufbau und danach alle 10 Minuten eine Uhrzeitsynchronisation durchgeführt.
- Die erste Uhrzeitsynchronisation wird sofort nach dem Start der Runtime am Bediengerät durchgeführt.
- Die Uhrzeitsynchronisation wird nur während des Betriebs der Runtime auf dem Bediengerät ausgeführt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 405)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 406)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 407)

2.7.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Freigegebene Bediengeräte

Die Uhrzeitsynchronisation zwischen einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 und einem Bediengerät können Sie mit folgenden Bediengeräten projektieren:

Gerät	Betriebssystem
Basic Panels	-
Mobile Panel 277	Windows CE 5.0
Mobile 277 IWLAN V2	Windows CE 5.0
Comfort Panels	Windows CE 6.0
PC Systeme mit WinCC RT Advanced	Microsoft Windows

Einschränkungen bei der Projektierung

- Wenn ein Bediengerät mehrere Verbindungen zu SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500, dann können Sie nur eine Verbindung als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie die Uhrzeitsynchronisation für das Bediengerät als "Slave" aktiviert haben, dann können Sie den globalen Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht mehr verwenden.
- Wenn eine Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert ist, dann kann ein Bediengerät Uhrzeit nur abfragen, wenn am Bediengerät das korrekte "Zugangspasswort" projektiert wurde.
  Das "Zugangspasswort" für eine Kommunikation zu einer Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
  Das "Zugangspasswort" muss mit dem projektierten Passwort in der Steuerung übereinstimmen. Das Passwort für die Steuerung wird in den Eigenschaften der Steuerung vergeben, unter: "Allgemein > Schutz"
- Basic Panels können Sie nur als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie Basic Panels bei der Projektierung verwenden, ist es nicht möglich eine Uhrzeit-Synchronisation über NTP und den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" gleichzeitig zu verwenden.
- Uhrzeitsynchronisation mit Steuerungen SIMATIC S7-1200 (V1.0) ist nicht möglich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 404)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 406)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 407)

2.7.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

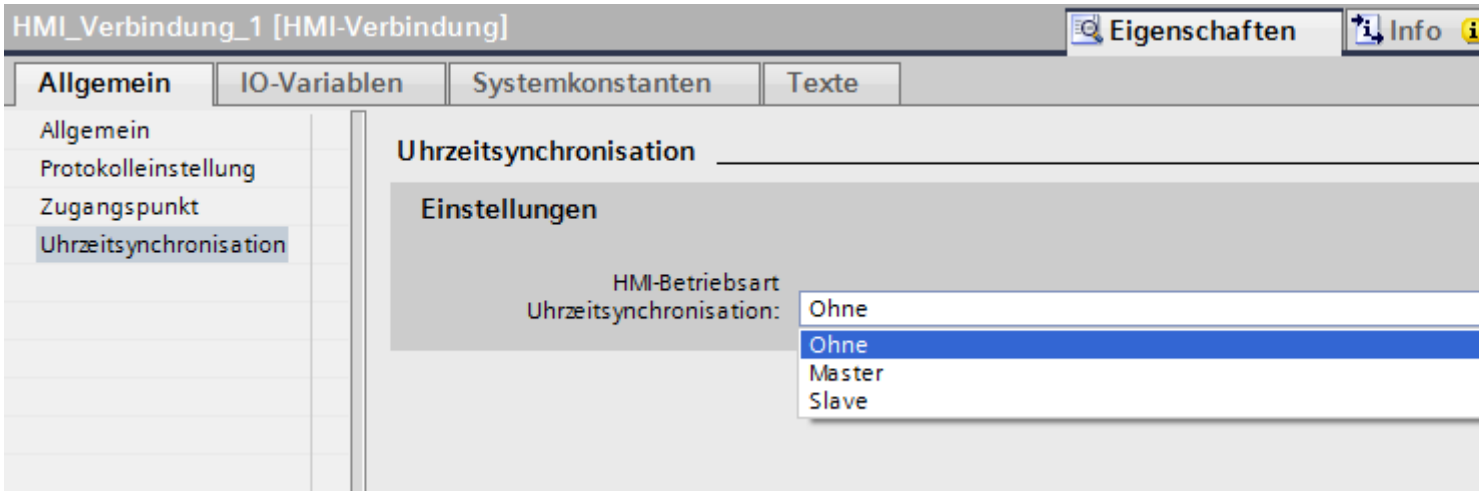
Die Uhrzeitsynchronisation für eine integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Geräte&Netze".

Voraussetzungen

- Eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 ist projektiert.
- Das Bediengerät muss die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützten.
- Editor "Geräte&Netze" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netz" auf die Linie der HMI-Verbindung.
2. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Allgemein > Uhrzeitsynchronisation > Einstellungen" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 404)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 405)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 407)

2.7.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

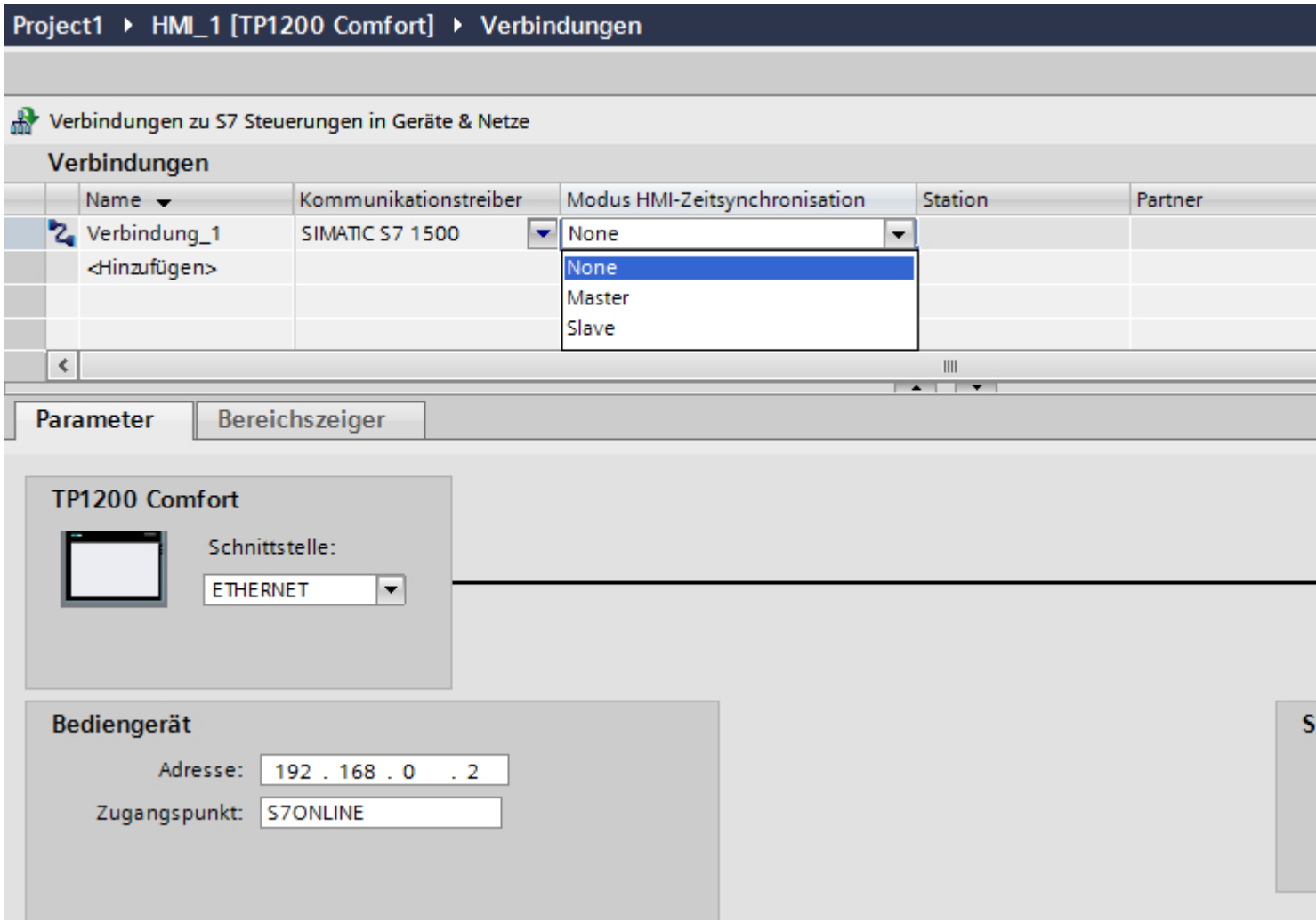
Die Uhrzeitsynchronisation für eine nicht-integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Verbindungen".

Voraussetzungen

- Ein Bediengerät, das die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützt, ist angelegt.
- Editor "Verbindungen" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" die Steuerung "SIMATIC S7 1200" aus.
3. Wählen Sie in der Spalte "Modus HMI-Zeitsynchronisation" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1200 (Seite 302)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 404)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 405)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 406)

2.8 Mit SIMATIC S7 300/400 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.1 Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und den Steuerungen S7 300 und S7 400 beschrieben. Die beiden Steuerungen werden zusammengefasst als SIMATIC S7 300/400 benannt.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC S7 300/400 projektieren:

- PROFINET
- PROFIBUS
- MPI

HMI-Verbindung für die Kommunikation

HMI-Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

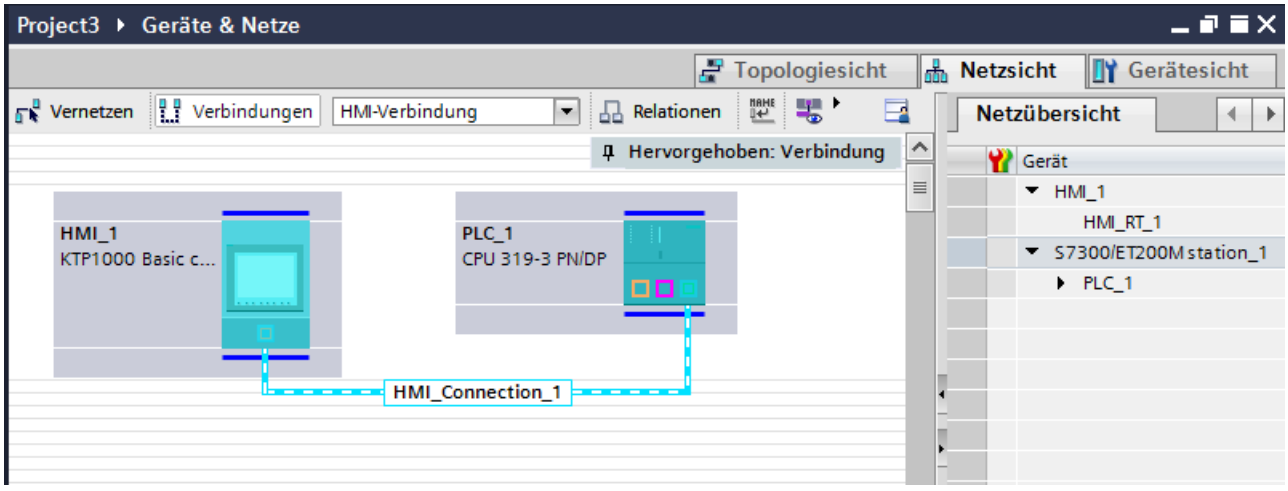
2.8.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFINET

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 300/400 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFINET-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 300/400 anschließen und mehrere SIMATIC S7 300/400 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Seite 411)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Voraussetzungen

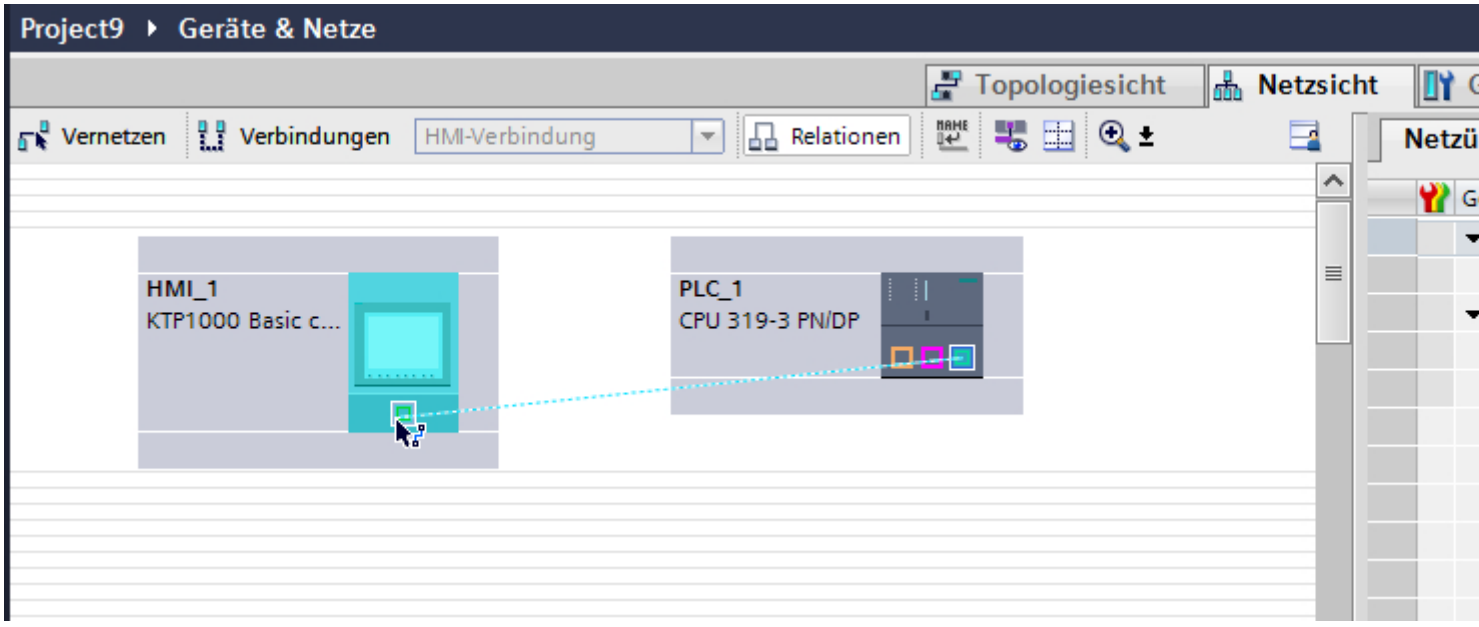
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle
- SIMATIC S7 300/400 mit PROFINET-Schnittstelle.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des Bediengeräts.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 421)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFINET (Seite 410)

PROFINET-Parameter (Seite 421)

2.8.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFINET zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 300/400 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

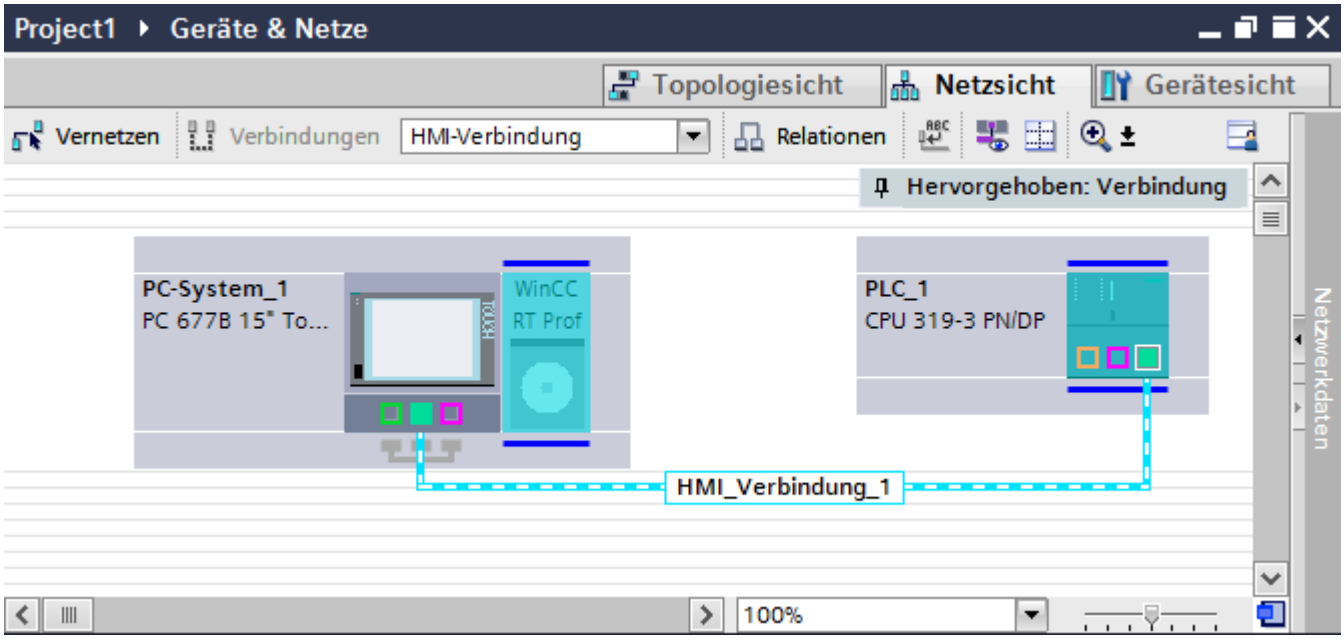
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

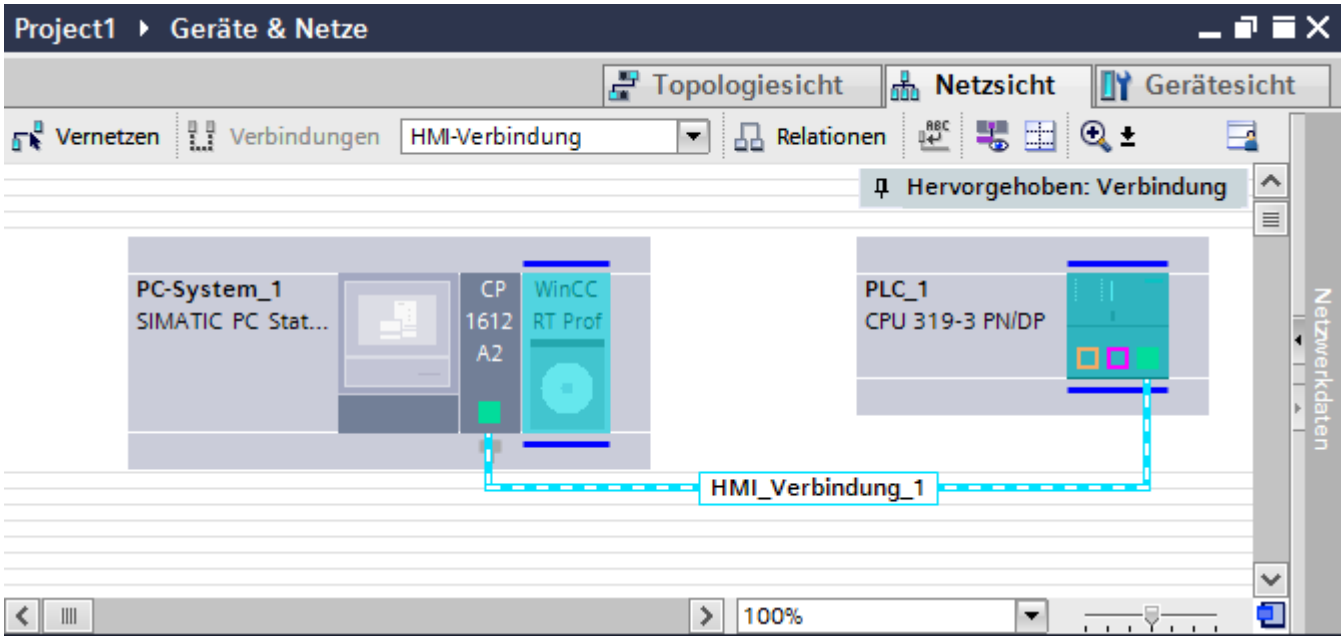
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und SIMATIC S7 300/400.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 300/400 anschließen und mehrere SIMATIC S7 300/400 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 415)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 418)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

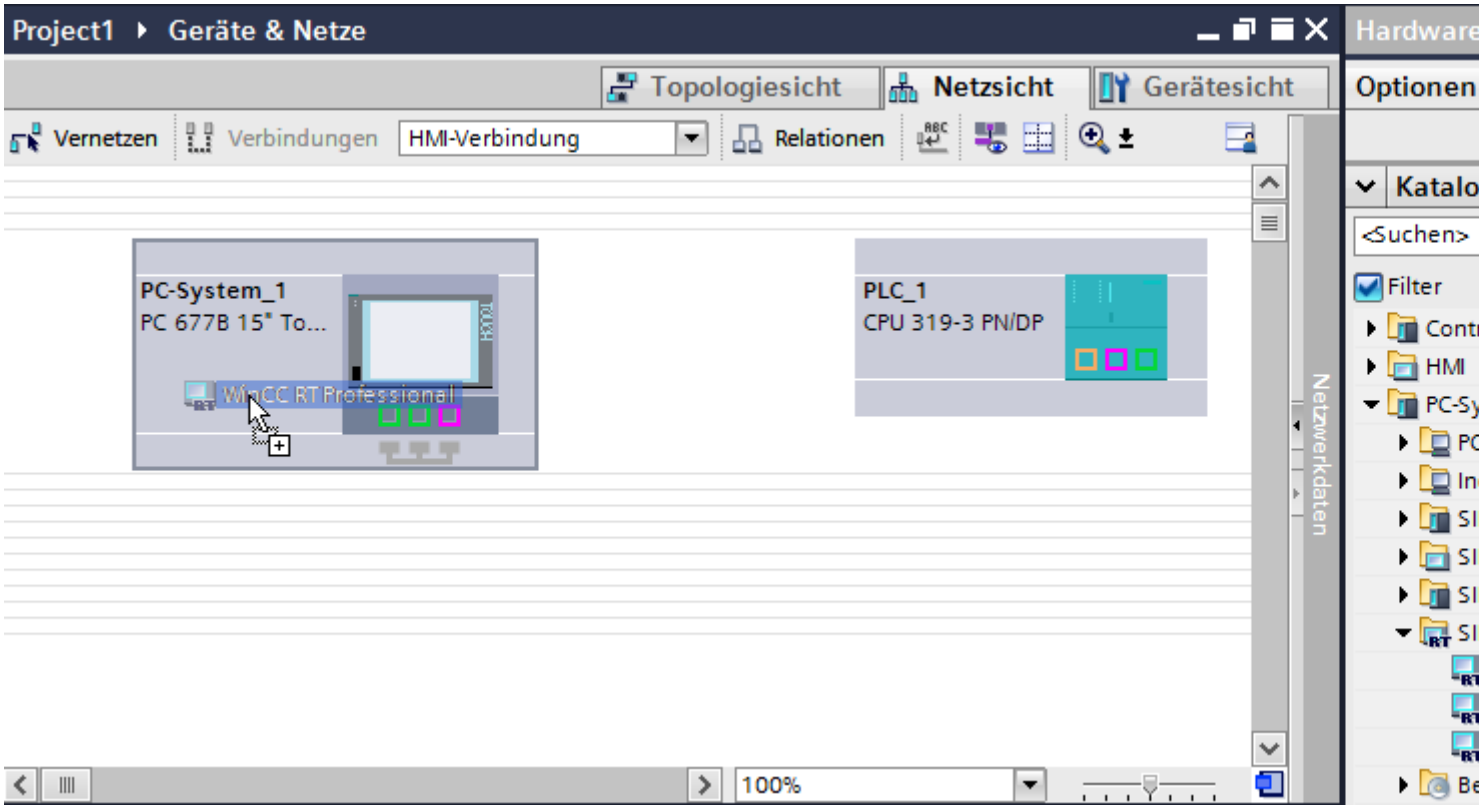
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 300/400 mit PROFINET-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFINET-Schnittstelle

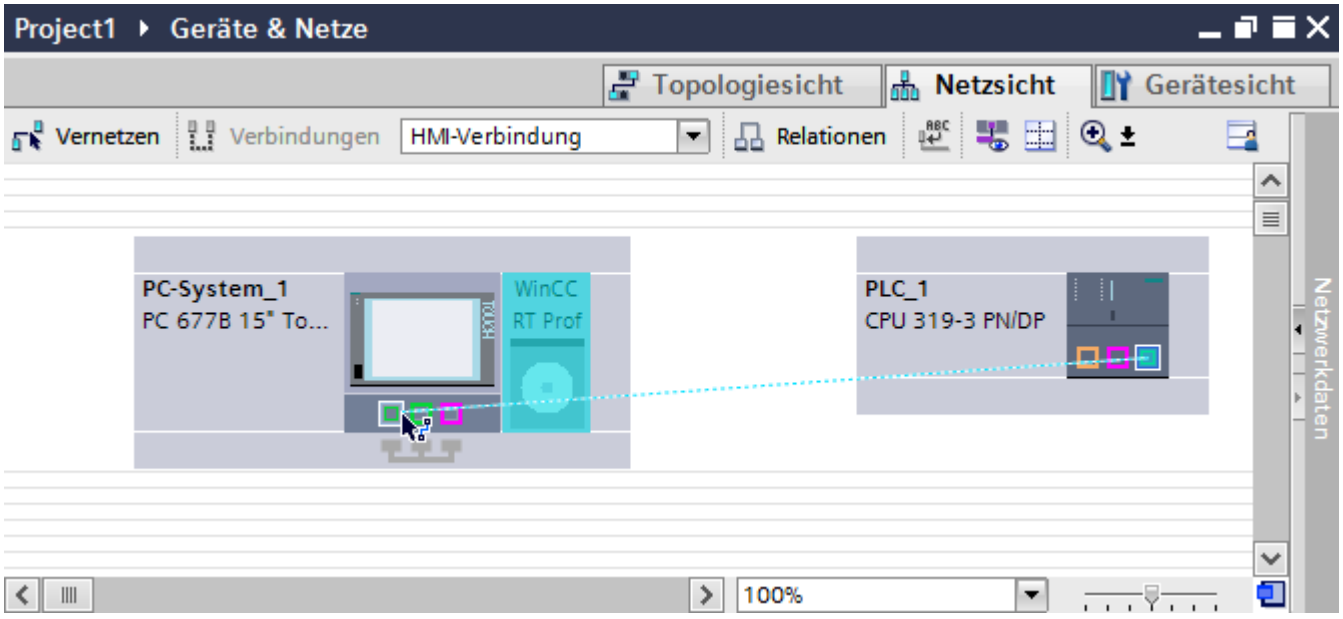
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 421)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFINET (Seite 413)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 418)

PROFINET-Parameter (Seite 421)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

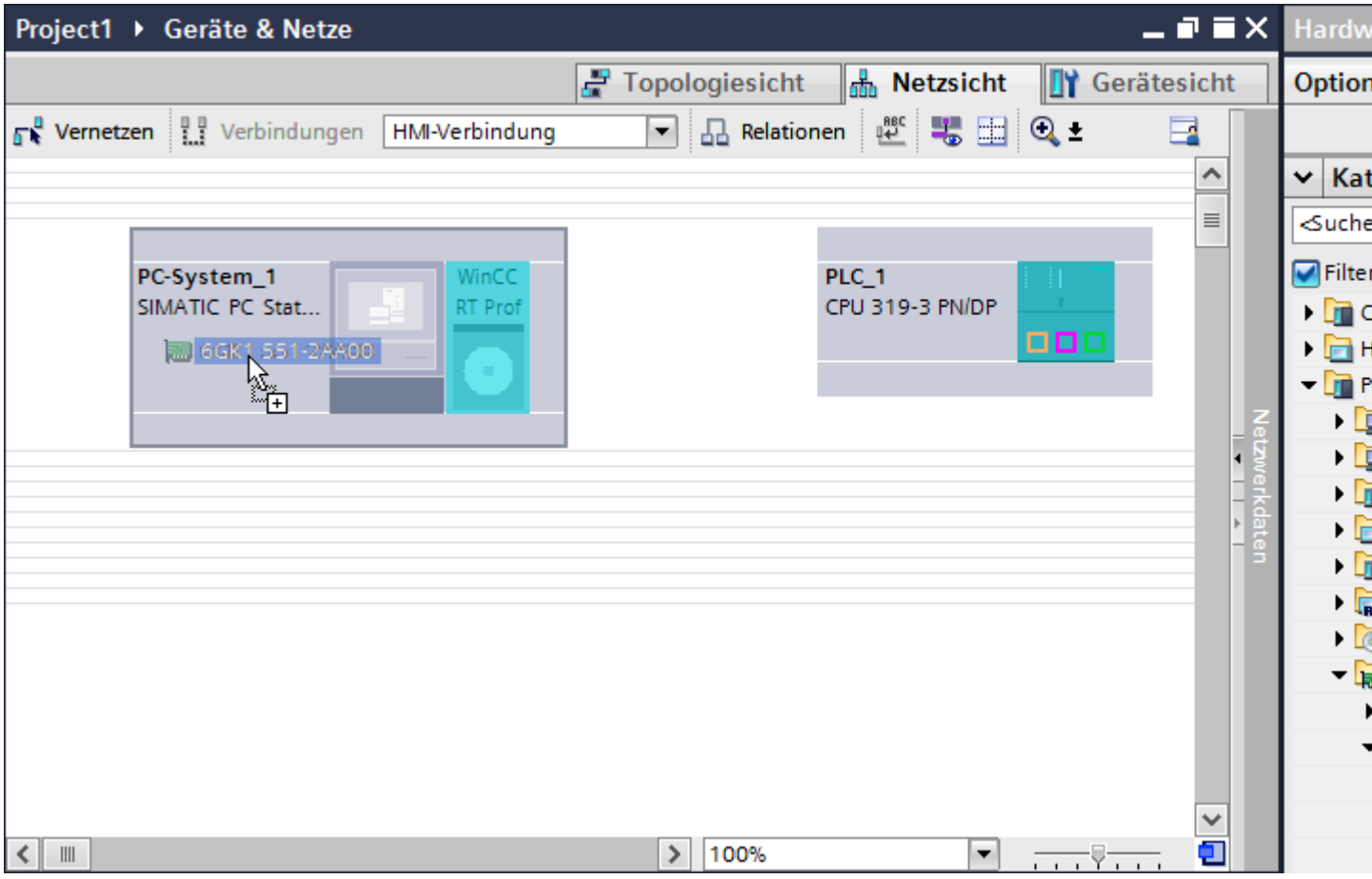
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 300/400 mit PROFINET-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

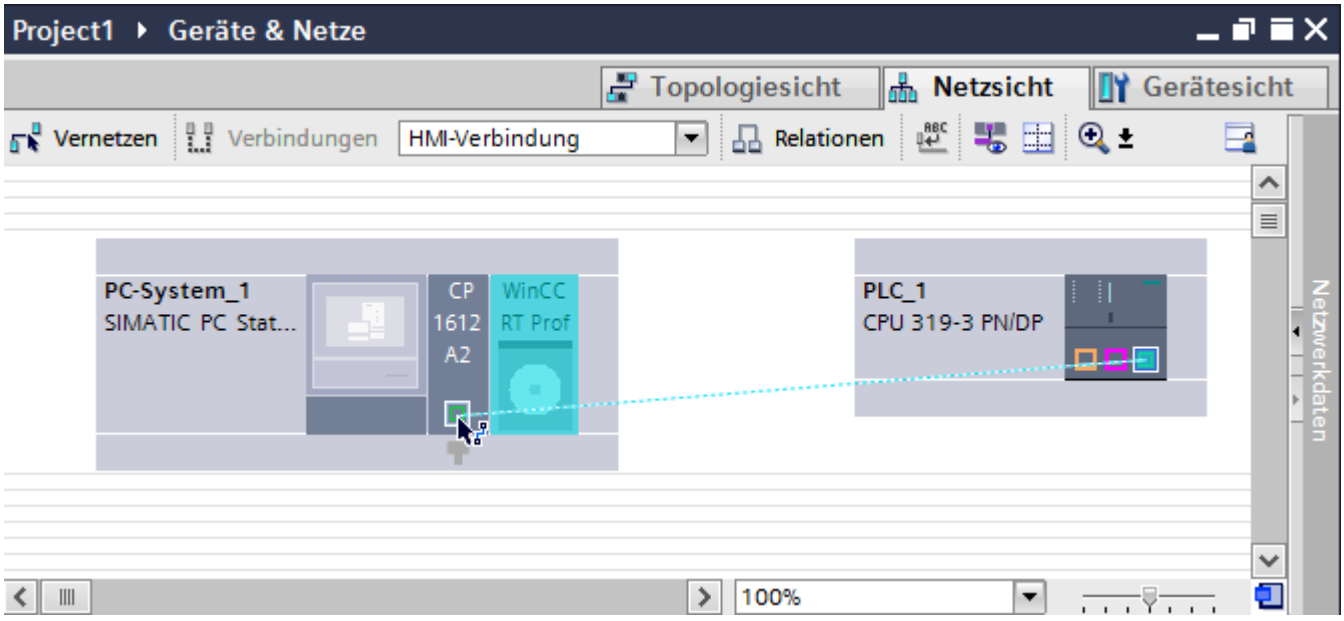
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFINET-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts.
   Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 421)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFINET (Seite 413)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 415)

PROFINET-Parameter (Seite 421)

2.8.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

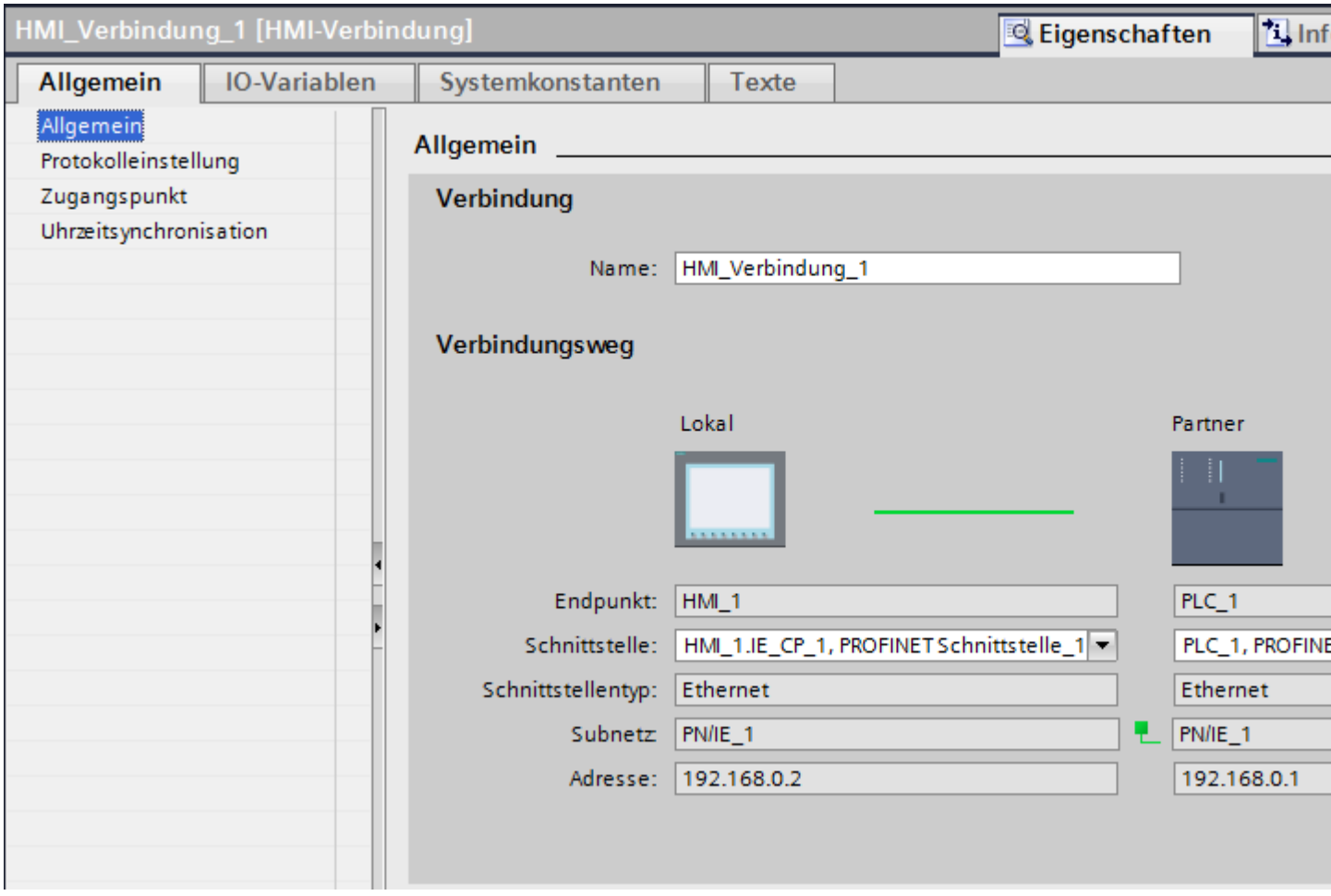
PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird die HMI-Verbindung angezeigt, die zwischen den Geräten angelegt wurde.

Der Name der HMI-Verbindung ist in diesem Bereich editierbar.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFINET-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die gewählte IP-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 422)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 424)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 426)

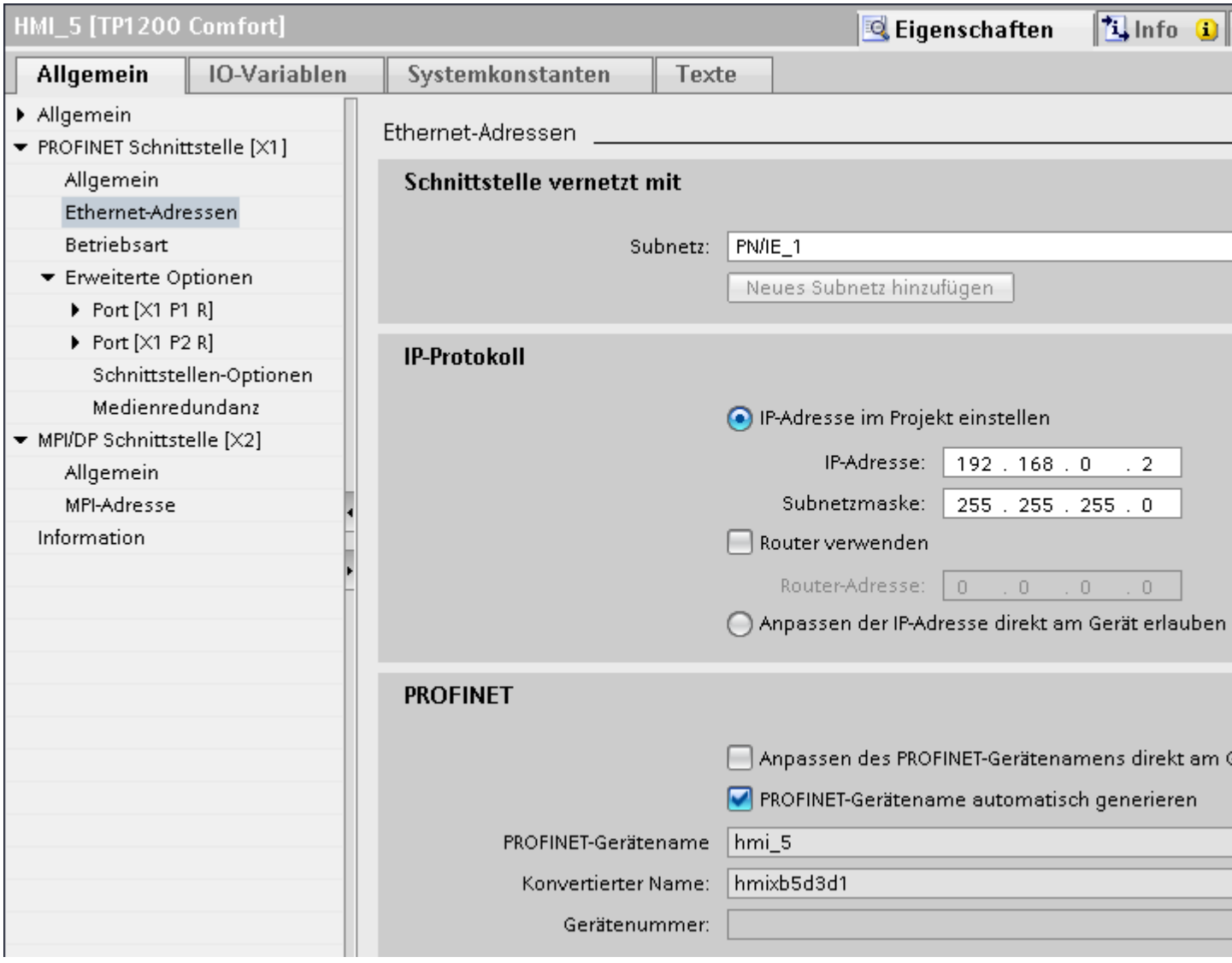
PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "IP-Adresse im Projekt einstellen"
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

  Hinweis

  Bei Bediengeräten mit dem Betriebsystem Windows CE 3.0 erfolgt automatisch ein Neustart.

  Bediengeräte mit Windows CE 3.0:
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP

- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
- "IP-Router verwenden"
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld "Routeradresse" ein.
- "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen"
  Wenn die Funktion "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktiviert ist, dann wird die IP-Adresse nicht aus dem Projekt übernommen. Sie müssen die IP-Adresse direkt im Control Panel des Bediengeräts eingeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 421)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 424)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 426)

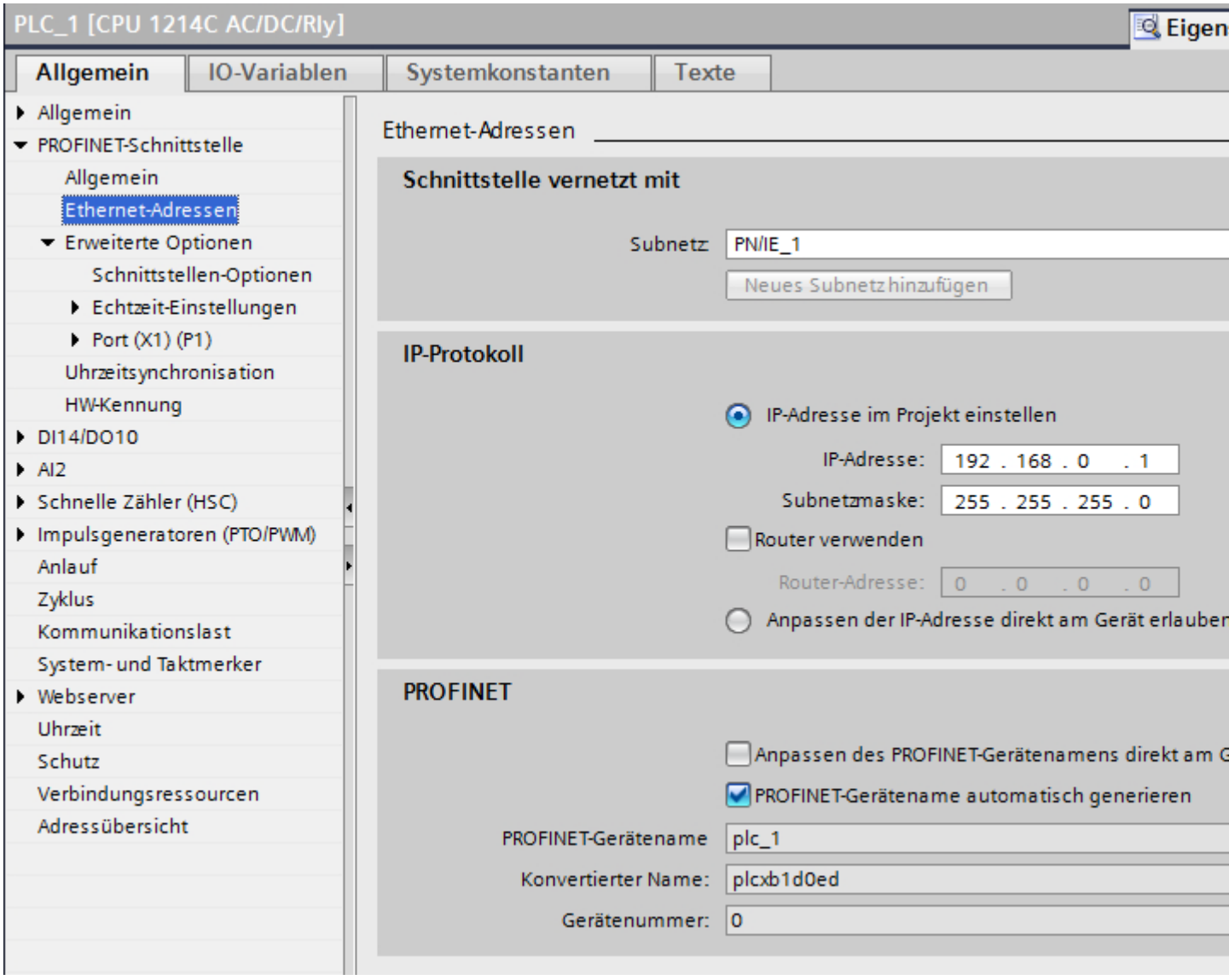
PROFINET-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFINET-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "IP-Adresse"
  Im Bereich "IP-Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld darunter ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 421)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 422)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Seite 426)

Netzkonfiguration Industrial Ethernet (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Regeln für die Netzkonfiguration

Die Ethernet-Schnittstellen der Geräte besitzen als IP-Adresse eine Default-Adresse, die von Ihnen geändert werden kann.

IP-Adresse

Die IP-Parameter sind sichtbar, wenn die kommunikationsfähigen Geräte das TCP/IP-Protokoll unterstützen.

Die IP-Adresse besteht aus 4 Dezimalzahlen mit dem Wertebereich 0 bis 255. Die Dezimalzahlen sind durch einen Punkt voneinander getrennt.

Beispiel: 140.80.0.2

Die IP-Adresse setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Der Adresse des (Sub-) Netzes
- Der Adresse des Teilnehmers (im allgemeinen auch Host oder Netzknoten genannt)

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske trennt diese beiden Adressen. Sie bestimmt, welcher Teil der IP-Adresse das Netz adressiert und welcher Teil der IP-Adresse den Teilnehmer adressiert.

Die gesetzten Bits der Subnetzmaske bestimmen den Netzteil der IP-Adresse.

Beispiel:

Subnetzmaske: 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Im Beispiel für die oben genannte IP-Adresse hat die hier gezeigte Subnetzmaske folgende Bedeutung:

Die ersten 2 Bytes der IP-Adresse bestimmen das Subnetz - also 140.80. Die letzten beiden Bytes adressieren den Teilnehmer - also 0.2.

Allgemein gilt:

- Die Netzadresse ergibt sich aus der UND-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.
- Die Teilnehmeradresse ergibt sich aus der UND-NICHT-Verknüpfung von IP-Adresse und Subnetzmaske.

Zusammenhang IP-Adresse und Default-Subnetzmaske

Es gibt eine Vereinbarung hinsichtlich der Zuordnung von IP-Adressbereichen und so genannten "Default-Subnetzmasken". Die erste Dezimalzahl der IP-Adresse (von links) bestimmt den Aufbau der Default-Subnetzmaske hinsichtlich der Anzahl der Werte "1" (binär) wie folgt:

IP-Adresse (dez.)	IP-Adresse (bin.)	Adressklasse	Default-Subnetzmaske
0 bis 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 bis 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 bis 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Hinweis

Wertebereich für erste Dezimalstelle

Für die erste Dezimalzahl der IP-Adresse ist auch ein Wert zwischen 224 und 255 möglich (Adressklasse D etc). Dies ist jedoch nicht empfehlenswert, da für diese Werte keine Adressprüfung erfolgt.

Weitere Subnetze maskieren

Über die Subnetzmaske können Sie ein Subnetz, das einer der Adressklassen A, B oder C zugeordnet ist, weiter strukturieren und "private" Subnetze bilden, indem Sie weitere niederwertige Stellen der Subnetzmaske auf "1" setzen. Pro jedem auf "1" gesetzten Bit verdoppelt sich die Anzahl der "privaten" Netze und halbiert sich die Anzahl der darin enthaltenen Teilnehmer. Nach außen wirkt das Netzwerk nach wie vor wie ein einzelnes Netzwerk.

Beispiel:

Sie ändern bei einem Subnetz der Adressklasse B (z. B. IP-Adresse 129.80.xxx.xxx) die Default-Subnetzmaske wie folgt:

Masken	Dezimal	Binär
Default-Subnetzmaske	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Subnetzmaske	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Ergebnis:

Alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.001.xxx bis 129.80.127.xxx befinden sich auf einem Subnetz, alle Teilnehmer mit Adressen von 129.80.128.xxx bis 129.80.255.xxx auf einem anderen Subnetz.

Netzübergang (Router)

Die Netzübergänge (Router) haben die Aufgabe, die Subnetze zu verbinden. Wenn ein IP-Datagramm an ein anderes Netzwerk geschickt werden soll, dann muss es zunächst an einen Router vermittelt werden. Damit das möglich ist, müssen Sie in diesem Fall für jeden Teilnehmer des Subnetzes die Adresse des Routers eingeben.

Die IP-Adresse eines Teilnehmers im Subnetz und die Adresse des Netzübergangs (Router) dürfen nur an den Stellen unterschiedlich sein, an denen in der Subnetzmaske "0" steht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 421)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 422)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 424)

2.8.2.4 Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Festlegen der Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungseinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern

Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern. Standardmäßig werden die Einstellungen automatisch festgelegt, was im Normalfall eine problemlose Kommunikation gewährleistet.

Einstellmöglichkeiten Übertragungsrate/Duplex

Abhängig von dem gewählten Gerät können Sie folgende Einstellungen für "Übertragungsrate/ Duplex" vornehmen:

- Automatische Einstellung
  Empfohlene Default-Einstellung des Ports. Die Übertragungseinstellungen mit dem Partner-Port werden automatisch "ausgehandelt". In der Voreinstellung ist automatisch auch die Option "Autonegotiation aktivieren" aktiviert, d. h. Sie können Crosskabel oder Patchkabel für den Anschluss verwenden.
- TP/ITP mit x Mbit/s. Vollduplex (Halbduplex)
  Einstellung des Übertragungsrate und des Vollduplex/Halbduplex-Betriebs. Die Wirkung ist abhängig von der eingestellten Option "Autonegotiation aktivieren":
  - Autonegotiation aktiviert
    Sie können sowohl Crosskabel als auch Patchkabel verwenden.
  - Autonegotiation deaktiviert
    Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Kabel verwenden (Patch- oder Crosskabel)! Auch bei dieser Einstellung wird der Port überwacht.
- Deaktiviert
  Abhängig vom Baugruppentyp kann in der Klappliste die Option "deaktiviert" angeboten werden. Sie haben damit beispielsweise die Möglichkeit, den Zugang zu einem unbenutzten Port aus Sicherheitsgründen zu unterbinden. Bei dieser Einstellung werden keine Diagnoseereignisse erzeugt.

Option "Überwachen"

Mit dieser Option wird die Portdiagnose aktiviert bzw. deaktiviert. Beispiele für Portdiagnose: Der Link-Status wird überwacht, d. h. Diagnose bei Link-Down erzeugt und bei Fiber Optic Ports wird die Systemreserve überwacht.

Option "Autonegotiation aktivieren"

Die Einstellung für Autonegotiation ist nur änderbar, wenn ein konkretes Medium (z. B. TP 100 Mbit/s vollduplex) ausgewählt ist. Ob ein konkretes Medium eingestellt werden kann, hängt von den Eigenschaften des Moduls ab.

Ist die Autonegotiation deaktiviert, dann wird die feste Einstellung des Ports erzwungen, ähnlich wie das z. B. bei einem priorisierten Hochlaufs des IO-Devices erforderlich ist.

Sie müssen für gleiche Einstellungen beim Partner-Port sorgen, da bei dieser Option die Betriebsparameter des angeschlossenen Netzes nicht erkannt werden und entsprechend die Datenübertragungsrate und Übertragungsmodus nicht optimal eingestellt werden können.

Hinweis

STEP 7 übernimmt bei einem verschalteten lokalen Port die Einstellung für den Partner Port, falls der Partner Port die Einstellung unterstützt. Falls der Partner Port die Einstellung nicht unterstützt, wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 430)

Begrenzungen am Port (Seite 431)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Sie haben z. B. zur Beschleunigung der Hochlaufzeit des IO-Devices für den betreffenden Port folgende Einstellungen vorgenommen:

- Feste Übertragungsrate
- Autonegotiation inkl. Autocrossing deaktiviert

Die Zeit für das Aushandeln der Übertragungsrate beim Hochlauf wird somit eingespart.

Wenn Sie Autonegotiation deaktiviert haben, müssen Sie die Verkabelungsregeln beachten.

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation

PROFINET-Geräte besitzen folgende zwei Arten von Ports:

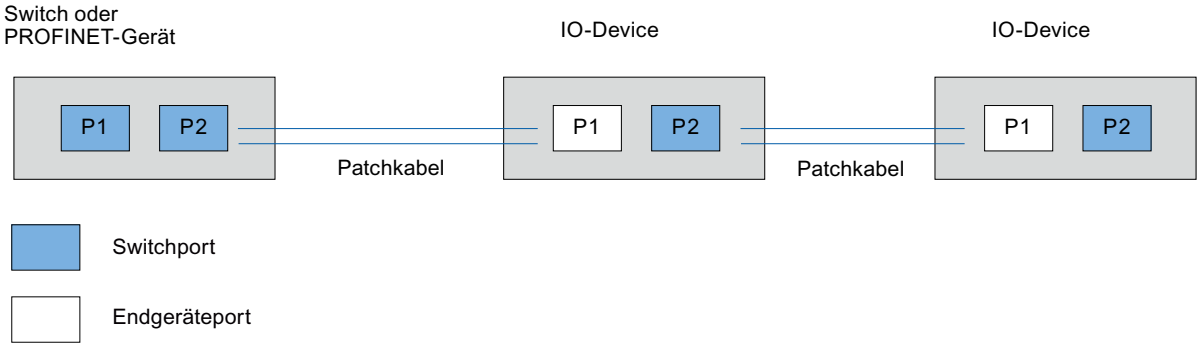
Art des Ports	PROFINET-Geräte	Bemerkung
Switchport mit gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 2 Bei S7-CPUs mit 2 Ports: Port 1 und Port 2	Gekreuzte Pinbelegung bedeutet, dass die Pinbelegung der Ports für Senden und Empfangen zwischen den betreffenden PROFINET-Geräten intern vertauscht werden.
Endgeräteport mit nicht gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 1 Bei S7-CPUs mit einem Port: Port 1	-

Gültigkeit der Verkabelungsregeln

Die im folgenden Absatz beschriebenen Verkabelungsregeln gelten ausschließlich für den Fall, dass Sie eine feste Porteinstellung vorgenommen haben.

Regeln für die Verkabelung

Mehrere IO-Devices können Sie mit einem Kabeltyp (Patch-Kabel) in Linie verbinden. Dazu verbinden Sie Port 2 des IO-Devices (Dezentrale Peripherie) mit dem Port 1 des nächsten IO-Devices. In der folgenden Grafik ist ein Beispiel mit zwei IO-Devices dargestellt.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 428)

Begrenzungen am Port (Seite 431)

Begrenzungen am Port (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Um mit Boundaries ("Begrenzungen") arbeiten zu können, muss das jeweilige Gerät Boundaries-Einstellungen unterstützen. Wenn das Gerät für PROFINET keine Boundaries-Einstellungen unterstützt, sind die entsprechenden Parameter deaktiviert.

Boundaries aktivieren

Unter "Boundaries" versteht man Grenzen für die Übertragung bestimmter Ethernet-Frames. Es können folgende Begrenzungen an einem Port gesetzt werden:

- "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  DCP-Frames zur Erfassung erreichbarer Teilnehmer werden nicht weitergeleitet. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer werden nicht mehr unter "erreichbare Teilnehmer" in der Projektnavigation angezeigt. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer können von der CPU nicht mehr erreicht werden.
- "Ende der Topologieerkennung"
  LLDP-Frames (Link Layer Discovery Protocol) zur Topologieerfassung werden nicht weitergeleitet.
- "Ende der Sync-Domain"
  Sync-Frames, die zur Synchronisierung von Teilnehmern innerhalb einer Sync-Domain übertragen werden, werden nicht weitergeleitet.
  Wenn Sie z. B. ein PROFINET-Gerät mit mehr als zwei Ports in einem Ring betreiben, dann sollten Sie das Einspeisen von Sync-Frames in den Ring durch Setzen einer Sync-Boundary (an den Ports, die nicht im Ring sind) verhindern.
  Weiteres Beispiel: Möchten Sie mehrere Sync-Domains nutzen, dann projektieren Sie eine Sync-Domain-Boundary für den Port, der mit einem PROFINET-Gerät der jeweils anderen Sync-Domain verbunden ist.

Einschränkungen

Folgende Einschränkungen sind zu beachten:

- Nur wenn der Port das jeweilige Feature unterstützt sind die einzelnen Optionskästchen bedienbar.
- Wenn für den Port ein Partnerport bestimmt wurde sind folgende Optionskästchen nicht bedienbar:
  - "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  - "Ende der Topologieerkennung"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 428)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 430)

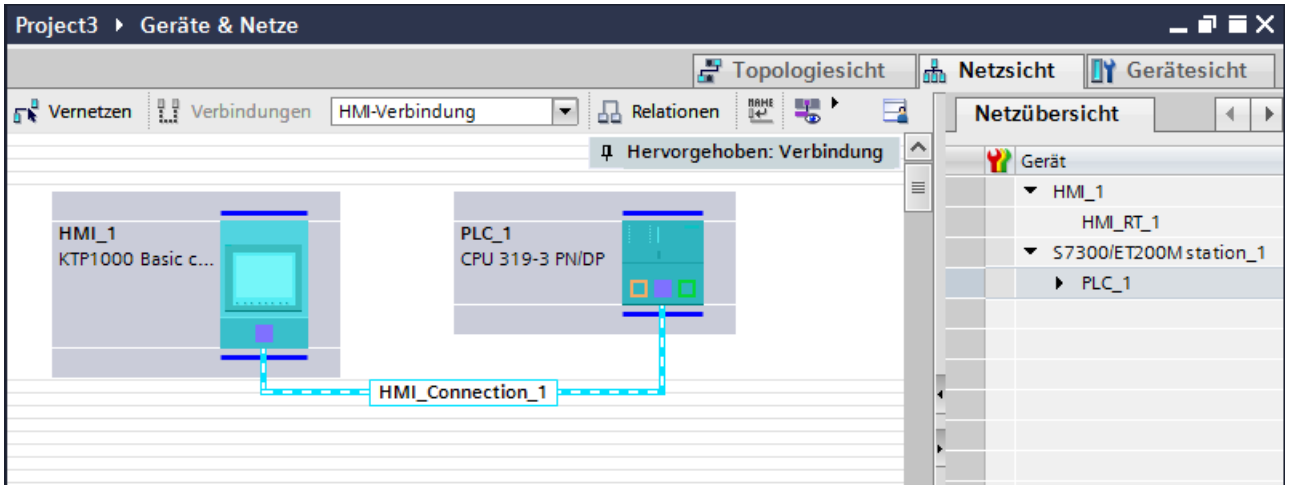
2.8.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFIBUS

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 300/400 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFIBUS-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Seite 434)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

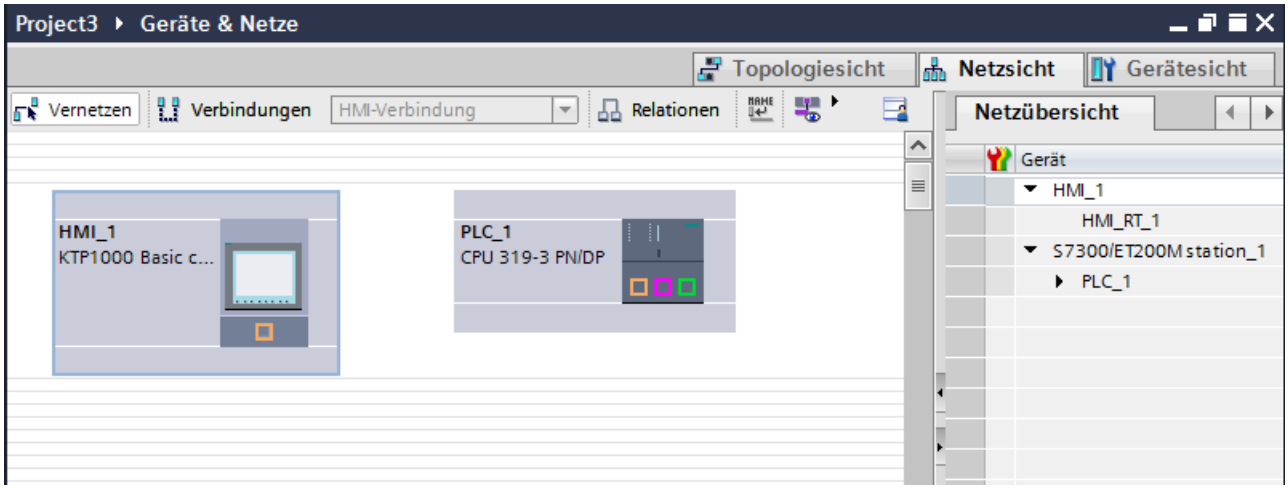
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC S7 300/400 mit PROFIBUS-Schnittstelle

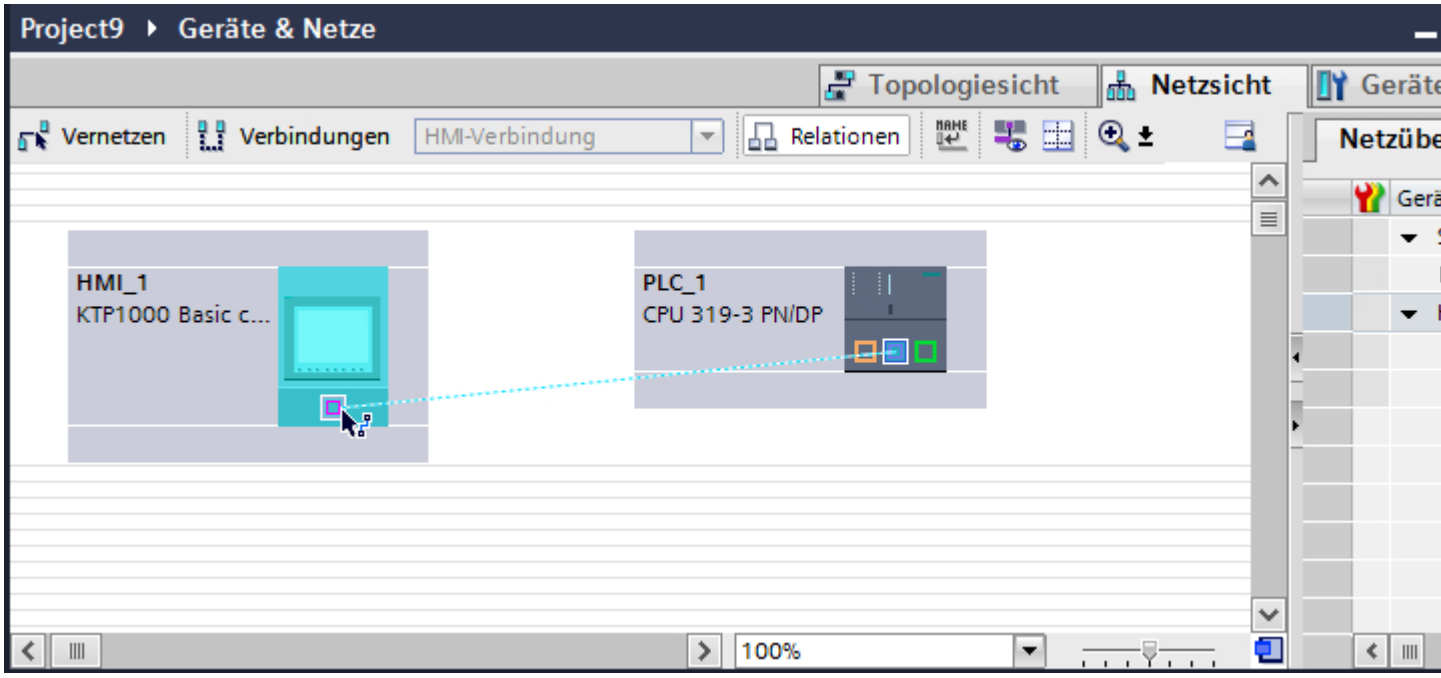
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
3. Klicken Sie auf die Schnittstelle des Bediengeräts.
4. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein > HMI MPIDP > Parameter" den Schnittstellen-Typ "PROFIBUS" aus.

5. Klicken Sie in die Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 444)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 433)

PROFIBUS-Parameter (Seite 444)

2.8.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFIBUS zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 300/400 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

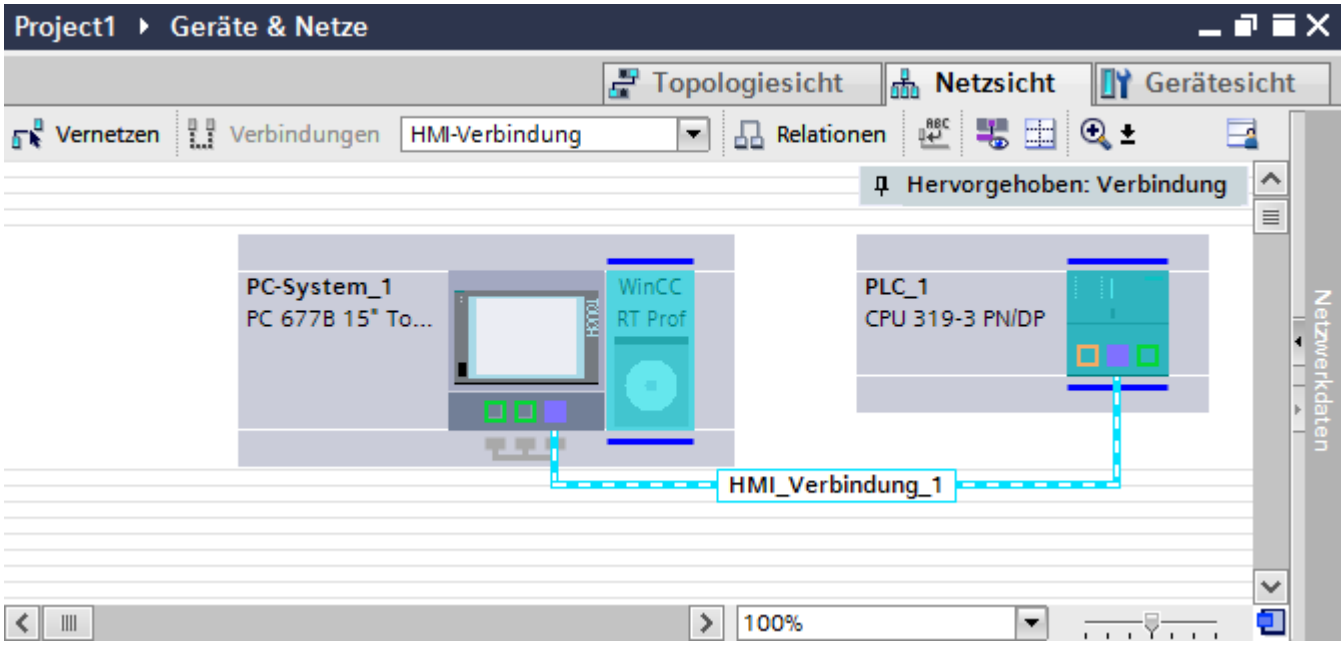
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

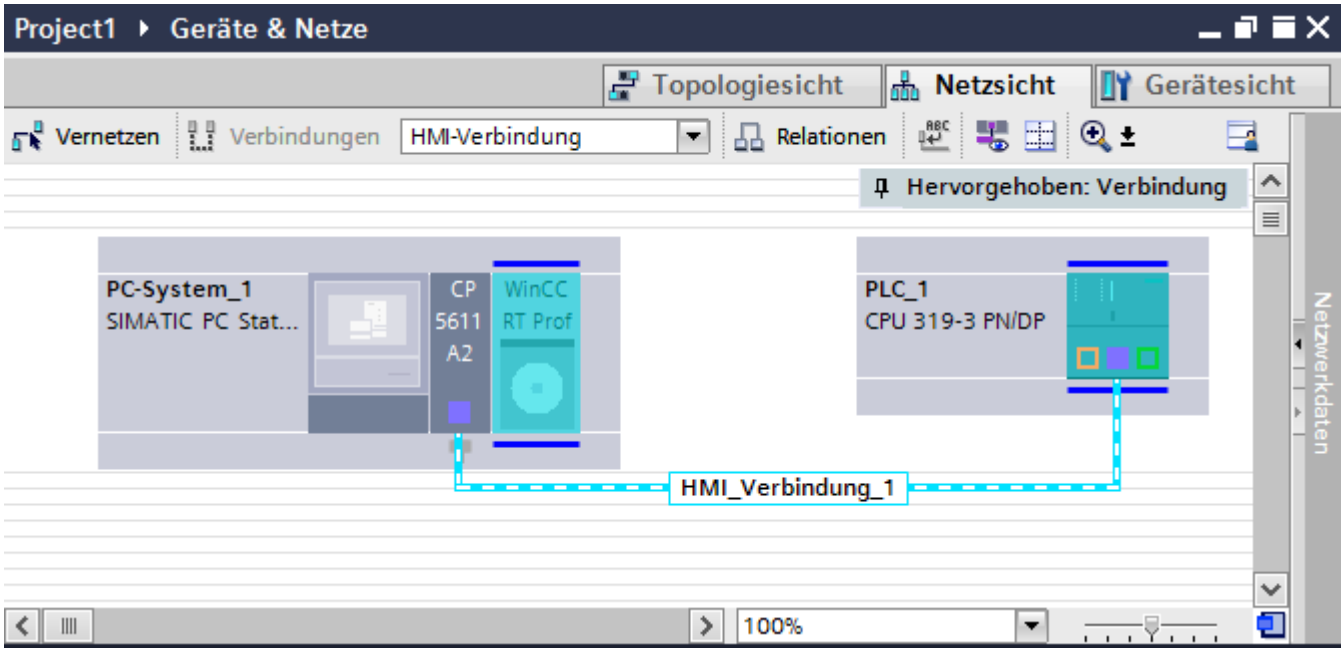
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen WinCC Runtime und SIMATIC S7 300/400.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 300/400 anschließen und mehrere SIMATIC S7 300/400 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFIBUS zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 438)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 441)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Voraussetzungen

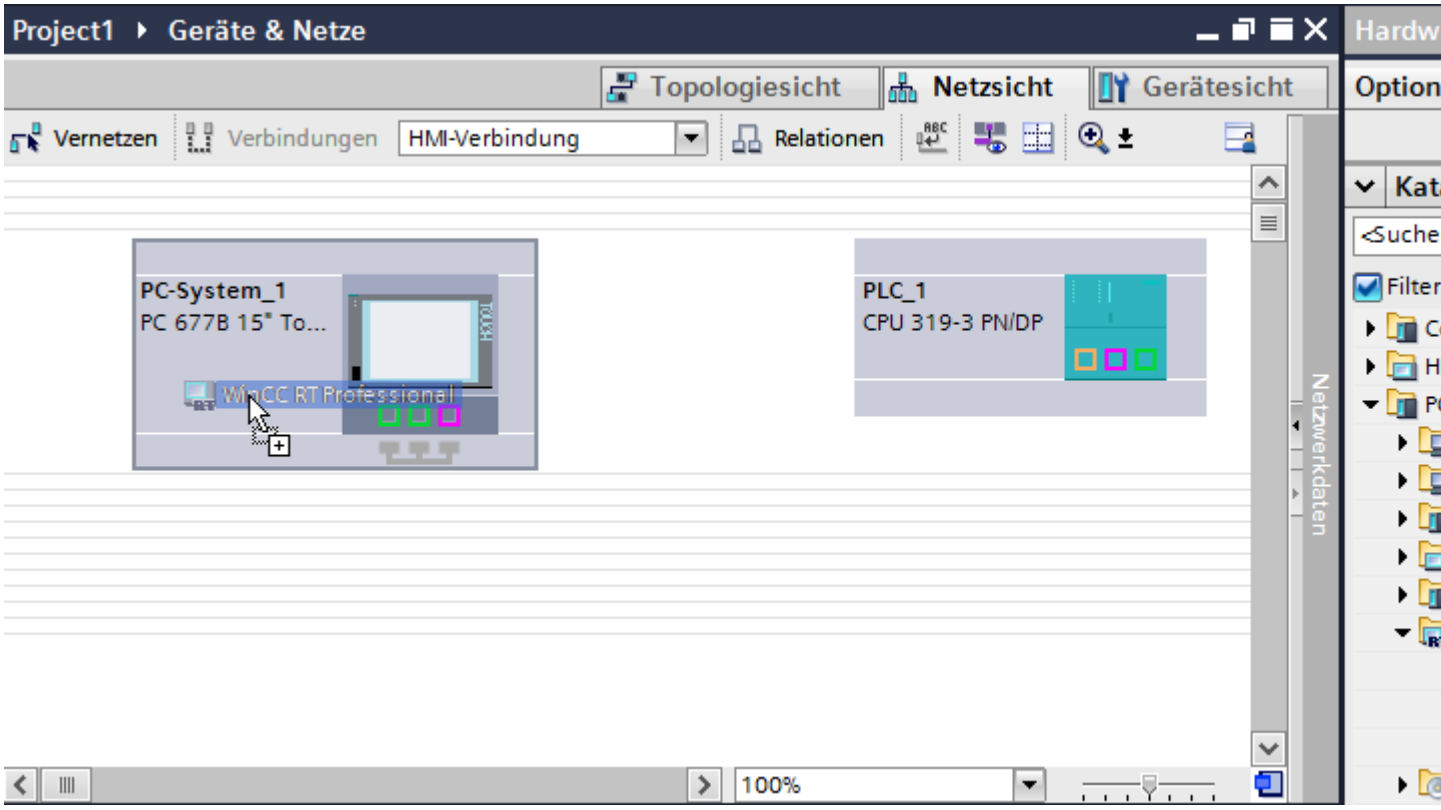
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 300/400 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFIBUS-Schnittstelle

Vorgehensweise

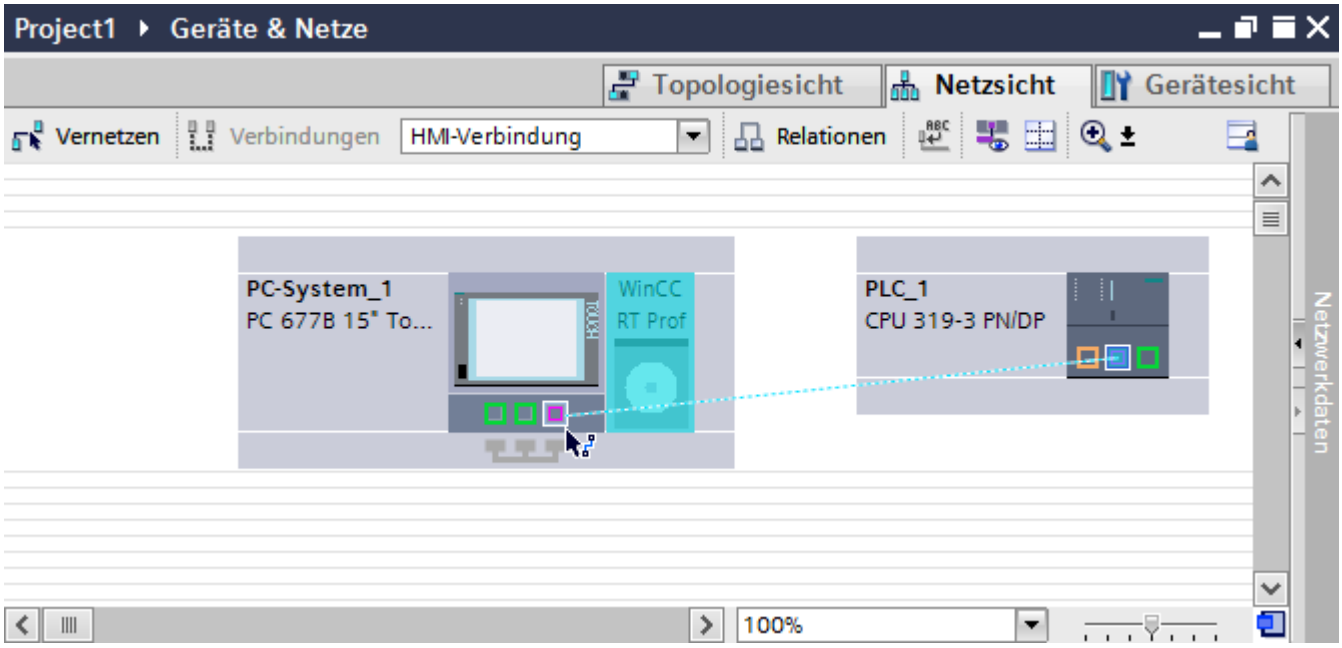
1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Klicken Sie auf die MPI-Schnittstelle des PCs und wählen Sie im Inspektorfenster den Schnittstellentyp "PROFIBUS" aus.

3. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des PCs.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 444)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 436)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 441)

PROFIBUS-Parameter (Seite 444)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

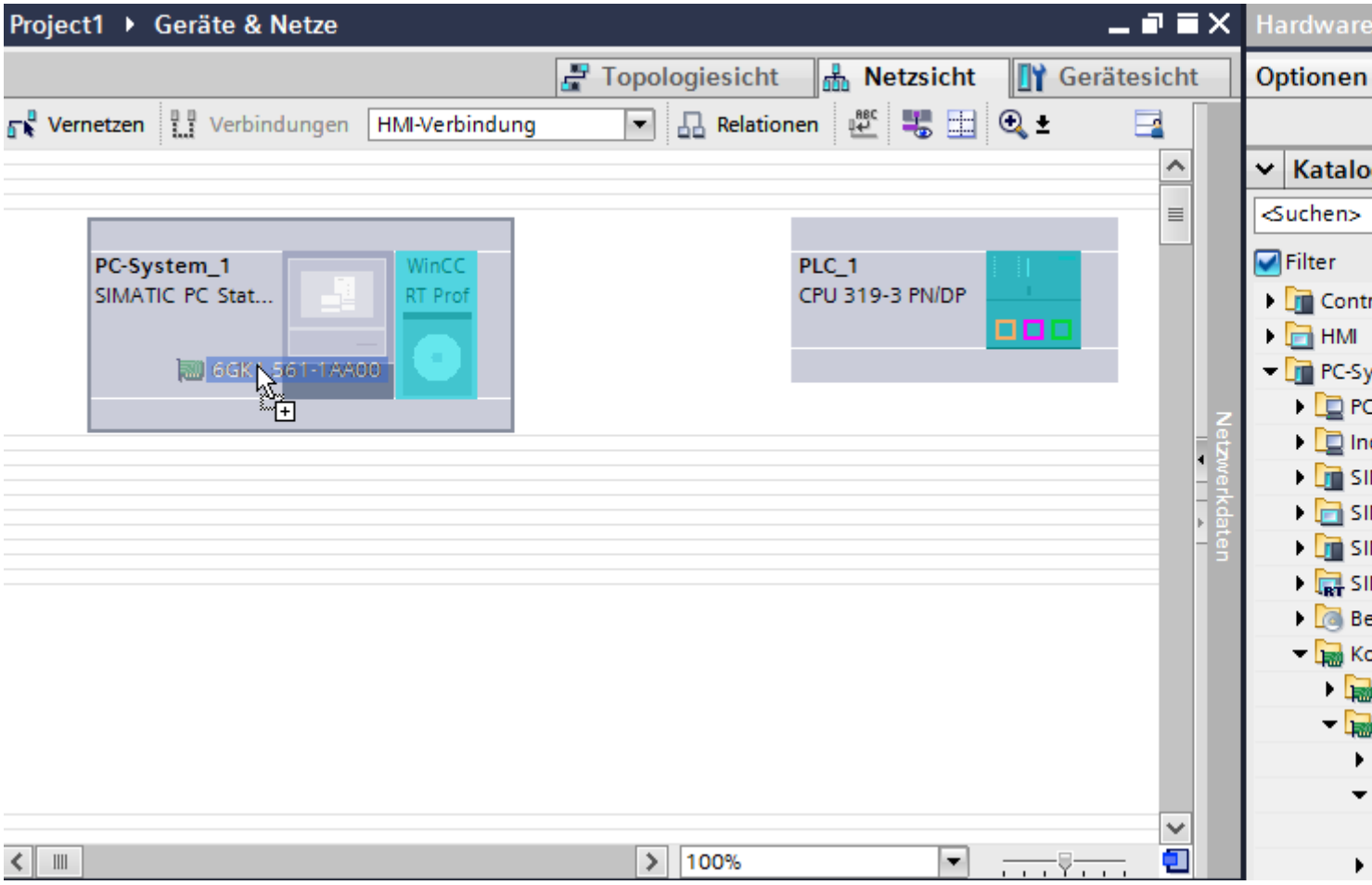
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 300/400 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

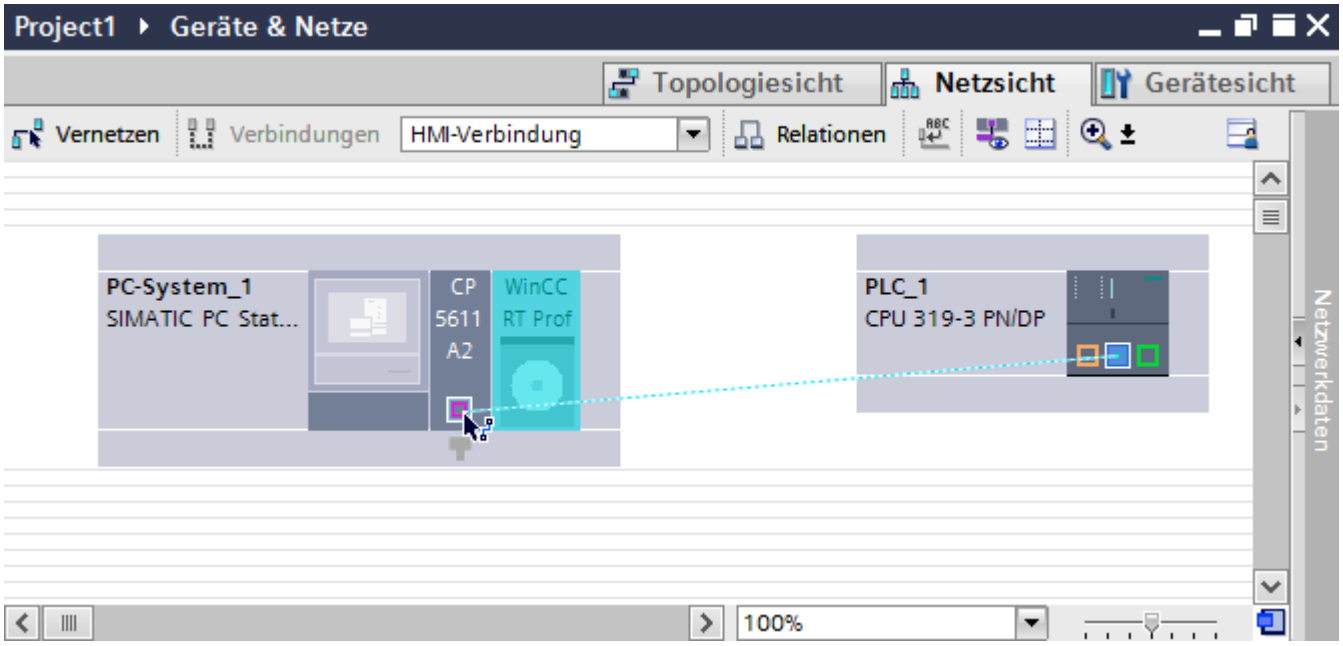
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 444)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 436)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 438)

PROFIBUS-Parameter (Seite 444)

2.8.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

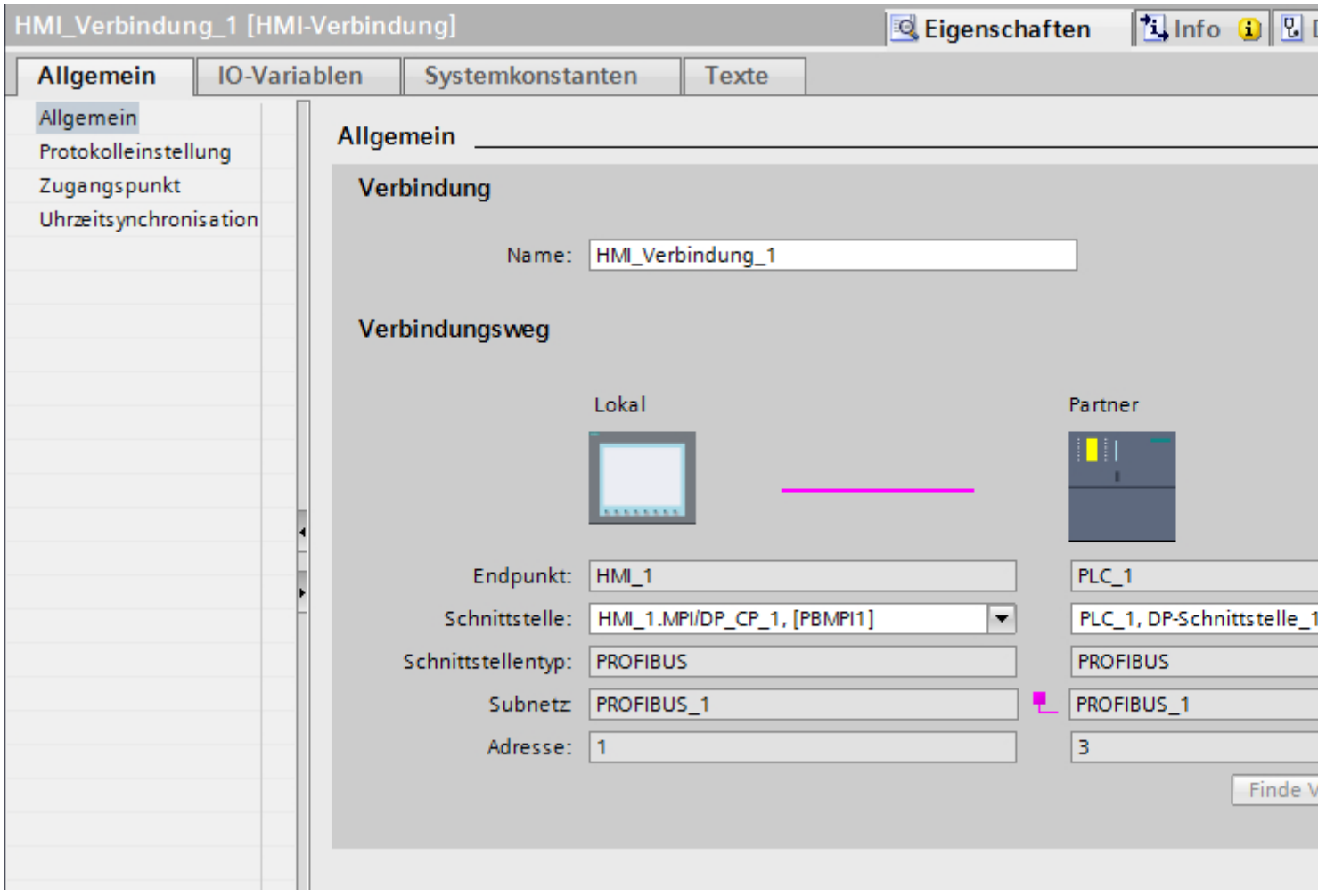
PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird der Name der Verbindung angezeigt. Beim Anlegen der Verbindung wird der Name automatisch erzeugt. Sie können den Namen beliebig ändern.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFIBUS-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die PROFIBUS-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 445)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 447)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 448)

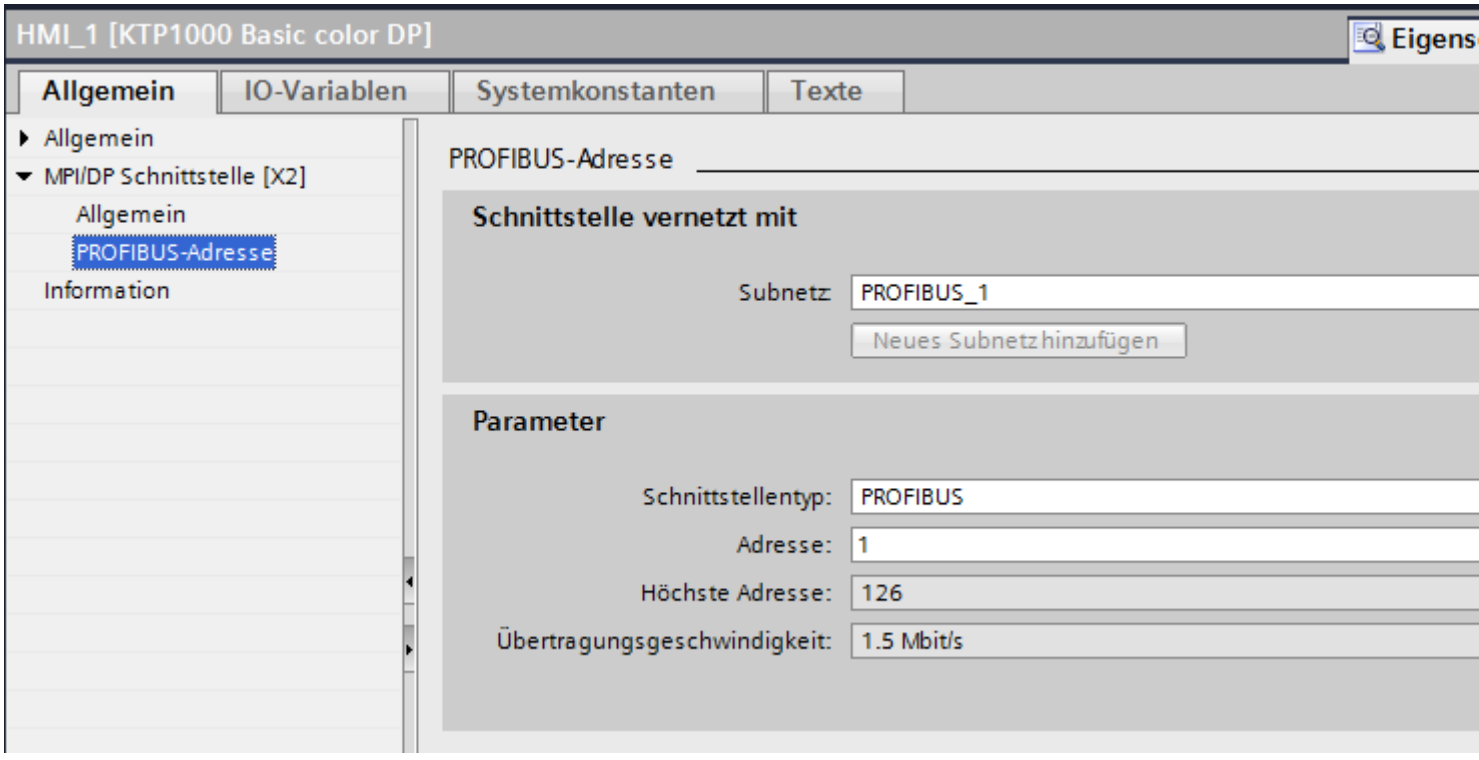
PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFIBUS-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Im Bereich "Schnittstellentyp" parametrieren Sie den Schnittstellentyp. Abhängig vom Bediengerätetyp stehen hier verschiedenen Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 444)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 447)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 448)

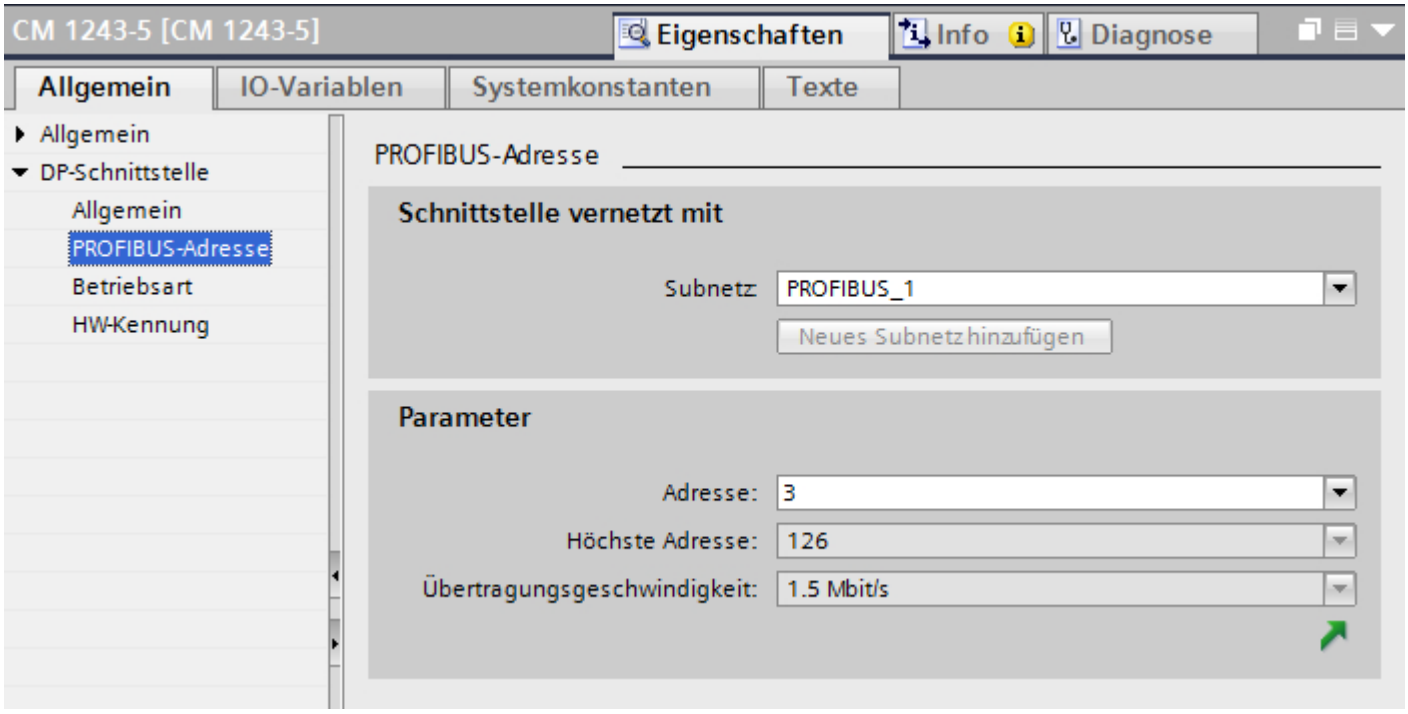
PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 444)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 445)

Busprofile bei PROFIBUS (Seite 448)

Busprofile bei PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

Je nach angeschlossenen Gerätetypen und verwendeten Protokollen am PROFIBUS stehen unterschiedliche Profile zur Verfügung. Die Profile unterscheiden sich hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten und hinsichtlich der Berechnung der Busparameter. Im Folgenden werden die Profile erläutert.

Teilnehmer mit unterschiedlichen Profilen am selben PROFIBUS-Subnetz

Eine einwandfreie Funktion des PROFIBUS-Subnetzes ist nur dann gegeben, wenn die Busparameter aller Teilnehmer dieselben Werte haben.

Profile und Übertragungsgeschwindigkeiten

Profile	Unterstützte Übertragungsgeschwindigkeiten in kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universell	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Bedeutung der Profile

Profil	Bedeutung
DP	Wählen Sie das Busprofil "DP", wenn nur Geräte an das PROFIBUS-Subnetz angeschlossen sind, welche die Anforderungen der Norm EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS erfüllen. Die Einstellung der Busparameter ist auf diese Geräte optimiert. Hierzu zählen Geräte mit DP-Master- und DP-Slave-Schnittstellen der SIMATIC S7 sowie Dezentrale Peripheriegeräte anderer Hersteller.
Standard	Gegenüber dem Profil "DP" bietet das Profil "Standard" zusätzlich die Möglichkeit, Teilnehmer eines anderen Projektes oder Teilnehmer, die hier nicht projektiert wurden, bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen. Die Busparameter werden dann nach einem einfachen, nicht optimierten Algorithmus berechnet.
Universell	Wählen Sie das Busprofil "Universell", wenn einzelne Teilnehmer am PROFIBUS-Subnetz den Dienst PROFIBUS-FMS nutzen. Hierzu gehören z. B. folgende Geräte: • CP 343-5 • PROFIBUS-FMS-Geräte anderer Hersteller Auch hier besteht wie im Profil "Standard" die Möglichkeit, zusätzliche Teilnehmer bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 444)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 445)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 447)

2.8.4 Kommunikation über MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.4.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

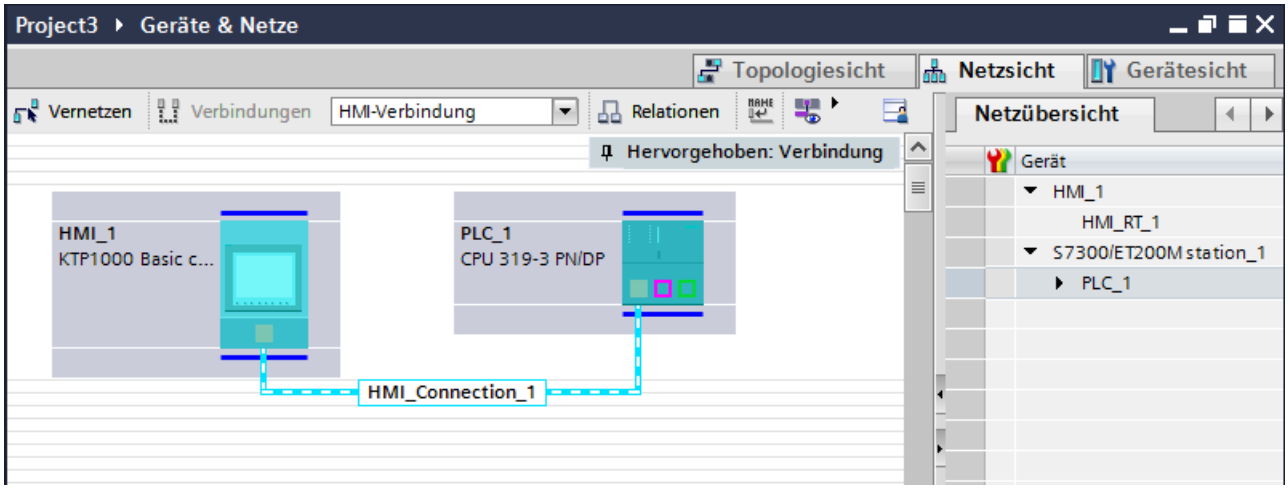
Kommunikation über MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über MPI

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 300/400 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden MPI-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".



Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über MPI projektieren (Seite 450)

HMI-Verbindung über MPI projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über MPI zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

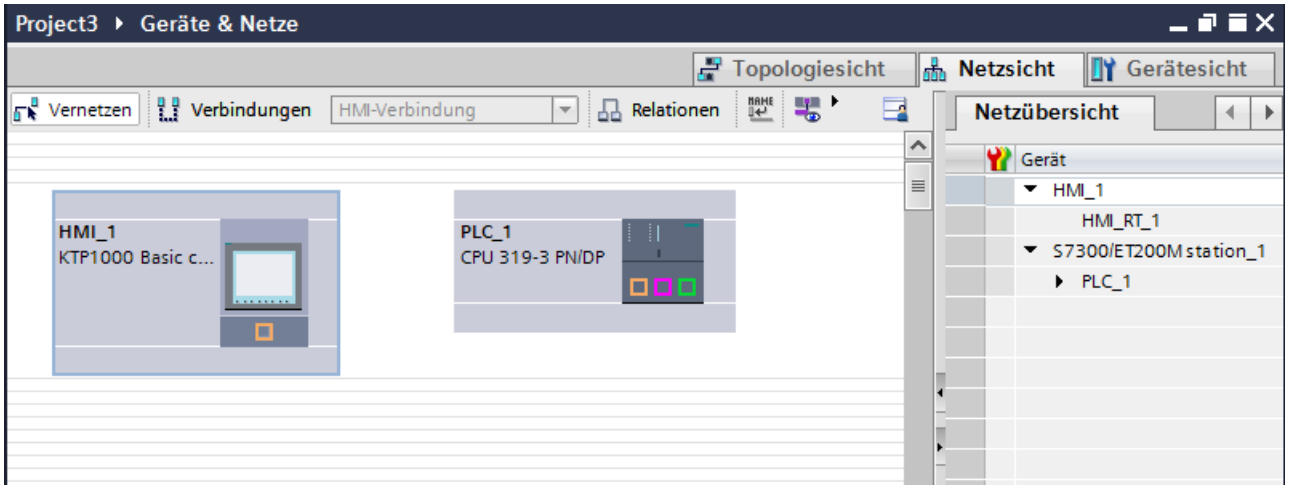
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

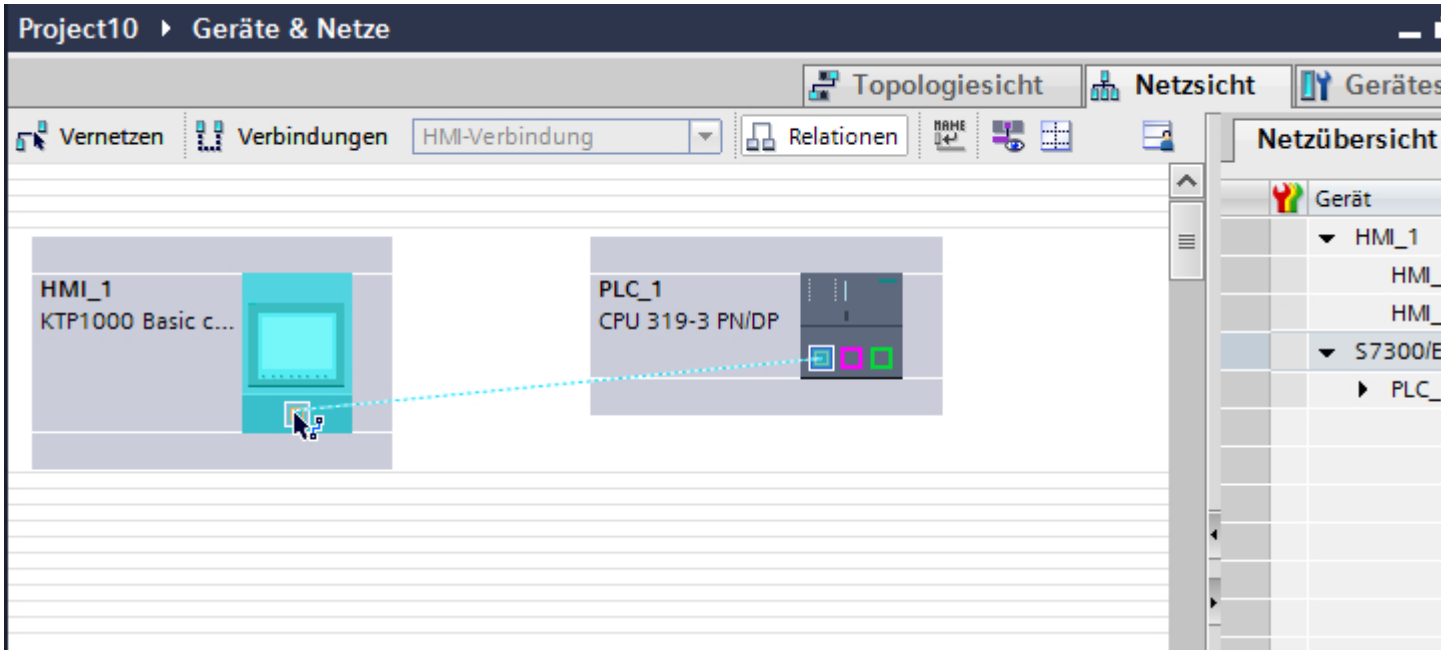
- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC S7 300/400 mit MPI/DP-Schnittstelle

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
3. Klicken Sie in die Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.

5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die MPI-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "MPI-Parameter (Seite 459)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren die Verbindungsparameter, hier können Sie auch den Verbindungspartner ändern. Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 über MPI angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über MPI (Seite 449)

MPI-Parameter (Seite 459)

2.8.4.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über MPI

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über MPI zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 300/400 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

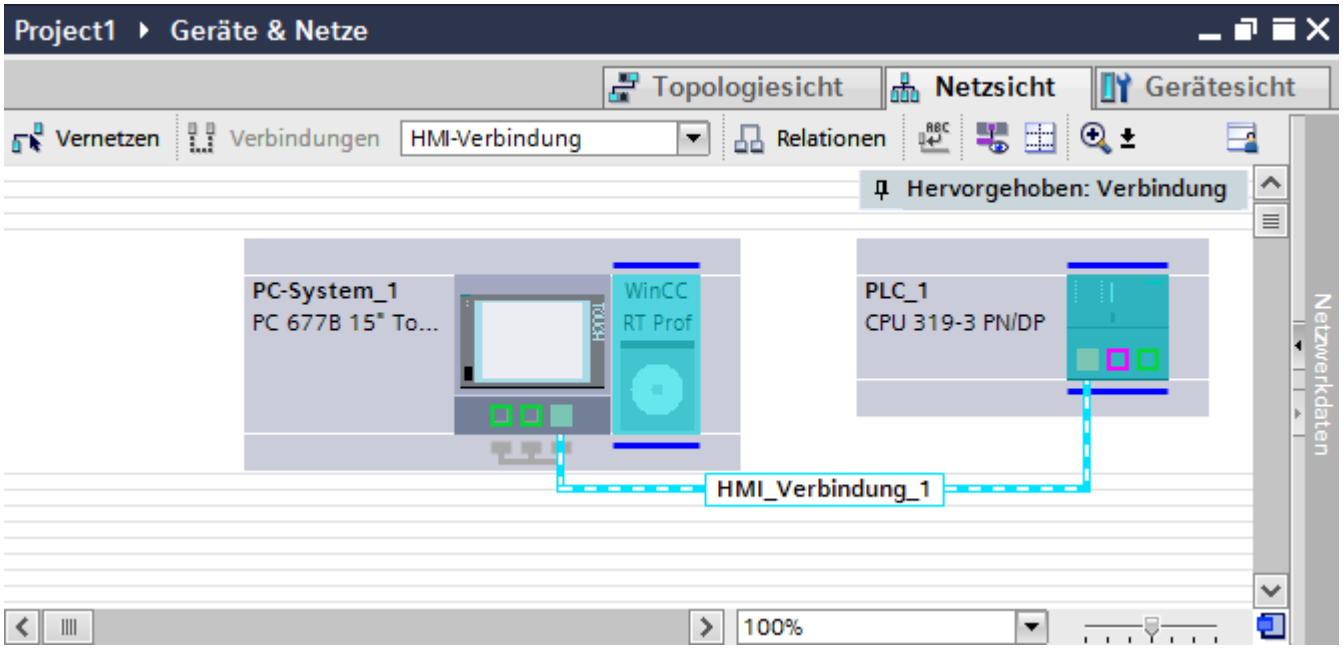
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

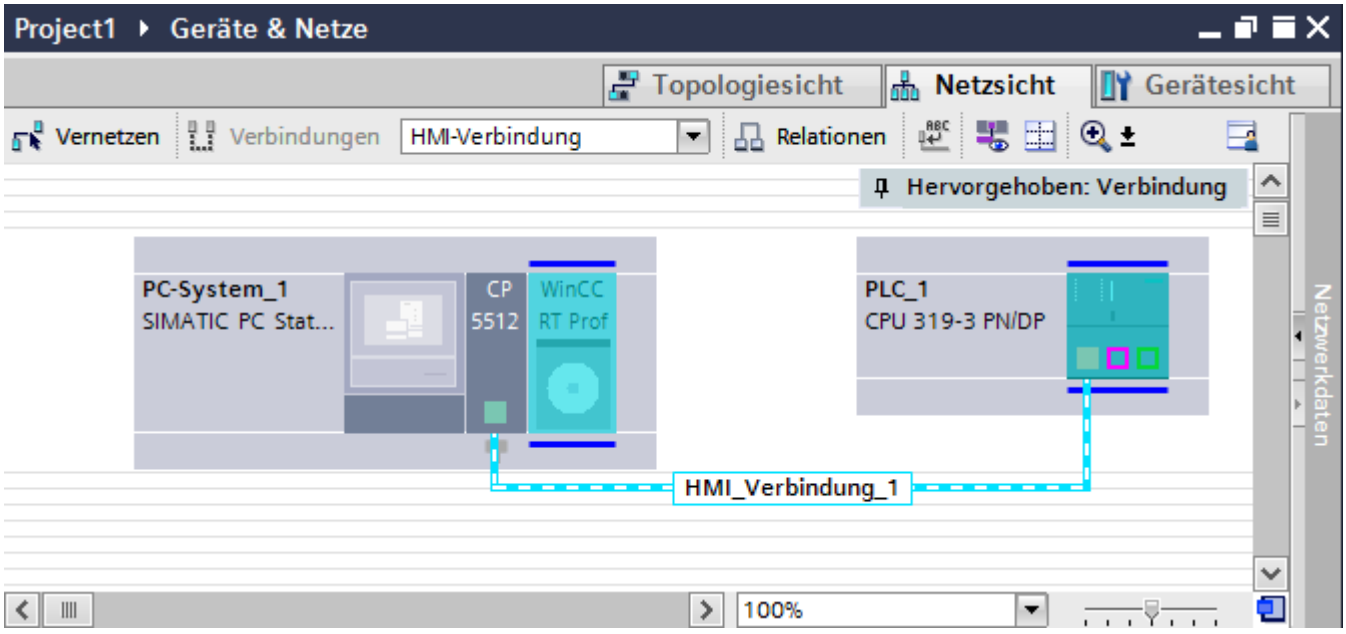
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und SIMATIC S7 300/400.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 300/400 anschließen und mehrere SIMATIC S7 300/400 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über MPI zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über MPI zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

HMI-Verbindung über MPI mit SIMATIC PC projektieren (Seite 454)

HMI-Verbindung über MPI mit PC projektieren (Seite 457)

HMI-Verbindung über MPI mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über MPI zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

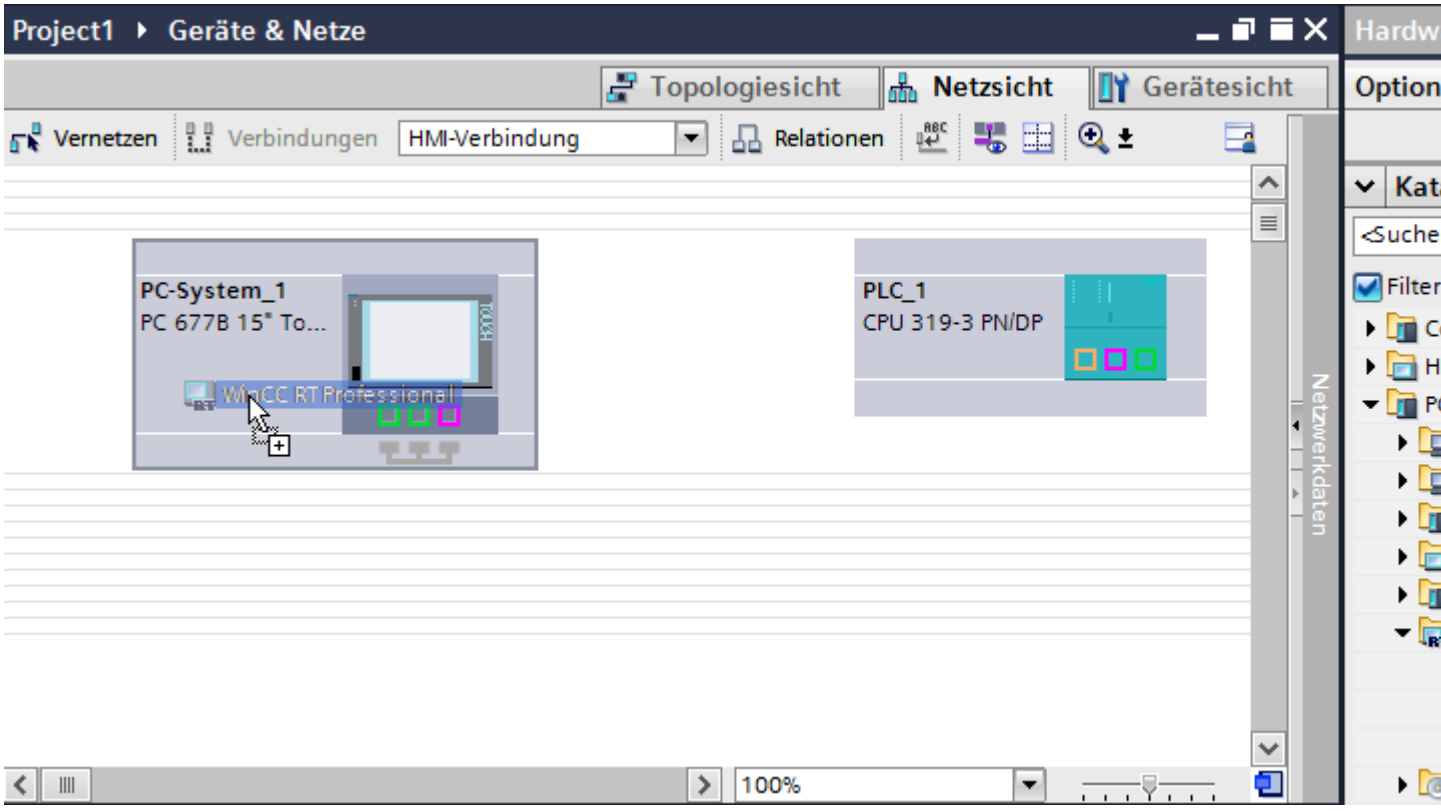
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 300/400 mit MPI-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit MPI-Schnittstelle

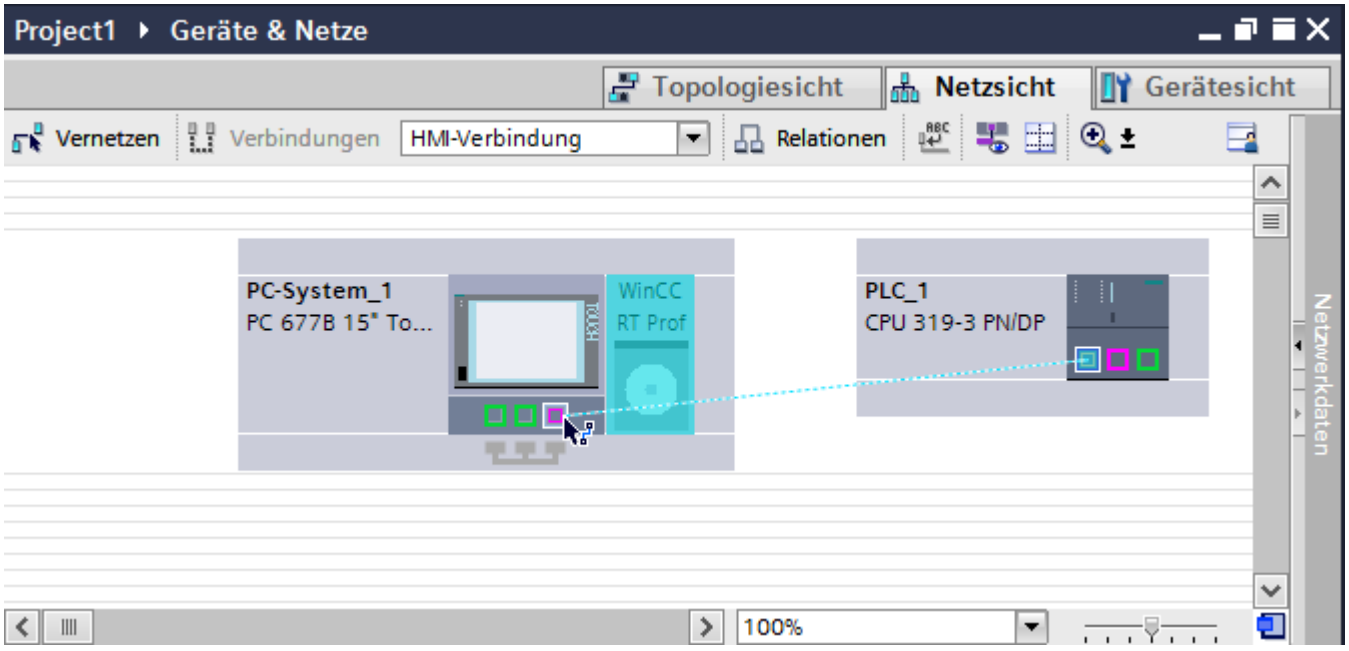
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die MPI-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur MPI-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die MPI-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "MPI-Parameter (Seite 459)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 über MPI angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über MPI (Seite 452)

HMI-Verbindung über MPI mit PC projektieren (Seite 457)

MPI-Parameter (Seite 459)

HMI-Verbindung über MPI mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über MPI zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 300/400 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

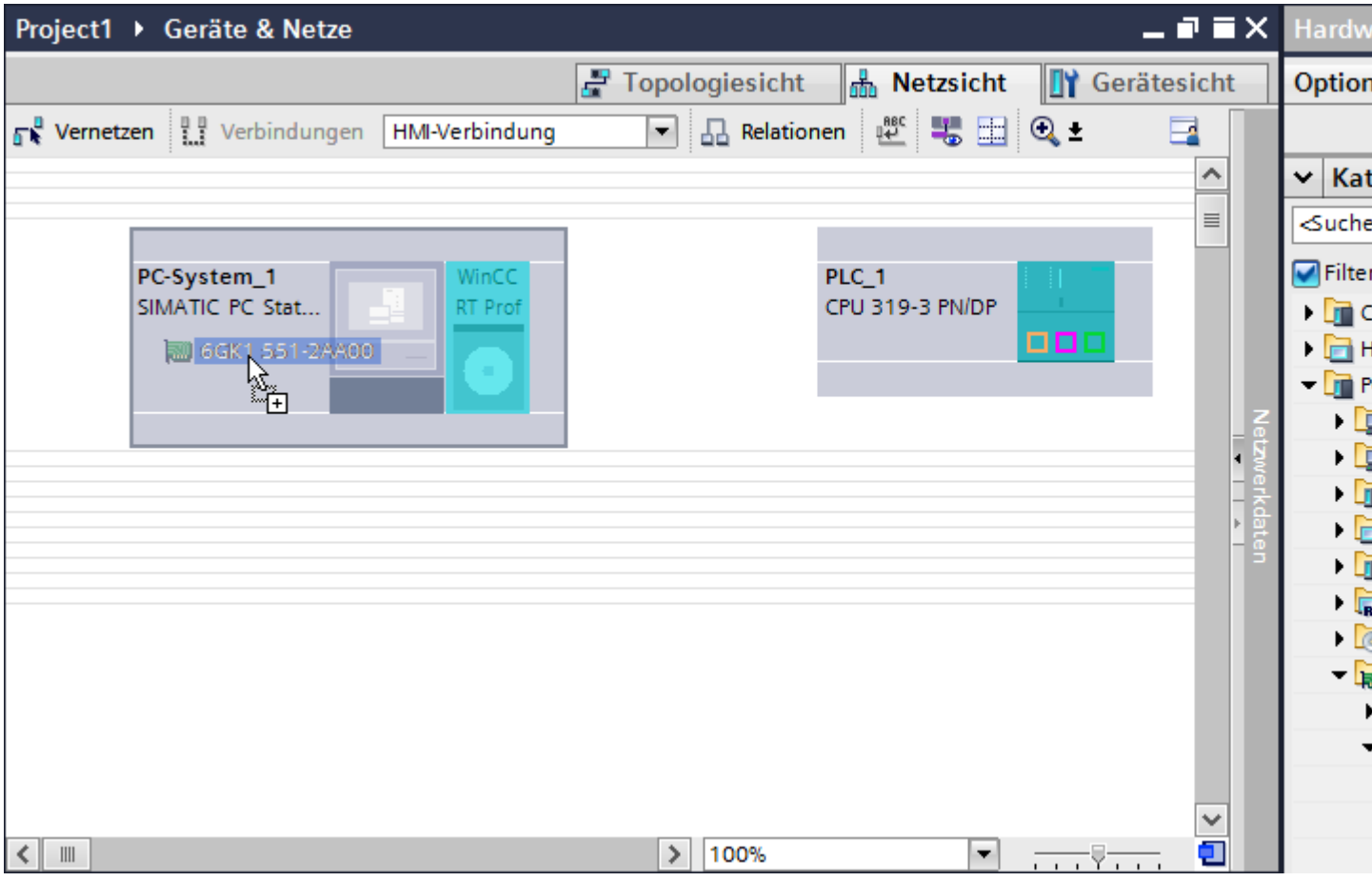
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

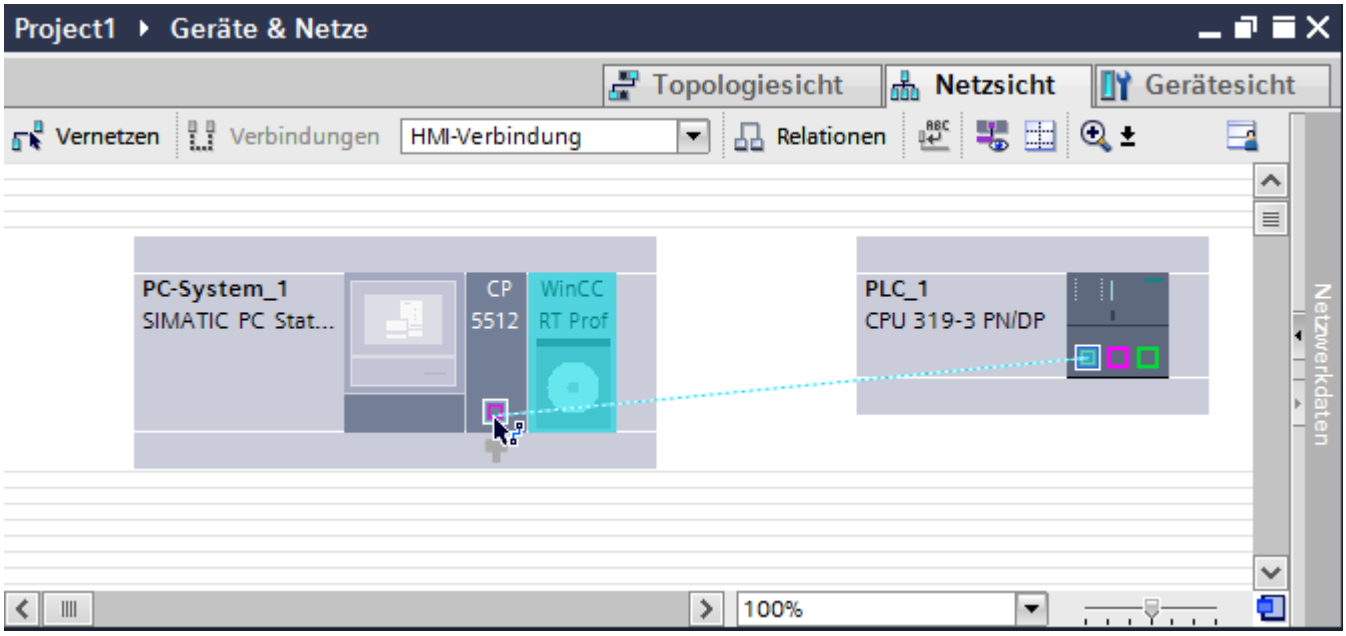
- SIMATIC S7 300/400 mit MPI-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors und ändern Sie die Schnittstelle in "MPI".
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
5. Klicken Sie in die MPI-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur MPI-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die MPI-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts.
   Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "MPI-Parameter (Seite 459)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 300/400 über MPI angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Kommunikation über MPI (Seite 452)

HMI-Verbindung über MPI mit SIMATIC PC projektieren (Seite 454)

MPI-Parameter (Seite 459)

2.8.4.3 MPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

MPI-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

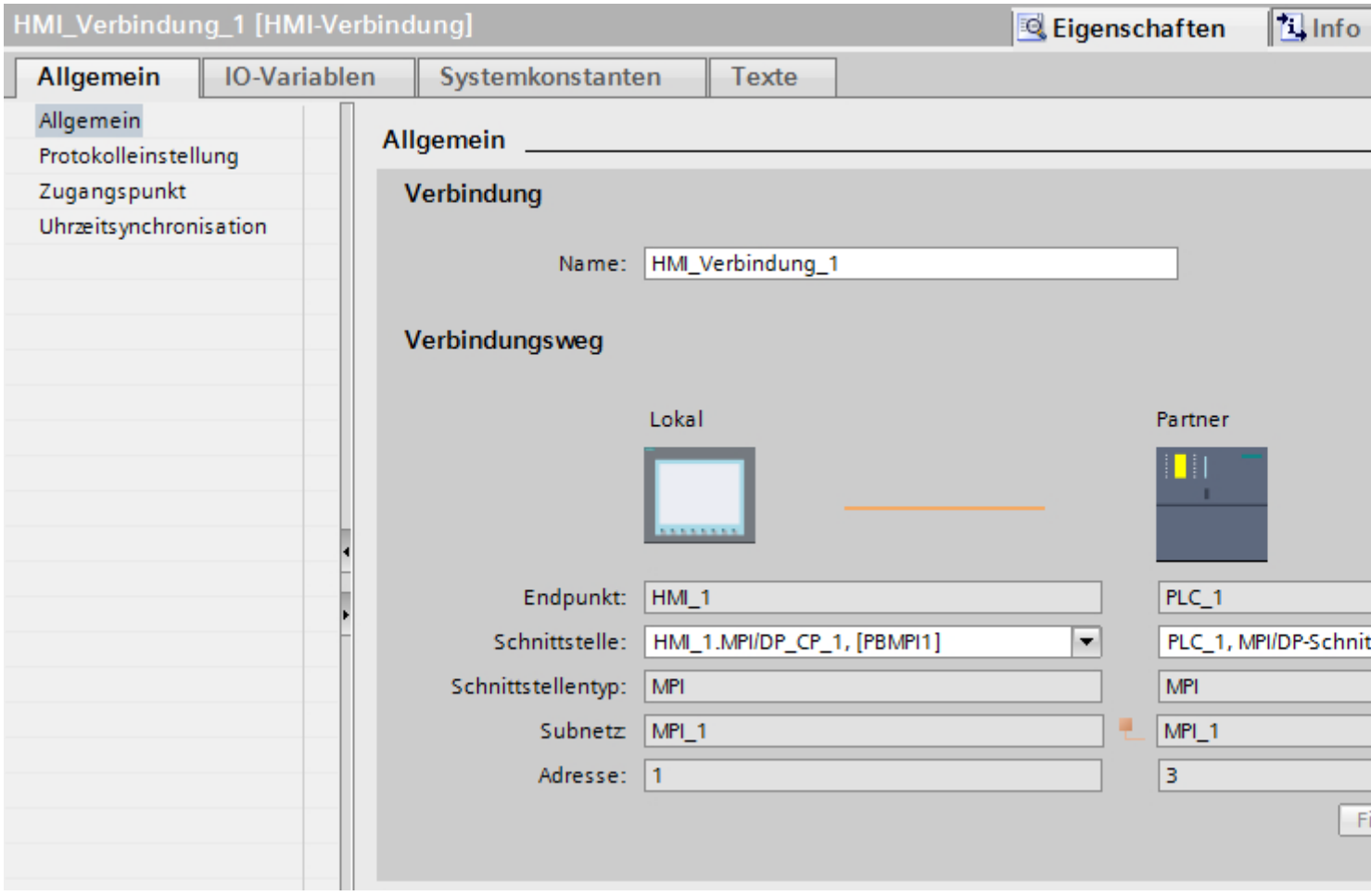
MPI-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird die HMI-Verbindung angezeigt, die zwischen den Geräten angelegt wurde.

Der Name der HMI-Verbindung ist in diesem Bereich editierbar.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren MPI-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Namen des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die MPI-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

MPI-Parameter für das Bediengerät (Seite 461)

MPI-Parameter für die Steuerung (Seite 463)

Adressierung der Steuerung über MPI (Seite 465)

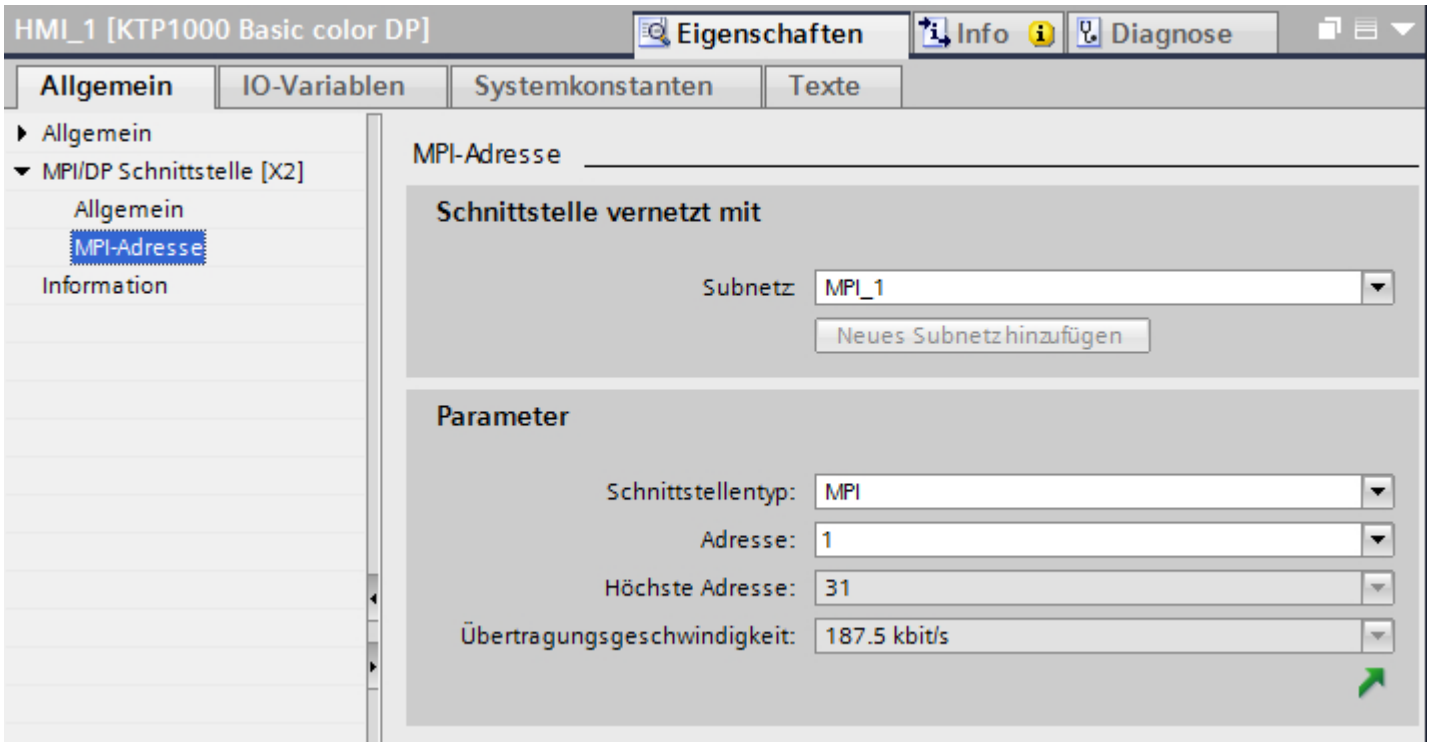
MPI-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

MPI-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

MPI-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Im Bereich "Schnittstelentyp" parametrieren Sie den Schnittstellentyp. Abhängig vom Bediengerätetyp stehen hier verschiedenen Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die MPI-Adresse des Bediengeräts. Die MPI-Adresse muss im MPI-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des MPI-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

MPI-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 459)

MPI-Parameter für die Steuerung (Seite 463)

Adressierung der Steuerung über MPI (Seite 465)

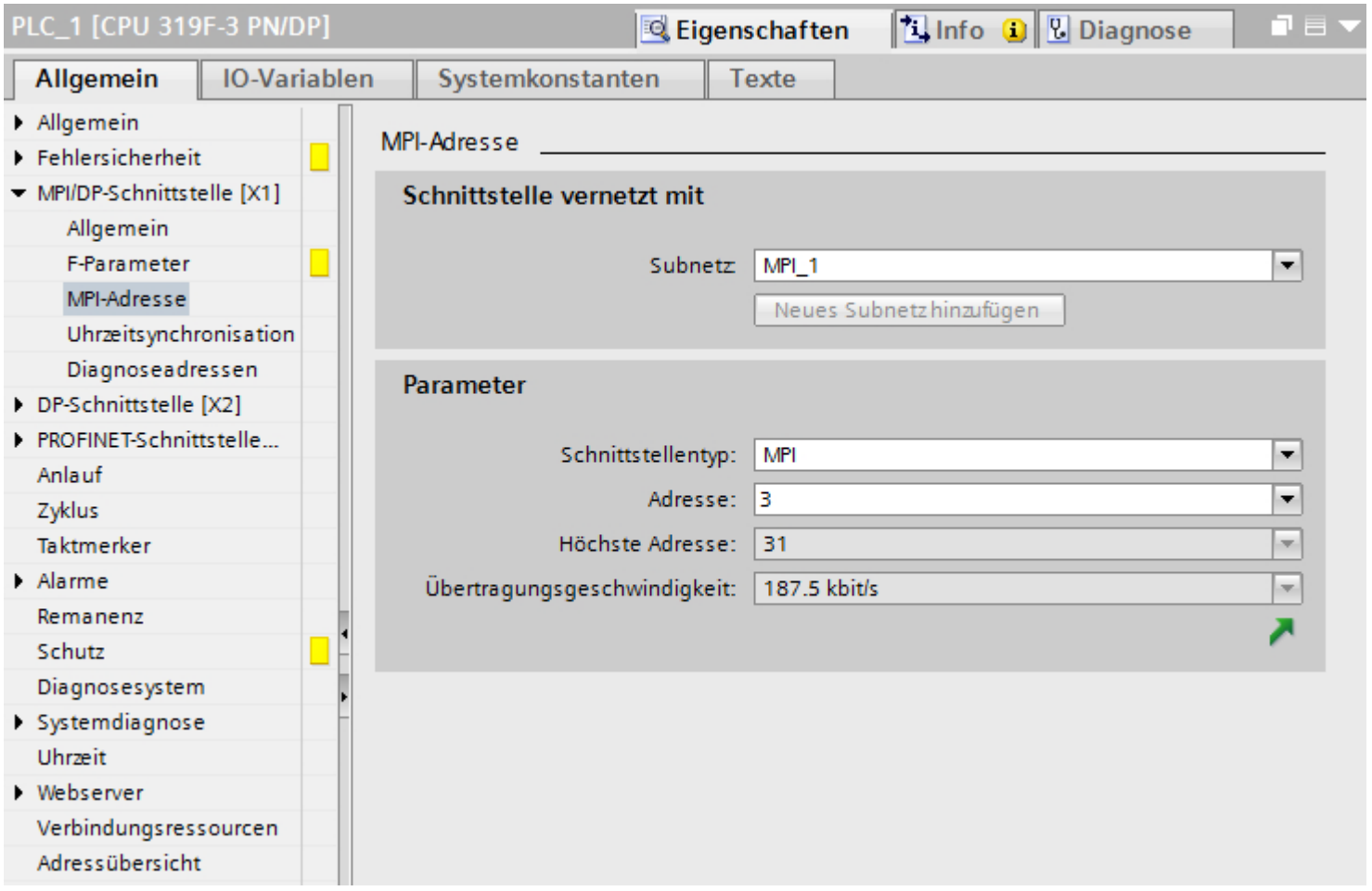
MPI-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

MPI-Paramter für Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die MPI-Adresse des Bediengeräts. Die MPI-Adresse muss im MPI-Netzwerk eindeutig sein

- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des MPI-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

MPI-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 459)

MPI-Parameter für das Bediengerät (Seite 461)

Adressierung der Steuerung über MPI (Seite 465)

Adressierung der Steuerung über MPI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Damit die über das MPI-Netz verbundenen Kommunikationspartner miteinander kommunizieren können, wird jedem Partner eine MPI-Adresse zugewiesen.

Jede kommunikationsfähige S7-Baugruppe in der SIMATIC-S7-300/400 hat eine eindeutige MPI-Adresse. Pro Baugruppenträger darf nur eine CPU eingesetzt werden.

Hinweis

Bediengeräte sind bei falscher Adressvergabe nicht bedienbar.

Vermeiden Sie eine mehrfache Vergabe von Adressen am MPI-Bus.

MPI-Adresse des Kommunikationspartners bei SIMATIC S7-300

Bei der Adressierung unterscheiden Sie zwischen Kommunikationspartnern mit eigener MPI-Adresse und ohne eigene MPI-Adresse.

- Bei Kommunikationspartnern mit eigener MPI-Adresse geben Sie nur die MPI-Adresse an.
- Bei Kommunikationspartnern ohne eigene MPI-Adresse geben Sie die MPI-Adresse des Kommunikationspartners an, über den die Kopplung erfolgt. Außerdem geben Sie den Steckplatz und den Baugruppenträger des Kommunikationspartners ohne MPI-Adresse an.

MPI-Adresse des Kommunikationspartners bei SIMATIC S7-400

Nur die S7-Baugruppen, die einen MPI-Stecker haben, haben auch eine MPI-Adresse. Baugruppen, die keinen MPI-Stecker haben, werden indirekt adressiert:

- MPI-Adresse der Baugruppe, an der das Bediengerät angeschlossen ist.
- Steckplatz und Baugruppenträger, in dem die Baugruppe steckt, mit der das Bediengerät kommuniziert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

MPI-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 459)

MPI-Parameter für das Bediengerät (Seite 461)

MPI-Parameter für die Steuerung (Seite 463)

2.8.5 Kommunikation über Named Connections (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.5.1 Named Connections (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktionsweise

Eine Named Connection ist eine integrierte, symbolische Verbindung. Damit kann WinCC nicht redundante Verbindungen über einen symbolischen Verbindungsnamen ansprechen.

Die symbolischen Verbindungen werden z.B. für eine Kommunikation mit der SIMATIC S7-400 in H/F-Systemen benötigt.

SDB

Die Verbindungsinformationen werden in Systemdatenbausteinen (SDB) gespeichert. Die SDBs werden dann auf die Runtime-Station transferiert.

Im WinCC-Projekt sind Verbindungsname und Applikationsname hinterlegt. Um die Verbindungsinformationen zu referenzieren.

Voraussetzung für Named Connections ist der Stationmanager (S7RTM) auf der Runtime-Station.

Wenn keine Onlineverbindung zur Runtime-Staion besteht, dann verwenden Sie XDB-Dateien. Die XDB-Dateien generieren Sie mit WinCC. In der XDB-Datei sind Verbindungsinformationen

Dabei werden die Verbindungsnamen, Verbindungsparameter und die Applikationsnamen in einer Datenbasis (*.XDB) abgespeichert.

Hinweis

Eine XDB-Datei darf es im WinCC-System pro Kommunikationsteilnehmer nur einmal geben. Deshalb darf eine XDB-Datei nicht kopiert werden und auf mehreren WinCC-Rechnern zum Einsatz kommen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Verbindung über "Named Connections" projektieren (Seite 467)

2.8.5.2 Verbindung über "Named Connections" projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Bei der Einrichtung einer logischen Verbindung wird einem ausgewählten Applikationsnamen einer der symbolischen Verbindungsnamen zugeordnet, die im Feld "Verbindungsname" aufgeführt sind.

Die symbolischen Verbindungsnamen und die Applikationsnamen werden in STEP 7 projektiert.

NAMED CONNECTIONS können nur für integrierten Verbindungen projektiert werden.

Hinweis

Bei gerouteten HMI-Verbindungen zwischen WinCC RT Professional und den Steuerungen S7-300/400 ist, unabhängig vom Router, die Verwendung von "Named Connection" zwingend erforderlich.

Voraussetzungen

Eine "Named Connection" ist in STEP7 angelegt.

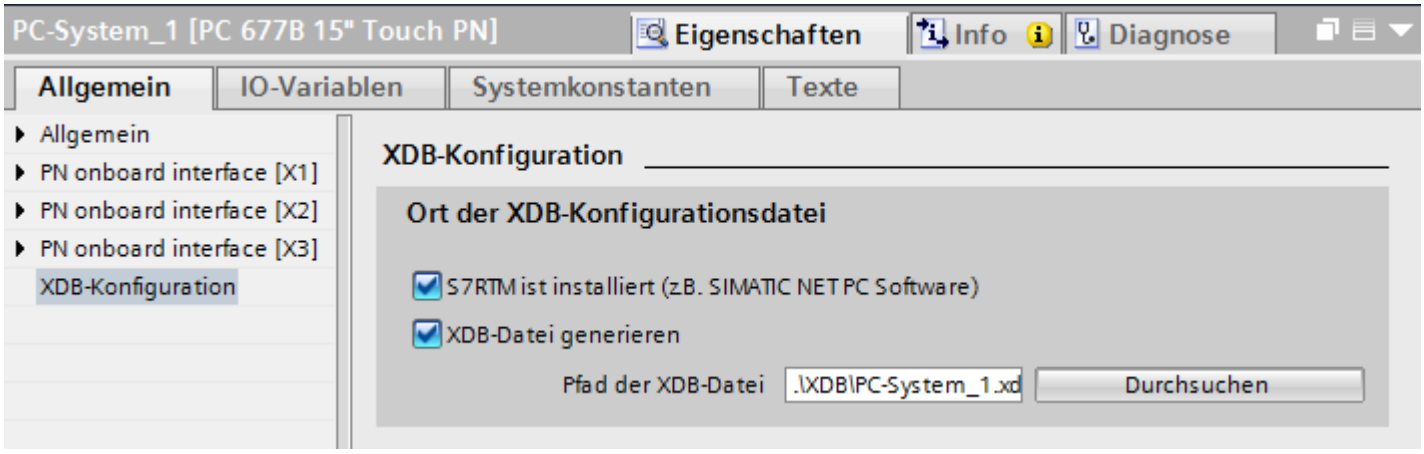
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" projektiert:

- SIMATIC PC mit WinCC RT Professional
- SIMATIC S7 300/400

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Klicken Sie in der "Netzsicht" auf das Bediengerät.

3. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > XDB-Konfiguration" den Eintrag "S7RTM ist installiert" aus.



   Wenn Sie S7RTM nicht installiert haben, dann wählen Sie "XDB-Datei generieren" aus. Danach wählen Sie den Pfad aus, in dem die XDB-Datei abgelegt wird.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
5. Klicken Sie in die PROFI-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des PCs.
6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Verbindungsweg > Schnittstelle" der WinCC RT Professional die Schnittstelle "NAMED CONNECTION" aus.

   Hinweis

   Der Applikations- und der Verbindungsname kann auch per Hand eingegeben werden, z.B. wenn eine XDB-Datei für die symbolischen Verbindungsnamen nicht vorhanden ist oder eine Übertragung des Projektes auf einen anderen Rechner erfolgen soll. Dabei ist auf die richtige, in STEP 7 projektierte Schreibweise des Namens zu achten, da im CS-Modus keine Überprüfung der Namen erfolgt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Named Connections (Seite 466)

2.8.6 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.6.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1.Wort	Aktueller Bildtyp															
2.Wort	Aktuelle Bildnummer															
3.Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5.Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" oder "40" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" verwenden, dann ist eine symbolische Adressierung nicht möglich.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Der Datenbereich Datum/Uhrzeit hat folgenden Aufbau:

Datenwort	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte								
	7							0	7							0	
n+0	Reserviert								Stunde (0-23)								Uhrzeit
n+1	Minute (0-59)								Sekunde (0-59)								
n+2	Reserviert								Reserviert								
n+3	Reserviert								Wochentag (1-7, 1=So)								Datum
n+4	Tag (1-31)								Monat (1-12)								
n+5	Jahr (80-99/0-29)								Reserviert								

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Datenbereich Datum/Uhrzeit hat folgenden Aufbau:

Format DATE_AND_TIME (BCD-codiert)

Datenwort	Höherwertiges Byte			Niederwertiges Byte		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Jahr (80-99/0-29)			Monat (1-12)		
n+1	Tag (1-31)			Stunde (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Sekunde (0-59)		
n+3	Reserviert			Reserviert		Wochentag (1-7, 1=So)
n+4 [1)]	Reserviert			Reserviert		
n+5 [1)]	Reserviert			Reserviert		

1) Die beiden Datenwörter müssen im Datenbereich vorhanden sein, um eine Übereinstimmung des Datenformats mit WinCC flexible sicherzustellen und das Lesen falscher Informationen zu vermeiden.

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

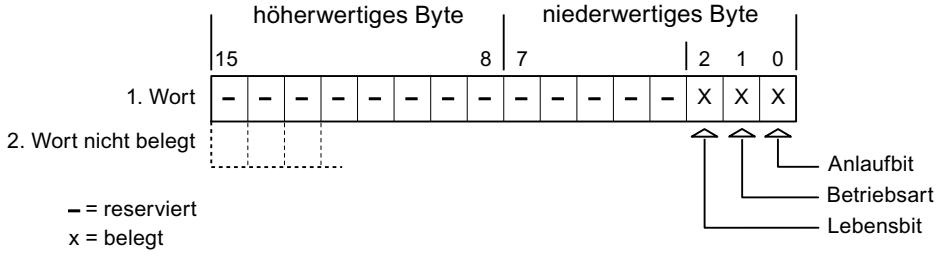
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Stopp der Runtime.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Adresse".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 476)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)** [2) 3)]	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen.
[2]	Beim Bediengerät KTP 600 BASIC PN wird der Wochentag ignoriert.
[3]	Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" verwenden, wird der Wochentag ignoriert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 469)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 469)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 471)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 472)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 473)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 475)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	

Schritt	Aktion	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	

Schritt	Aktion	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 486)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich

- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 479)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 480)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 481)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 482)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 483)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 485)

2.8.6.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 489)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 490)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

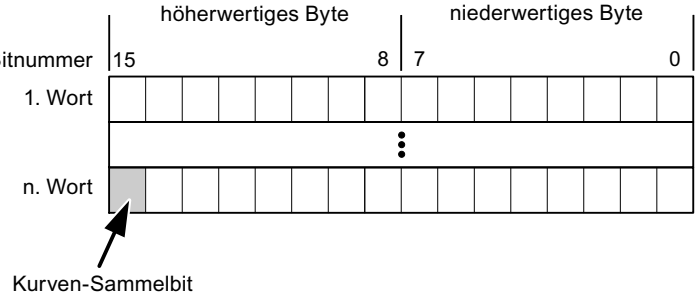
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1.

Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Allgemeines zu Kurven (Seite 488)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 490)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Allgemeines zu Kurven (Seite 488)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 489)

2.8.6.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Quittierung von Meldungen (Seite 491)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

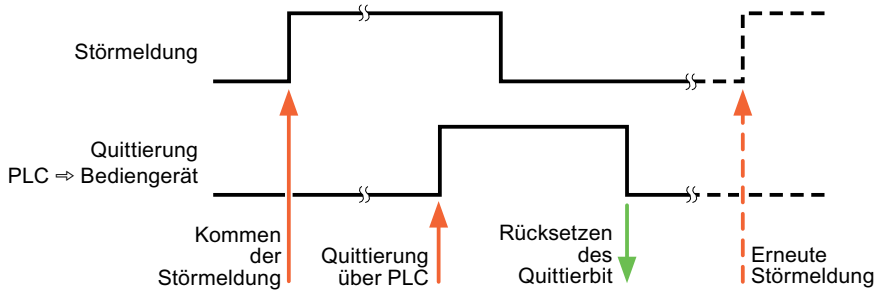
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

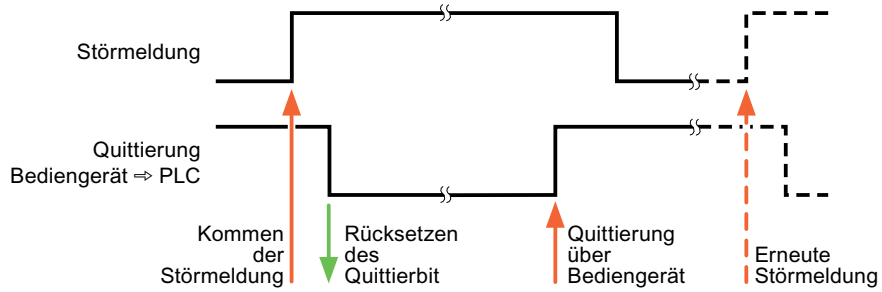
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Meldungen projektieren (Seite 490)

2.8.6.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

2.8.7 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.7.1 Geräteabhängigkeit S7 300/400 (RT Professional)

Kommunikation mit der Steuerung SIMATIC S7-300/400

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von integrierten Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP300 Basic	ja
KP400 Basic	ja
KTP400 Basic PN	ja
KTP600 Basic DP	ja
KTP600 Basic PN	ja
KTP1000 Basic DP	ja
KTP1000 Basic PN	ja
TP1500 Basic PN	ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
Mobile Panel 177 6" DP	ja
Mobile Panel 177 6" PN	ja
Mobile Panel 277 8"	ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (RFID-Tag)	ja
Mobile Panel 277 10"	ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-300/400
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Seite 501)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Seite 502)

2.8.7.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 300/400

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge
BOOL	1 Bit
BYTE	1 Byte
WORD	2 Byte
DWORD	4 Byte
CHAR	1 Byte
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1)]
INT	2 Byte
DINT	4 Byte
REAL	4 Byte

Datentyp	Länge
TIME	4 Byte
DATE	2 Byte
TIME_OF_DAY, TOD	4 Byte
S5TIME	2 Byte
COUNTER	2 Byte
TIMER	2 Byte
DATE_AND_TIME	8 Byte
STRING	(2+n) Bytes, n = 0 bis 254

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Geräteabhängigkeit S7 300/400 (Seite 494)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Seite 502)

2.8.7.3 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 300/400

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge
BOOL	1 Bit
BYTE	1 Byte
WORD	2 Byte
DWORD	4 Byte
CHAR	1 Byte
INT	2 Byte
DINT	4 Byte
REAL	4 Byte
TIME	4 Byte
DATE	2 Byte
TIME_OF_DAY, TOD	4 Byte
S5TIME	2 Byte
COUNTER	2 Byte
TIMER	2 Byte
STRING	(2+n) Bytes, n = 0 bis 254

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Geräteabhängigkeit S7 300/400 (Seite 494)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 300/400 (Seite 501)

2.8.8 Verbindung im Editor "Verbindungen" anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

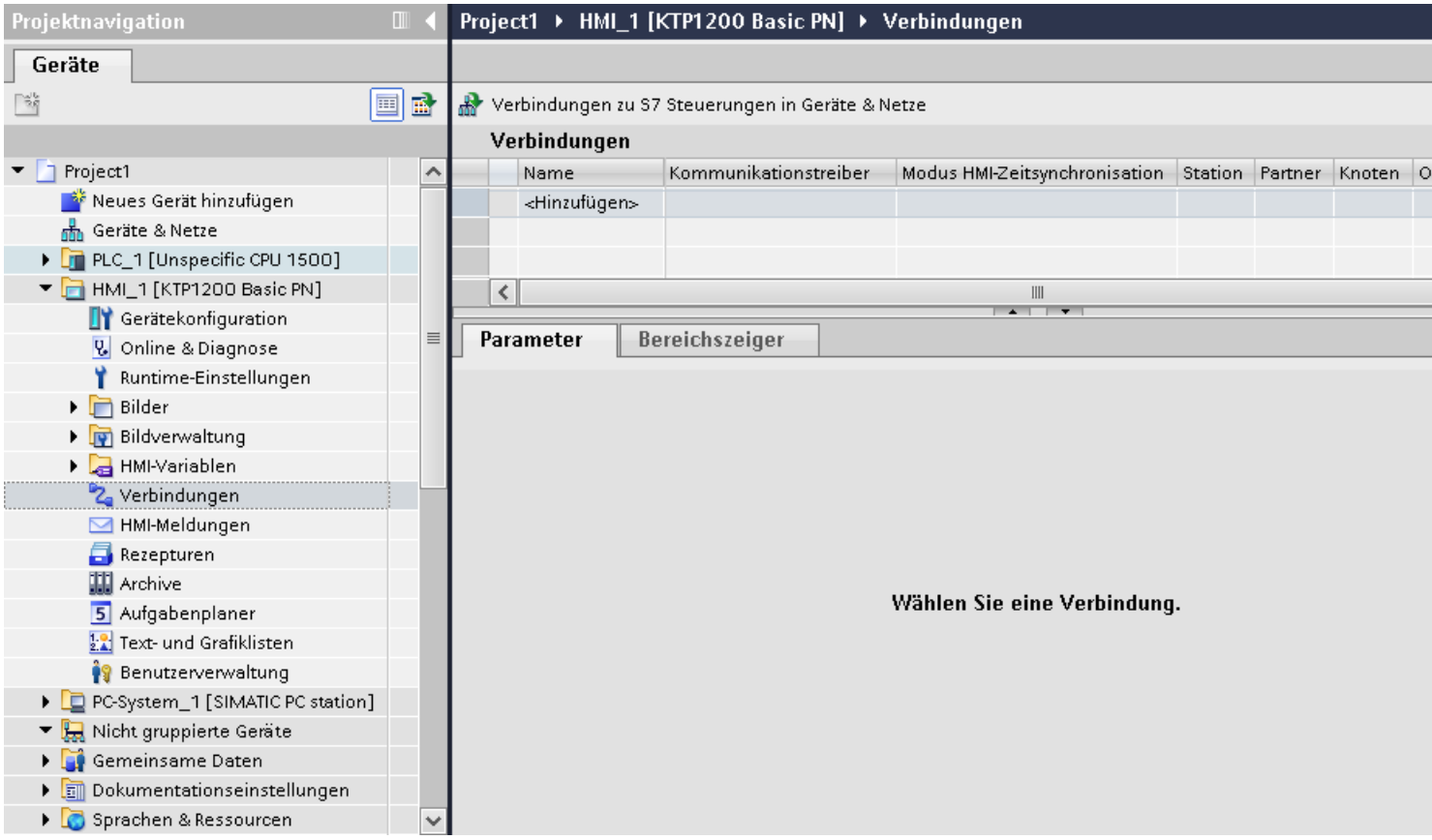
2.8.8.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Voraussetzungen

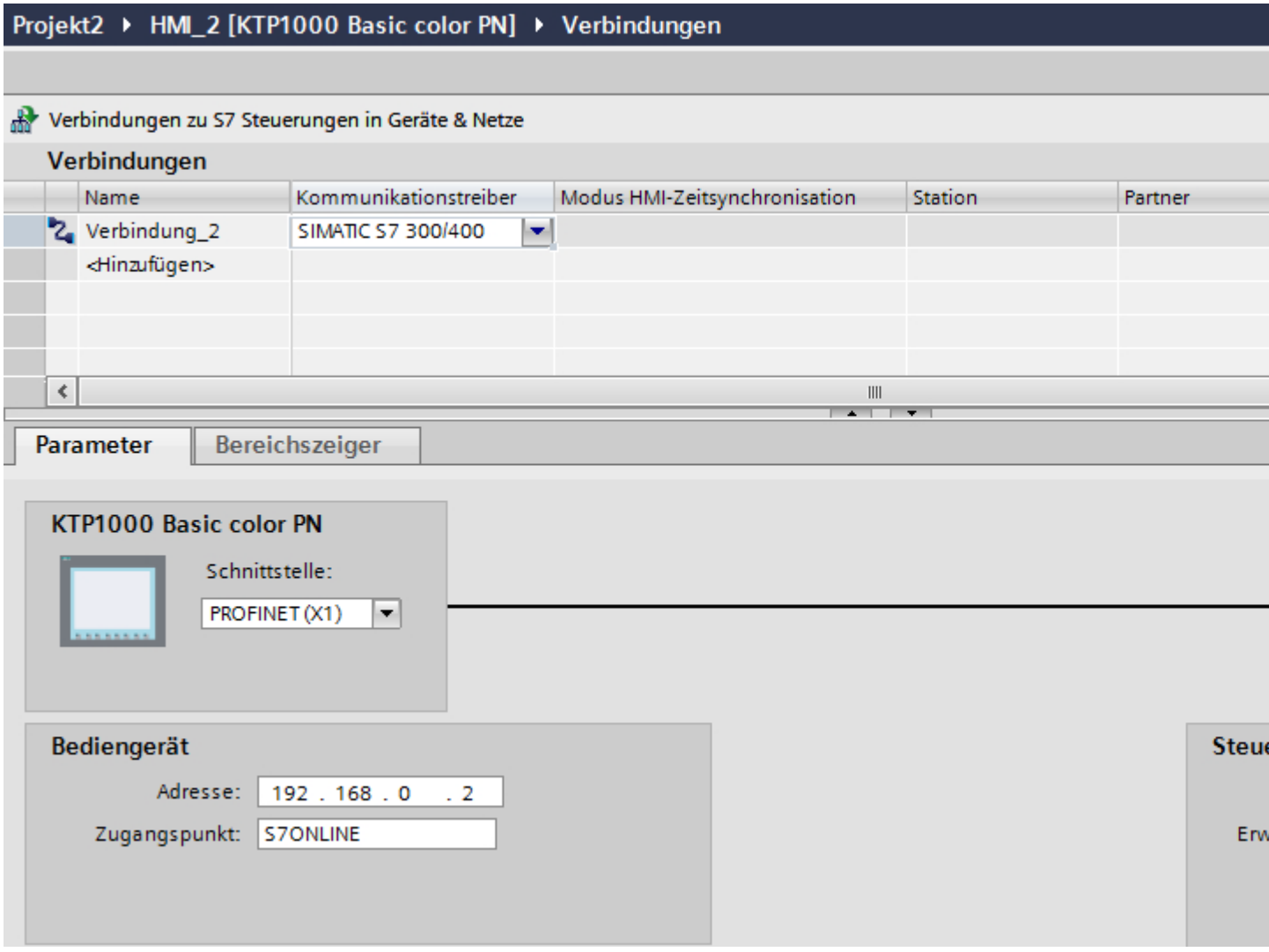
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFINET-Schnittstelle ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.



4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die IP-Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFIBUS-Verbindung anlegen (Seite 506)

MPI-Verbindung anlegen (Seite 508)

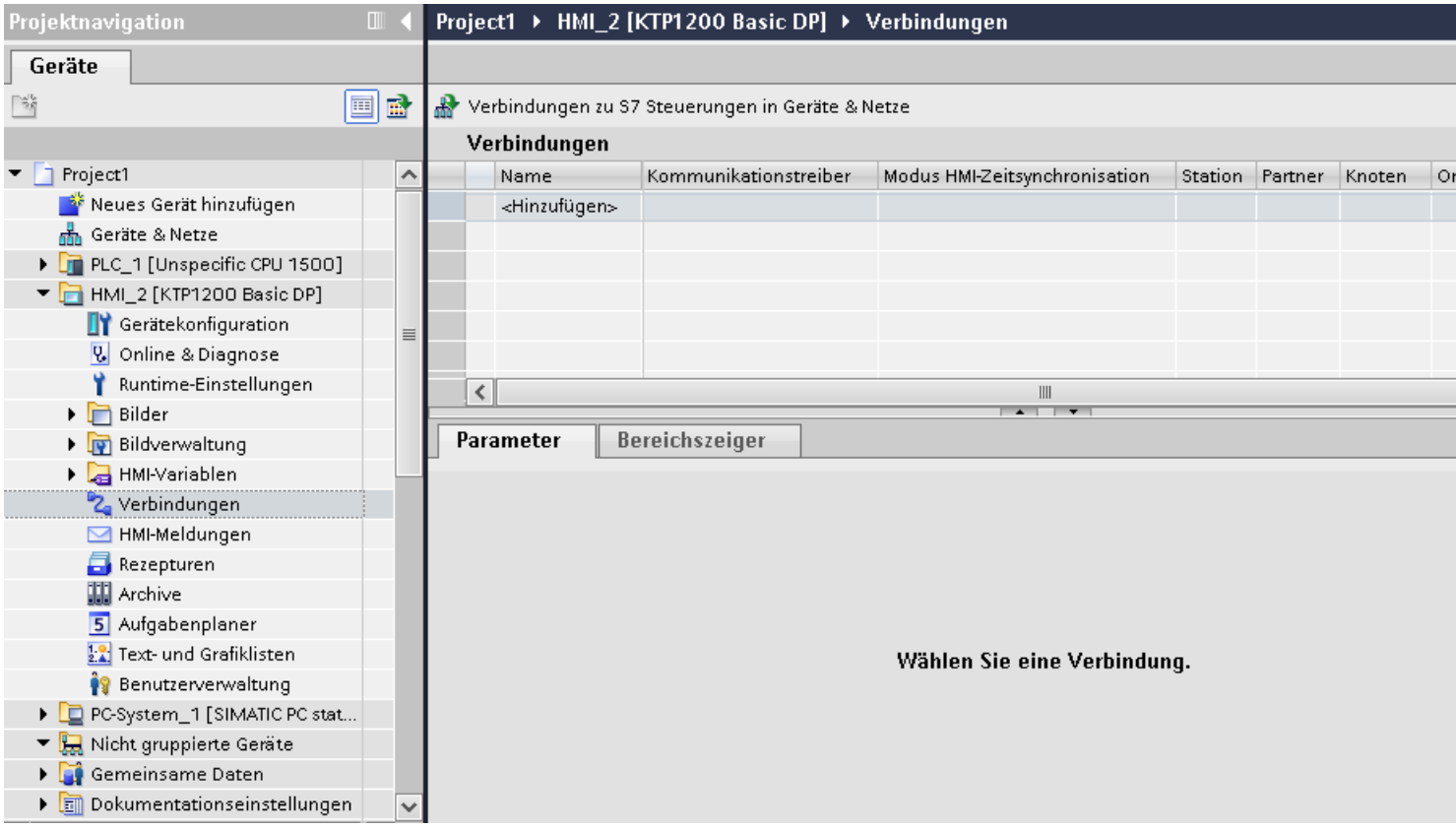
2.8.8.2 PROFIBUS-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFIBUS-Schnittstelle ist angelegt.

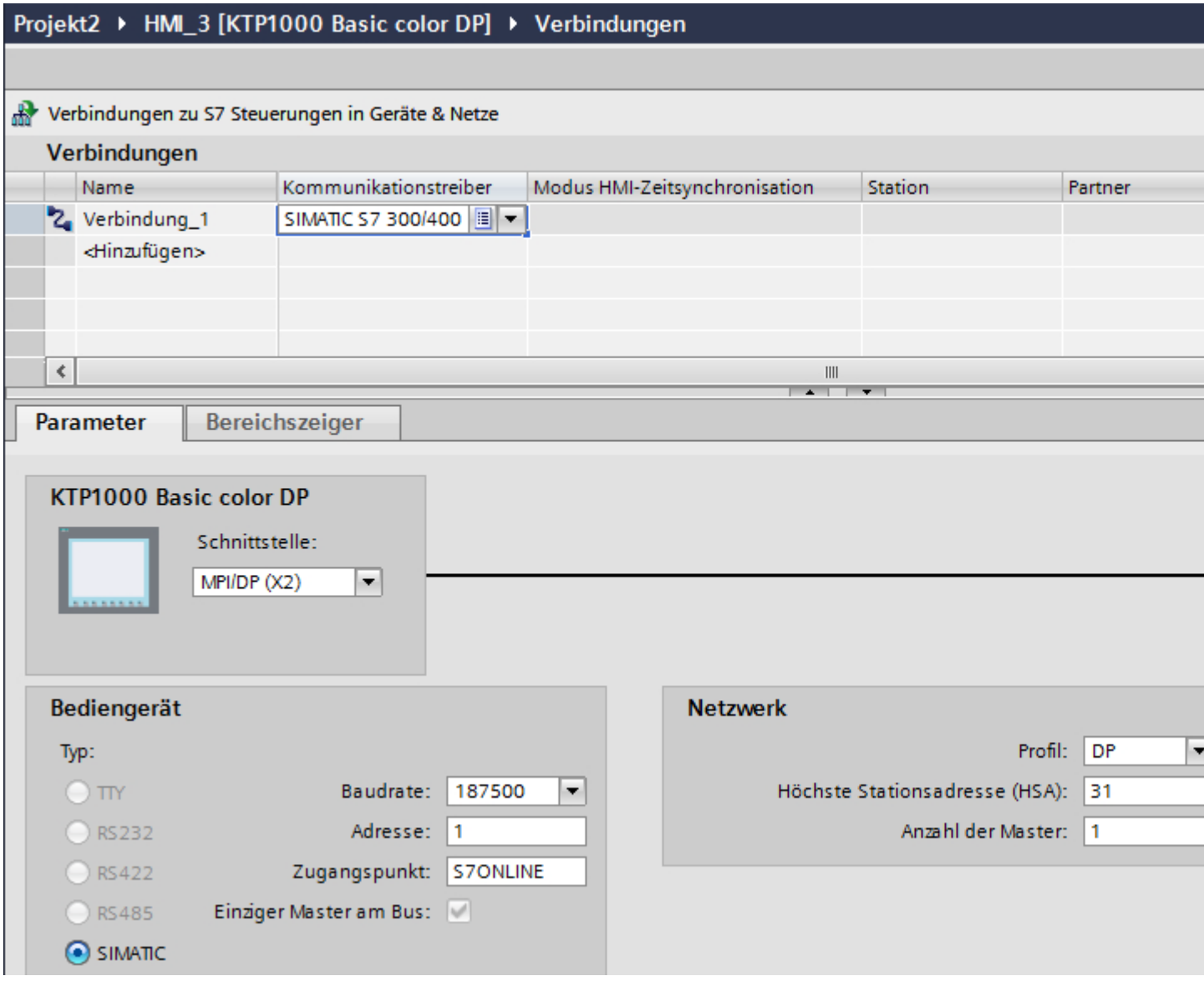
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" die Schnittstelle "MPI/DP" aus.

6. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Netzwerk" das Profil "DP" aus.



7. Stellen Sie im Inspektorfenster die Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 503)

MPI-Verbindung anlegen (Seite 508)

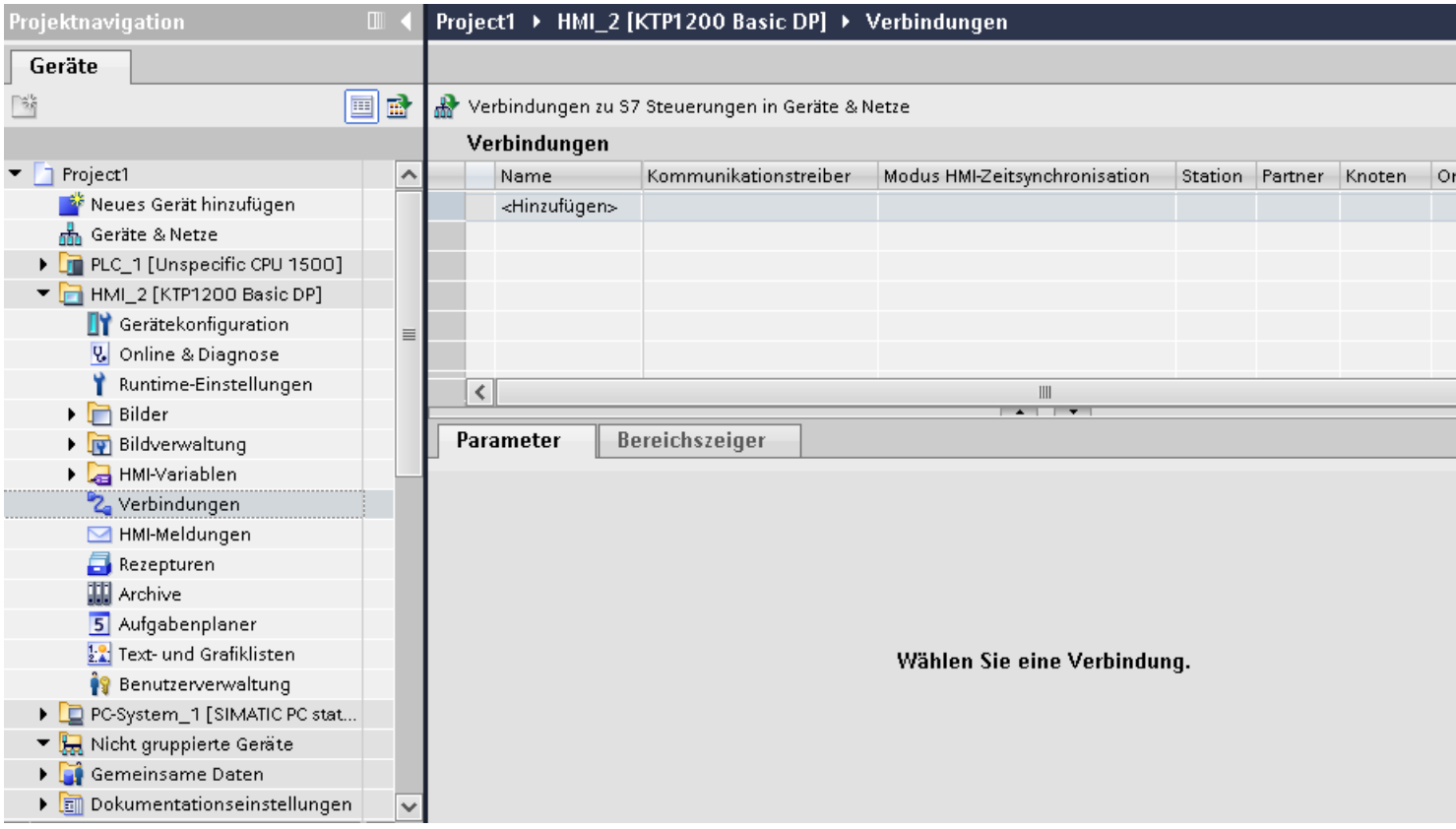
2.8.8.3 MPI-Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit MPI-Schnittstelle ist angelegt.

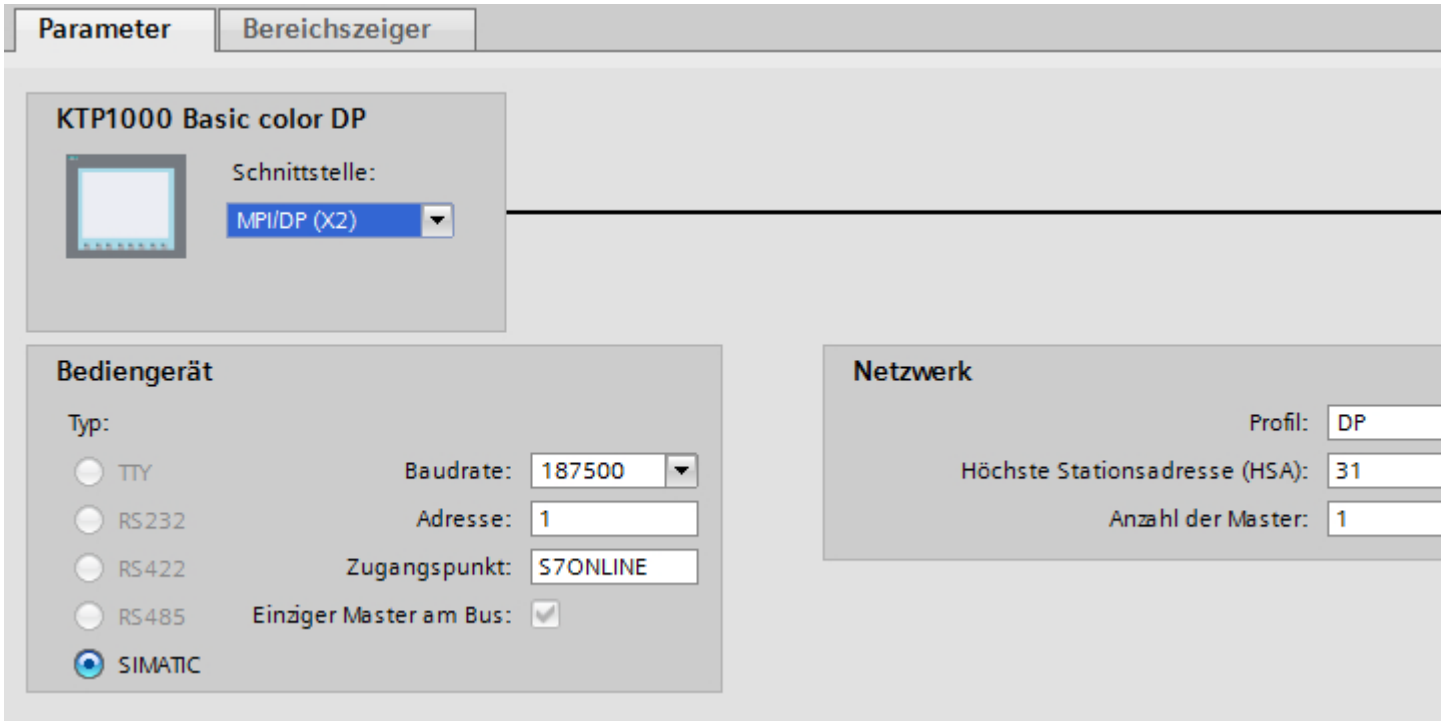
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" die Schnittstelle "MPI/DP" aus.

6. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Netzwerk" das Profil "MPI" aus.



7. Stellen Sie im Inspektorfenster die Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 503)

PROFIBUS-Verbindung anlegen (Seite 506)

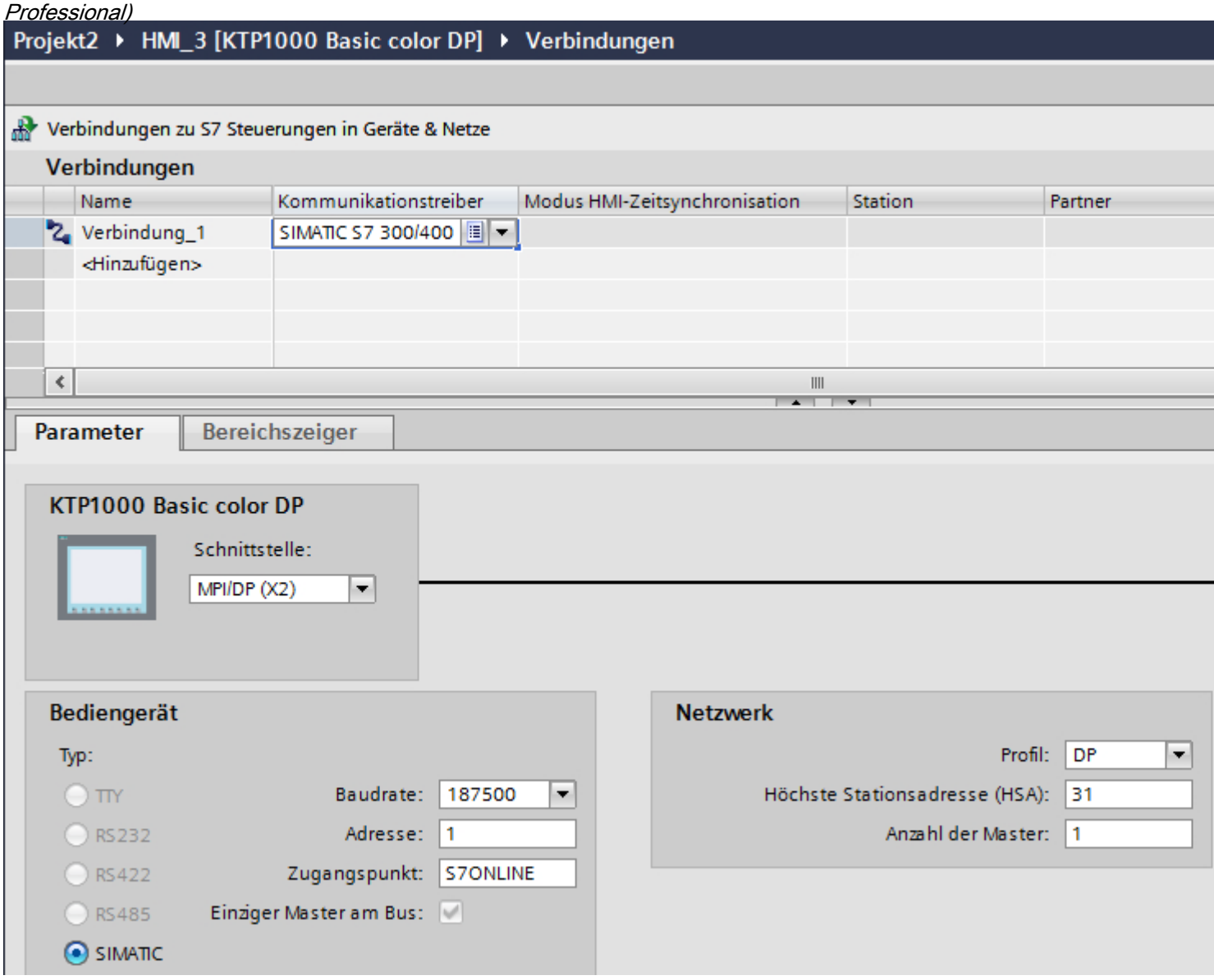
2.8.8.4 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Ethernet-Parameter (Seite 511)

PROFIBUS-Parameter (Seite 512)

MPI-Parameter (Seite 514)

Zyklischer Betrieb (Seite 515)

Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Erweiterungssteckplatz"
  Legt die Nummer des Erweiterungssteckplatzes der zu adressierenden CPU fest.

- "Baugruppenträger"
  Legt die Baugruppenträger-Nummer der zu adressierenden CPU fest.
- "Zyklischer Betrieb"

  Hinweis

  Die Einstellung "Zyklischer Betrieb" ist bei der Steuerung SIMATIC S7 1200 nicht projektierbar.

  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht.
  Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 509)

PROFIBUS-Parameter (Seite 512)

MPI-Parameter (Seite 514)

Zyklischer Betrieb (Seite 515)

PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.

- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zyklischer Betrieb"

  Hinweis

  Die Einstellung "Zyklischer Betrieb" ist bei der Steuerung SIMATIC S7 1200 nicht projektierbar.

  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht. Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus. Diese Einstellung ist für SIMATIC S7-200 nicht notwendig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 509)

Ethernet-Parameter (Seite 511)

MPI-Parameter (Seite 514)

Zyklischer Betrieb (Seite 515)

MPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am MPI-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die MPI-Adresse des Bediengeräts ein. Die MPI-Adresse muss im MPI-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird. Wenn Sie nur Slaves am Bediengerät angeschlossen haben, müssen Sie deshalb die Sicherheitsfunktion "Einziger Master am Bus" deaktivieren.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das MPI-Netz ein, mit dem das Bediengerät verbunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "MPI" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer oder gleich der größten tatsächlichen MPI-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Diese Angabe ist bei MPI nicht erforderlich.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die MPI–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zyklischer Betrieb"
  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht. Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus. Diese Einstellung ist für SIMATIC S7-200 nicht notwendig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 509)

Ethernet-Parameter (Seite 511)

PROFIBUS-Parameter (Seite 512)

Zyklischer Betrieb (Seite 515)

Zyklischer Betrieb (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Umgang mit der Auswahl "Zyklischer Betrieb"

Wenn der "zyklische Betrieb" eingeschaltet ist, dann schickt das Bediengerät zu Beginn der Kommunikation an die Steuerung ein Telegramm mit der Information, dass bestimmte Variablen ständig benötigt werden.

Die Steuerung verschickt daraufhin die Daten immer im gleichen Zyklus. Das Bediengerät erspart sich dadurch die ständige Neuanforderung der Daten.

Wenn der zyklische Betrieb abgeschaltet ist, verschickt das Bediengerät für jede benötigte Information eine extra Anforderung.

Weitere Eigenschaften:

- Der zyklische Betrieb entlastet bei der Übertragung von Daten das Bediengerät. Zur Entlastung des Bediengeräts werden die vorhandenen Ressourcen der Steuerung genutzt.
- Die Steuerung unterstützt nur eine bestimmte Anzahl an zyklischen Diensten. Wenn die Steuerung keine Ressourcen mehr für die zyklischen Dienste hat, dann übernimmt das Bediengerät wieder den Vorgang.
- Wenn die Steuerung keinen zyklischen Betrieb unterstützt, dann übernimmt das Bediengerät die Bildung des Zyklus.
- Bildvariablen werden nicht in den zyklischen Betrieb eingebunden.
- Der zyklische Betrieb wird nur bei Neustart der Runtime eingerichtet.
- Wenn der zyklische Betrieb aktiviert ist, dann wird steuerungsabhängig mehr als ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.
- Wenn der zyklische Betrieb abgewählt ist, dann wird immer nur ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 509)

Ethernet-Parameter (Seite 511)

PROFIBUS-Parameter (Seite 512)

MPI-Parameter (Seite 514)

2.8.9 Verbindung im Editor "Verbindungen" anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

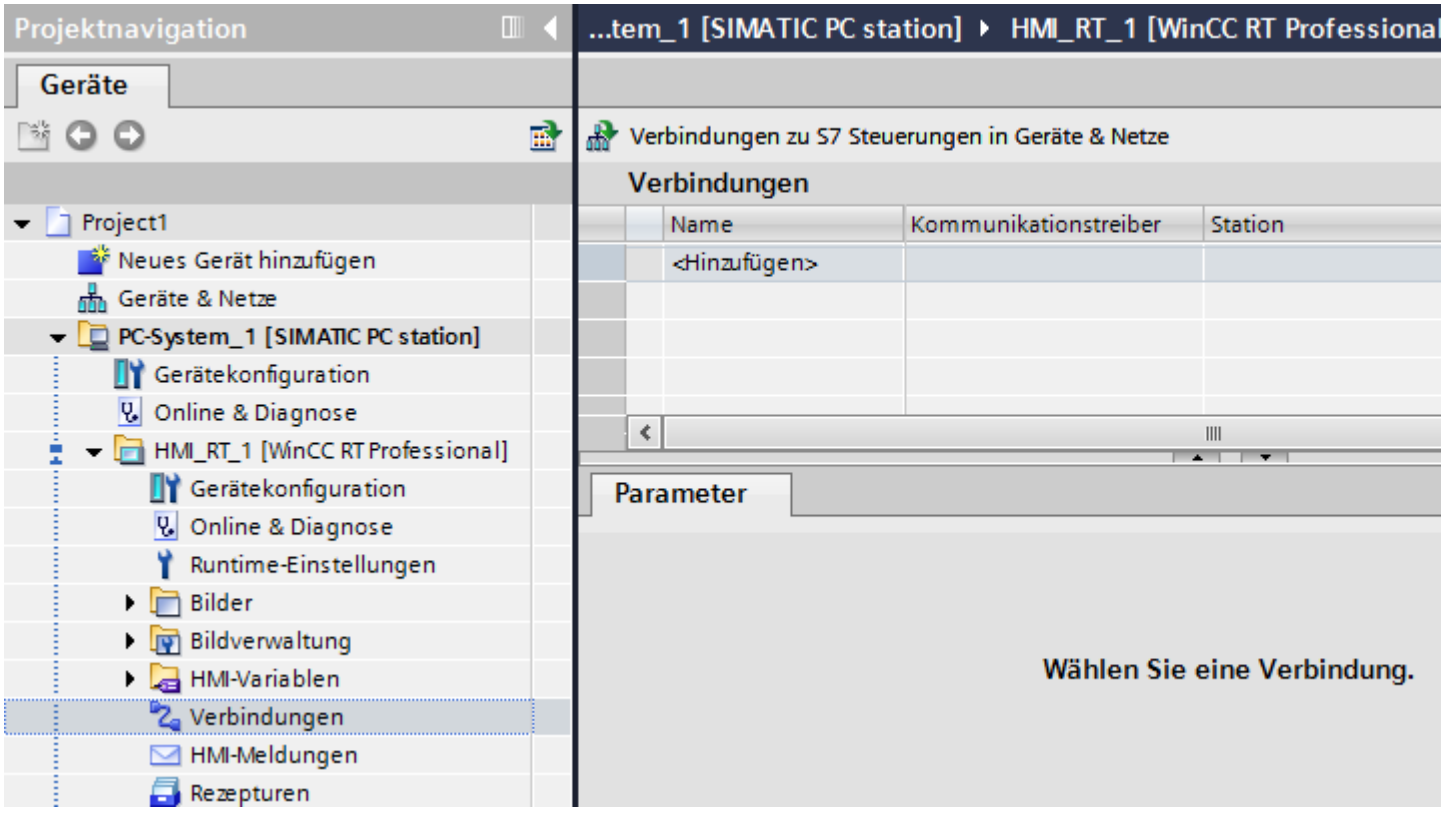
2.8.9.1 Verbindung anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Professional ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Professional > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- Industrial Ethernet
- MPI
- PROFIBUS
- Steckplatz PLC
- Soft-PLC
- TCP/IP

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 518)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 518)

2.8.9.2 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 300/400) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

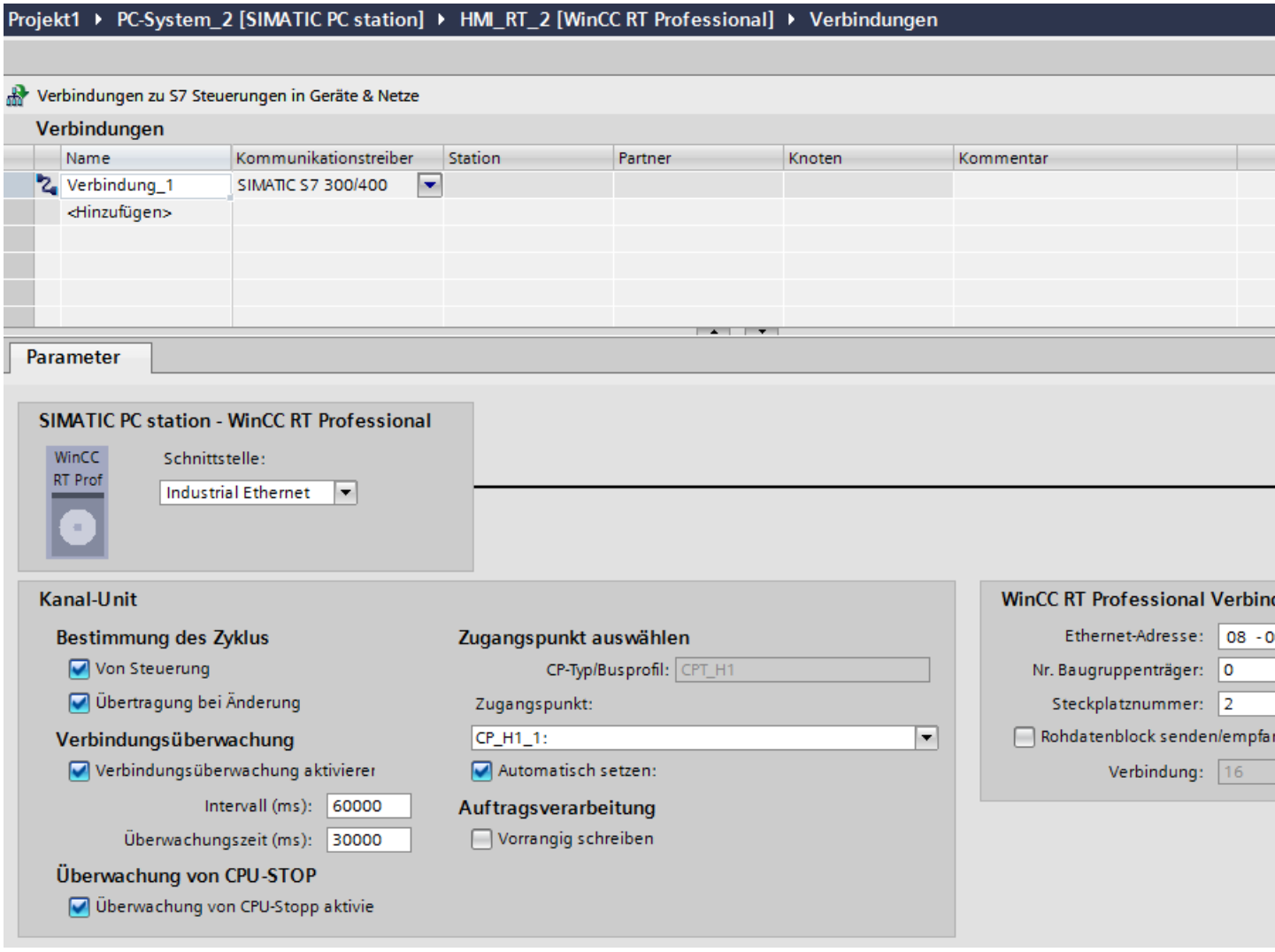
Ethernet (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- Industrial Ethernet
- TCP/IP



Kanal-Unit

- "Zyklusbildung"
  Unter "Zyklusbildung" wählen Sie folgendes aus:
  - "durch PLC"
    Aktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung aktiviert ist.
    Deaktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung nicht aktiviert ist.
  - "Übertragung bei Änderung"
    Aktiviert: Ein Datentransfer wird bei einer Datenänderung durchgeführt.
    Deaktiviert: Es wird kein Datentransfer bei einer Datenänderung durchgeführt.
- "Zugangspunkt wählen"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.
  Wenn für eine Kommunikationsart nur ein Kommunikationsprozessor installiert ist, wählen Sie die Option "Automatisch einstellen". Beim Starten der Runtime wird dann der logische Gerätename automatisch eingestellt.
- "Verbindungsüberwachung"
  Eine Verbindungsüberwachung findet statt, wenn Sie "Aktivieren" auswählen.
  Weiterhin können Sie ein "Intervall" und eine "Überwachungszeit" für die Verbindungsüberwachung angeben.
  Intervall: Angabe in Millisekunden
  Überwachungszeit: Angabe in Millisekunden
- "Überwachung CPU-Stopp"
  Wenn Sie unter "Überwachung CPU-Stopp" die Auswahl "Aktivieren" anklicken, dann wird der CPU-Zustand überwacht.
- "Auftragsverarbeitung"
  Wenn Sie die Funktion "Schreiben mit Priorität" aktivieren, wird das Schreiben in die Steuerung mit höherer Priorität übertragen als das Lesen.

WinCC RT Prof Verbindung

- "Ethernet-Adresse" oder "TCP/IP-Adresse"
  Geben Sie unter "Ethernet-Adresse" die Stationsadresse der CPU ein.
- "Nr. Baugruppenträger"
  Geben Sie unter "Nr. Baugruppenträger" Baugruppenträger-Nummer der zu adressierenden CPU ein.
- "Steckplatznummer"
  Geben Sie unter "Steckplatznummer" die Nummer des Steckplatzes der zu adressierenden CPU der bereits gewählten Baugruppenträger-Nummer.
- "Rohdatenblock senden/empfangen"
  Wenn Sie die Funktion "Rohdatenblock senden/empfangen" auswählen, aktivieren Sie das Senden von "Rohdatenblöcken" über BSEND/BRCV.
- "Verbindung"
  Diese Funktion ist nur editierbar, wenn Sie "Rohdatenblock senden/empfangen" ausgewählt haben.
  Mit der Funktion "Verbindung" legen Sie die Verbindungsressource der "Rohdatenblöcke" fest.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Verbindung anlegen (Seite 516)

Serielle Kommunikation (Seite 521)

PLC (Seite 524)

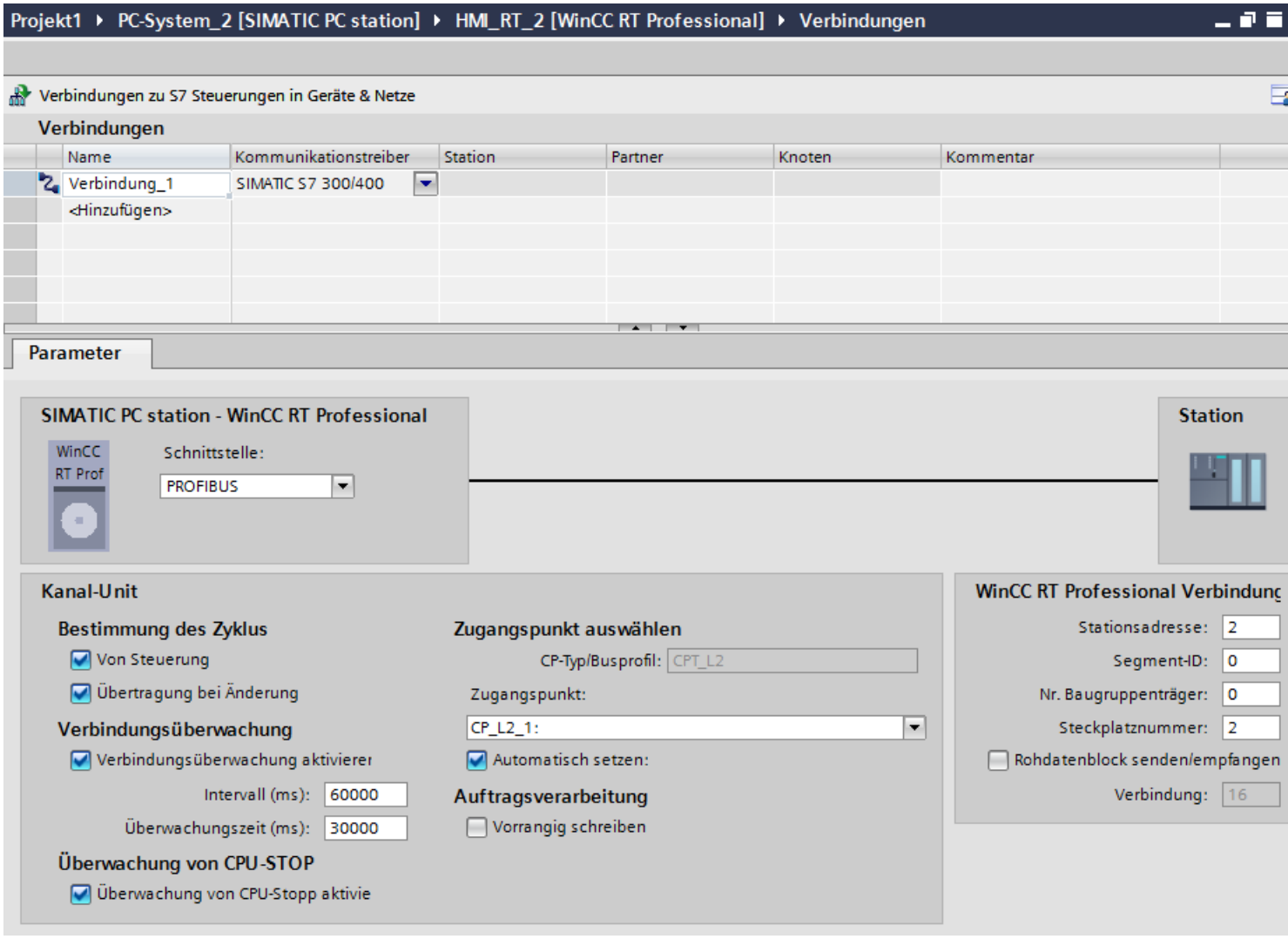
Serielle Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- PROFIBUS
- MPI



Kanal-Unit

- "Zyklusbildung"
  Unter "Zyklusbildung" wählen Sie folgendes aus:
  - "durch PLC"
    Aktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung aktiviert ist.
    Deaktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung nicht aktiviert ist.
  - "Übertragung bei Änderung"
    Aktiviert: Ein Datentransfer wird bei einer Datenänderung durchgeführt.
    Deaktiviert: Es wird kein Datentransfer bei einer Datenänderung durchgeführt.
- "Zugangspunkt wählen"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.
  Wenn für eine Kommunikationsart nur ein Kommunikationsprozessor installiert ist, wählen Sie die Option "Automatisch einstellen". Beim Starten der Runtime wird dann der logische Gerätename automatisch eingestellt.
- "Verbindungsüberwachung"
  Eine Verbindungsüberwachung findet statt, wenn Sie "Aktivieren" auswählen.
  Weiterhin können Sie ein "Intervall" und eine "Überwachungszeit" für die Verbindungsüberwachung angeben.
  Intervall: Angabe in Millisekunden
  Überwachungszeit: Angabe in Millisekunden
- "Überwachung CPU-Stopp"
  Wenn Sie unter "Überwachung CPU-Stopp" die Auswahl "Aktivieren" anklicken, dann wird der CPU-Zustand überwacht.
- "Auftragsverarbeitung"
  Wenn Sie die Funktion "Schreiben mit Priorität" aktivieren, wird das Schreiben in die Steuerung mit höherer Priorität übertragen als das Lesen.

WinCC RT Prof Verbindung

- "Stationsadresse"
  Geben Sie unter "Stationsadresse" die Stationsadresse der CPU ein.
- "Segment-ID"
  Geben Sie unter "Segment-ID" die Segment-ID der CPU ein.
- "Nr. Baugruppenträger"
  Geben Sie unter "Nr. Baugruppenträger" Baugruppenträger-Nummer der zu adressierenden CPU ein.
- "Steckplatznummer"
  Geben Sie unter "Steckplatznummer" die Nummer des Steckplatzes der zu adressierenden CPU der bereits gewählten Baugruppenträger-Nummer.

- "Rohdatenblock senden/empfangen"
  Wenn Sie die Funktion "Rohdatenblock senden/empfangen" auswählen, aktivieren Sie das Senden von "Rohdatenblöcken" über BSEND/BRCV.
- "Verbindung"
  Diese Funktion ist nur editierbar, wenn Sie "Rohdatenblock senden/empfangen" ausgewählt haben.
  Mit der Funktion "Verbindung" legen Sie die Verbindungsressource der "Rohdatenblöcke" fest.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Verbindung anlegen (Seite 516)

Ethernet (Seite 518)

PLC (Seite 524)

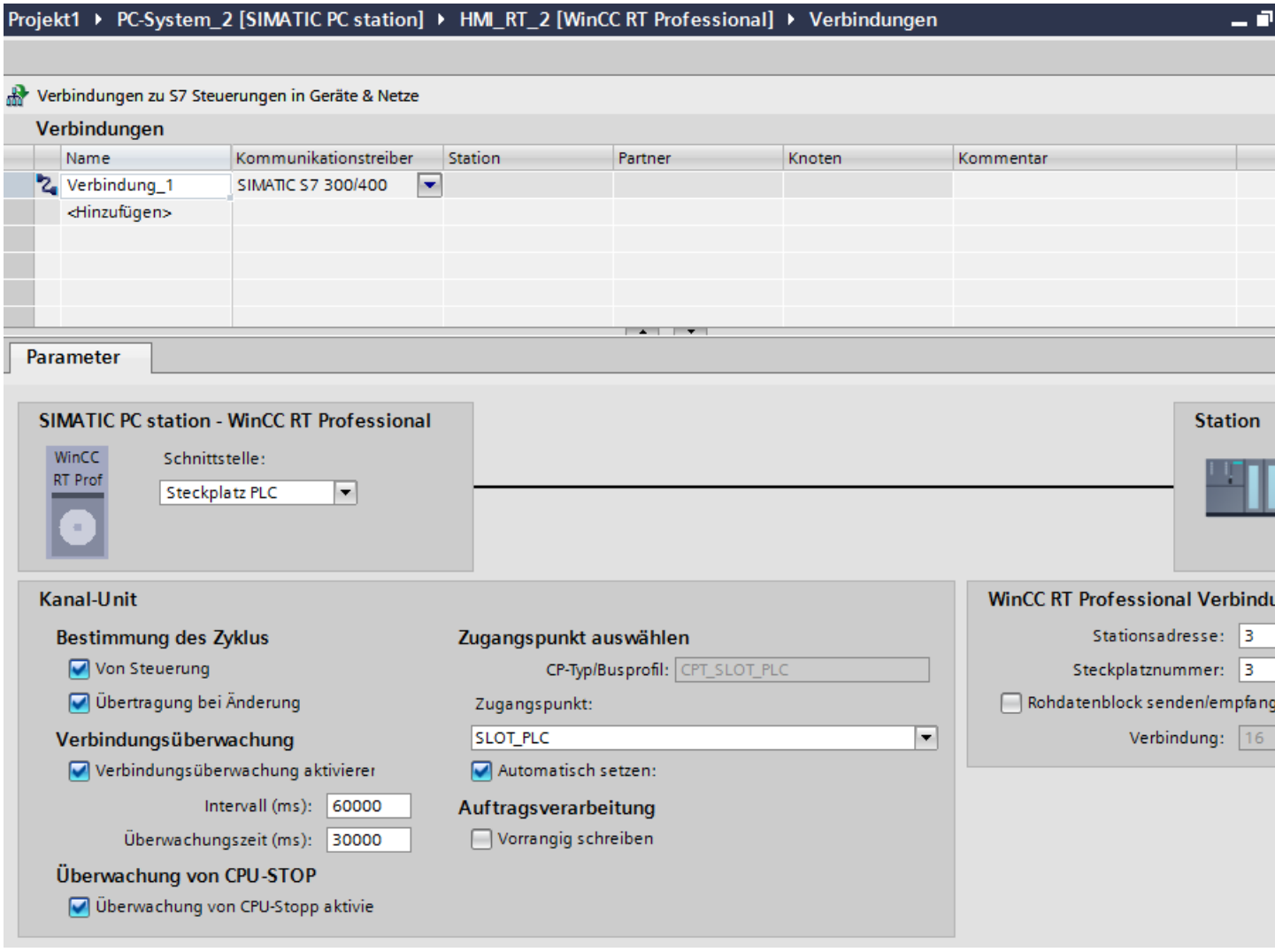
PLC (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- Steckplatz PLC
- Soft-PLC



Kanal-Unit

- "Zyklusbildung"
  Unter "Zyklusbildung" wählen Sie Folgendes aus:
  - "durch PLC"
    Aktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung aktiviert ist.
    Deaktiviert: Die Zyklusbildung wird durch die Steuerung nicht aktiviert ist.
  - "Übertragung bei Änderung"
    Aktiviert: Ein Datentransfer wird bei einer Datenänderung durchgeführt.
    Deaktiviert: Es wird kein Datentransfer bei einer Datenänderung durchgeführt.
- "Zugangspunkt wählen"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.
  Wenn für eine Kommunikationsart nur ein Kommunikationsprozessor installiert ist, wählen Sie die Option "Automatisch einstellen". Beim Starten der Runtime wird dann der logische Gerätename automatisch eingestellt.
- "Verbindungsüberwachung"
  Eine Verbindungsüberwachung findet statt, wenn Sie "Aktivieren" auswählen.
  Weiterhin können Sie ein "Intervall" und eine "Überwachungszeit" für die Verbindungsüberwachung angeben.
  Intervall: Angabe in Millisekunden
  Überwachungszeit: Angabe in Millisekunden
- "Überwachung CPU-Stopp"
  Wenn Sie unter "Überwachung CPU-Stopp" die Auswahl "Aktivieren" anklicken, dann wird der CPU-Zustand überwacht.
- "Auftragsverarbeitung"
  Wenn Sie die Funktion "Schreiben mit Priorität" aktivieren, wird das Schreiben in die Steuerung mit höherer Priorität übertragen als das Lesen.

WinCC RT Prof Verbindung

- "Stationsadresse"
  Geben Sie unter "Stationsadresse" die Stationsadresse der CPU ein.
- "Steckplatznummer"
  Geben Sie unter "Steckplatznummer" die Nummer des Steckplatzes der zu adressierenden CPU der bereits gewählten Baugruppenträger-Nummer.
- "Rohdatenblock senden/empfangen"
  Wenn Sie die Funktion "Rohdatenblock senden/empfangen" auswählen, aktivieren Sie das Senden von "Rohdatenblöcken" über BSEND/BRCV.
- "Verbindung"
  Diese Funktion ist nur editierbar, wenn Sie "Rohdatenblock senden/empfangen" ausgewählt haben.
  Mit der Funktion "Verbindung" legen Sie die Verbindungsressource der "Rohdatenblöcke" fest.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Verbindung anlegen (Seite 516)

Ethernet (Seite 518)

Serielle Kommunikation (Seite 521)

2.8.10 Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Inbetriebnahme) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.8.10.1 Vorgehen zur Lokalisierung von Fehlern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Die folgende Beschreibung gibt Ihnen erste Hinweise, wenn Sie bei der Inbetriebnahme der WinCC S7 Kommunikation Probleme haben. Die Beschreibung ist zur Fehlerlokalisierung und Fehlerbeseitigung gedacht und ersetzt nicht die WinCC Beschreibung.

Folgen Sie den folgenden Anweisungen um den Fehler zu lokalisieren.

- Neues Projekt anlegen
- Richtiges Kommunikationssubsystem auswählen
- Richtige Kanal Unit auswählen
- Korrekte AS-Netzadresse projektieren
- Bussystem überprüfen
- AS mit STEP 7 überprüfen
- S7 Logbuchfunktion
- Sondereinstellungen des S7 Kanals
- Fehlercodes bei Verbindungsstörung
- API-Fehlertexte

Fehlercode

Im Kapitel "Fehlercodes bei Verbindungsstörung und Fehler in Funktionen" sind die wichtigsten Fehlercodes aufgelistet. Sollte bei Ihnen ein Fehler mit einem Fehlercode auftreten, der nicht in der Tabelle enthalten ist, so wenden Sie sich bitte an die WinCC Hotline.

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) finden Sie unter den Nummern 0112 bis D406.

Beim Bearbeiten von Kanal-Funktionen auftretende Fehler mit der Anzeige "Fehler xx in Funktion "funktionsname" aufgetreten" finden Sie unter den Nummern 1 bis 100.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Anlegen eines neuen Projekts (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie in Ihrem aktuellen Projekt mit mehreren Automatisierungssystemen kommunizieren, erstellen Sie ein neues Projekt mit nur einer Verbindung zu einem Automatisierungssystem. Hierdurch lassen sich die Fehler leichter lokalisieren.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der S7 Kanal kommuniziert über das Kommunikationssubsystem SAPI-S7 oder S7DOS.

SAPI-S7

SAPI-S7 ist ein eigenes Produkt und dient der Kommunikation zu S7 Automatisierungssystemen. SAPI-S7 Produkte sind auf den entsprechenden CP abgestimmt. Bei der Kommunikation über SAPI-S7 muss das richtige SAPI-S7 Produkt zu dem

vorhandenen CP installiert werden. Der S7 Kanal nutzt von SAPI-S7 die Variablendienste zum Lesen und Schreiben von Variablen.

Bei komplexeren Funktionen, z. B. PMC-Meldungsverarbeitung oder die Funktion BSEND/ BRCV, setzen Sie das Kommunikationssubsystem S7DOS ein.

S7DOS

S7DOS ist Bestandteil von STEP 7 und dient ebenfalls der Kommunikation zu S7. Bei der Kommunikation über S7DOS werden neben den Lese- und Schreibaufträgen zusätzlich noch die komplexeren PMC-Dienste eingesetzt. Für die Kunden, die kein STEP 7 auf der WinCC Zielmaschine installiert haben, wird S7DOS auch auf der WinCC-DVD mit ausgeliefert. Zur Installation von S7DOS siehe WinCC Setup Beschreibung.

Zu den einzelnen Kommunikationssubsystemen kann es Einschränkungen bei unterstützten Kommunikationskarten und der Leistungsfähigkeit geben. Diese Informationen entnehmen Sie der aktuellen Produktinformation.

Über welches Kommunikationssubsystem der S7 Kanal kommunizieren soll, erkennt der S7 Kanal wie folgt: Zuerst wird versucht, das S7DOS Kommunikationssubsystem zu laden. Wenn S7DOS nicht geladen werden kann, wird versucht SAPI-S7 zu laden. Wenn auch SAPI-S7 nicht geladen werden kann, wird die Fehlermeldung "Fehler beim Laden des S7 Kommunikationstreibers" ausgegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Auswahl der Kanal Unit richtet sich nach der Kommunikationskarte in Ihrem PC. Jeder Kanal Unit ist ein bestimmter Typ von Kommunikationskarte zugeordnet.

Die Kommunikation zur S7 erfolgt über so genannte 'Logische Geräte'. Den Namen eines logischen Geräts vergeben Sie bei der Installation der Kommunikationskarte. Bei einigen Installationen können Sie den Namen auch über "Busprofil" einzustellen.

Abhängig von der installierten Kommunikationskarte haben sich folgende Voreinstellungen etabliert:

- MPI-Karte sowie die Kommunikationskarten CP5411 und CP 5511: MPI
- "SIMATIC NET PROFIBUS" Kommunikationskarten: z. B. CP5611, CP5613, CP5623
- "SIMATIC Industrial Ethernet" Kommunikationskarten: CP_H1_1:

- Slot PLCs: SLOT_PLC
- TCP/IP Kommunikationskarten: CP-TCPIP

Der S7 Kommunikationstreiber unterscheidet dementsprechend folgende Units:

- MPI zur Kommunikation über die MPI-Karte; d. h. logisches Gerät: MPI
- PROFIBUS zur Kommunikation über die SIMATIC NET PROFIBUS Karten (CP5623); d. h. logisches Gerät: CP_L2_1:
- Industrial Ethernet zur Kommunikation über die SIMATIC Industrial Ethernet Karten (CP1623 oder CP1628); d. h. logisches Gerät: CP_H1_1:
- Slot PLC zur Kommunikation mit einer Slot PLC; d. h. logisches Gerät: SLOT_PLC
- TCP/IP zur Kommunikation über das TCP/IP-Protokoll; d. h. logisches Gerät: CP-TCPIP

Über welches physikalische Gerät die Kommunikation wirklich erfolgt, wird bei der Installation des Kommunikationstreibers festgelegt.

Sie können den voreingestellten "logischen Gerätenamen" der Kanal Unit über die Unit-spezifische Einstellung der Systemparameter ändern.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die TSAPs haben z. B. bei der S7 Netzadresse eine festgelegte Einstellung. Diese braucht also normalerweise nicht projektiert werden. Trotzdem müssen die eingestellte Adresse und auch die Rack- und Steckplatznummer richtig projektiert werden.

Überprüfen Sie die projektierte Netzadresse mit der im AS konfigurierten Netzadresse.

Die Rack-Nummer und die Steckplatz-Nummer müssen nur angegeben werden, wenn die Kommunikation auf AS-Seite über einen Kommunikationsprozessor erfolgt, also nicht über die in der CPU eingebaute MPI-Schnittstelle. Geben Sie in diesem Fall die Rack- und Steckplatznummer der zu adressierenden CPU an. Wenn die in der CPU eingebaute MPI-Schnittstelle verwendet wird, geben Sie als Rack- und Steckplatznummer den Wert 0 an.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Überprüfung des Bussystems (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Überprüfen Sie den korrekten Aufbau des Bussystems.

SIMATIC NET PROFIBUS

- Überprüfen Sie das Netz auf Kommunikationsteilnehmer mit gleicher Stationsadresse.
- Überprüfen Sie, ob bei allen Kommunikationsteilnehmern die höchste Stationsadresse (HSA) richtig eingestellt ist.
- Prüfen Sie ob am Anfang und am Ende des PROFIBUS ein eingeschaltetes Gerät, z. B. ein AS, angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob die Abschlusswiderstände korrekt ein- bzw. ausgeschaltet sind. Die Abschlusswiderstände dürfen nur beim ersten und beim letzten Busterminal eingeschaltet sein.
- Wenn Sie ein MPI-Kabel besitzen, verbinden Sie das AS direkt mit Ihrer MPI-Karte oder Ihrem CP5623.

SIMATIC Industrial Ethernet

- Überprüfen Sie das Netz auf Kommunikationsteilnehmer mit gleichen Ethernet-Adressen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie STEP 7 installiert haben, prüfen Sie, ob Sie mit STEP 7 auf das Automatisierungssystem zugreifen können. Wenn dabei Probleme auftreten, folgen Sie den Hinweisen von STEP 7 zur Fehlerbeseitigung.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

S7 Logbuchfunktion (Seite 532)

S7 Logbuchfunktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der S7 Kanal besitzt eine Logbuch-Funktion. Über diese Datei können die wichtigsten Zustandsänderungen und Fehler in eine ASCII-Datei auf Externspeicher geschrieben werden. Über diese Meldungen kann eine Kommunikationsstörung weiter analysiert werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Meldungen beschrieben:

Start- und Endemeldungen

- S7 channel DLL started
- S7 channel DLL terminated

Unit aktiviert bzw. deaktiviert

- S7 channel unit "unitname" activated
- S7 channel unit "unitname" deactivated

Versionsinformation

- S7DOS version: versionsstring
- S7CHN version: versionsstring

Kommunikationsfehler

- Cannot connect to "connectionname": Errorcode 0xhhhh ffff

Die Meldung wird ausgegeben, wenn unmittelbar nach dem Aktivieren von WinCC die Kommunikation zu dem entsprechenden Automatisierungsgerät nicht aufgebaut werden kann. Wenn die Verbindung mindestens einmal fehlerfrei aufgebaut wurde, wird bei auftretenden Störungen folgende Meldung ausgegeben:

- Connectionerror nnn " connectionname": Errorcode 0xhhhh ffff

	Bedeutung
nnn	Anzahl Verbindungsabbrüche für diese Verbindung
connectionname	Name der Verbindung
hhhh	1. Fehleranzeige in Hexa S7DOS / SAPI-S7
ffff	2. Fehleranzeige in Hexa S7DOS / SAPI-S7

Kanal API-Fehler

- Channel API error: errorstring

Der Fehlerstring ‘errorstring’ wird vom Kanal an den WinCC Explorer übergeben. Je nach Fehlerrelevanz wird der Fehlerstring an der Oberfläche in einer Hinweisbox ausgegeben. Die Beschreibung der Fehlerstrings siehe API-Fehlertexte.

- Max. count of API errors reached - API logbook deactivated

Fehler an der API-Schnittstelle können je nach Fehler und Funktion zyklisch auftreten. Um die Logbuch-Datei nicht mit diesen Fehlermeldungen zu füllen, wird die Ausgabe der API Fehler nach 32 Meldungen abgebrochen.

Allgemeine Kanal-Fehlermeldungen

- Cannot write storage data
- Cannot read storage data / use default data
- Storage data illegal or destroyed / use default data
- No storage data / use default data

Initialisierungsmeldungen

- Devicename in unit "unitname" changed from "old devicename" to "new devicename"

Meldung beim Überschreiten der maximalen Datei-Länge

- Max. logbooksize reached - Logbook deactivated

Um den Datenträger nicht ausschließlich mit der Logbuch-Datei zu füllen, besitzt die Logbuch-Ausgabe eine Längenüberwachung. Sobald die angegebene Länge erreicht ist, wird das Logbuch deaktiviert. Die Meldung wird nur ausgegeben, wenn die maximale Dateilänge bei der Meldungsausgabe überschritten wird. Wenn die Datei mit einem Editor editiert oder die maximale Dateilänge in der INI-Datei verkleinert wird, dann wird die Meldung nicht ausgegeben.

Da die Logbuch-Funktionen nur beim Aktivieren/Deaktivieren und bei Störungen des normalen Kommunikationsablaufs aufgerufen werden, ist der Einsatz nicht zeitkritisch.

Beispiel eines Logbuchprotokolls:	
17.09.1996/15:16:18.330	S7 channel DLL started
17.09.1996/15:18:05.380	S7DOS version: @(#)TIS-Block Library DLL Version X3.060-DEB-BASIS
17.09.1996/15:18:05.490	S7CHN version: V2.0 / Sep 16 1996 / 18:42:48
17.09.1996/15:18:05.600	S7 channel unit "S7-MPI" activated

Beispiel eines Logbuchprotokolls:	
17.09.1996/15:36:48.490	Cannot connect to "MPI_CPU_3": Errorcode 0xFFDF 4107
17.09.1996/15:43:29.060	Connectionerror 1 "MPI_CPU_4": Errorcode 0xFFDF 410E
17.09.1996/16:43:44.830	Connectionerror 2 "MPI_CPU_4": Errorcode 0xFFDF 410E
17.09.1996/17:45:29.960	Connectionerror 3 "MPI_CPU_4": Errorcode 0xFFDF 410E
17.09.1996/18:54:02.630	Connectionerror 4 "MPI_CPU_4": Errorcode 0xFFDF 410E
17.09.1996/22:56:47.680	S7 channel unit "S7-MPI" deactivated
17.09.1996/22:56:56.740	S7 channel DLL terminated

Die Logbuch-Texte sind bis auf den "Channel API Errorstring" nicht sprachabhängig und werden immer in Englisch ausgegeben.

Standardmäßig ist das S7-Logbuch eingeschaltet. Das Logbuch wird im WinCC Diagnose-Ordner abgelegt.

Zu Einstellungen und Parametrierung der Logbuch-Funktion siehe "Einrichten eines S7-Logbuchs.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen (Seite 527)

Anlegen eines neuen Projekts (Seite 528)

Auswahl des richtigen Kommunikationssubsystems (Seite 528)

Auswahl der richtigen Kanal Unit (Seite 529)

Projektieren der korrekten AS-Netzadresse (Seite 530)

Überprüfung des Bussystems (Seite 531)

Überprüfung der AS mit STEP 7 (Seite 532)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Editieren Sie mit einem ASCII-Editor, z. B. NOTEPAD.EXE, eine Datei mit Namen S7CHN.INI. Über die Einträge in der INI-Datei können Sie die Eigenschaften des S7 Kanals modifizieren. Die Datei S7CHN.INI wird in dem Verzeichnis erwartet, in dem auch der S7 Kommunikationstreiber "SIMATIC S7 300/400.CHN" liegt. Wenn keine Datei S7CHN.INI gefunden wird, werden die Eigenschaften nicht geändert. Die Datei ist nach den Windows INI-Datei Konventionen aufgebaut:

[section]

key=string

Im Folgenden werden die relevanten Parameter zur Modifikation des S7 Kanals beschrieben. Sie brauchen nur die Zeilen in die INI-Datei übernehmen, welche die von Ihnen gewünschte Einstellung erzeugt. Richten Sie sich hierbei nach den angegebenen Beispielen:

- Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit ändern
- CP-Typ einer Kanal Unit ändern
- S7 Logbuch einrichten

Weitere Sondereinstellungen:

- Kanal-Verhalten über die S7chn.ini-Datei modifizieren

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Ändern der Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit (Seite 535)

Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit (Seite 536)

Einrichten eines S7 Logbuchs (Seite 537)

s7chn.ini (Seite 538)

Ändern der Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

```
[Unit:unitname]

CpName = name
```

name

Logischer Gerätename der Kommunikationskarte (zum Beispiel: CP_L2_1:).

Beispiel: Sie wollen die Kanal Unit "PROFIBUS" auf einen neuen logischen Gerätenamen "mein_cp" einstellen.

```
 [Unit:PROFIBUS]
```

```
CpName = mein_cp
```

Hinweis

Die Änderung über die INI-Datei ist nur zur Festlegung der Voreinstellung gedacht. Die Einstellung des logischen Gerätenamens erfolgt über die Unit-spezifische Systemparametereinstellung.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Seite 535)

Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit (Seite 536)

Einrichten eines S7 Logbuchs (Seite 537)

s7chn.ini (Seite 538)

Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

```
[Unit:unitname]
CpName = name
CpType = type
```

name

Logischer Gerätename der Kommunikationskarte (zum Beispiel: CP_L2_1:).

type

Typ der Kommunikationskarte (zum Beispiel: L2). Folgende Einstellungen sind möglich:

- MPI
- L2
- H1

Beispiel: Sie wollen die Kanal Unit "PROFIBUS" auf einen neuen logischen Gerätenamen "cp_neu" einstellen. Die Verbindungs-Projektiermaske zur Projektierung der AS-Netzadresse wollen Sie zur Eingabe einer spezielle AS-Adresse nach SCI-Konvention freischalten.

```
CpName = cp_neu
CpType = NNN
```

Hinweis

Den CP-Typ einer Kanal Unit sollten Sie nur ändern, wenn Sie die Verbindungsprojektiermaske zur Projektierung der AS-Netzadresse zur Eingabe einer speziellen AS-Adresse nach SCI-Konvention freischalten wollen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Seite 535)

Ändern der Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit (Seite 535)

Einrichten eines S7 Logbuchs (Seite 537)

s7chn.ini (Seite 538)

Einrichten eines S7 Logbuchs (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

```
[Logbook]
FileName = C:\TMP\S7CHN.LOG
MaxKbFileSize = 32
MaxCycleBuffer= 2
Selection = FF.FF.FF.FF
```

FileName

Name der Diagnosedatei incl. Pfadangabe. Wenn kein Pfad angegeben ist, dann wird der Pfad des aufrufenden Moduls verwendet. Der Name der Diagnosedatei sollte in den ersten 6 Zeichen eindeutig sein. Im Umlaufpuffermodus wird der Dateinamen auf maximal 6 Zeichen verkürzt und um die aktuelle Zyklusnummer 01..99 ergänzt. (Beispiel: FileName = C:\TMP \S7CHN.LOG). Der angegebene Ordner muss zum Startzeitpunkt des Kommunikationstreibers vorhanden sein. Der Ordner wird nicht automatisch von der S7-Kanal DLL angelegt.

MaxKbFileSize

Maximale Länge der Diagnosedatei in k-Byte. Wenn die maximale Länge erreicht ist, dann wird je nach Einstellung von "MaxCycleBuffer" die Abspeicherung beendet oder auf eine andere Datei umgeschaltet. (Beispiel: MaxKbFileSize = 32)

MaxCycleBuffer

Maximale Anzahl Umlaufpufferdateien. Wenn der Parameter nicht angegeben oder "MaxCycleBuffer=0" angegeben ist, dann wird nur eine Datei angelegt. Bei Angabe einer Zahl 2..99 wird beim Erreichen der maximalen Dateilänge eine neue Datei angelegt. Hierbei wird der Dateiname auf max. 6 Zeichen verkürzt und um die aktuelle Zyklusnummer 01..99 ergänzt. Beim Erreichen der maximalen Pufferanzahl wird die Abspeicherung der Daten mit der Datei 01 fortgesetzt. (Beispiel: MaxCycleBuffer = 2) ==> Schreiben in Dateien: S7CHN01.LOG -> S7CHN02.LOG -> S7CHN01.LOG ...

Selection

Auswahl der zu speichernden Meldungen. Die Selektion wird als 32 Bit Hexastring angegeben. Setzen Sie für jede gewünschte Meldungsart das entsprechende Bit. (Beispiel: Selection=FFFFFFFF). Um die Eingabe zu vereinfachen, können Sie Byteweise ein Zeichen ' ' oder '.' einfügen. (Beispiel: Selection = FF.FF.FF.FF)

Die einzelnen Selektionskennungen haben folgende Werte:

Selektions-kennung	**Wert**
00.00.00.01	Start und Endemeldung
00.00.00.02	Meldung wenn Unit aktiviert/deaktiviert
00.00.00.04	Versionsinformation
00.00.00.08	Kommunikationsfehler
00.00.00.10	Kanal API Fehler
00.00.00.20	Allgemeine Kanal Fehlermeldungen
00.00.00.40	Initialisierungsmeldungen

Die Selektion = FF.FF.FF.FF bewirkt die Ausgabe von allen Logbuch-Meldungen. Da die Logbuch-Funktionen nur beim Aktivieren/Deaktivieren und bei Störungen des normalen Kommunikationsablaufs aufgerufen werden, ist der Einsatz nicht zeitkritisch.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Seite 535)

Ändern der Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit (Seite 535)

Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit (Seite 536)

s7chn.ini (Seite 538)

s7chn.ini (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Über die S7CHN.INI Datei kann das Verhalten des S7 Kanals modifiziert werden. Die Datei ist nur für Test und Diagnose gedacht und wird für den normalen Betrieb nicht benötigt.

Da über die im folgenden dargestellten INI-Datei das Laufzeitverhalten des S7 Kanals erheblich verändert werden kann, sollten die Möglichkeiten der Modifizierung nur für den internen Testbetrieb bzw. zur Fehleranalyse eingesetzt werden!

Die Interpretation und Modifizierung der Parameter ist nur für 'insider' gedacht. Auf die Bedeutung und Anwendung der Parameter und Konstanten wird deshalb nicht weiter eingegangen.

```
; !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
; !!!!!    A C H T U N G    !!!!!      ============================
; !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
; Die S7CHN.INI wird fuer den Ablauf nicht benoetigt!  Sie ist nur
; fuer Test und Diagnose gedacht. *) Voreinstellung ohne S7CHN.INI

;[Debug]
;DebugMode      = 1       ; 0 = aus *), 1 = DebugMessage, 2 = S7 Console
;DebugLevel     = 101     ; 100 = Info, 101 = Fehler *), 102 = CHN API, 103 = Trace, 104 =
List
```

```
; !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
;DebugTime      = 1       ; 0 = aus, 1 = ein *)

;[SAPI]
;TraceTarget    = 1       ; 0 = BUFFER *), 1 = NEW_FILE
;TraceSelect    = 65535   ; 1 = ADMIN_SERVICES *), 65535 = SELECT_ALL
;TraceDepth     = 104     ; 0 = OFF *), 101 = INTERFACE, 103 = LIB0, 104 = LIB0_PDU

;[Timer]
;TimerMode      = 1       ; 0 = extern, 1 = intern *)
;TimerCycle     = 1000    ; Zykluszeit in Millisekunden
;CycleConnInit = 4000     ; Zykluszeit fuer autom. Verbindungsaufbau
;FunTimeout     = 10000   ; Timeoutzeit fuer Funktionsaufrufe
;CloseTimeout   = 10000   ; Timeoutzeit fuer Close bei Unit Deaktivierung
;MaxAsCycle     = 5000    ; Max. Zyklus fuer zykl. Leseauftraege durch AS

;[Channel]
;UnitStorage    = 1       ; Storage Lesezugriff: 0 = aus, 1 = ein
;LocalSlotId    = 0       ; Einstellung der lokalen Steckplatz-Nummer im TSAP
;ThreadModel    = 1       ; Thread Model (0 ohne, 1 mit, 2 CHNCAP_REENTRANT)
;S7String       = 1       ; Stringbearbeitung (0 ohne, 1 mit Steuerwort)

;[Driver]
;ComSystem      = 0       ; 0 = auto *), 1 = SAPI, 2 = S7DOS
;CnfAmqCalling = 0        ; max. Empf.-Auftraege ohne Quittung (0 default)
;CnfAmqCalled   = 0       ; max. Send.-Auftraege ohne Quittung (0 default)

;[Unit:Industrial Ethernet]
;CpName         = CP_H1_1:
;CpType         = NNN

;[Diagnose]
;ChkStopState   = 0       ; Stop Ueberwachung: 0 = aus, 1 = ein *)
;ChkLifeTime    = 60000   ; Zykluszeit fuer Lebenszeichen in Millisekunden: 0 = aus
;LifeTimeAck    = 15000   ; Lebenszeichenquittungstimeout in Millisekunden

;[Logbook]
;FileName       = C:\TMP\S7CHN.LOG
;MaxKbFileSize = 20
;MaxCycleBuffer= 2
;Selection      = FF.FF.FF.FF

;[ChnTrace]
;FileName       = C:\TMP\S7CHN.TRC
```

```
; !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
;MaxKbFileSize = 50      ; max. Laenge der Diagnosedatei in k-Byte
;MaxCycleBuffer= 10      ; max. Anzahl Umlaufpufferdateien
;DebugMode     = 0       ; 0 = Ausgabe in Datei, 1 = Ausgabe ueber 'OutputDebugString()'
;TimeStampMode = 2       ; 0 = kein Zeitstempel, 1 oder 2 = mit Zeitstempel
;Selection     = 00.00.30.27
                ; 00 00 00 01        // Allgemeine Meldungen
                ; 00 00 00 02        // Verbindungsstatus
                ; 00 00 00 04        // S7 Funktionsaufrufe # Variablendienste
                ; 00 00 00 08        // S7 Funktionsaufrufe Variablendienste

                ; 00 00 00 10        // S7 Funktionsaufrufdaten
                ; 00 00 00 20        // Message Event # Variablendienste
                ; 00 00 00 40        // Message Event Variablendienste
                ; 00 00 00 80        // Message Event Daten

                ; 00 00 01 00        // Message am Anfang der Bearbeitung

                ; 00 00 10 00        // S7 Rohdatenfunktion
                ; 00 00 20 00        // S7 Rohdaten

                ; 00 01 00 00        // S7 Channel API # Variablendienste
                ; 00 02 00 00        // S7 Channel API Variablendienste
;MaxDump       = 512     ; Max. Anzahl Bytes bei Datentrace (Hex-Dump) der Kanaldiagnose
```

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Sondereinstellungen des S7 Kanals (Seite 535)

Ändern der Voreinstellung des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit (Seite 535)

Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit (Seite 536)

Einrichten eines S7 Logbuchs (Seite 537)

2.8.10.2 Fehlercodes (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

In diesem Abschnitt sind die wichtigsten Fehlercodes aufgelistet. Sollte bei Ihnen ein Fehler mit einem Fehlercode auftreten, der nicht in der Tabelle enthalten ist, so wenden Sie sich bitte an die WinCC Hotline.

- Fehler 0112
- Fehler 4022
- Fehler 4102
- Fehler 4107
- Fehler 410E
- Fehler 4110
- Fehler 4116
- Fehler 411A
- Fehler 411C
- Fehler 4230
- Fehler 4231
- Fehler 4232
- Fehler 42B0
- Fehler 42B1
- Fehler 42B2
- Fehler 42B3
- Fehler 42B5
- Fehler 42B7
- Fehler 42B8
- Fehler 42C0
- Fehler 42C2
- Fehler 42D2
- Fehler 7000
- Fehler 7001
- Fehler 7002
- Fehler 7003
- Fehler 7004
- Fehler 7005
- Fehler 7006

- Fehler 7007
- Fehler 7008
- Fehler 7101
- Fehler 7102
- Fehler 7900
- Fehler 8204
- Fehler 8305
- Fehler 8404
- Fehler 8405
- Fehler 8500
- Fehler D405
- Fehler D406

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehler 4230 - L4_SCI_E_UNPLUGGED (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kein weiterer aktiver Partner vorhanden.

- PC nicht am Bus angeschlossen bzw. Netzstecker nicht richtig gesteckt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 0112 - INVALID_PARAM (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

An das Kommunikationssubsystem S7DOS wurde ein fehlerhafter Parameter übergeben.

- Meldungsverabeitung oder CPU-Stop-Überwachung eingeschaltet und eine veraltete S7DOS-Version verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4022 - S7DOS_SRV_TIMEOUT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Keine Rückmeldung vom AS:

- Ein Auftrag wurde vom AS nicht innerhalb der Timeout-Zeit beantwortet.
- Stationsadresse mehrfach am Bus vorhanden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4102 - L4_INVALID_REQ (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Unzulässiger Requestblock.

- Vom Kommunikationstreiber wurde ein ungültiger Requestblock zurückgeliefert.
- Ein noch nicht bearbeiteter Requestblock wurde nach einem CLOSE_REQ zurückgeliefert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4107 - L4_OK_CLOSED_RESP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung wurde beendet.

- Rack-/Steckplatz nicht richtig projektiert.
- Anzahl der maximal zulässigen Verbindungen im AS überschritten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 410E - L4_REM_ABORT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung wurde abgebrochen.

- AS oder CP ausgeschaltet oder rückgesetzt.
- AS nicht mit Bus verbunden bzw. Fehler im Bussystem.
- Anzahl der maximal zulässigen Verbindungen im AS überschritten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4110 - L4_LOC_TIMEOUT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Keine Verbindung hergestellt. AS verweigert den Verbindungsaufbau.

- Falsche Netzadresse projektiert.
- AS ausgeschaltet.
- AS nicht mit Bus verbunden bzw. Fehler im Bussystem.
- Anzahl der maximal zulässigen Verbindungen im AS überschritten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4116 - L4_CONN_REJECT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Keine Verbindung hergestellt. AS verweigert den Aufbau der Verbindung.

- Rack-/Steckplatz nicht richtig projektiert. Bei einer externen CP-Baugruppe ist der Steckplatz der CPU-Baugruppe anzugeben.
- Anzahl der maximal zulässigen Verbindungen im AS überschritten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 411A - L4_ILLEGAL_ADDRESS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Unzulässige Adresse.

- Bei der Verbindungsprojektierung wurde eine unzulässige Netzadresse angegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 411C - L4_NETWORK_ERROR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Netzwerkfehler.

- Im Netzwerk wurde ein schwerwiegender Fehler festgestellt.
- Die Netzadresse oder die Segment-ID wurde falsch projektiert.
- Kommunikationsbaugruppe defekt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4231 - L4_SCI Fehler 4231 - L4_SCI (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

BUS gestört.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B0 - L4_DLL_E_NO_HW (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Keine Kommunikationshardware gefunden.

- Kommunikationsbaugruppe defekt.
- Kommunikationsbaugruppe nicht richtig installiert.
- Falsche Port-Adresse eingestellt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B1 - L4_DLL_E_HW_DEFECT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikationsbaugruppe defekt.

- Kommunikationsbaugruppe nicht richtig installiert.
- Falsche Port-Adresse eingestellt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B2 - L4_DLL_E_CNF (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

- Treiber falsch konfiguriert oder ungültige Parameter in der Registry.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B3 - L4_DLL_E_BAUDRATE (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Falsche Baudrate oder falscher Interrupt-Vektor eingestellt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B5 - L4_DLL_E_TS (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die eingestellte lokale Teilnehmernummer (TS_ADR) ist bereits vergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B7 - L4_DLL_E_INT_NOT_PROV (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der eingestellte Interrupt-Vektor (IRQ) ist auf der Kommunikationsbaugruppe nicht verfügbar.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42B8 - L4_DLL_E_INT_BUSY (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der eingestellte Interrupt-Vektor (IRQ) auf der Kommunikationsbaugruppe ist bereits belegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42C0 - L4_DLL_E_NO_FILE (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der ausgewählte Kommunikationstreiber kann nicht geladen werden. Die Datei wurde nicht gefunden.

- Kommunikationstreiber nicht richtig installiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 4232 - L4_DLL_E_HSA (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Falsche maximale Teilnehmernummer eingestellt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

1. S7DOS Fehleranzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Dieser Wert gibt das fehlererkennende Modul an. Der Wert ist für die erste Fehleranalyse nicht relevant.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

1. SAPI-S7 Fehleranzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Dieser Wert gibt den "S7_MINI_DB_RESPONSE_CODE" an. Der Wert ist für die erste Fehleranalyse nicht relevant.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

2. SAPI-S7 Fehleranzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Dieser Wert gibt die "s7_last_detailed_err_no" an. Die Tabelle "s7_last_detailed_err_nos7_last_detailed_err_no" enthält eine Auflistung der SAPI-S7 Fehlercodes ohne weitergehende Hinweise.

Bei Problemen mit SAPI-S7 lesen Sie die SAPI-S7 Dokumentation oder wenden Sie sich an die SINEC- bzw. WinCC Hotline.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

s7_last_detailed_err_no (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Tabelle 2-3

Error	Dezimal	Hexa
S7_ERR_NO_ERROR	0	00
S7_ERR_UNKNOWN_ERROR	1	01
S7_ERR_WRONG_CP_DESCR	2	02
S7_ERR_NO_RESOURCE	3	03
S7_ERR_INVALID_PARAMETER	7	07
S7_ERR_TOO_LONG_DATA	8	08
S7_ERR_TOO_MANY_DLL_USERS	9	09
S7_ERR_WRONG_IND_CNF	10	0A
S7_ERR_SERVICE_NOT_SUPPORTED	11	0B
S7_ERR_INVALID_CREF	20	14
S7_ERR_CONN_NAME_NOT_FOUND	23	17
S7_ERR_INVALID_ORDERID	30	1E
S7_ERR_ORDERID_USED	31	1F
S7_ERR_OBJ_UNDEFINED	50	32
S7_ERR_OBJ_ATTR_INCONSISTENT	51	33
S7_ERR_OBJ_ACCESS_DENIED	53	35
S7_ERR_INVALID_DATA_SIZE	80	50
S7_ERR_RECEIVE_BUFFER_FULL	81	51
S7_ERR_FW_ERROR	90	5A
S7_ERR_MINI_DB_TYPE	100	64
S7_ERR_MINI_DB_VALUE	101	65
S7_ERR_SERVICE_VFD_ALREADY_USED	112	70

Error	Dezimal	Hexa
S7_ERR_SERVICE_CONN_ALREADY_USED	113	71
S7_ERR_CONN_ABORTED	120	78
S7_ERR_INVALID_CONN_STATE	121	79
S7_ERR_MAX_REQ	122	7A
S7_ERR_CONN_CNF	123	7B
S7_ERR_INVALID_CYCL_READ_STATE	130	82
S7_ERR_INSTALL	140	8C
S7_ERR_INTERNAL_ERROR	141	8D
S7_ERR_NO_SIN_SERV	142	8E
S7_ERR_NO_LICENCE	143	8F
S7_ERR_SYMB_ADDRESS	150	96
S7_ERR_SYMB_ADDRESS_INCONSISTENT	151	97

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Keine Hilfe für diesen Fehler gefunden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Hilfefunktion beinhaltet nur die wichtigsten Fehlercodes. Wenden Sie sich bitte an die WinCC Hotline.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42C2 - L4_DLL_E_LOGDEV (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Das logische Device ist nicht in der Registry definiert.

- Kommunikationstreiber nicht richtig installiert.
- Eintrag in der Registry zerstört oder gelöscht.
- Überprüfen Sie mit dem Programm ‘PG/PC Schnittstelle einstellen’ die Einstellung des logischen Gerätenamens.
- Überprüfen Sie in der Maske ‘Systemparameter-Device’ die Einstellung des logischen Gerätenamens.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 42D2 - L4_DLL_E_NO_SMC (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Kommunikation zum Adapter ist gestört.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7000 - CEC_UDEACT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

- Unit wird deaktiviert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7001 - CEC_STPCHK (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungsabbruch wegen Stopp-Prüfung.

- Die Verbindung wurde vom Kanal abgebrochen, weil bei der CPU ein VMD-Zustand "STOP", "HALT" oder "DEFEKT" erkannt wurde.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7002 - CEC_LACKTO (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Lebenszeichenquittungs-Fehler.

- Die Verbindung wurde vom Kanal abgebrochen, weil die Quittung auf ein Lebenszeichentelegramm nicht innerhalb der erwarteten Zeit eingetroffen ist.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7003 - CEC_RAWFKT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungsabbruch über Rohdatenfunktion

- Der Verbindungsabbruch wurde über eine Rohdatenfunktion veranlaßt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7004 - CEC_OIDERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Order Id ungültig

- Die zu bearbeitende OrderID ist ungültig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7005 - CEC_DTLERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Datenlänge fehlerhaft.

- In der empfangenen PDU ist die Datenlänge größer als die erwartete Datenlänge oder 0. Diese Anzeige wird z.B. ausgegeben, wenn aus einer AS314 Prototyp CPU (314-1AE00-0AB0) eine ungeradzahlige Anzahl Bytes gelesen wird.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7006 - CEC_CONERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung abgebrochen oder deaktiviert.

- Die Verbindung wurde abgebrochen. Der Auftrag wurde deshalb verworfen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7007 - CEC_VMDERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Über Lebenszeichentelegramm ermittelter VMD-Status unzulässig.

- Die Verbindung wurde vom Kanal abgebrochen, weil bei der CPU ein VMD-Zustand "STOP", "HALT" oder "DEFEKT" erkannt wurde.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7008 - CEC_CONPRJ (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungsdaten fehlerhaft oder zerstört.

- Es wurden keine Verbindungsparameter projektiert.
- Die projektierten Verbindungsparameter sind unzulässig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7101 - CEC_NORAM1 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kein Speicher frei.

- Beim Anlegen der Orderliste konnte kein freier Speicher belegt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7102 - CEC_NORAM2 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kein Speicher frei.

- Beim Anlegen des Datenbereichs für die Variablenrückmeldung konnte kein freier Speicher belegt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 7900 - CEC_S7DOSE (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Benötigte S7DOS-Version nicht geladen.

- Es wurde eine Funktion projektiert (zum Beispiel PMC-Meldungsverarbeitung), die eine bestimmte Version des Kommunikationssubsystems S7DOS voraussetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Die Verbindung ist betriebsbereit (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Die Verbindung wird gerade initialisiert (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Kommunikation ist erst nach Abschluss der Initialisierung möglich.

- Steht der Zustand mehrere Sekunden an, so ist dies evtl. auf eine Überlastung der Kommunikation auf der AS-Seite zurückzuführen.
- Überprüfen Sie die PMC-Projektierung in Ihrem AS.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Die Verbindung zum AS ist aufgebaut (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die CPU befindet sich im STOP Zustand.

- Um mit der CPU über WinCC zu kommunizieren, schalten Sie die CPU in den RUN Zustand.
- Sie haben die Möglichkeit, die PLC auch im Zustand STOPP zu überwachen. Damit kann weiterhin die SystemDiagnose und das Alarming betrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 8204 - L7_DEF_OBJ_INKONSISTENT (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Typ-Angabe zum Objekt ist inkonsistent.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 8305 - L7_FUNC_NOT_AVAIL (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktionalität nicht verfügbar.

- AS-CPU Typ unterstützt die projektierte Funktion nicht.
- AS-CPU enthält nicht den neuesten Firmwarestand.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 8404 - L7_FATAL_ERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

AS-Protokollfehler.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 8405 - L7_CPU_IN_PROTECTED_STATE (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der Remote-Baustein ist im Zustand DISABLE (PBK). Die Funktion kann nicht ausgeführt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler 8500 - L7_PDU_SIZE_ERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Falsche PDU-Größe.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler D405 - L7_DGS_FKT_PAR_SYNTAX_ERR (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Dienst wird nicht unterstützt oder Syntaxfehler bei Funktionsparametern.

- AS-CPU Typ unterstützt die projektierte Funktion nicht.
- AS-CPU enthält nicht den neuesten Firmwarestand.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

Fehler D406 - L7_NO_INFO (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Gewünschte Information nicht vorhanden.

- Die Angeforderten Daten sind nicht verfügbar.
- Bei einer AS300 kann die Meldung auch auftreten, wenn gleichzeitig zwei Stationen auf die gewünschten Daten zugreifen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

S7 Verbindungsstatus (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

In dieser Property Page wird der aktuelle Verbindungszustand der entsprechenden Unit angezeigt. Über die angezeigten Fehlercodes können Sie einen Kommunikationsfehler schnell lokalisieren.

Wählen Sie die entsprechende Verbindung und drücken Sie die Taste <F1>, oder doppelklicken Sie den Fehlercode.

Spalte	Beschreibung
Name	Name der Verbindung
Status	Status der Verbindung: bereit Die Verbindung ist betriebsbereit. gestört Die Verbindung ist gestört. In der Spalte Fehler wird ein Fehlercode ausgegeben. CPU Stop Die AS befindet sich im STOP Zustand. init Die Verbindung wird gerade initialisiert oder deinitialisiert.
Fehler	Fehlercode in hexadezimal. Hinweis: Es wird jeweils der zuerst auftretende Fehlercode angezeigt.
PDU Länge	Nach dem Aufbau der Verbindung wird hier die PDU-Länge in Byte angezeigt.
Fehleranzahl	Anzahl der aufgetretenen Verbindungsstörungen. Hinweis: Eine Verbindungsstörung wird nur dann gezählt, wenn eine betriebsbereite Verbindung gestört wird, also von 'bereit' nach 'gestört' oder 'CPU Stop' wechselt.
Asyn. Events	Anzahl der asynchronen S7DOS Events.

Hinweis

Die Tabelle kann noch weitere, hier nicht beschriebene Spalten enthalten. Diese Daten sind für eine weitergehende Fehlerdiagnose gedacht und für den Anwender nicht relevant.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehlercodes bei Verbindungsstörung (SIMATIC S7 300/400) (Seite 541)

2.8.10.3 Interne Fehlercodes und Konstanten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die folgenden Tabellen enthalten die wichtigsten Fehlercodes und Konstanten. Die Information ist nur für 'insider' gedacht. Auf die Bedeutung der Codes und Konstanten wird deshalb nicht weiter eingegangen.

- iNA960 Anzeigen
- SCI Anzeigen
- S7DOS Funktionstypen
- S7DOS Fehlercodes
- S7DOS Trace Funktion

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

iNA960 Anzeigen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Tabelle 2-4

Allgemeine iNA960 Anzeigen:			
OK_RESP	1	0x01	Auftrag fehlerfrei ausgefuehrt
OK_EOM_RESP	3	0x03	Datenblock fehlerfrei empfangen
OK_DECIDE_REQ_RESP	5	0x05	Auftrag fehlerfrei ausgefuehrt
OK_CLOSED_RESP	7	0x07	Verbindungsabbruch durch Local-User

iNA960 Fehleranzeigen:			
INVALID_REQ	2	0x02	Fehlerhafter Requestblock
NO_RESOURCES	4	0x04	Keine Ressourcen im CP frei
UNKNOWN_REFERENCE	6	0x06	Falsche OPEN-Referenz angegeben
BUFFER_TOO_SHORT	8	0x08	User-Puffer zu kurz
BUFFER_TOO_LONG	10	0x0A	User-Puffer zu lang
ILLEGAL_REQ	12	0x0C	Falsche 'negot_options' angegeben
REM_ABORT	14	0x0E	Verbindungsabbruch durch Remotestation
LOC_TIMEOUT	16	0x10	Timeout
UNKNOWN_CONN_CLASS	18	0x12	Unbekannte Verbindungsklasse
DUP_REQ	20	0x14	Verbindung bereits aufgebaut
CONN_REJECT	22	0x16	Verbindungsanforderung v. Remote verworfen

iNA960 Fehleranzeigen:			
NEGOT_FAILED	24	0x18	Verbindungsabbruch fehlerhafte negot-option
ILLEGAL_ADDRESS	26	0x1A	Fehlerhafte Transportadresse
NETWORK_ERROR	28	0x1C	Bus bzw. CP gestoert
PROTOCOL_ERR	30	0x1E	Protokoll-Fehler
ILLEGAL_RB_LENGTH	32	0x20	Falsche Requestblock-Laenge

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Seite 557)

SCI Anzeigen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Beschreibung siehe Handbuch "SINEC Communication Interface SCI" (A/5-15).

SCI Anzeigen			
SCP_OK	0	0x00	kein Fehler
SCP_INCONS	201	0xC9	Minordevice-Nummer ist nicht 00
SCP_RESOURCE	202	0xCA	Anforderung des DPRAM Spei. fehlerhaft
SCP_CONFIG	203	0xCB	Fehler in der Konfiguration (NUM_PROCS)
SCP_NOCONFIG	204	0xCC	SCP Treiber nicht konfiguriert
SCP_PARAM	206	0xCE	falscher Mode
SCP_DEVOPEN	207	0xCF	Open bereits erfolgt
SCP_BOARD	208	0xD0	Board nicht gesteckt/erkannt
SCP_SOFTWARE	209	0xD1	IRQ Fehler oder Software nicht gefunden
SCP_MEM	210	0xD2	Speicherengpass im DPRAM
SCP_MODE	211	0xD3	Downloadvorgang noch nicht beendet
SCP_LOADER	212	0xD4	keine Antwort vom Loader
SCP_SIGNAL	213	0xD5	Prozess asynchron angemeldet
SCP_NOMESS	215	0xD7	keine Nachricht für Prozess eingetroffen
SCP_USERMEM	216	0xD8	Pufferlänge length_of_buffer zu klein
SCP_WINDOW	217	0xD9	zu viele SEND-Aufrufe
SCP_TIMEOUT	219	0xDB	Timeout auf SCP
SCP_ATTACH	220	0xDC	Reset nicht ausgeführt/Kanal noch aktiv
SCP_ILLEGAL_REQUEST	221	0xDD	fehlerhafter Request
SCP_ERECOVERF	223	0xDF	Puffer nicht mit scp_receive abgeholt
SCP_ECLOSED	224	0xE0	alle Puffer für Verbindung vergeben
EUSERMAX	225	0xE1	
SCP_EINTR	226	0xE2	
SCP_BOARD_OPEN	231	0xE7	
SCP_NO_WIN_SERV	233	0xE9	
EPROTECT	234	0xEA	Lizenz nicht gefunden

SCI Anzeigen		
SCP_DB_FILE_DOES_NOT_EXIST	240	0xF0
SCP_DB_FILE_CLOSE_NOT_OK	241	0xF1
SCP_SEND_NOT_SUCCESSFUL	242	0xF2
SCP_RECEIVE_NOT_SUCCESSFUL	243	0xF3
SCP_NO_DEVICE_AVAILABLE	244	0xF4
SCP_ILLEGAL_SUBSYSTEM	245	0xF5
SCP_ILLEGAL_OPCODE	246	0xF6
SCP_BUFFER_TOO_SHORT	247	0xF7
SCP_BUFFER_1_TOO_SHORT	248	0xF8
SCP_ILLEGAL_PROTOCOL_SEQUENCE	249	0xF9
SCP_ILLEGAL_PDU_ARRIVED	250	0xFA
SCP_REQUEST_ERROR	251	0xFB
SCP_NO_LICENSE	252	0xFC

Zusätzliche Anzeigen der Online-DLL an der SCP-Schnittstelle			
E_TIMER_INIT	768	0x0300	WIN Settimer Aufruf nicht erfolgreich
E_INIT_COM	769	0x0301	
E_NO_HW	784	0x0310	MPI Baugruppe nicht gefunden
E_HW_DEFEKT	785	0x0311	Problem mit der Hardware
E_CNF	786	0x0312	Falsche Konfigurationsparameter
E_BAUDRATE	787	0x0313	Falsche Baudrate/falscher IntVector
E_HSA	788	0x0314	Falsche HSA parametriert
E_TS	789	0x0315	Parametrierte Adresse schon vergeben
E_OCC	790	0x0316	HW_Device schon vergeben
E_INT_NOT_PROV	791	0x0317	Interrupt nicht verfügbar
E_INT_BUSY	792	0x0318	Interrupt belegt
E_SAP	793	0x0319	SAP deactivate: SAP nicht belegt
E_UNPLUGGED	794	0x031a	Keine remote Station gefunden
E_SYNI	795	0x031b	Syni Error aufgetreten
E_AMPRO	796	0x031c	AMPRO 2 hat System Error gemeldet
E_BUFFSIZE	797	0x031d	Keine Puffer dieser Größe angelegt
E_NO_FILE	800	0x0320	DLL/VxD Datei nicht gefunden oder Einträge in Registry zerstört
E_NO_ENTRY	801	0x0321	Adresse in DLL nicht vorhanden
E_VERSION	816	0x0330	Versionskonflikt zwischen SMC Treiber und SMC Firmware
E_COMCNF	817	0x0331	Problem mit COM-Port Konfiguration
E_NO_SMC	818	0x0332	SMC antwortet nicht (mehr)
E_COMMBADID	819	0x0333	COM-Port ist nicht konfiguriert
E_COMMOPEN	820	0x0334	COM-Port ist nicht verfügbar
E_SMCBUSY	821	0x0335	serielle Treiber wird z. Z. mit anderer Konfiguration benutzt

Zusätzliche Anzeigen der Online-DLL an der SCP-Schnittstelle			
E_SMCMODEM	822	0x0336	Es besteht noch keine Verbindung zu einem PC/MPI Cable
E_SMCNOLEG	823	0x0337	PC/MPI Cable lehnt Auftrag ab, notwendige Legitimierung fehlt
E_ONLINE	896	0x0380	interner Fehler am IOCTL-Interface
E_LOGDEV	897	0x0381	logisches Device nicht in Registry
E_L2DRIVER	898	0x0382	L2DRIVER Eintrag fehlt in Registry
E_L4DRIVER	900	0x0384	L4DRIVER Eintrag fehlt in Registry
E_SYSERROR	1023	0x03FF	Systemfehler

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Seite 557)

S7DOS Funktionstypen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Tabelle 2-5

S7DOS Funktionstypen	
S7O_S7_EVENT	1
S7O_S7AG_BESY_UPDATE	2
S7O_S7AG_BUB_CYCL_READ_CREATE	3
S7O_S7AG_BUB_CYCL_READ_START	4
S7O_S7AG_BUB_CYCL_READ_STOP	5
S7O_S7AG_BUB_CYCL_READ_DELETE	6
S7O_S7AG_BUB_READ_VAR	7
S7O_S7AG_BUB_WRITE_VAR	8
S7O_S7AG_COMPRESS	9
S7O_S7AG_LINK_IN	10
S7O_S7AG_MEM_MODE	11
S7O_S7AG_MSG_MODE	12
S7O_S7AG_PASSWORD	13
S7O_S7AG_READ_SZL	14
S7O_S7AG_READ_TIME	15
S7O_S7AG_RESUME	16
S7O_S7AG_START	17
S7O_S7AG_STOP	18
S7O_S7AG_TEST	19
S7O_S7AG_TEST_DELETE	20
S7O_S7AG_WRITE_TIME	21
S7O_S7BLK_DELETE	22
S7O_S7BLK_FINDFIRST	23

S7DOS Funktionstypen	
S7O_S7BLK_FINDNEXT	24
S7O_S7BLK_READ	25
S7O_S7BLK_WRITE	26
S7O_S7DB_CREATE	27
S7O_S7DB_OPEN	28
S7O_S7DB_COPY	29
S7O_S7DB_CLOSE	30
S7O_S7DB_DELETE	31
S7O_S7DOS_RELEASE	32
S7O_S7NET_GET_LIFE_LIST	33
S7O_S7NET_GET_DIRECT_PLC	34
S7O_S7DP_SET_SLAVE_ADDRESS	35
S7O_S7DP_SLAVE_DIAGNOSE	36
S7O_S7AG_PMC_MSG_MODE	37
S7O_S7AG_PMC_ON_OFF	38
S7O_S7AG_BRCV	39
S7O_S7AG_BSND	40
S7O_S7AG_PMC_ACK	41
S7O_S7AG_PMC_MLDG	42
S7O_S7AG_BUB_CYCL_READ_CREATE_CNF	43
S7O_S7AG_MSG_MODE_CNF	44
S7O_S7AG_PMC_UPDATE	45
S7O_S7L7_DOWNLOAD_DOMAIN	128
S7O_S7L7_UPLOAD_DOMAIN	129

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Seite 557)

S7DOS Fehlercodes (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Tabelle 2-6

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
INVALID_BLOCK_TYPE_NUM	272	0110	Ungültiger Bausteintyp oder ungültige Bausteinnummer.
INVALID_PARAM	274	0112	Ungültiger Parameter.
INVALID_BLOCK_TYPE	275	0113	Ungültiger Bausteintyp.
BLOCK_NOT_FOUND	276	0114	Der Baustein wurde nicht gefunden.
BLOCK_ALREADY_EXIST	277	0115	Der Baustein ist bereits vorhanden.
BLOCK_IS_PROTECTED	278	0116	Der Baustein ist schreibgeschützt.
BLOCK_TOO_LARGE	279	0117	Der Baustein ist zu groß.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
INVALID_BLOCK_NUM	280	0118	Ungültige Bausteinnummer.
INCORRECT_PASSWORD	281	0119	Sie haben ein falsches Passwort eingegeben.
PG_RESOURCE_ERROR	282	011A	PG-Ressourcenfehler.
PLC_RESOURCE_ERROR	283	011B	AS-Ressourcenfehler.
PROTOCOL_ERROR	284	011C	Protokollfehler.
TOO_MANY_CPU_BLKS	285	011D	Zu viele Bausteine (baugruppenspezifische Einschränkung).
DATABASE_DISCONNECTED	286	011E	Keine Verbindung mehr zur Datenbasis, oder S7DOS-Handle ist ungültig.
USER_BUFFER_TOO_SHORT	287	011F	Der Anwendungspuffer ist zu klein.
END_OF_BLOCK_LIST	288	0120	Ende der Bausteinliste.
CALLOC_ERROR	320	0140	Es ist zu wenig Speicher vorhanden.
REQ_INI_ERR	321	0141	Der Auftrag kann wegen fehlender Ressourcen nicht bearbeitet werden.
SIMULATION_ERR	368	0170	Der Simulator konnte nicht gefunden werden.
DRIVER_NOT_INST	384	0180	Der Treiber wurde nicht installiert: Unverträgliche Parameter oder ungültiger Treiber-Handle.
DRIVER_ALREADY_OPEN	385	0181	Der Treiber ist bereits geöffnet, oder es sind zu viele Kanäle geöffnet.
VERSION_MISMATCH	448	01C0	Die Versionen sind nicht kompatibel.
TABLE_STRUCT_MISMATCH	449	01C1	Der Feldaufbau der zu öffnenden Datenbasis entspricht nicht dem erwarteten Aufbau.
NO_VALID_SELECTION	450	01C2	s7blk_findnext() wurde vor s7blk_findfirst() aufgerufen.
HEADER_MEMO_INCONSISTENCY	451	01C3	Die Längenangabe im Bausteinkopf entspricht nicht der tatsächlichen Länge eines Abschnitts in der Datenhaltung.
ID_FILE_ERROR	452	01C4	Es ist ein Problem beim Bearbeiten der Last-ID-Datei aufgetreten.
WRONG_BLOCK_FORMAT	453	01C5	Falsches Blockformat.
FILE_NOT_FOUND	454	01C6	Die Datei wurde nicht gefunden.
INVALID_BESY_KOMP	455	01C7	Ungültige Besy-Update-Komponente.
DBCPY_TARGET_EXISTS	456	01C8	Die als Ziel angegebene Datenbasis ist bereits vorhanden.
WR_TABLE_ALREADY_LOCKED	457	01C9	Die Datenbasis ist bereits durch eine andere Applikation gesperrt.
SKIP_UNEXPECTED_ERROR	458	01CA	Beim Positionieren in der Datenbasis trat ein unerwarteter Fehler auf.
DHCLOSE_ERROR	459	01CB	Es wurde ein ungültiger DATA4-Zeiger an den dhclose()-Aufruf übergeben.
LIB_NOT_FOUND	460	01CC	Die TBI-DLL konnte nicht geladen werden.
FKT_NOT_FOUND	461	01CD	Eine Funktion konnte innerhalb der dynamisch nachgeladenen DLL nicht gefunden werden.
STPCPY_NOT_FOUND	462	01CE	Die StopCopy-DLL konnte nicht geladen werden.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
FILE_ACCESS_ERROR	463	01CF	Zugriffsschutzverletzung.
PASSWORD_NOT_FOUND	464	01D0	Das Passwort wurde nicht gefunden.
DIAGNOSE_NOT_STARTED	480	01E0	Die Diagnose ist nicht aktiviert.
DIAGNOSE_DATA_NOT_AVAILABLE	481	01E1	Es sind keine Diagnosedaten vorhanden.
DIAGNOSE_DATA_INCONSISTENT	482	01E2	Die Diagnosedaten sind inkonsistent.
NOT_IMPLEMENTED	496	01F0	Die Funktion ist nicht implementiert.
INTERN_ERR	511	01FF	Systemfehler.
L7_UNKNOWN_ROSCTR	2049	0801	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_UNKNOWN_CN_ID	2050	0802	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_UNKNOWN_DIENSTKENN	2051	0803	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_TOO_MUCH_BLOCKS	2052	0804	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_WRONG_FLAGS	2053	0805	S7-Protokoll: Ungültige Flags.
L7_INTERNAL_ERR	2054	0806	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_UNKNOWN_ID1_ERR	2055	0807	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_SEND_ERR	2064	0810	S7-Protokoll: Die Daten konnten nicht korrekt gesendet werden.
L7_RECEIVE_ERR	2065	0811	S7-Protokoll: Für die empfangenen Daten konnte kein Auftrag gefunden werden.
L7_DIAG_ERR_UPDATE	3456	0D80	Es ist ein Diagnose-Fehler aufgetreten.
EPR_VCC_ERROR	8208	2010	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_VPP_ERROR	8209	2011	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_NO_ADAPT	8210	2012	EPROM: Der Memory Card Adapter fehlt.
EPR_REM_EXT_ADAPT	8211	2013	EPROM: Der Externe Memory Card Adapter muss entfernt werden.
EPR_NO_MEM_CARD	8212	2014	EPROM: Die Memory Card fehlt.
EPR_CHECK_SUM_ERR	8213	2015	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_LEN_ERR	8214	2016	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_MOD_ADR_ERR	8215	2017	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_READ_ONLY	8216	2018	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_NOT_IMPLEMENT	8217	2019	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_AREA_NOT_PRES	8218	201A	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_ALGO_UNKNOWN	8219	201B	EPROM: Unbekannter Programmieralgorithmus.
EPR_MOD_CHANGE	8220	201C	EPROM: Die Memory Card wurde unerlaubt gewechselt.
EPR_NO_OPEN	8221	201D	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_ILEG_BREAK	8222	201E	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_NO_FLASH	8223	201F	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_LEN_SEC_ERR	8224	2020	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_ADR_SEC_ERR	8225	2021	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_ADR_ERR	8226	2022	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_DB_SHRT_ERR	8227	2023	Interner Fehlercode, wird gemappt.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
EPR_MODE_ERR	8228	2024	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_PROG_ERR	8229	2025	EPROM: Hardwarefehler in der Memory Card.
EPR_PROG0_ERR	8230	2026	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_ERA_ERR	8231	2027	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_RD_KENN_ERR	8232	2028	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_CMP_ERR	8233	2029	Interner Fehlercode, wird gemappt.
EPR_EMP_ERR	8234	202A	EPROM: Die Memory Card ist nicht leer.
EPR_EE_WR_ERR	8235	202B	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_EE_TIMOUT_ERR	8236	202C	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_SYS_ERR	8237	202D	EPROM: Interner Fehler.
EPR_WR_PROT	8238	202E	EPROM: Schreibgeschützte Memory Card.
EPR_NO_EXPOWER	8239	202F	EPROM: Die externe Stromversorgung fehlt.
EPR_MINUS_12V_ERR	8240	2030	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_REF_SP_ERR	8241	2031	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_DEV_NOT_SUPPORTED	8242	2032	EPROM: Der EPROM-Treiber kann die eingestellte Programmierschnittstelle an diesem Rechner nicht unterstützen.
EPR_PROM_ENTR_ERR	8256	2040	EPROM: Externer Prommer fehlt.
EPR_NO_BIOS_CENTADR	8257	2041	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_QOUT_FACT_ERR	8258	2042	EPROM: Hardwarefehler beim externen Prommer.
EPR_QUEUE_BUSY	8259	2043	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_TIMER_ERR	8272	2050	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_WRONG_WIN_MODE	8288	2060	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_NO_GLOBAL_MEM	8289	2061	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_PROGAS_ERR	8324	2084	EPROM: Programmierschnittstellen-Fehler.
EPR_FATAL_ERR	8328	2088	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_ERR_KEYNOTFOUND	8452	2104	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_ERR_RECBUFLEN	8470	2116	Interner Fehlercode, nicht verwendet.
EPR_ERR_BLK_LEN	8488	2128	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_ERR_FILEFULL	8534	2156	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_DRV_NOT_INST	8560	2170	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_DRV_ALREADY_OPEN	8561	2171	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_INVALID_DRV_HANDLE	8562	2172	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_DRIVER_NOT_OPEN	8563	2173	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_WRONG_DEVICE_NAME	8564	2174	Interner Fehler, wird gemappt.
EPR_NO_FLASH_AREA	8566	2176	EPROM: Es ist kein Flashbereich auf der Memory Card vorhanden.
EPR_WRONG_APPL_KEN	8567	2177	EPROM: Die Memory Card hat eine falsche Applikationskennung.
EPR_MOD_CONTENS_UNKNOWN	8568	2178	EPROM: Der Inhalt der Memory Card kann nicht interpretiert werden.
EPR_MOD_CHKSUM_ERR	8569	2179	Es ist ein Prüfsummenfehler über den Inhalt der Memory Card aufgetreten.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
EPR_PROGRAMMING_ERR	8592	2190	EPROM: Ein Programmierfehler ist aufgetreten.
SRVERR_NO_CONV_ESTABLISHED	16394	400A	Es ist keine Kommunikation mit dem S7OTBL-Server möglich. Der Server ist nicht gestartet.
SRVERR_SYS_ERROR	16399	400F	Systemfehler bei der S7OTBL Server-Client-Kommunikation.
NO_LIST_ENTRY	16415	401F	Es ist kein entsprechender Eintrag in der asynchronen Liste vorhanden.
LOCAL_ALLOC_ERR	16416	4020	Es ist kein lokaler Speicher verfügbar.
LOCAL_LOCK_ERR	16417	4021	Der lokale Speicher kann nicht gesperrt werden.
S7DOS_SRV_TIMEOUT	16418	4022	Timeout beim Warten auf WM_ENDE_L7.
WRONG_WIN_MODE	16480	4060	Falsche Betriebsart in Windows.
NO_GLOBAL_MEM	16481	4061	Es ist kein globaler Speicher verfügbar.
L4_OK_RESP	16641	4101	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_INVALID_REQ	16642	4102	Online: Interner Fehler.
L4_OK_EOM_RESP	16643	4103	Online: OK_EOM_RESPONSE.
L4_NO_RESOURCES	16644	4104	Online: Es sind keine Ressourcen im Treiber verfügbar.
L4_OK_DECIDE_REQ_RESP	16645	4105	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_UNKNOWN_REFERENCE	16646	4106	Online: Unbekannter Verweis.
L4_OK_CLOSED_RESP	16647	4107	Online: Die Verbindung wurde beendet.
L4_BUFFER_TOO_SHORT	16648	4108	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_NO_SRD_RSP	16649	4109	Online: Das Senden und Empfangen von Daten wird nicht quittiert.
L4_BUFFER_TOO_LONG	16650	410A	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_OK_REJECT_CONN_RESP	16651	410B	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_ILLEGAL_REQ	16652	410C	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_REM_ABORT	16654	410E	Online: Die Verbindung wurde abgebrochen.
L4_LOC_TIMEOUT	16656	4110	Online: Es wurde keine Verbindung hergestellt. Der Teilnehmer meldet sich nicht.
L4_UNKNOWN_CONN_CLASS	16658	4112	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_DUP_REQ	16660	4114	Online: Die Verbindung besteht bereits.
L4_CONN_REJECT	16662	4116	Online: Es wurde keine Verbindung hergestellt. Der Partner verweigert den Aufbau der Verbindung.
L4_NEGOT_FAILED	16664	4118	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_ILLEGAL_ADDRESS	16666	411A	Online: Unzulässige Adresse.
L4_NETWORK_ERROR	16668	411C	Online: Netzwerkfehler.
L4_PROTOCOL_ERR	16670	411E	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_ILLEGAL_RB_LENGTH	16672	4120	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_PPI_T_TI_ERROR	16674	4122	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_NO_RESOURCE	16897	4201	Online: Es sind keine Ressourcen im Treiber verfügbar.
L4_CONNECTION_EXIST	16898	4202	Interner Fehlercode, nicht verwendet.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L2_OPEN_DONE	16899	4203	Interner Fehlercode, nicht verwendet.
L4_SCI_STATION_NA	16913	4211	Online: Es ist keine Station am Subnetz vorhanden.
L4_SCI_STATION_DS	16914	4212	Online: Die Station ist nicht online.
L4_SCI_STATION_NO	16915	4213	Online: Zu viele Stationen.
L4_SCI_NOTIMPLEMENTED	16917	4215	Online: Die Funktion ist nicht implementiert oder im derzeitigen Kontext unzulässig.
L4_SCI_E_DPX2_ERROR	16918	4216	Online: Falsche Stationsadresse des DP-Slave oder Fehlermeldung vom DP-Slave.
L4_NO_CONFIG_FOUND	16936	4228	Die Busparameter konnten nicht automatisch (ONLINE) ermittelt werden. Am Bus sind keine Stationen, welche Busparametertelegramme versenden. Stellen Sie Ihre MPI/PROFIBUS-Schnittstelle manuell ein.
L4_ONLY_BAUDRATE_FOUND	16937	4229	Online: Es konnte nur die Baudrate ermittelt werden.
L4_ONLY_PROFILE_FOUND	16938	422A	Online: Es konnte nur das Profile ermittelt werden.
L4_SCI_E_UNPLUGGED	16944	4230	Online: Es ist kein weiterer aktiver Partner vorhanden.
L4_SCI_E_SYNI	16945	4231	Online: Der BUS ist gestört.
L4_DLL_E_HSA	16946	4232	Online: Falsche maximale Teilnehmernummer (HIGHEST_ADR).
L4_SCI_E_AMPRO	16947	4233	Online: Systemfehler.
L4_DLL_E_TIMER_INIT	17056	42A0	Online: Der Windows-Timer kann nicht gesetzt werden.
L4_DLL_E_INIT_COM	17057	42A1	Online: Die COM-Schnittstelle kann nicht initialisiert oder geöffnet werden.
L4_DLL_E_NO_HW	17072	42B0	Online: Es wurde keine Hardware gefunden.
L4_DLL_E_HW_DEFECT	17073	42B1	Online: Die Hardware ist defekt.
L4_DLL_E_CNF	17074	42B2	Online: Der Treiber ist falsch konfiguriert oder die Registry enthält ungültige Parameter.
L4_DLL_E_BAUDRATE	17075	42B3	Online: Eine falsche Baudrate oder ein falscher Interrupt-Vektor ist eingestellt, oder die lokale MPI-Adresse ist größer als die maximale Teilnehmeradresse.
L4_DLL_E_TS	17077	42B5	Online: Die eingestellte lokale Teilnehmeradresse ist bereits vergeben.
L4_DLL_E_OCC	17078	42B6	Online: Das Hardware-Device (DEVICE) kann nicht mehrfach verwendet werden.
L4_DLL_E_INT_NOT_PROV	17079	42B7	Online: Der eingestellte Interrupt-Vektor (IRQ) ist auf dieser Baugruppe nicht verfügbar.
L4_DLL_E_INT_BUSY	17080	42B8	Online: Der eingestellte Interrupt-Vektor (IRQ) ist bereits belegt.
L4_DLL_E_SAP	17081	42B9	Interner Fehlercode, nicht verwendet.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L4_DLL_E_NO_FILE	17088	42C0	Online: Der ausgewählte Kommunikationstreiber kann nicht geladen werden; die Datei wurde nicht gefunden.
L4_DLL_E_NO_ENTRY	17089	42C1	Online: Die Funktion ist in dem geladenen Kommunikationstreiber nicht realisiert.
L4_DLL_E_LOGDEV	17090	42C2	Online: Das logische Device ist nicht in der Registry definiert.
L4_DLL_E_VERSION	17104	42D0	Online: Die Ausgabestände von Treiber und Adapter oder PC/MPI Cable sind inkompatibel.
L4_DLL_E_COMCNF	17105	42D1	Online: Es wurde kein Interrupt vom PC/MPI Cable empfangen.
L4_DLL_E_NO_SMC	17106	42D2	Online: Die Kommunikation zum Adapter ist gestört.
L4_DLL_E_COMMBADID	17107	42D3	Online: Die COM-Schnittstelle ist unter Windows nicht konfiguriert.
L4_DLL_E_COMMOPEN	17108	42D4	Online: Die COM-Schnittstelle ist zurzeit nicht verfügbar.
L4_DLL_E_SMCBUSY	17109	42D5	Online: Der serielle Treiber wird zurzeit von einer Applikation mit einer anderen Konfiguration benutzt.
L4_DLL_E_SMCMODEM	17110	42D6	Online: Es besteht noch keine Fernverbindung oder keine logische Verbindung zum TS Adapter.
L4_DLL_E_SMCNOLEG	17111	42D7	Online: Der TS Adapter lehnt den Auftrag ab, da die benötigte Legitimierung fehlt.
L4_LIB_WIN_SYS_ERR	17120	42E0	Online: Windows-Systemfehler im Kommunikationstreiber.
L4_LIB_NO_GLOBAL_MEM	17134	42EE	Online: Es ist kein globaler Speicher verfügbar.
L4_LIB_NO_SIN_SERV	17135	42EF	Online: SIN_SERV ist nicht gestartet.
L4_SCI_STATION_NOT_ONLINE	17146	42FA	Online: Die Station ist nicht online.
L4_SCI_RB_ERR	17147	42FB	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_SCI_MAX_REQ_NR	17148	42FC	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_SCI_DRV_ALREADY_OPEN	17149	42FD	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_SCI_DRV_ERR	17150	42FE	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L4_SCI_DRV_NOT_INST	17151	42FF	Interner Fehlercode, wird gemappt.
NO_LOC_SUBNET_ENTRY	17153	4301	Ungültige lokale Subnetznummer in der Datei S7DPMPI.INI.
NO_TABLE_ENTRY	17154	4302	Der Teilnehmer an diesem Subnetz ist nicht erreichbar.
WRONG_RACK_SLOT	17155	4303	Falscher Baugruppenträger/Steckplatz in der Baugruppentabelle.
WRONG_NODENAME	17156	4304	Falsches Format des Knotennamens in S7db_open (online).
INVALID_S7_TABUF	17157	4305	Ungültiger S7-Transport_Adress_Buffer.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
INVALID_S7_WUSERID	17158	4306	Der Auftrag kann nicht gefunden werden. Falsche wUserID oder falsches Window-Handle.
L7_DPT_ERROR	17456	4430	Der Datensatz kann nicht gelesen / geschrieben werden.
RES_VON	28672	7000	Der Bereich von 0x7000 bis 0x7fff ist für Applikationen reserviert.
RES_BIS	32767	7FFF	Der Bereich 0x7000 bis 0x7fff ist für Applikationen reserviert.
L7_INVALID_CPU_STATE	32769	8001	Die Funktion ist in diesem Betriebszustand nicht zulässig, oder es ist eine falsche Mindestzykluszeit eingestellt.
L7_DOMAIN_LOADING_ERR	32771	8003	S7-Protokoll-Fehler: Es ist ein Domain-Übertragungsfehler aufgetreten. Der Domain-Inhalt (z. B. der Baustein) ist fehlerhaft.
L7_S5_INTERN_ERR	33023	80FF	S7-Protokoll: Interner Fehler.
L7_COMMON_ERR	33024	8100	Applikation, allgemeiner Fehler: Dienst ist der remoten Baugruppe unbekannt.
L7_MISSING_CONTEXT	33028	8104	Der Kontext wird nicht unterstützt. Es ist ein unbekannter Fehler im PDU-Aufbau oder Dienst aufgetreten.
L7_DEF_OBJ_INKONSISTENT	33284	8204	Die Typ-Angabe zum Objekt ist inkonsistent.
L7_ALREADY_COPIED	33285	8205	Eine kopierte Objektvariante ist vorhanden.
L7_NO_RAM	33537	8301	Der Speicherplatz auf der Baugruppe ist nicht ausreichend, bzw. das angegebene Speichermedium ist nicht erreichbar.
L7_NO_RESOURCE	33538	8302	Ein Ressourcen-Engpass liegt vor, bzw. die Prozessor-Ressourcen sind nicht verfügbar.
L7_ERRCOD_INI_NO_RES	33540	8304	Domain: Ein weiterer gleichzeitiger Hochladevorgang ist nicht mehr möglich. Ein Ressourcen-Engpass liegt vor.
L7_FUNC_NOT_AVAIL	33541	8305	Die Funktionalität ist nicht verfügbar. Ein Ressourcen-Engpass liegt vor.
L7_INVALID_SEQUENCE	33793	8401	S7-Protokoll-Fehler: Falsche Reihenfolge der Dienste (z. B. beim Laden oder Hochladen eines Bausteins).
L7_WRONG_PI_STATE	33794	8402	Fehler bei der Dienstabwicklung: Dienst kann wegen des Zustandes des adressierten Objekts nicht ausgeführt werden.
L7_FATAL_ERR	33796	8404	S7-Protokoll: Es ist ein gravierender Fehler aufgetreten. Die Funktion kann nicht ausgeführt werden.
L7_CPU_IN_PROTECTED_STATE	33797	8405	Der remote Baustein ist im Zustand DISABLE (PBK). Die Funktion kann nicht ausgeführt werden.
L7_PDU_SIZE_ERR	34048	8500	S5-Protokoll-Fehler: Falsche PDU-Größe.
L7_SERVICE_CANCELED	34051	8503	Der Dienst wurde vorzeitig abgebrochen.
L7_NO_OBJ_ACCESS	34561	8701	Der Objektzugriff wird nicht unterstützt.
L7_INVALID_ADDRESS	34562	8702	S7-Protokoll-Fehler: Der Zugriff auf das remote Objekt wurde abgelehnt.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_OBJECT_ACCESS_DENIED	34563	8703	Zugriffsfehler: Der Zugriff auf das Objekt wurde abgelehnt.
L7_ACCESS_ERR_OBJ	34564	8704	Zugriffsfehler: Das Objekt ist zerstört.
L7_INVALID_REQ_NB	53249	D001	D001: Protokollfehler: Die Auftragsnummer ist unzulässig.
L7_INVALID_REQ_VER	53250	D002	D002: Parameterfehler: Die Auftragsvariante ist unzulässig.
L7_INVALID_FKT	53251	D003	D003: Parameterfehler: Die Funktion ist unzulässig.
L7_INVALID_REQ_STAT	53252	D004	D004: Parameterfehler: Der Auftragsstatus ist unzulässig.
L7_INVALID_END_OF_REQ	53253	D005	D005: Parameterfehler: Die Auftragsbeendung ist unzulässig.
L7_INVALID_ABORT_OF_CONN	53254	D006	D006: Parameterfehler: Die Kennung für den Verbindungsabbruch ist unzulässig.
L7_INVALID_NB_OF_BUF	53255	D007	D007: Parameterfehler: Die Anzahl der Pufferelemente ist unzulässig.
L7_INVALID_GEAR_DOWN	53256	D008	D008: Parameterfehler: Der Untersetzungsfaktor ist unzulässig.
L7_INVALID_NB_OF_EXEC	53257	D009	D009: Parameterfehler: Die Ausführungsanzahl ist unzulässig.
L7_INVALID_TRIG_EVENT	53258	D00A	D00A: Parameterfehler: Das Triggerereignis ist unzulässig.
L7_INVALID_TRIG_COND	53259	D00B	D00B: Parameterfehler: Die Triggerbedingung ist unzulässig.
L7_TRIG_EVENT_ERR_NO_BLK	53265	D011	D011: Parameterfehler: Der Baustein ist nicht vorhanden.
L7_TRIG_EVENT_WRONG_OFF	53266	D012	D012: Parameterfehler: Falsche Adresse im Baustein.
L7_TRIG_EVENT_ERR_BLKTYP	53267	D013	D013: Parameterfehler: Der Bausteintyp ist unzulässig.
L7_TRIG_EVENT_BLK_IS_MOD	53268	D014	D014: Parameterfehler: Der Baustein wird gerade gelöscht/überladen.
L7_TRIG_EVENT_ERR_VARADDR	53269	D015	D015: Parameterfehler: Die Variablenadresse ist unzulässig.
L7_TRIG_EVENT_ERR_FOUND_BL	53270	D016	D016: Parameterfehler: Es ist kein Baustein ansprechbar.
L7_TRIG_EVENT_ERR_SYS_TRIGGER	53271	D017	D017: Parameterfehler: Die SYS-Triggernummer ist unzulässig.
L7_TRIG_COND_PATH_ERR	53285	D025	D025: Parameterfehler: Der Pfad ist unzulässig.
L7_TRIG_COND_ACC_ERR	53286	D026	D026: Parameterfehler: Die Zugriffsart ist unzulässig.
L7_TRIG_COND_NB_OF_DB_ERR	53287	D027	D027: Parameterfehler: Die Anzahl der DBs ist unzulässig.
L7_SEGMENT_NEXT_ERR	53297	D031	D031: Protokollfehler: CN-ID, S-ID oder ID1 im Folgesegment stimmen nicht mit denen des Erstsegments überein.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_SEGMENT_LEN_ERR	53298	D032	D032: Parameterfehler: Falsche Länge des Ergebnispuffers.
L7_REQUEST_LEN_ERR	53299	D033	D033: Protokollfehler: Die Auftragslänge ist unzulässig.
L7_PARAM_CODING_ERR	53311	D03F	D03F: Kodierungsfehler: Sonstiger Fehler im Parameterteil (z. B. Reservebytes ungleich NULL).
L7_STALI_ID_ERR	53313	D041	D041: Datenfehler: Die Stali-Kennung ist unzulässig.
L7_VAR_ADDR_ERR	53314	D042	D042: Datenfehler: Die Variablenadresse ist unzulässig.
L7_REQ_DOES_NOT_EXIST	53315	D043	D043: Datenfehler: Der referenzierte Auftrag ist nicht vorhanden.
L7_INVALID_VAR_VALUE	53316	D044	D044: Datenfehler: Der Variablenwert ist unzulässig.
L7_BASP_ERR	53317	D045	D045: Datenfehler: Das Verlassen der BASP-Steuerung (ODIS) bei HALT ist unzulässig.
L7_MEASUREMENT_ERR	53318	D046	D046: Datenfehler: Die Messstufe bei Laufzeitmessung ist unzulässig.
L7_HIERARCHY_ERR	53319	D047	D047: Datenfehler: Die Hierarchie bei 'Auftragsliste lesen' ist unzulässig.
L7_INVALID_DEL_ID	53320	D048	D048: Datenfehler: Die Löschkennung bei 'Auftrag löschen' ist unzulässig.
L7_INVALID_SUB_ID	53321	D049	D049: Die Ersetzkennung bei 'Auftrag ersetzen' ist unzulässig.
L7_INVALID_ENTRANCE_DATA	53322	D04A	D04A: Fehler bei der Ausführung von 'Programmstatus'.
L7_DATA_CODING_ERR	53343	D05F	D05F: Kodierungsfehler: Sonstiger Fehler im Datenteil (z. B. Reservebytes ungleich NULL, ...).
L7_REQ_MEM_ERR	53345	D061	D061: Ressourcenfehler: Es ist kein Speicherplatz für den Auftrag vorhanden.
L7_FULL_REQ_LIST	53346	D062	D062: Ressourcenfehler: Die Auftragsliste ist voll.
L7_TRIG_EVENT_IS_USED	53347	D063	D063: Ressourcenfehler: Das Triggerereignis ist belegt.
L7_TOO_SMALL_BUF	53348	D064	D064: Ressourcenfehler: Der Speicherplatz für ein Element des Ergebnispuffers ist zu klein.
L7_TOO_MANY_BUF	53349	D065	D065: Ressourcenfehler: Der Speicherplatz für mehrere Elemente des Ergebnispuffers ist zu klein.
L7_NO_TIMER_AVAIL	53350	D066	D066: Ressourcenfehler: Der Timer für die Laufzeitmessung ist durch einen anderen Auftrag belegt.
L7_PBUS_ALREADY_USED	53351	D067	D067: Ressourcenfehler: Der P-Bus bei 'Steuern Anwahl' ist durch einen anderen Auftrag belegt.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_INVALID_FKT_IN_STATE	53377	D081	D081: Betriebszustandsfehler: Die Funktion im aktuellen Betriebszustand ist unzulässig.
L7_OPERATION_STATE_ERR	53378	D082	Betriebszustandsfehler: Betriebszustand HALT kann nicht verlassen werden.
L7_PROT_LEVEL_ERR	53409	D0A1	D0A1: Schutz und Koordinierung: Die Funktion in der aktuellen Schutzstufe ist nicht erlaubt.
L7_MOD_FKT_ERR	53410	D0A2	D0A2: Schutz und Koordinierung: Die speicherverändernde OVS-Funktion läuft.
L7_CTRL_IS_INST	53411	D0A3	D0A3: Schutz und Koordinierung: 'Steuern Anwahl' ist schon eingerichtet.
L7_FORCE_IS_INST	53412	D0A4	D0A4: Schutz und Koordinierung: 'Forcen' ist schon eingerichtet.
L7_NO_REF_TO_REF	53413	D0A5	D0A5: Schutz und Koordinierung: Der aktuelle Auftrag referenziert einen anderen Auftrag im Kommunikationspartner, der aber nicht vorhanden ist.
L7_TE_AT_ONCE_REQ	53414	D0A6	D0A6: Schutz und Koordinierung: Der Auftrag kann nicht gesperrt/frei gegeben werden.
L7_REQ_NO_DELETE	53415	D0A7	D0A7: Schutz und Koordinierung: Der Auftrag kann nicht gelöscht werden, da dieser z. B. gerade gelesen wird.
L7_REQ_NO_CHANGE	53416	D0A8	D0A8: Schutz und Koordinierung: Der Auftrag kann nicht ersetzt werden, da dieser z. B. gerade gelesen oder gelöscht wird.
L7_REQ_NO_READ	53417	D0A9	D0A9: Schutz und Koordinierung: Der Auftrag kann nicht gelesen werden, da dieser z. B. gerade gelöscht wird.
L7_TIME_LIMIT	53418	D0AA	D0AA: Zeitlimit im Prozessbetrieb ist überschritten.
L7_INVALID_INSTRUCT_PARAM	53419	D0AB	D0AB: Die Auftragsparameter sind im Prozessbetrieb unzulässig.
L7_INVALID_INSTRUCT_DATA	53420	D0AC	D0AC: Die Auftragsdaten sind im Prozessbetrieb unzulässig.
L7_OPERATIONS_MODE_REACHED	53421	D0AD	D0AD: Der Betriebsmodus ist schon eingestellt.
L7_TRIG_EVENT_ON_OTHER_CONN	53422	D0AE	D0AE: Der Haltepunkt ist über eine andere Verbindung eingerichtet. Der Auftrag ist nicht manipulierbar.
L7_VAR_ACC_ERR	53441	D0C1	D0C1: Bearbeitungswarnung: Beim Zugriff auf die Variable(n) wurde mindestens ein Fehler erkannt.
L7_BZUE_TO_STOP	53442	D0C2	D0C2: Bearbeitungswarnung: Betriebszustandsübergang in STOP/HALT beim Funktionsaufruf.
L7_BZUE_AFTER_VAR_ACC	53443	D0C3	D0C3: Bearbeitungswarnung: Betriebszustandsübergang und Zugriffsfehler: Beim Laden der Variable(n) sind Zugriffsfehler aufgetreten.
L7_FKT_TIMEOUT	53444	D0C4	D0C4: Bearbeitungswarnung: Timer-Überlauf bei der Laufzeitmessung.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_MOD_BLK_ERR	53445	D0C5	D0C5: Bearbeitungswarnung: Die Bausteine wurden seit Übergang in STOP gelöscht/nachgeladen.
L7_REF_REQ_WAS_DEL	53446	D0C6	D0C6: Bearbeitungsfehler: Der referenzierte Auftrag wurde gelöscht, weil alle in ihm referenzierten Aufträge gelöscht wurden.
L7_REQ_WAS_DEL_AFTER_BZUE	53447	D0C7	D0C7: Bearbeitungsfehler: Der Auftrag wurde wegen Verlassen des Betriebszustands STOP gelöscht.
L7_EMPTY_STALI_ID	53448	D0C8	D0C8: Bearbeitungsfehler: Der Status-Baustein wurde abgebrochen, weil beim Bearbeiten eine leere Stali-Kennung erkannt wurde.
L7_VERL_STAT_RES_HGOB	53449	D0C9	D0C9: Bearbeitungswarnung: Verlassen des Statusbereichs durch Rücksetzen des Hintergrund-OB.
L7_VERL_STAT_RES_HGOB_ZUGERR	53450	D0CA	D0CA: Bearbeitungswarnung: Verlassen des Statusbereichs durch Rücksetzen des Hintergrund-OB und Zugriffsfehler beim Lesen der Variablen vor dem Verlassen.
L7_OUTPUT_LOCK_PA_ON	53451	D0CB	D0CB: Die Ausgabesperre der Peripherieausgänge ist wieder eingeschaltet.
L7_SHORT_RESULT	53452	D0CC	D0CC: Der Datenumfang für die Testfunktionen ist durch das Zeitlimit eingeschränkt.
L7_INVALID_BL_NAME	53761	D201	D201: Syntaxfehler im Bausteinnamen.
L7_INVALID_ARGUMENT	53762	D202	D202: Syntaxfehler in den Funktionsparametern.
L7_INVALID_BL_TYPE	53763	D203	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_NO_LINKED_BLK	53764	D204	Interner Fehlercode, wird gemappt.
L7_BL_ALREADY_INSERTED	53765	D205	D205: Im RAM ist bereits ein eingeketteter Baustein vorhanden; es ist kein bedingtes Kopieren möglich.
L7_INVALID_BL_NUMBER	53766	D206	D206: Im EPROM ist bereits ein eingeketteter Baustein vorhanden; es ist kein bedingtes Kopieren möglich.
L7_BL_IN_ROM	53767	D207	Im EPROM ist bereits mindestens ein Baustein vorhanden.
L7_TOO_MANY_COPIED_BL	53768	D208	Die maximale Anzahl der kopierten (nicht angeketteten) Bausteine auf der Baugruppe wurde überschritten.
L7_MISSING_BL	53769	D209	D209: Mindestens ein angegebener Baustein auf der Baugruppe ist nicht vorhanden.
L7_TOO_MANY_BL_INS	53770	D20A	D20A: Die maximale Anzahl der mit einem Auftrag einkettbaren Bausteine wurde überschritten.
L7_TOO_MANY_BL_DEL	53771	D20B	D20B: Die maximale Anzahl der mit einem Auftrag löschbaren Bausteine wurde überschritten.
L7_NO_AE	53772	D20C	D20C: Der OB kann nicht kopiert werden, da die zugehörige Ablaufebene nicht vorhanden ist.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_INVALID_YB	53773	D20D	Der SDB ist nicht auswertbar (z. B. unbekannte Nummer).
L7_NO_MORE_BL	53774	D20E	D20E: Es ist kein Baustein (mehr) vorhanden.
L7_INVALID_BL_LEN	53775	D20F	D20F: Die baugruppenspezifische maximale Bausteingröße wurde überschritten.
L7_BLK_NB_ERR	53776	D210	D210: Die Bausteinnummer ist unzulässig.
L7_RUNTIME_REL_ATTRIB_ERR	53778	D212	D212: Fehlerhaftes Header-Attribut (ablaufrelevant).
L7_TOO_MANY_SDB	53779	D213	D213: Zu viele SDBs.
L7_INVALID_BL	53780	D214	D214: Fehlerhafter Kontext im Baustein.
L7_INVALID_USER_PROG	53781	D215	D215: Fehlerhaftes Anwenderprogramm.
L7_USER_PROG_ERR	53782	D216	D216: Ungültiges Anwenderprogramm - Baugruppe urlöschen.
L7_SDB0_PROTECTION_ERR	53783	D217	D217: Die im SDB0 angegebene Schutzstufe ist unzulässig.
L7_ACT_PAS_ATTRIB_ERR	53784	D218	D218: Fehlerhaftes Attribut (aktiv/passiv).
L7_BL_LEN_ERR	53785	D219	D219: Fehlerhafte Bausteinlängen (z. B. fehlerhafte Länge des ersten Abschnitts oder des gesamten Bausteins).
L7_LOCAL_DATA_LEN_ERR	53786	D21A	D21A: Die Länge der Lokaldaten (z. B. ungerade, bei OB<20, lokale Datenlänge/Datenstack zu groß) oder Schreibschutzkennung ist fehlerhaft.
L7_COMPRESS_ERR	53787	D21B	D21B: Die Baugruppe kann nicht komprimieren, oder der Komprimiervorgang wurde vorzeitig abgebrochen.
L7_WRONG_CPU_LIMITS	53789	D21D	D21D: Die übergebenen dynamischen Mengengerüste sind nicht zulässig. Sie passen nicht zum Ausbau der CPU oder zum aktuellen Anwenderprogramm. Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und übertragen diese dann erneut.
L7_SDB_LINK_IN_ERR	53790	D21E	D21E: Fehler beim Parametrieren fremder Baugruppen im Rahmen des Einkettens eines SDBs.
L7_INVALID_LANGUAGE	53792	D220	D220: Die Erstellungssprache ist unzulässig.
L7_MPI_PARAM_ERR	53793	D221	D221: Fehler im SDB für das Verbindungsmanagement (falsche MPI-Parameter im SDB0 oder Fehler in der Verbindungsbeschreibung (SDBs)).
L7_IK_PARAM_ERR	53794	D222	D222: Fehler im SDB mit GD-Projektierung (falsche Parameter im GD-SDB).
L7_PBK_PARAM_ERR	53795	D223	D223: Fehler im Instanz-DB für PBK, oder die maximale Anzahl der Instanz-DBs wurde überschritten.
L7_PMC_ERR	53796	D224	Ein Fehler im Aufbau des SCAN-SDB liegt vor.
L7_DP_ERR	53797	D225	Ein Fehler im Aufbau des DP-SDB liegt vor.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_BLK_STRUCT_WRONG	53798	D226	D226: Ein Strukturfehler ist in einem Baustein aufgetreten.
L7_BL_TOO_LONG	53808	D230	D230: Fehlerhafte Ressourcenangabe: Der Baustein ist länger als angegeben, oder die Angaben bei Ladebeginn stimmen nicht überein.
L7_OB_WITHOUT_AE	53809	D231	D231: Mindestens ein geladener OB kann nicht kopiert werden, da die zugehörige Ablaufebene nicht existiert.
L7_LOAD_PRG_BLK_NB_ERR	53810	D232	D232: Mindestens eine Bausteinnummer eines geladenen Bausteins ist unzulässig.
L7_EPR_BLK_ALREADY_EXIST	53811	D233	Mindestens ein geladener Baustein ist bereits im EPROM vorhanden.
L7_BLK_LOADING_2X	53812	D234	D234: Der Baustein ist im angegebenen Speichermedium oder im Auftrag doppelt vorhanden.
L7_BLK_WRONG_CRC	53813	D235	D235: Der Baustein enthält eine fehlerhafte Prüfsumme.
L7_BLK_NO_CRC	53814	D236	D236: Der Baustein enthält keine Prüfsumme.
L7_COORD_RULE	53824	D240	D240: Die Koordinierungsregeln wurden verletzt.
L7_FEW_PROT_LEVEL	53825	D241	D241: Die Schutzstufe der Funktion ist nicht ausreichend.
L7_SECURITY_LEVEL	53826	D242	AS-Schutzfehler.
L7_OSUPDATE_WRONG_VER	53840	D250	D250: Die Update- und Baugruppenkennung oder der Ausgabestand stimmen nicht überein.
L7_OSUPDATE_ORDER_ERR	53841	D251	D251: Falsche Reihenfolge der Betriebssystemkomponenten.
L7_OSUPDATE_CHECKSUM_ERR	53842	D252	D252: Prüfsummenfehler.
L7_OSUPDATE_NO_LOADER	53843	D253	D253: Es ist kein ablauffähiger Lader vorhanden, eine Aktualisierung ist nur über die Memory Card möglich.
L7_OSUPDATE_MEM_ERR	53844	D254	D254: Speicherfehler im Betriebssystem.
L7_COMPILE_ERR	53888	D280	D280: Übersetzungsfehler im AS 300.
L7_KOOR1_TRIGGER_ACTIVE	53921	D2A 1	D2A1: Eine weitere Bausteinfunktion oder ein Trigger auf einem Baustein ist aktiv. Schließen Sie die andere Online-Funktion ab.
L7_KOOR2_TRIGGER_ACTIVE	53922	D2A 2	D2A2: Ein Trigger ist auf einem Baustein aktiv. Beenden Sie die Testfunktion.
L7_KOOR3_TRIGGER_NOT_ACTIVE	53923	D2A 3	D2A3: Der Baustein ist nicht aktiviert (eingekettet) oder der Baustein soll gerade gelöscht werden. Wiederholen Sie die Funktion später.
L7_KOOR4_BLOCK_IN_WORK	53924	D2A 4	D2A4: Der Baustein wird bereits durch andere Bausteinfunktion bearbeitet. Wiederholen Sie die Funktion später.
L7_KOOR6_PRG_SAVE	53926	D2A 6	D2A6: Sichern und Ändern des Anwenderprogramms sind nicht gleichzeitig möglich. Wiederholen Sie die Funktion später.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_KOOR7_BLOCK_NOT_RUN-NING	53927	D2A 7	D2A7: Der Baustein hat das Attribut ´Unlinked ´ oder wird nicht bearbeitet. Eine Testfunktion auf diesen Baustein ist nicht möglich.
L7_KOOR8_TST_RUNNING	53928	D2A 8	D2A8: Eine laufende Testfunktion verhindert die CPU-Parametierung. Beenden Sie die Testfunktion.
L7_KOOR9_CPU_PARAM	53929	D2A 9	D2A9: Die CPU wird gerade neu parametriert. Gleichzeitig ist "Anwenderprogramm Laden" nicht möglich. Wiederholen Sie die Funktion später.
L7_KOOR4_BGR_PARAM	53930	D2A A	D2AA: Baugruppen werden gerade neu parametriert. Wiederholen Sie die Funktion später.
L7_H_CPU_REORG_MEM	53931	D2A B	D2AB: Eine Änderung der dynamischen Mengengerüste ist aktiv. Das Anwenderprogramm wird neu ausgewertet. Warten Sie das Ende der Neuauswertung ab und wiederholen Sie dann Ihren Auftrag.
L7_INVALID_SZL_ID	54273	D401	D401: Unzulässige SZL-ID.
L7_INVALID_INDEX	54274	D402	D402: Unzulässiger INDEX.
L7_DGS_CONN_ALREADY_AN-NOU	54275	D403	D403: Der Dienst ist bereits angemeldet/abgemeldet (Diagnose/PMC).
L7_MAX_USER_NB	54276	D404	D404: Die maximale Teilnehmerzahl wurde erreicht.
L7_DGS_FKT_PAR_SYNTAX_ERR	54277	D405	D405: Der Dienst wird nicht unterstützt, oder Syntaxfehler bei den Funktionsparametern.
L7_NO_INFO	54278	D406	D406: Die gewünschte Information ist nicht vorhanden.
L7_DIAGNOSE_ERR	54279	D407	Ein Diagnose-Fehler ist aufgetreten.
L7_DIAG_ERR_UPDATE	54280	D408	Ein Diagnose-Fehler ist aufgetreten.
L7_DIAG_ERR_DPBUS	54281	D409	Am DP-Bus ist ein Diagnose-Fehler aufgetreten.
L7_PRT_FKT_PAR_SYNTAX_ERR	54785	D601	D601: Syntaxfehler im Funktionsparameter.
L7_PASSWORD_ERR	54786	D602	D602: Sie haben ein falsches Passwort eingegeben.
L7_PRT_CONN_ALREADY_ANNOU	54787	D603	D603: Die Verbindung ist bereits legitimiert.
L7_PRT_CONN_ALREADY_FREE	54788	D604	D604: Die Verbindung ist bereits frei gegeben.
L7_NO_PASSWORD	54789	D605	D605: Es ist keine Legitimierung möglich, da kein Passwort vorhanden ist.
L7_INVALID_VAR_ADDR	55297	D801	D801: Mindestens eine Variablenadresse ist ungültig.
L7_UNKNOWN_REQ	55298	D802	D802: Der angegebene Auftrag ist nicht vorhanden.
L7_INVALID_REQ_STATUS	55299	D803	D803: Unzulässiger Auftragsstatus.
L7_INVALID_CYCLIC_TIME	55300	D804	D804: Unzulässige Zykluszeit (Zeitbasis oder Vielfaches ist unzulässig).
L7_NO_MORE_CYCLIC_REQ	55301	D805	D805: Ein weiterer zyklischer Leseauftrag kann nicht mehr eingerichtet werden.

Define	Dez	Hex	Error Message (Stand 7.1.99)
L7_INVALID_CYCLIC_REQ_STATE	55302	D806	D806: Der referenzierte Auftrag befindet sich in einem Zustand, in dem die angeforderte Funktion nicht ausgeführt werden kann.
L7_CYCLIC_TIME_TOO_SHORT	55303	D807	D807: Abbruch der Funktion wegen Überlast, d. h., die Bearbeitung des Lesezyklus dauert länger als die eingestellte Zykluszeit.
L7_WRONG_TSY_FORMAT	56321	DC01	DC01: Fehler in der Angabe von Datum und Uhrzeit.
L7_H_CPU_IS_MASTER	57857	E201	E201: CPU ist bereits Master.
L7_H_CPU_AUA_MODULE	57858	E202	E202: Ankoppeln und Aufdaten wegen unterschiedlichem Anwenderprogramm im Flash-Modul nicht möglich.
L7_H_CPU_AUA_FW	57859	E203	E203: Ankoppeln und Aufdaten wegen unterschiedlicher Firmware nicht möglich.
L7_H_CPU_AUA_MEM	57860	E204	E204: Ankoppeln und Aufdaten wegen unterschiedlichem Speicherausbau nicht möglich.
L7_H_CPU_AUA_SYNC	57861	E205	E205: Abbruch Ankoppeln/Aufdaten wegen Synchronisationsfehlers.
L7_H_CPU_AUA_KOORD	57862	E206	E206: Ablehnung Ankoppeln/Aufdaten wegen Koordinierungsverletzung.
L7_INVALID_ID2	61185	EF01	S7-Protokoll-Fehler: Fehler bei ID2. Im Auftrag ist nur 00H zulässig.
L7_MISSING_CAPABILITY	61186	EF02	S7-Protokoll-Fehler: Fehler bei ID2. Der Betriebsmittelsatz ist nicht vorhanden.
DEMO_RETURN_CODE	65281	FF01	Die Funktion in der Demo-Version ist nicht zulässig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Seite 557)

S7DOS Trace Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der S7DOS-Trace kann über folgenden Registry-Eintrag gesteuert werden:

HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/SIEMENS/SINEC/TrcParams
"Format"="long"
"Output"="file"
"Level"="0x71000000"

Format

Der Parameter "Format" kann auf "long" oder "short" gesetzt werden. Dies beeinflusst die Zeilenlänge einer Trace-Zeile. Bei "long" wird ein Zeitstempel eingetragen.

Output

Der Parameter "Output" bestimmt, wo die Ausgaben gespeichert werden. Wenn Output auf "file" gesetzt wird, werden die Ausgaben nach C:\tmp\S7FILE1.TRC oder C:\tmp

\S7FILE2.TRC geschrieben. Diese Files sind auf ca. 2 MByte begrenzt und werden nach dem Prinzip eines Wechselpuffers beschrieben.

Level

Der Parameter Level bestimmt, welche Art von Ausgaben im Tracefile gespeichert werden. Dieser Parameter ist eine bitweise "ODER"-Verknüpfung folgender Konstanten:

Level		
S7TRCAI	0x10000000UL	Application Interface
S7TRCL7	0x01000000UL	Lower Interface (Layer 7 PDUs)
S7TRCL4	0x40000000UL	Lower Interface (Layer 4)
S7TRCL2	0x20000000UL	Lower Interface (Layer 2)

Wenn alle überhaupt möglichen Trace-Ausgaben aktiviert werden sollen, ist der Level auf ‘0x7FFFFFFF’ zu setzten. Die Information wird beim Aktivieren von S7DOS ausgewertet. Der Ordner C:\tmp muss zu diesem Zeitpunkt vorhanden sein. Der Ordner wird nicht automatisch von S7DOS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Interne Fehlercodes und Konstanten (Seite 557)

2.8.10.4 API-Fehlertexte (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

API-Fehlertexte (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

In diesem Abschnitt sind die wichtigsten Fehlermeldungen des S7 Kanals aufgelistet. Wenn bei Ihnen ein Fehler mit einem Fehlercode auftritt, der nicht in der Tabelle enthalten ist, wenden Sie sich an die WinCC-Hotline.

- Fehler beim Initialisieren des S7 Kommunikationstreibers für Unit 'unitname' Gerät 'gerätename'.
- Fehler beim Laden des S7 Kommunikationstreibers.
- Für die projektierten Funktionen wird eine S7DOS Version xx oder höher benötigt.
- Fehler xx in Funktion 'funktionsname' aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

Fehler beim Initialisieren des S7 Kommunikationstreibers für Unit "unitname" Gerät "gerätename" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bei der Initialisierung des Kommunikationstreibers ist ein Fehler aufgetreten.

- Das projektierte Gerät ist nicht vorhanden.
- Beim Ansprechen des Gerätetreibers ist ein Fehler aufgetreten.
- Kopierschutzfehler aufgetreten.
- Der Busstecker zur MPI-Karte ist nicht gesteckt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler beim Laden des S7 Kommunikationstreibers (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Das Kommunikationssubsystem SAPI-S7 oder S7DOS konnte nicht geladen werden.

- Kommunikationstreiber nicht richtig installiert.
- Die vom Kommunikationstreiber benötigten DLL’s konnten nicht fehlerfrei geladen werden.
- Pfadeinstellung fehlerhaft oder benötigte Kommunikationstreiber gelöscht oder verschoben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Für die projektierten Funktionen wird eine S7DOS Version xx oder höher benötigt (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Es wurden Funktionen projektiert (zum Beispiel PMC-Meldungsverarbeitung) die von dem installierten Kommunikationssubsystem nicht unterstützt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler xx in Funktion "funktionsname" aufgetreten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bei der Bearbeitung der angegebenen Kanal Funktion ist die Fehleranzeige xx aufgetreten.

In diesem Abschnitt sind die wichtigsten Fehlercodes aufgelistet. Sollte bei Ihnen ein Fehler mit einem Fehlercode auftreten, der hier nicht enthalten ist, so wenden Sie sich an die Hotline.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 1 - EC_NOIMPL - Funktion nicht implementiert (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die aufgerufene Funktion ist im S7 Kanal nicht implementiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 2 - EC_STRUFE - Strukturfehler (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Sprach-DLLs gehören nicht zum installierten S7 Kanal.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 3 - EC_ILEGAL - Funktionsaufruf unzulässig (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der Aufruf der Funktion ist mit den übergebenen Parametern im S7 Kanal nicht erlaubt

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 4 - EC_NO_RAM - Kein freier Speicher (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der S7 Kanal konnte den für die Funktion benötigten Speicher nicht anlegen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 5 - EC_NOFILE - Datei nicht vorhanden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die angegebene Datei ist nicht vorhanden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 6 - EC_LNGERR - Fehler bei Sprachumschaltung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bei der Sprachumschaltung ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 7 - EC_UNITNV - Unzulässige Unit-ID (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die angegebene UNIT-ID ist unzulässig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 8 - EC_NOUNIT - Keine Unit vorhanden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die angegebene UNIT ist nicht vorhanden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 9 - EC_UNITNA - Unit nicht aktiv (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die angegebene UNIT ist nicht aktiv.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 10 - EC_PTRERR - Fehlerhafter Pointer (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der im Funktionsaufruf übergebene Pointer ist fehlerhaft.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 11 - EC_TIMERR - Fehler beim Starten des internen Timers (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Beim Starten des internen Timers ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 12 - EC_S7LERR - Fehler beim Laden des S7 Kommunikationstreibers (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Das Kommunikationssubsystem SAPI-S7 oder S7DOS konnte nicht geladen werden.

- Kommunikationstreiber nicht richtig installiert.
- Die vom Kommunikationstreiber benötigten DLLs konnten nicht fehlerfrei geladen werden.
- Pfadeinstellung fehlerhaft oder benötigte Kommunikationstreiber gelöscht oder verschoben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 13 - EC_S7IERR - Fehler beim Initialisieren des S7 Kommunikationstreibers (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Beim Initialisieren des S7 Kommunikationstreibers ist ein Fehler aufgetreten.

- Das projektierte Gerät ist nicht vorhanden.
- Beim Ansprechen des Gerätetreibers ist ein Fehler aufgetreten.
- Kopierschutzfehler aufgetreten.
- Der Busanschluss-Stecker zur MPI-Karte ist nicht gesteckt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 14 - EC_CONERR - Verbindung gestört (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Ein Lese/Schreibauftrag wurde auf eine gestörte Verbindung abgegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 15 - EC_PARERR - Parameterversorgung fehlerhaft (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bei einem Funktionsaufruf wurde ein fehlerhafter Parameter angegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 16 - EC_DATERR - Datenfehler aufgetreten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die übergebenen Verbindungsdaten sind unzulässig oder zerstört.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 17 - EC_CONDAT - Verbindungsdaten fehlerhaft (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die übergebenen Verbindungsdaten sind unzulässig oder zerstört.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 18 - EC_WNDERR - SINEC Windows fehlerhaft (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Das zur Kommunikation benötigte SINEC Windows konnte nicht angelegt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 19 - EC_RAWERR - Fehler in Rohdatenstruktur aufgetreten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Der abgegebene Rohdatenauftrag ist unzulässig oder es wurden fehlerhafte Parameter angegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 20 - EC_INTRDY - Interne Funktion abgeschlossen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 21 - EC_EVNERR - EventNummer in MemberNamen n fehlerhaft (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Variablenprojektierung für die Statusverarbeitung fehlerhaft.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 22 - EC_GETERR - Fehler beim GETVALUECB (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Bei der Funktion GETVALUECB ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 23 - EC_EVMERR - EventMember Variablen unvollständig (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Variablenprojektierung für die Statusverarbeitung fehlerhaft.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 24 - EC_EIDERR - WinCC EV_ID für Statusverarbeitung fehlerhaft (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Variablenprojektierung für die Statusverarbeitung fehlerhaft.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 25 - EC_S7DOSV - Funktion erst ab S7DOS Version xx verfügbar (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Es wurden Funktionen projektiert (zum Beispiel PMC-Meldungsverarbeitung) die von dem installierten Kommunikationssubsystem nicht unterstützt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 26 - EC_EVSTDE - Daten beim Schreiben auf .EventState unzulässig (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Schreiben auf eine .EventState-Variable wurden fehlerhafte Daten übergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 27 - EC_CONSTR - Projektierte Verbindung als String zu lang (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Die Daten der projektierten Verbindung ergeben als String eine unzulässige Länge.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 28 - EC_PDULEN - Projektierte Datenlänge größer als PDU-Länge (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Die Datenlänge einer projektierten Variablen überschreitet die maximale PDU-Länge.

Die zulässige Datenlänge bei einer PDU-Länge von 240 Byte beträgt 208 Byte. Eine PDU-Länge von 240 Byte ist üblich bei AS300 und bei der Kommunikation über SAPI-S7.

Bei einer PDU-Länge von 480 Byte können 448 Byte übertragen werden. Eine PDU-Länge von 480 Byte ist üblich bei AS400.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 29 - EC_OBJERR - Projektierter Datenbereich nicht unterstützt (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Der projektierte Datenbereich (zum Beispiel Bereich 0x80 Peripherie) wird nicht unterstützt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 30 - EC_SYSPAR - Fehler bei der Einstellung der Systemparameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Bei der Einstellung der Systemparameter ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 31 - EC_SYPWRT - Fehler beim Schreiben der Systemparameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Schreiben der Systemparameter in die Storage Datei ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 32 - EC_NOVARI - Fehler beim Aufruf GetVariableInfo (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Aufruf GetVariableInfo ist ein Fehler aufgetreten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 33 - EC_ACKERR - Fehler beim Quittieren über EventState (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Versenden von Aufträgen an die AS wurde ein Fehler gemeldet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 34 - EC_LCKERR - Fehler beim Sperren / Freigeben über EventState (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Versenden von Aufträgen an die AS wurde ein Fehler gemeldet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 35 - EC_AUAOVL - Pufferüberlauf während Ankoppeln und Aufdaten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Beim Ankoppeln und Aufdaten ist ein Pufferüberlauf aufgetreten wegen zu vieler Aufträge.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

Fehler 100 - EC_VATERR - Übergebene Variable nicht vom passenden Typ (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Interne Funktion fehlerfrei abgeschlossen.

Übergebene Variable nicht vom passenden Typ.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 300/400 (Seite 409)

API-Fehlertexte (Seite 577)

2.9 Mit SIMATIC S7-1500 Software Controller kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.9.1 Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für den SIMATIC S7-1500 Software Controller projektieren:

- PROFINET
- PROFIBUS

Weitere Informationen zur Kommunikation über PROFIBUS finden Sie unter Kommunikation über PROFIBUS (Seite 224).

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Siehe auch

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 224)

2.9.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.9.2.1 Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

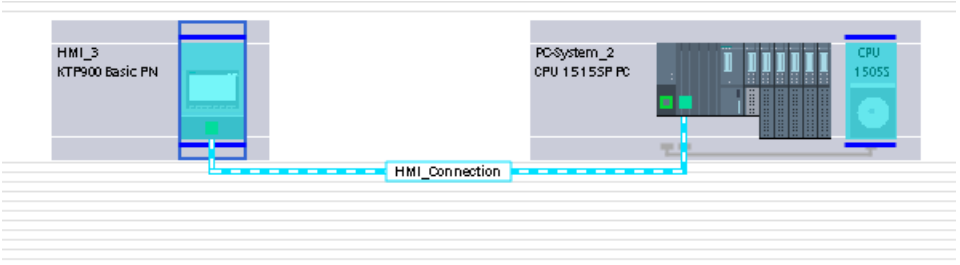
In einer PC-Station unterstützt der SIMATIC S7-1500 Software Controller abhängig von der vorhandenen Vernetzung folgende HMI-Verbindungen:

- Direkte HMI-Verbindung
- Geroutete HMI-Verbindung zu einer PLC in einem anderen Subnetz

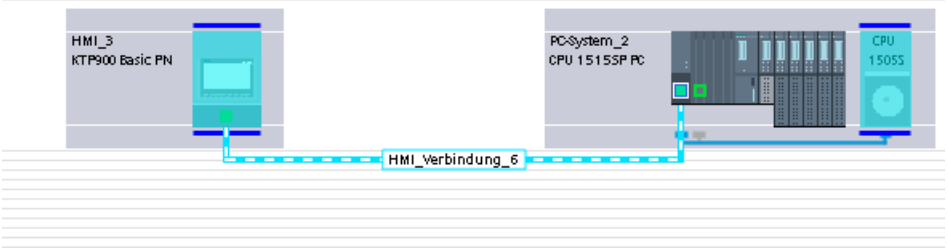
Weiterführende Informationen zur Vernetzung einer PC-Station mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller finden Sie in der Dokumentation des SIMATIC S7-1500 Sofware Controller.

Direkte HMI-Verbindung zu einem SIMATIC S7-1500 Software Controller

Wenn an der PC-Station mit dem SIMATIC S7-1500 Software Controller eine lokale Schnittstelle verfügbar ist, wird diese Schnittstelle beim Erstellen der HMI-Verbindung automatisch dem SIMATIC S7-1500 Software Controller zugeordnet. Die so erzeugte HMI-Verbindung ist eine direkte Verbindung.

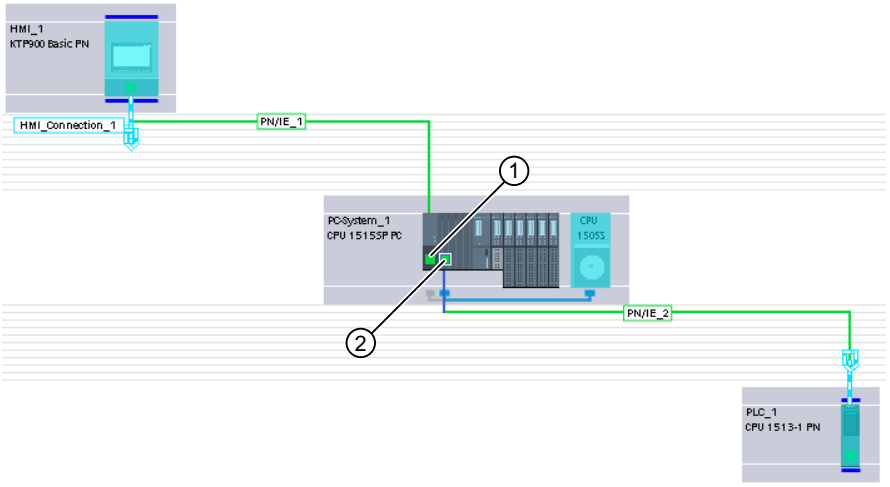


Wenn an der PC-Station eine andere Schnittstelle als die lokale Schnittstelle zur Kommunikation eingerichtet ist, gilt die HMI-Verbindung als "geroutete Verbindung". Die HMI-Verbindung wird aber als direkte Verbindung dargestellt:



Geroutete HMI-Verbindung über einen SIMATIC S7-1500 Software Controller

Der SIMATIC S7-1500 Software Controller unterstützt die Routing-Funktionalität. Voraussetzung ist, dass die PC-Station mindestens zwei PN/IE-Schnittstellen besitzt. Die folgende Abbildung zeigt die Konfiguration einer über den SIMATIC S7-1500 Software Controller gerouteten HMI-Verbindung zu einer S7-CPU.



① Lokale oder über einen Kommunikationsprozessor nachgerüstete Schnittstelle

Notwendige Einstellung unter "Schnittstellenzuweisung":

- "PC-Station"

② Lokale Schnittstelle "X1" zur Prozesskommunikation

Notwendige Einstellung unter "Schnittstellenzuweisung":

- "Software_PLC_1" (wird automatisch eingestellt)

Siehe auch

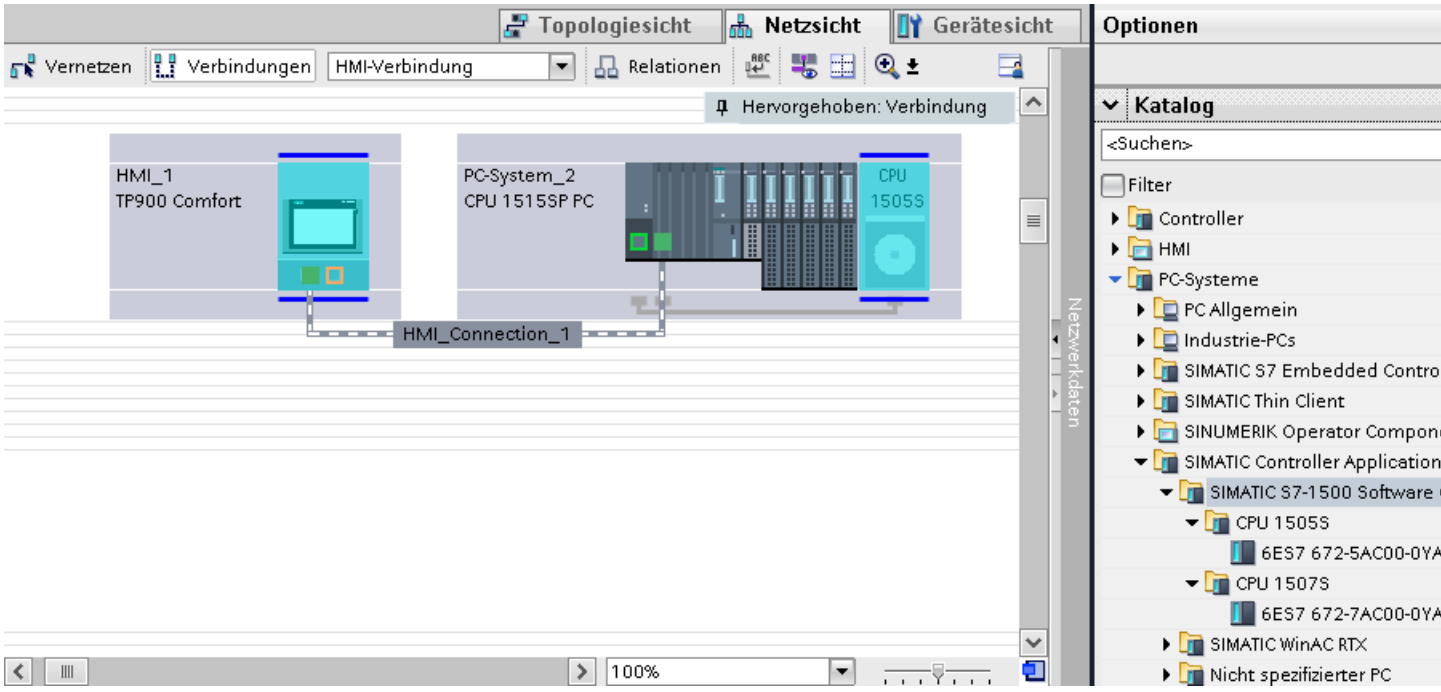
Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

2.9.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFINET

Wenn Sie ein Bediengerät und einen SIMATIC S7-1500 Software Controller in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFINET-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an einen SIMATIC S7-1500 Software Controller anschließen und mehrere SIMATIC S7-1500 Software Controller an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Seite 592)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Voraussetzungen

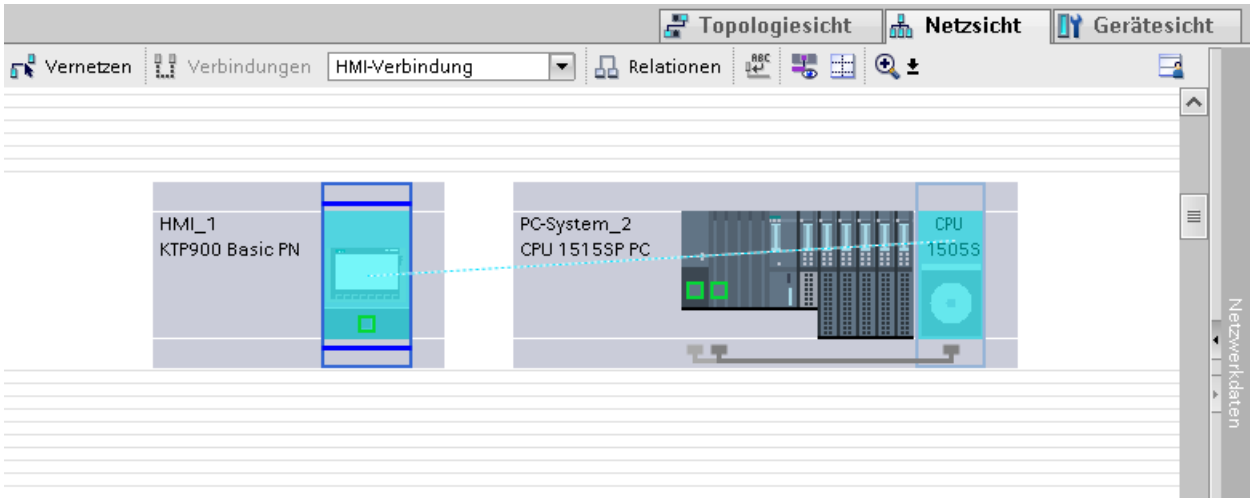
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle
- SIMATIC S7-1500 Software Controller auf PC-System mit PROFINET-Schnittstelle.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Klicken Sie auf das Bediengerät und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum SIMATIC S7-1500 Software Controller.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 601)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Kommunikation über PROFINET (Seite 591)

PROFINET-Parameter (Seite 601)

2.9.2.3 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFINET zwischen einer WinCC Runtime und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

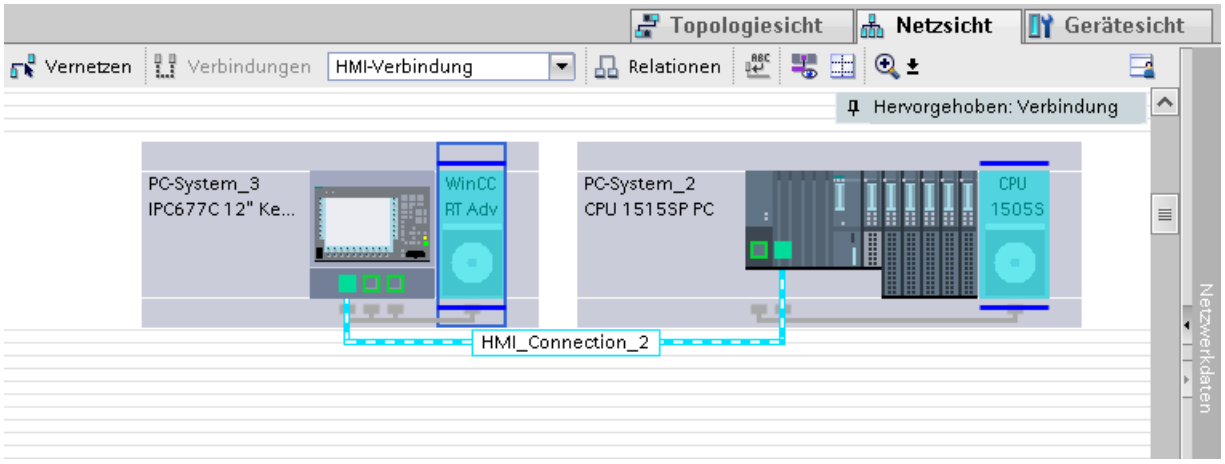
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

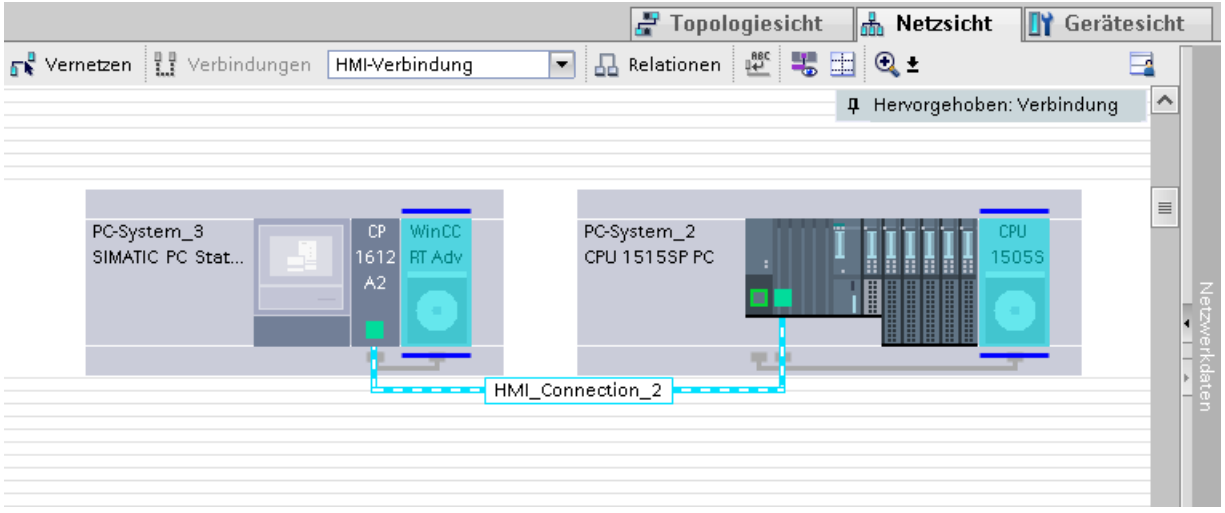
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an einem SIMATIC S7-1500 Software Controller anschließen und mehrere SIMATIC S7-1500 Software Controller an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 596)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 599)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

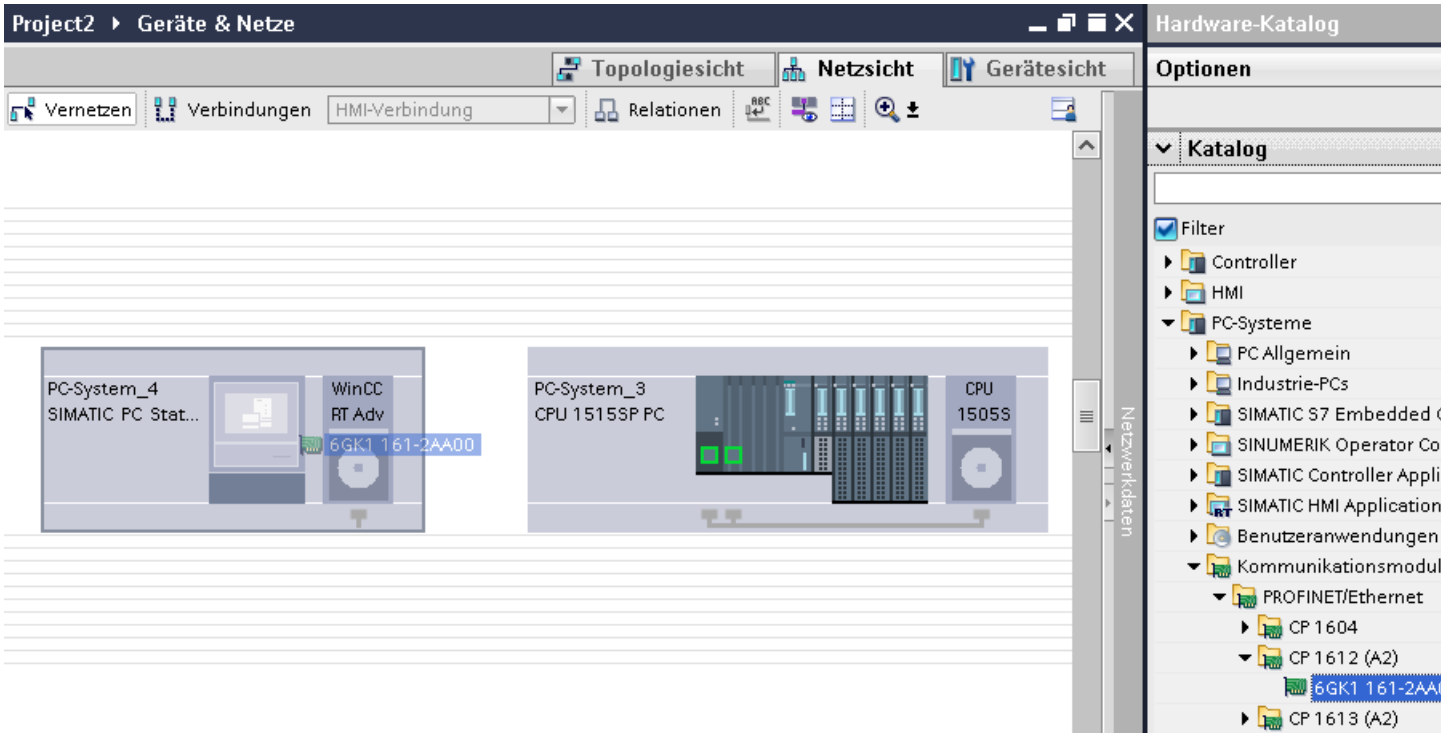
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- PC-Station mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller mit PROFINET-Schnittstelle
- PC-Station mit einer Applikation "WinCC Runtime"

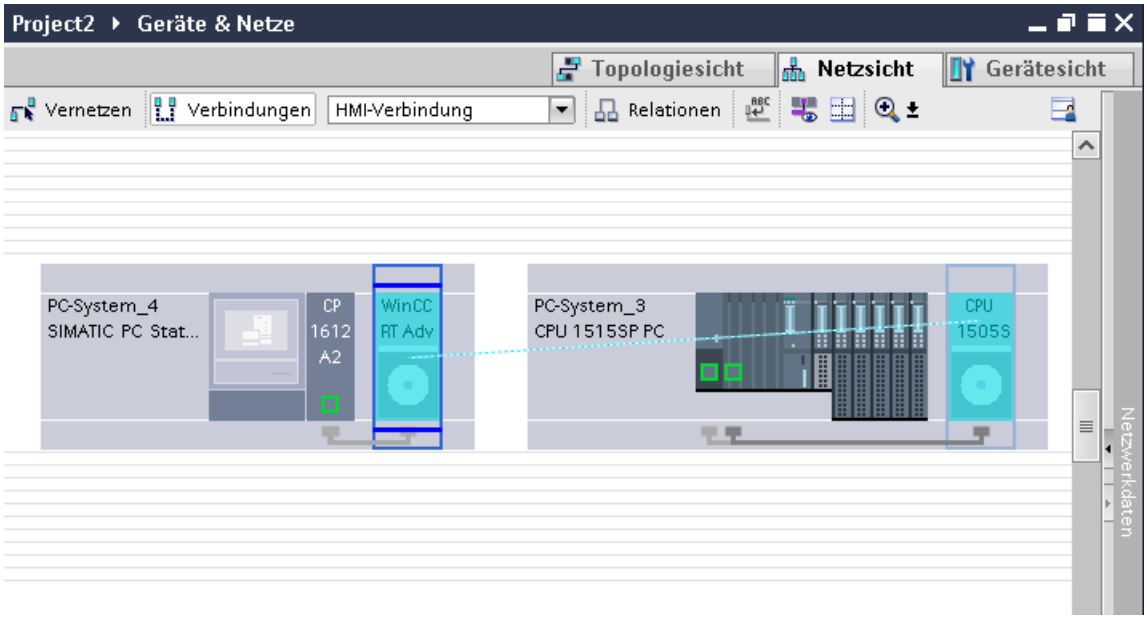
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFINET-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in der PC-Station auf die WinCC Runtime und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum SIMATIC S7-1500 Software Controller.



5. Klicken Sie in der PC-Station auf die verbundene Schnittstelle und wählen Sie im Inspektorfenster unter "Schnittstellenzuweisung" den Eintrag "PC-Station".
6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts.
   Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 601)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Kommunikation über PROFINET (Seite 594)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 599)

PROFINET-Parameter (Seite 601)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

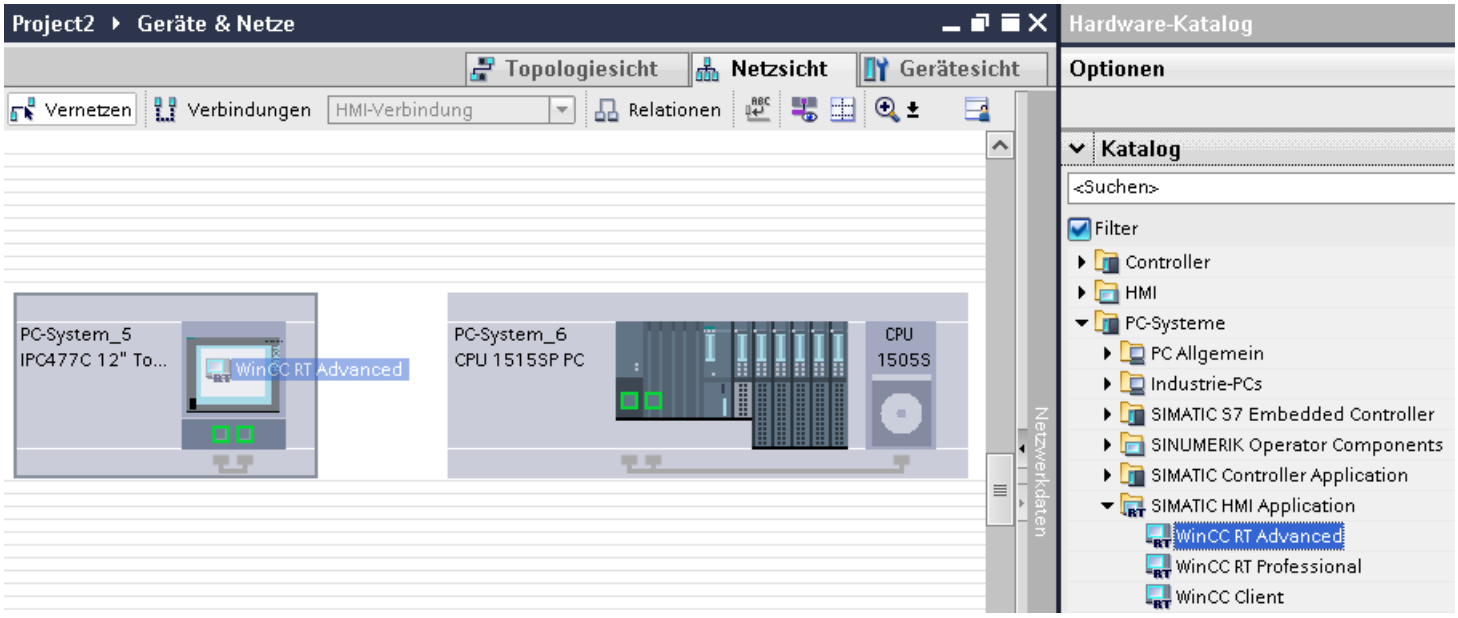
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

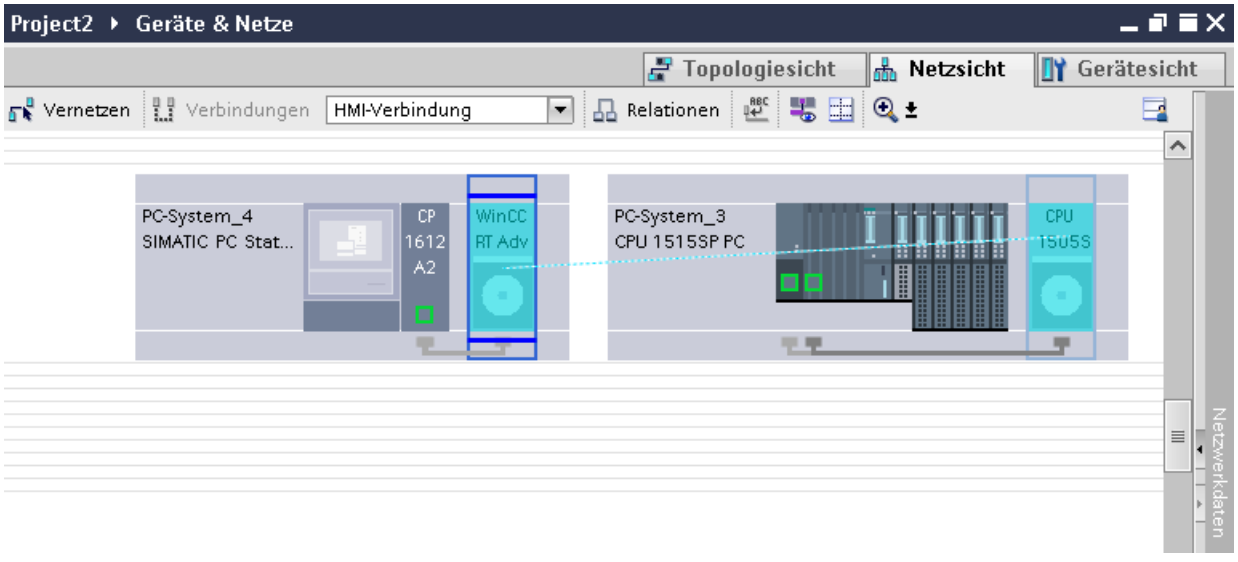
- PC-Station mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller mit PROFINET-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFINET-Schnittstelle

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.
4. Klicken Sie in der PC-Station auf die WinCC Runtime und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum SIMATIC S7-1500 Software Controller.



5. Klicken Sie in der PC-Station auf die verbundene Schnittstelle und wählen Sie im Inspektorfenster unter "Schnittstellenzuweisung" den Eintrag "PC-Station".
6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.

7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 601)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einem SIMATIC S7-1500 Software Controller angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Kommunikation über PROFINET (Seite 594)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 596)

PROFINET-Parameter (Seite 601)

2.9.2.4 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

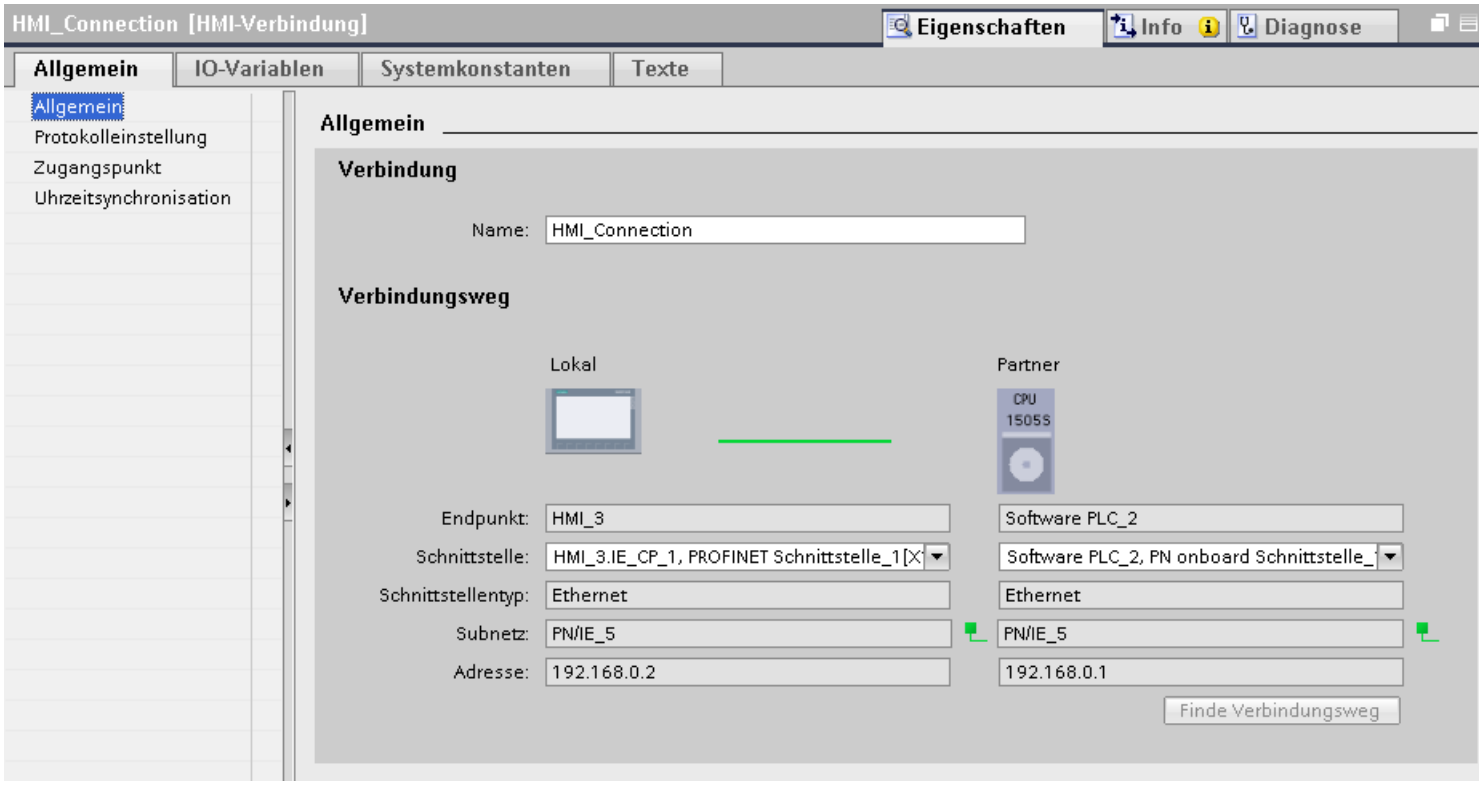
PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Zeigt den Namen der HMI-Verbindung an.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFINET-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.

- "Adresse"
  Zeigt die gewählte IP-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 603)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 605)

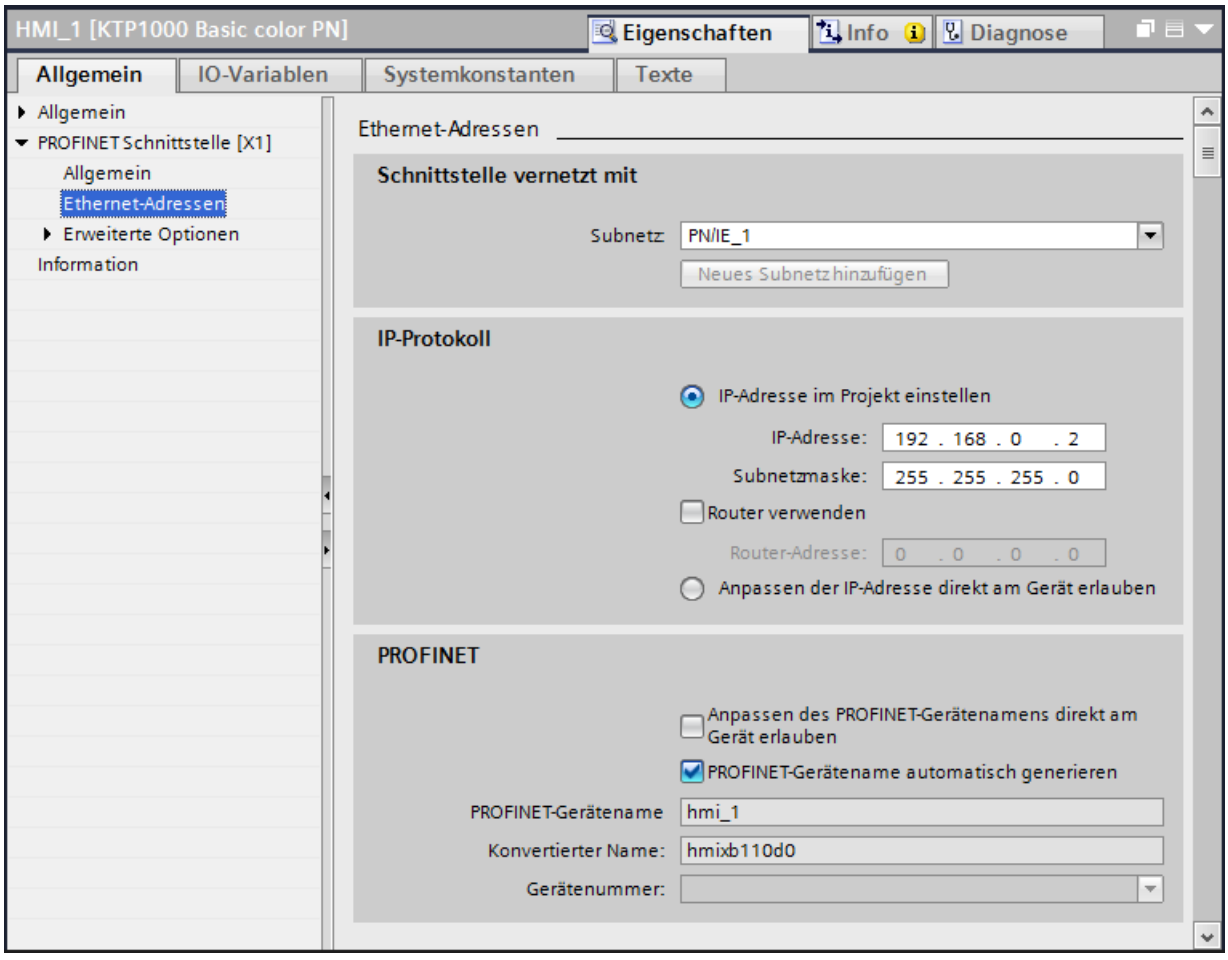
PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "IP-Adresse im Projekt einstellen"
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

  Hinweis

  Bei Bediengeräten mit dem Betriebsystem Windows CE 3.0 erfolgt automatisch ein Neustart.

  Bediengeräte mit Windows CE 3.0:
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP

- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
- "IP-Router verwenden"
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld "Routeradresse" ein.
- "Anpassen der IP-Adresse direkt am Gerät erlauben"
  Wenn die Funktion "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktiviert ist, dann wird die IP-Adresse nicht aus dem Projekt übernommen. Sie müssen die IP-Adresse direkt im Control Panel des Bediengeräts eingeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 601)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 605)

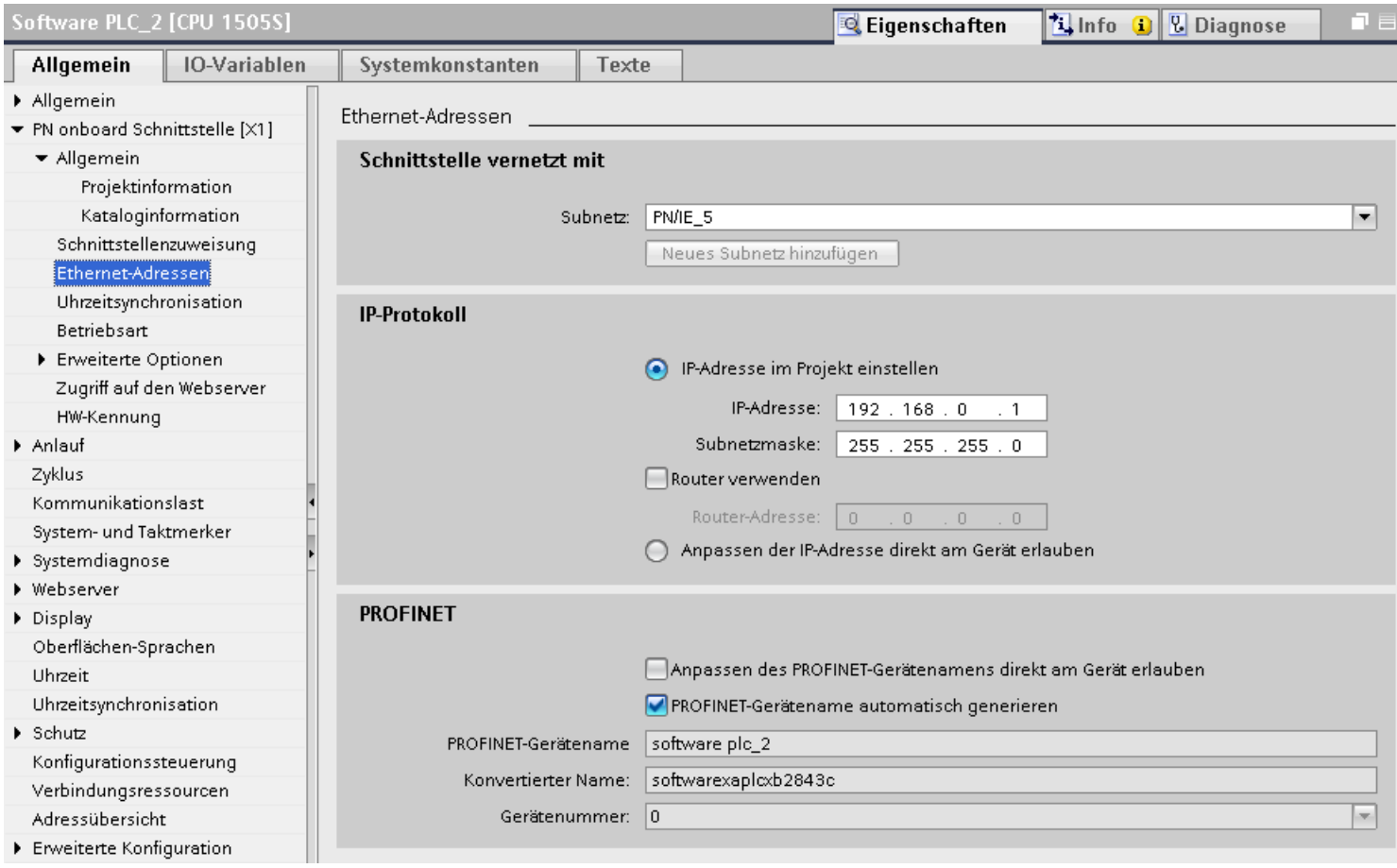
PROFINET-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFINET-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "IP-Adresse"
  Im Bereich "IP-Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld darunter ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 601)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 603)

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für einen SIMATIC S7-1500 Software Controller können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Seite 608)

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

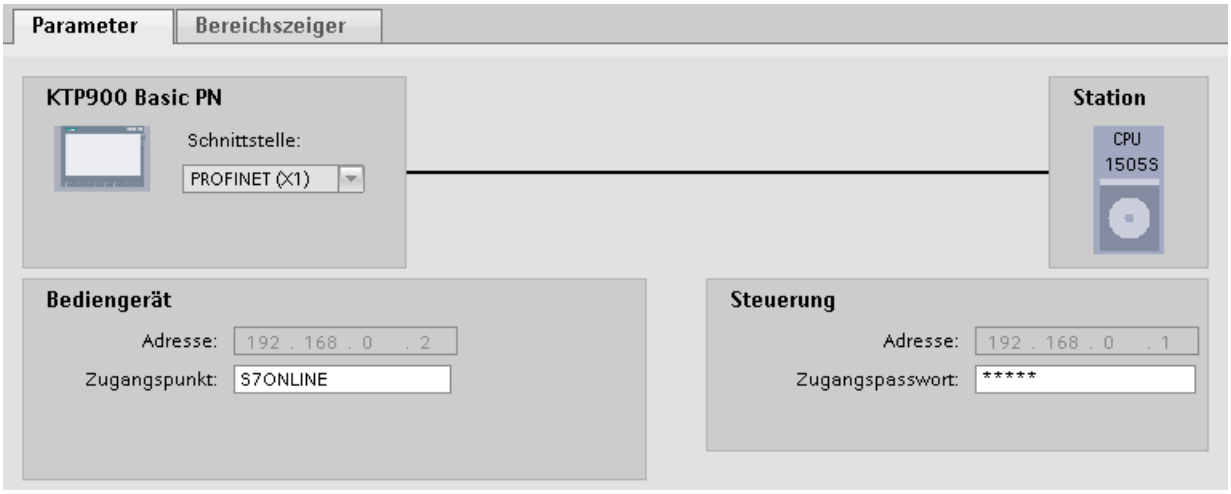
Die Kommunikation mit einer Steuerung mit der Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist durch ein Passwort abgesichert. Das Passwort ist in den Eigenschaften der Steuerung hinterlegt.

Das Passwort aus der Steuerung geben Sie im Bereich "Zugangspasswort" ein.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut.

Zugangspasswort eingeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das Zugangspasswort für die Steuerung ein.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Grundlagen zu HMI-Verbindungen mit einem SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Schutzstufen (Seite 607)

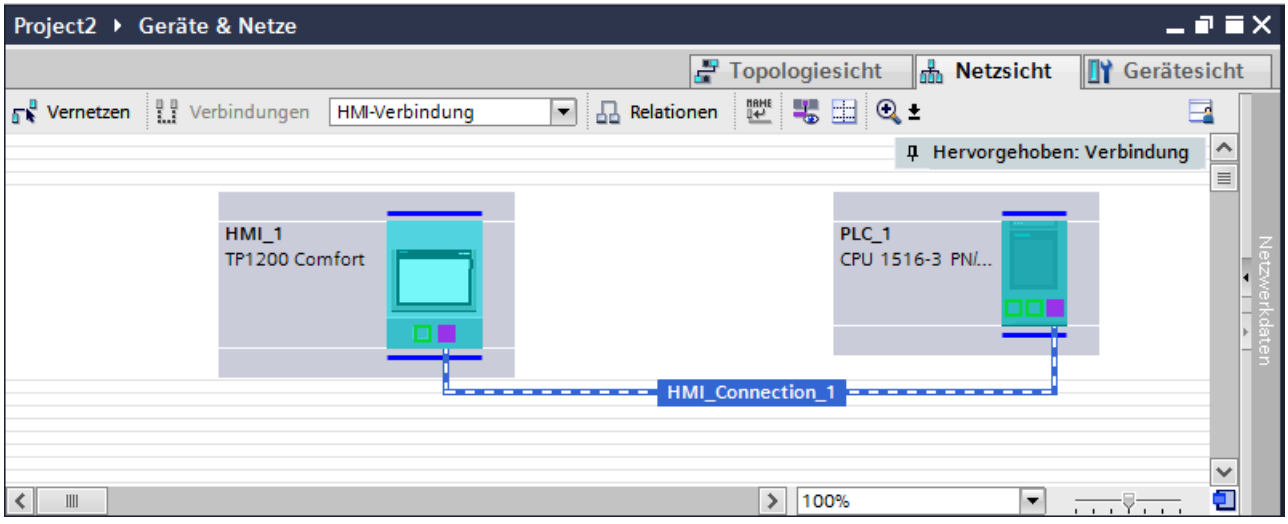
2.9.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.9.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFIBUS

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC S7 1500 in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFIBUS-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

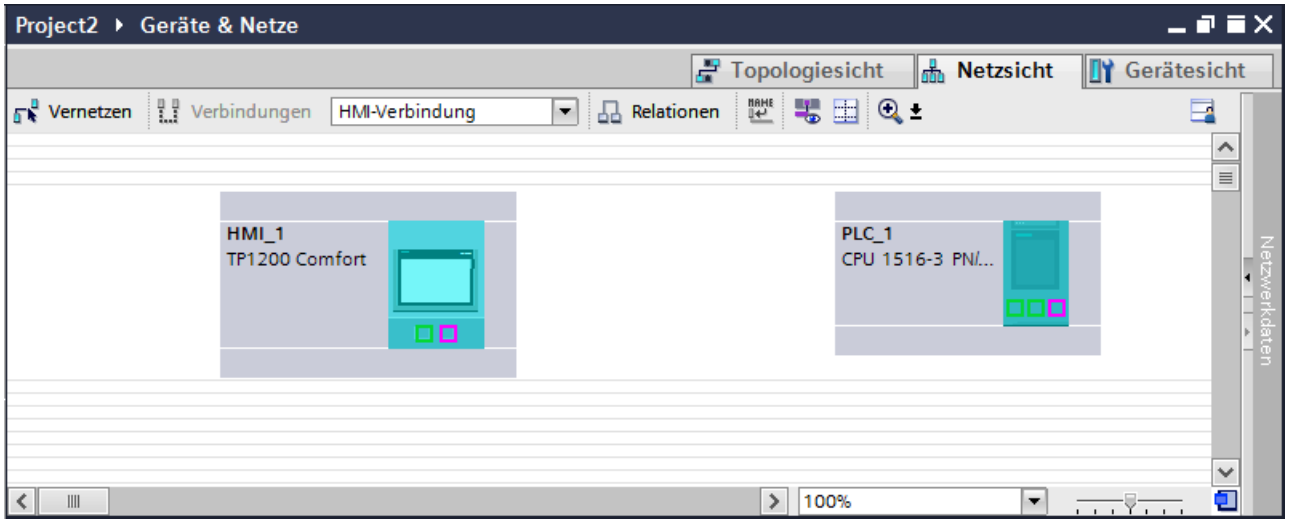
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle

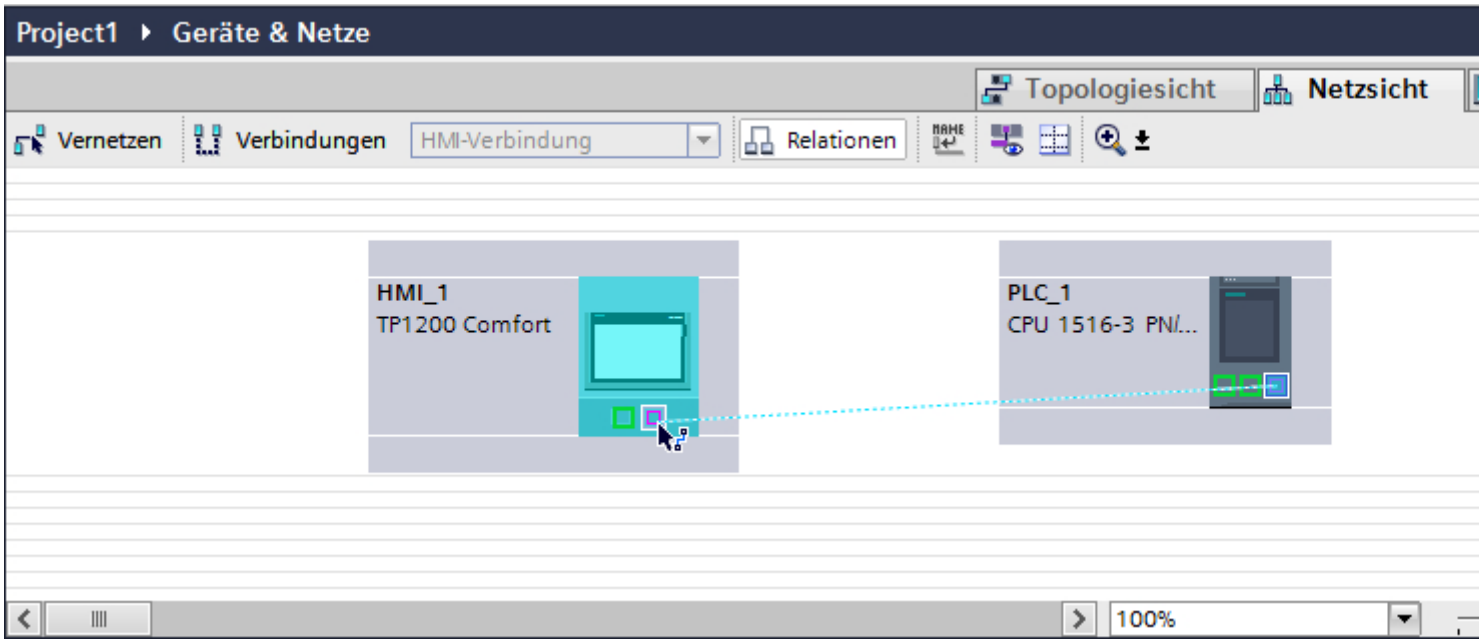
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
3. Klicken Sie auf die Schnittstelle des Bediengeräts.
4. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein > HMI MPIDP > Parameter" den Schnittstellen-Typ "PROFIBUS" aus.

5. Klicken Sie in die Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 620)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

PROFIBUS-Parameter (Seite 620)

2.9.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFIBUS zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC S7 1500 beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

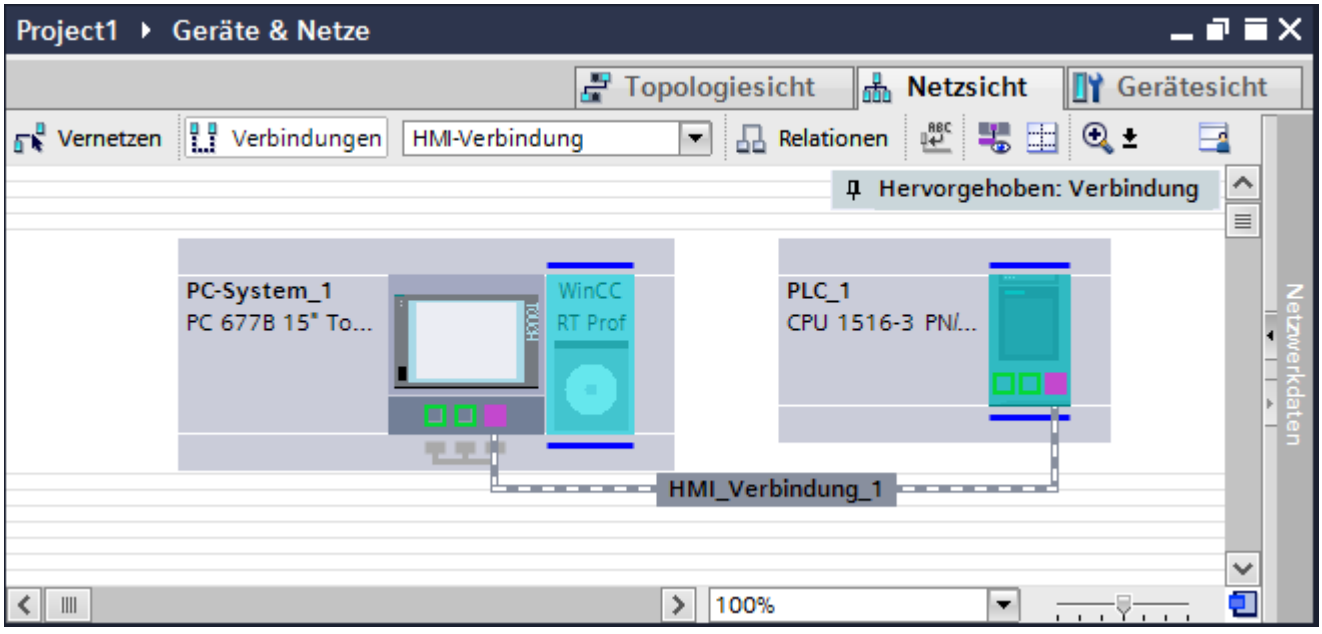
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

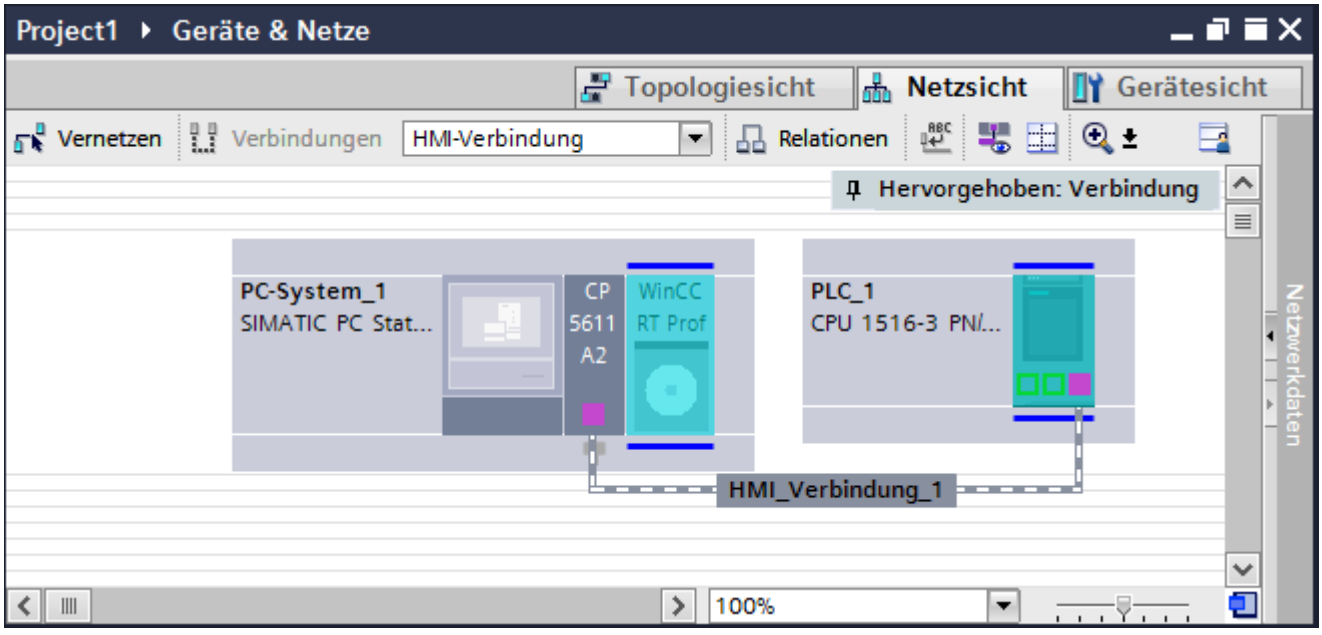
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen WinCC Runtime und SIMATIC S7 1500.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC S7 1500 anschließen und mehrere SIMATIC S7 1500 an ein Bediengerät anschließen. Die maximale Anzahl der

Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFIBUS zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

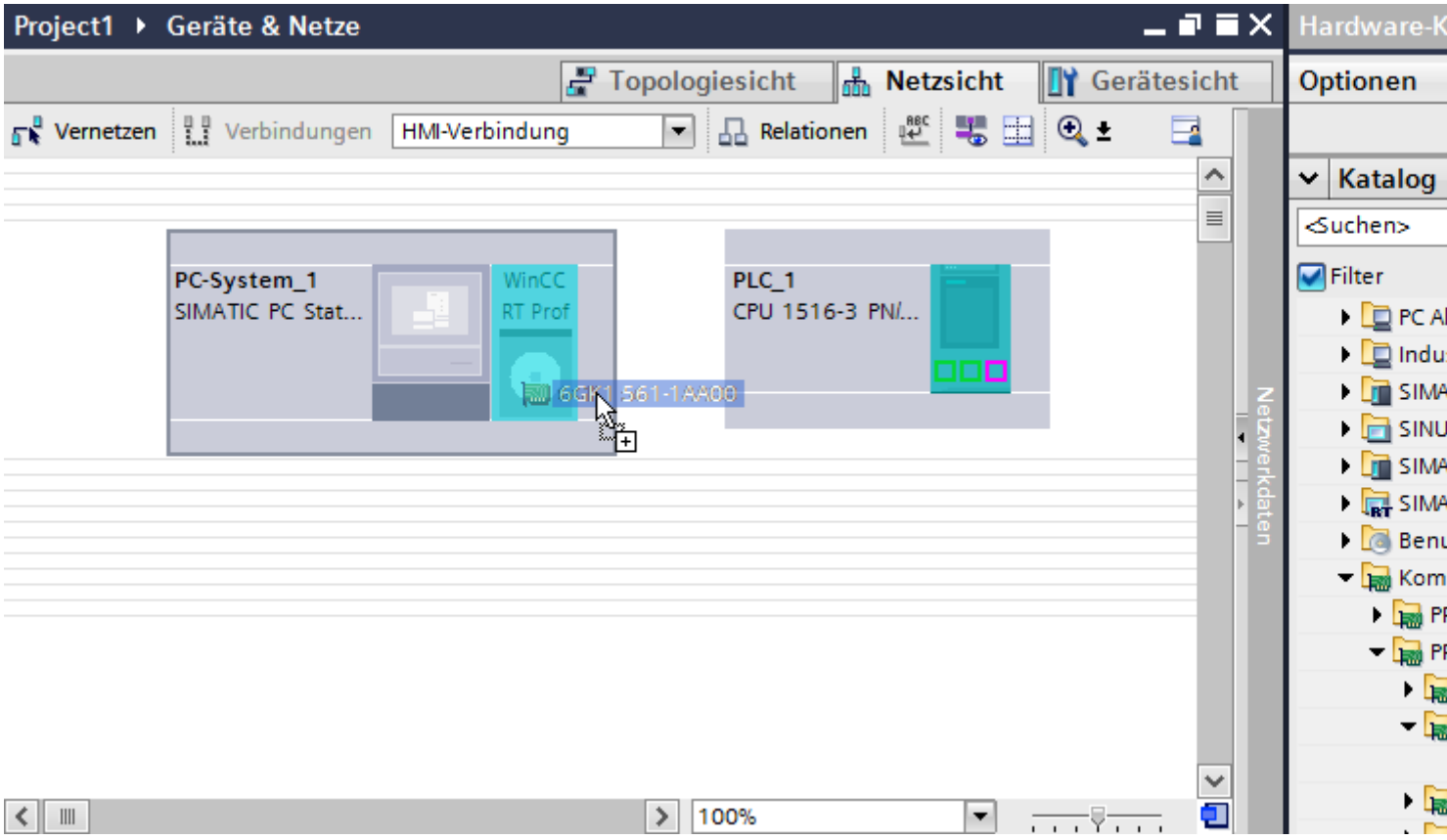
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- PC-Station mit WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

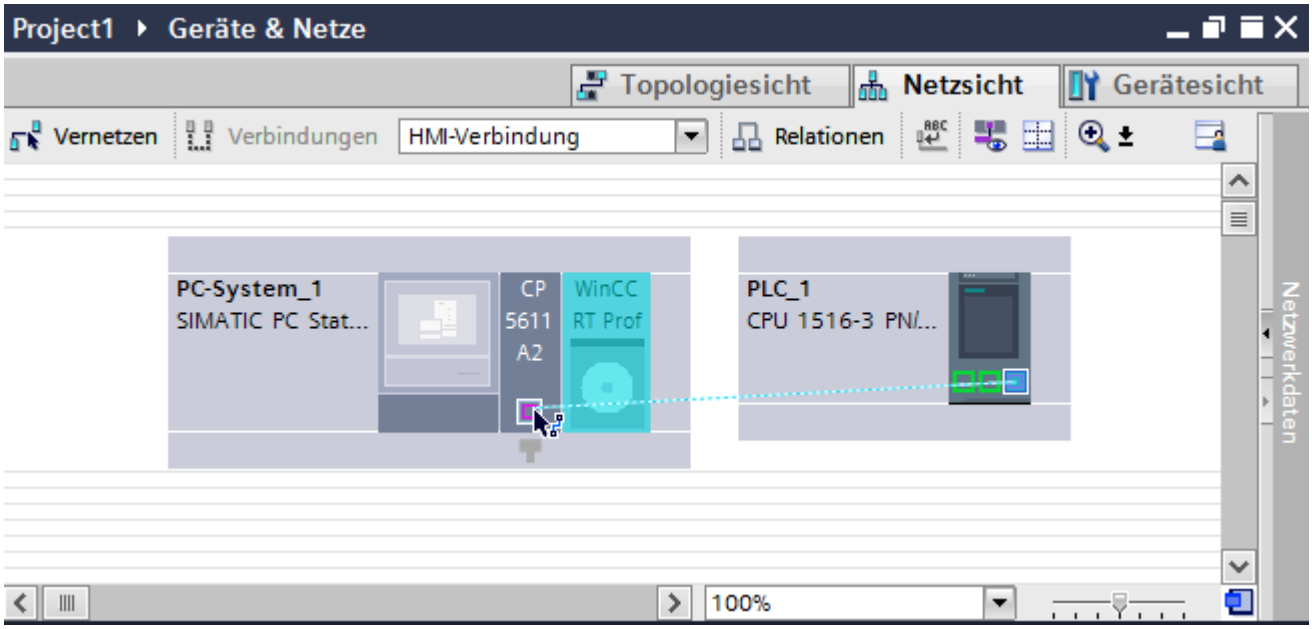
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 620)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

PROFIBUS-Parameter (Seite 620)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC S7 1500 projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

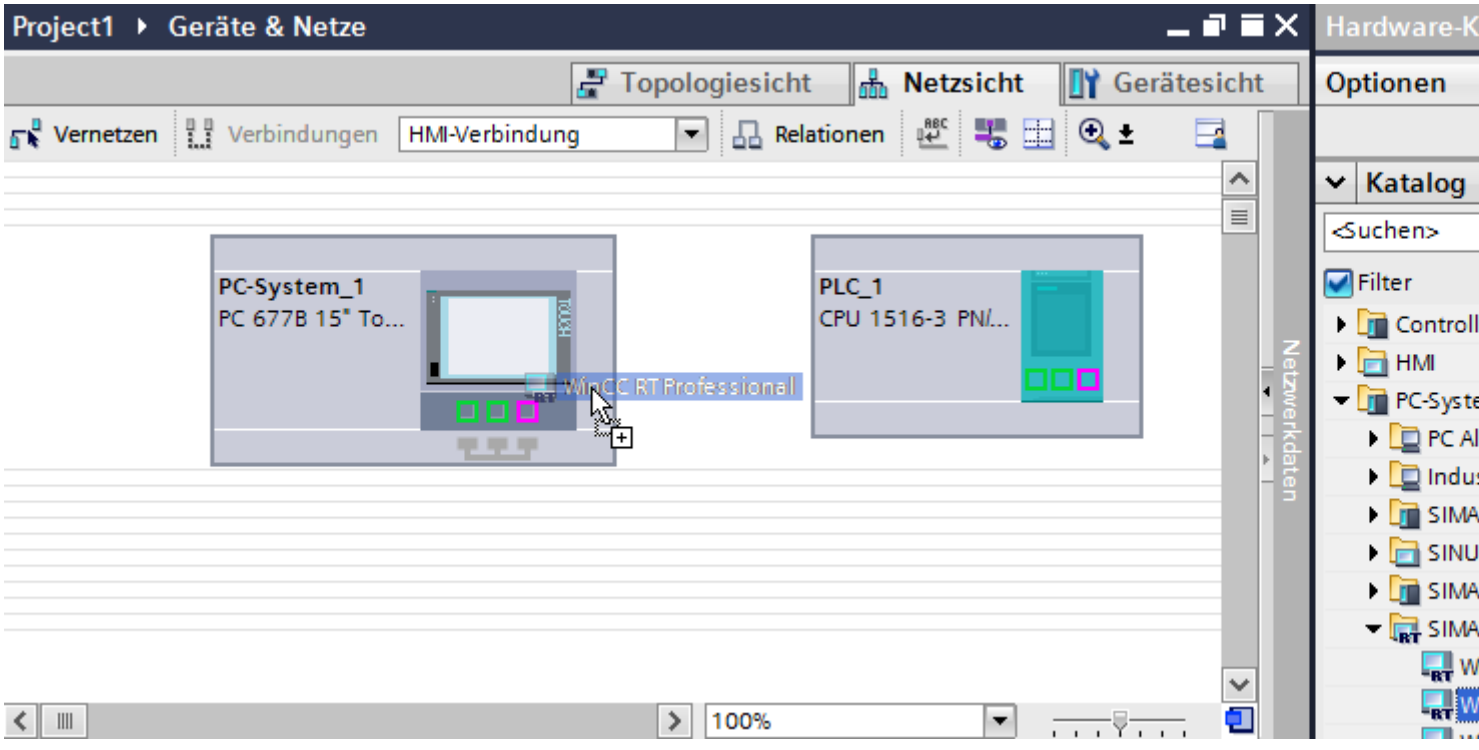
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC S7 1500 mit PROFIBUS-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFIBUS-Schnittstelle

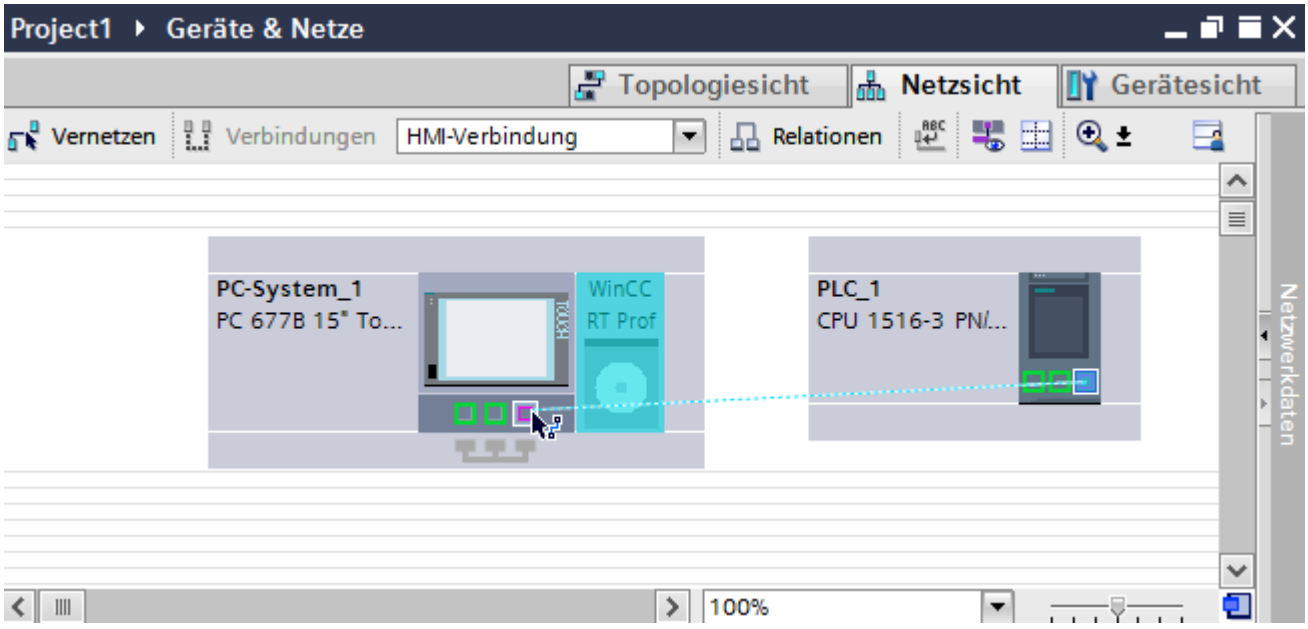
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Klicken Sie auf die MPI-Schnittstelle des PCs und wählen Sie im Inspektorfenster den Schnittstellentyp "PROFIBUS" aus.
3. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des PCs.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 620)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1500 über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

PROFIBUS-Parameter (Seite 620)

2.9.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

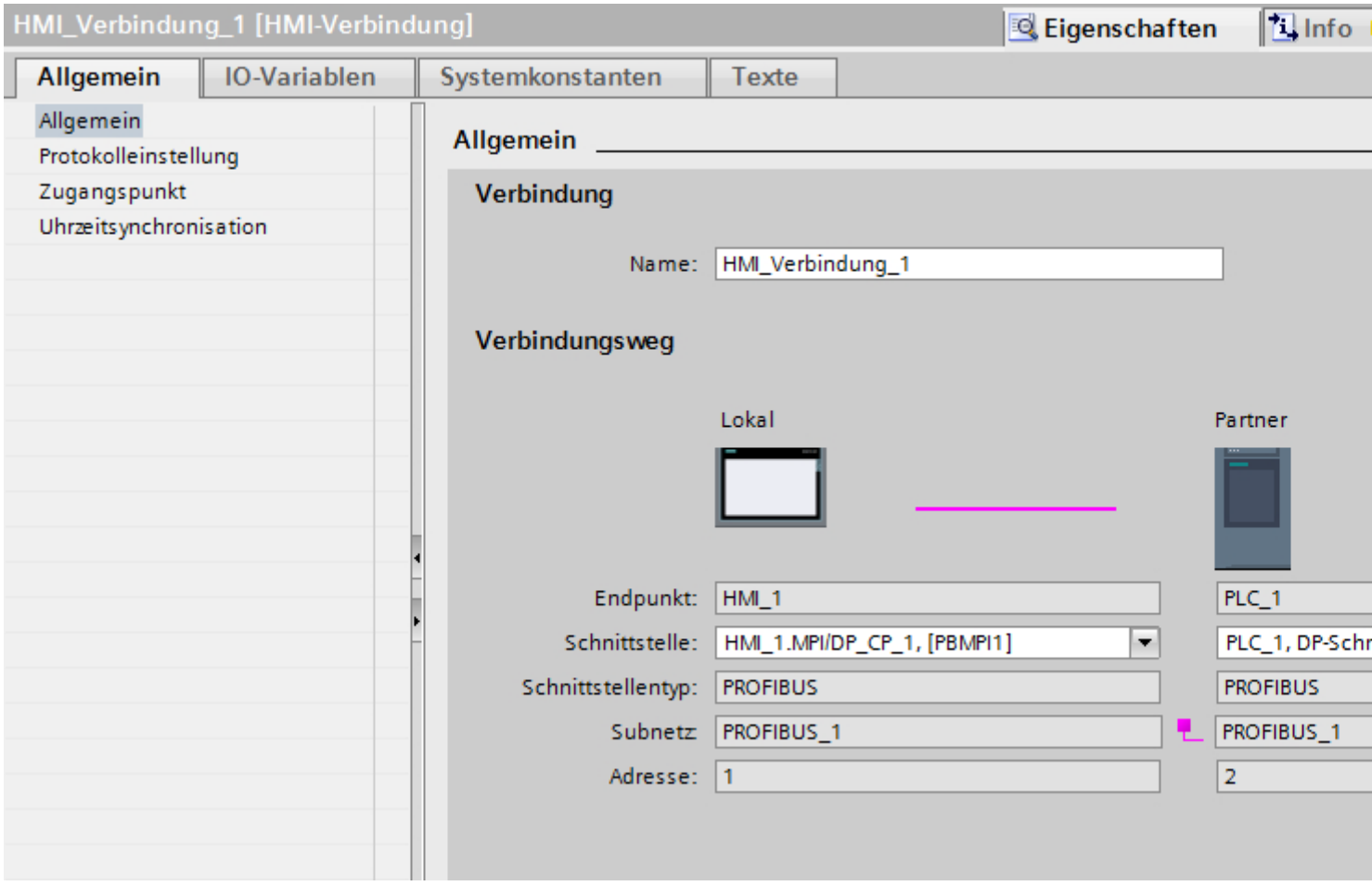
PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird der Name der Verbindung angezeigt. Beim Anlegen der Verbindung wird der Name automatisch erzeugt. Sie können den Namen beliebig ändern.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFIBUS-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die PROFIBUS-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

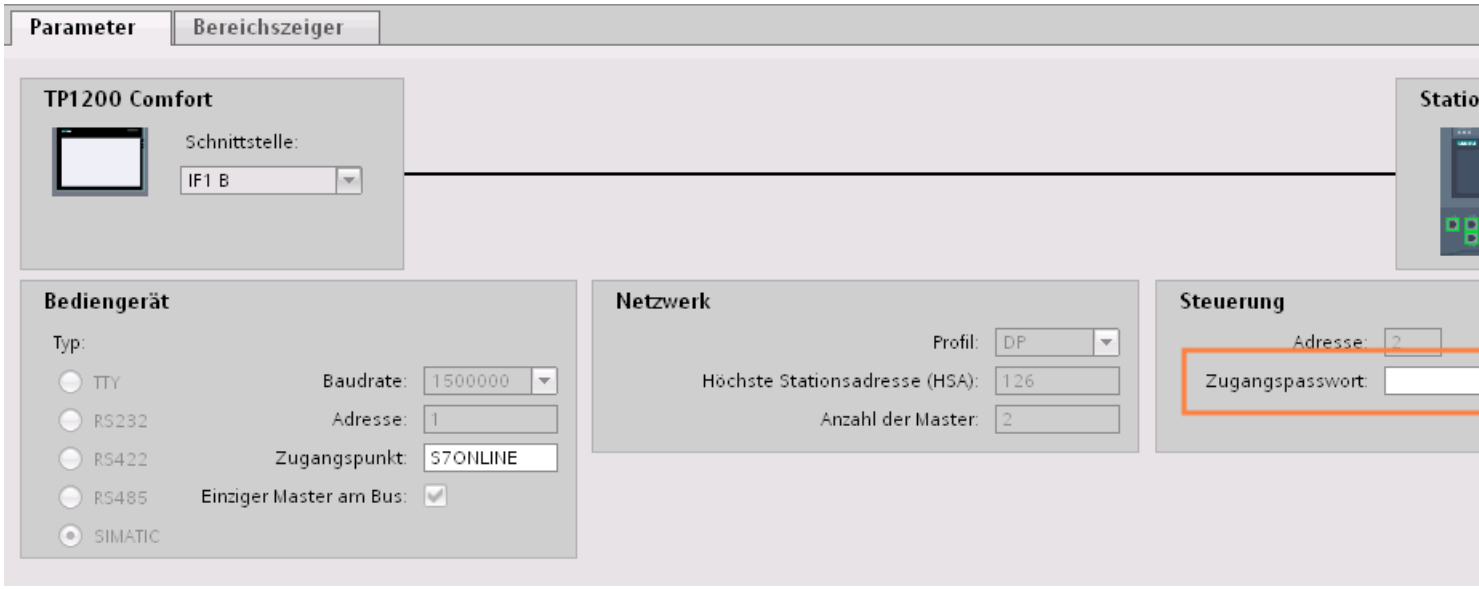
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



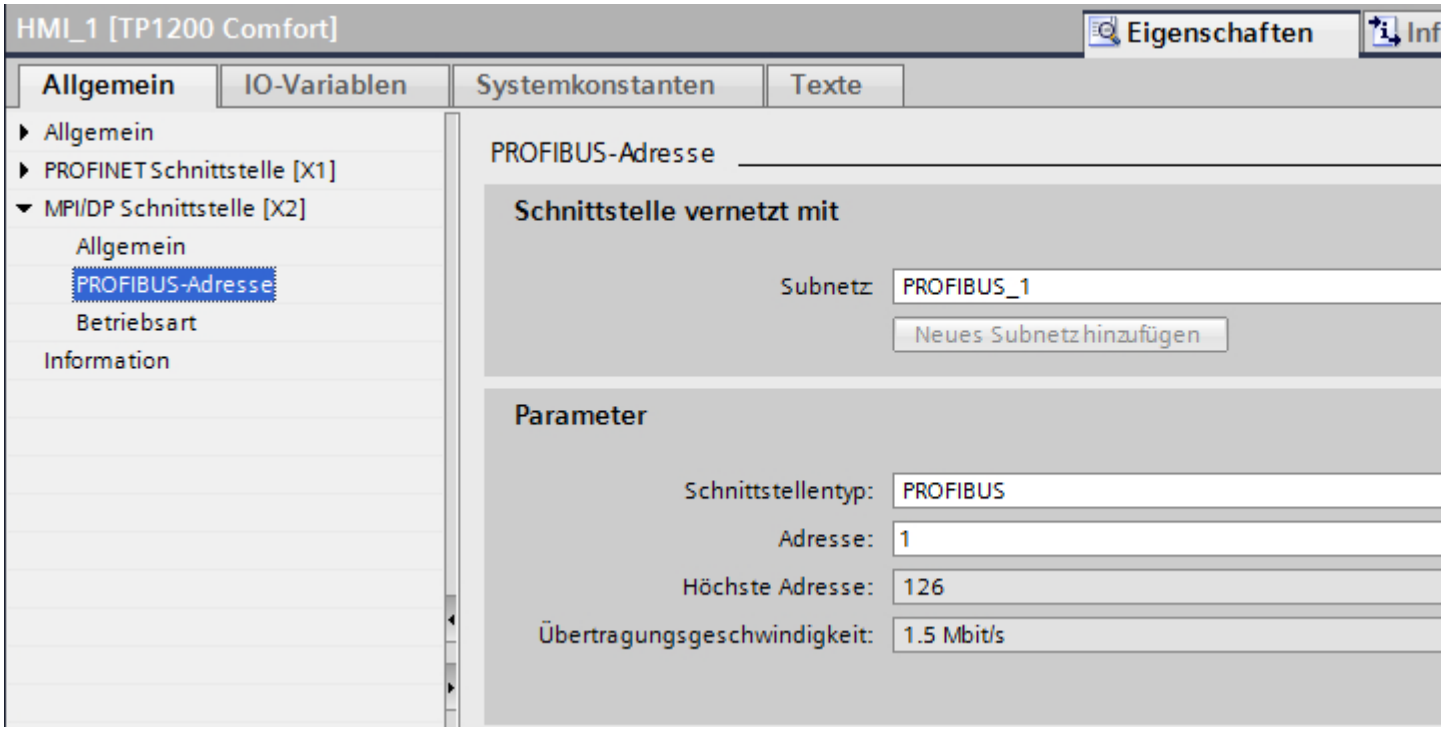
PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Im Bereich "Schnittstellentyp" parametrieren Sie den Schnittstellentyp. Abhängig vom Bediengerätetyp stehen hier verschiedenen Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

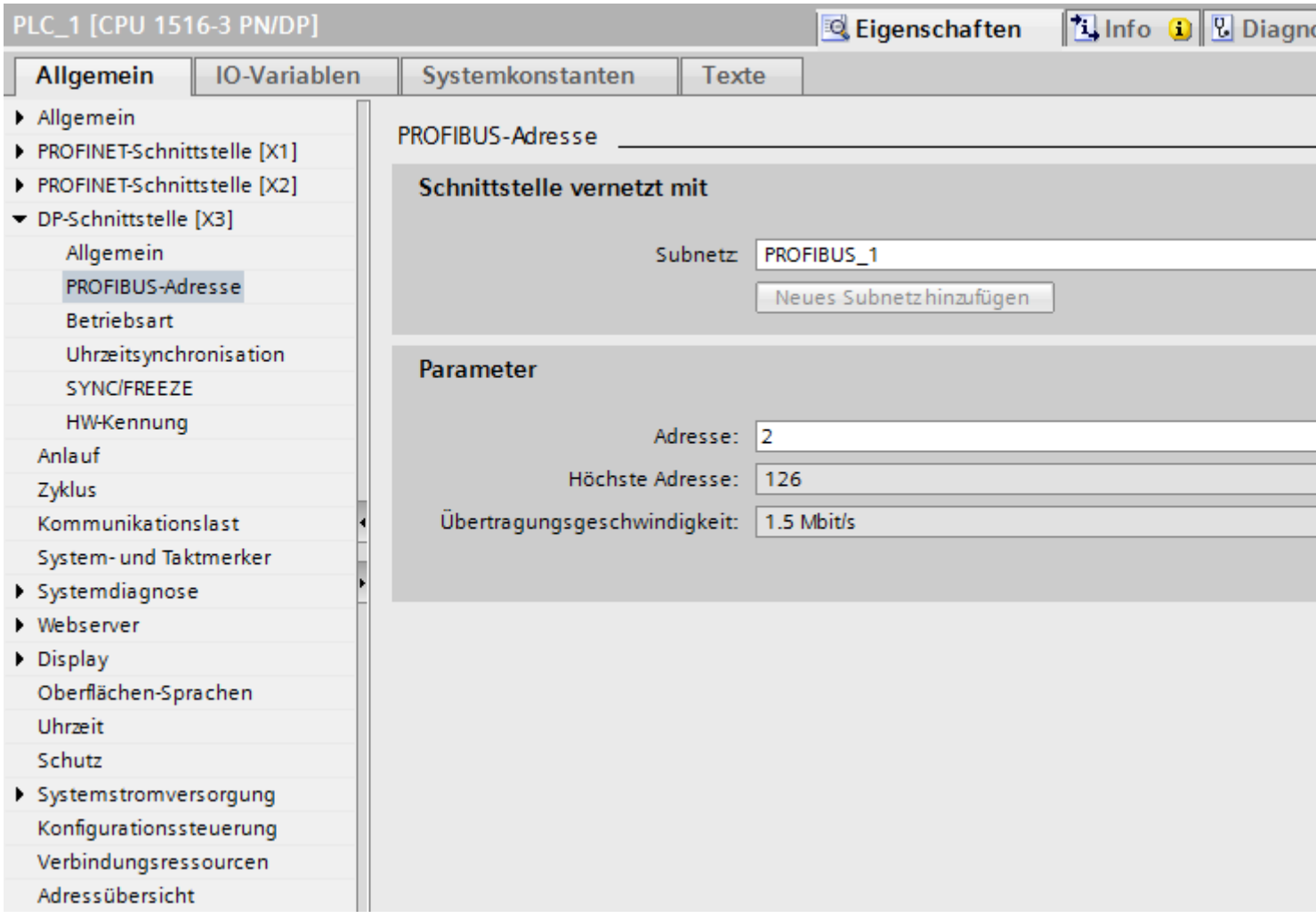
PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Busprofile bei PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung

Je nach angeschlossenen Gerätetypen und verwendeten Protokollen am PROFIBUS stehen unterschiedliche Profile zur Verfügung. Die Profile unterscheiden sich hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten und hinsichtlich der Berechnung der Busparameter. Im Folgenden werden die Profile erläutert.

Teilnehmer mit unterschiedlichen Profilen am selben PROFIBUS-Subnetz

Eine einwandfreie Funktion des PROFIBUS-Subnetzes ist nur dann gegeben, wenn die Busparameter aller Teilnehmer dieselben Werte haben.

Profile und Übertragungsgeschwindigkeiten

Profile	Unterstützte Übertragungsgeschwindigkeiten in kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universell	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Bedeutung der Profile

Profil	Bedeutung
DP	Wählen Sie das Busprofil "DP", wenn nur Geräte an das PROFIBUS-Subnetz angeschlossen sind, welche die Anforderungen der Norm EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS erfüllen. Die Einstellung der Busparameter ist auf diese Geräte optimiert. Hierzu zählen Geräte mit DP-Master- und DP-Slave-Schnittstellen der SIMATIC S7 sowie Dezentrale Peripheriegeräte anderer Hersteller.
Standard	Gegenüber dem Profil "DP" bietet das Profil "Standard" zusätzlich die Möglichkeit, Teilnehmer eines anderen Projektes oder Teilnehmer, die hier nicht projektiert wurden, bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen. Die Busparameter werden dann nach einem einfachen, nicht optimierten Algorithmus berechnet.
Universell	Wählen Sie das Busprofil "Universell", wenn einzelne Teilnehmer am PROFIBUS-Subnetz den Dienst PROFIBUS-FMS nutzen. Hierzu gehören z. B. folgende Geräte: • CP 343-5 • PROFIBUS-FMS-Geräte anderer Hersteller Auch hier besteht wie im Profil "Standard" die Möglichkeit, zusätzliche Teilnehmer bei der Berechnung der Busparameter zu berücksichtigen.

Schutz der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schutzstufen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Wenn Sie die Kommunikation von Steuerung und Bediengerät schützen wollen, dann können Sie Schutzstufen für die Kommunikation vergeben.

Für eine SIMATIC S7-1500 CPU können Sie mehrere Passwörter eingeben und damit unterschiedliche Zugriffsrechte für verschiedene Nutzergruppen einrichten.

Die Passwörter werden in einer Tabelle eingegeben, sodass jedem Passwort genau eine Schutzstufe zugeordnet ist.

Wie das Passwort wirkt, steht in der Spalte "Schutz".

Für die Steuerung SIMATIC S7-1500 gibt es verschiedene Aspekt bei der Einstellung von Schutzstufen zu beachten.

Nähere Hinweise dazu finden Sie unter:

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 627)

Beispiel

Sie wählen die bei der Projektierung der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" für eine Standard-CPU (d. h. keine F-CPU).

Danach geben Sie für jede in der Tabelle darüber liegenden Schutzstufen ein eigenes Passwort ein.

Für Nutzer, die keines der Passwörter kennen, ist die CPU komplett geschützt. Nicht einmal HMI-Zugriffe sind möglich.

Für Nutzer, die eines der parametrierten Passworte kennen, hängt die Wirkung ab von der Tabellenzeile, in der das Passwort steht:

- Das Passwort in Zeile 1 (Kein Schutz) wirkt, als wäre die CPU ungeschützt. Nutzer, die dieses Passwort kennen, haben uneingeschränkten Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 2 (Schreibschutz) wirkt, als wäre die CPU schreibgeschützt. Trotz Passwort-Kenntnis haben Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur lesenden Zugriff auf die CPU.
- Das Passwort in Zeile 3 (Schreib- und Leseschutz) wirkt, als wäre die CPU schreib- und lesegeschützt, sodass für die Nutzer, die dieses Passwort kennen, nur HMI-Zugriffe möglich sind.

Siehe auch

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Seite 627)

Einstellmöglichkeiten für den Schutz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zugriffsstufen

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Zugriffsstufen der S7-1500 CPUs nutzen.

S7-1500 CPUs bieten verschiedene Zugriffsstufen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.

Die einzelnen Zugriffsstufen sowie die dazugehörigen Passwörter legen Sie in den Objekteigenschaften der CPU fest. Sie parametrieren die Zugriffsstufe in einer Tabelle.

Zugriffsstufe	Zugriff			Zugriffserlaubnis
	HMI	Lesen	Schreiben	Passwort
Vollzugriff (kein Schutz)	✓	✓	✓	
Lesezugriff	✓	✓		
HMI-Zugriff	✓			
Kein Zugriff (kompletter Schutz)				

Die grünen Haken in den Spalten rechts der jeweiligen Zugriffsstufe geben an, welche Operationen maximal möglich sind, ohne das Passwort dieser Zugriffsstufe zu kennen.

Wenn Sie die Funktionen nicht markierter Felder in der Spalte "Zugriff" nutzen, ist die Eingabe eines Passwortes notwendig:

Beispiel:

Sie stellen die Zugriffsstufe "Lesezugriff" ein. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass im laufenden Betrieb ohne Passworteingabe kein schreibender Zugriff möglich ist.

Aus der Tabelle geht ebenfalls hervor, dass für die Funktion "Schreiben" Vollzugriff notwendig ist.

Wer im laufenden Betrieb eine Funktion nutzt, die schreibenden Zugriff benötigt, muss also das Passwort für den Vollzugriff eingeben!

ACHTUNG
Projektierung einer Zugriffsstufe ersetzt nicht den Know-how-Schutz
Die Parametrierung von Zugriffsstufen bietet hochwertigen Schutz vor unrechtmäßigen Änderungen an der CPU, indem die Rechte zum Laden in die CPU eingeschränkt werden. Bausteine auf der Memory Card sind jedoch nicht schreib- oder lesegeschützt. Um den Code von Bausteinen auf der Memory Card zu schützen, verwenden Sie den Know-how-Schutz.

Voreingestelltes Verhalten

Voreingestellt ist die Zugriffsstufe "Vollzugriff (kein Schutz)". Jeder Nutzer kann die Hardware-Konfiguration und die Bausteine lesen und verändern. Ein Passwort ist nicht parametriert und wird auch für den Online-Zugriff nicht benötigt.

Die Zugriffsstufen im Einzelnen

Im Folgenden finden Sie die Erläuterung zu den existierenden Zugriffsstufen und welche Funktionen in der jeweiligen Zugriffsstufe möglich sind.

- Vollzugriff (kein Schutz):
  Hardware-Konfiguration und Bausteine können von jedem gelesen und verändert werden.
- Lesezugriff für F-Bausteine (nur bei F-CPUs):
  F-Bausteine des Sicherheitsprogramms können nicht ohne Legitimation durch das Passwort dieser oder einer höheren Zugriffsstufe verändert werden.
  Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Programmier- und Bedienhandbuch *SIMATIC Safety - Projektieren und Programmieren.*
- Lesezugriff:
  Nur lesender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich, d. h. Sie können die Hardware-Konfiguration und Bausteine ins Programmiergerät laden. Möglich ist außerdem der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten sowie Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP).
  Sie können keine Bausteine und keine Hardware-Konfiguration in die CPU laden. Außerdem sind keine schreibende Testfunktionen und Firmware-Updates möglich.

- HMI-Zugriff:
  Nur der HMI-Zugang und Zugriff auf Diagnosedaten möglich. Über ein HMI-Gerät können Variablen gelesen und geschrieben werden.
  Sie können in dieser Zugriffsstufe weder Bausteinen und Hardware-Konfiguration in die CPU laden noch von der CPU Bausteine und Hardware-Konfiguration ins Programmiergerät laden.
  Außerdem ist Folgendes **nicht** möglich: schreibende Testfunktionen, Wechsel des Betriebszustands (RUN/STOP) und Firmware-Update.
- Kein Zugriff (kompletter Schutz):
  Nur Identifiktionsdaten lesbar z. B. über "Erreichbare Teilnehmer".
  Weder lesender noch schreibender Zugriff auf die Hardware-Konfiguration und die Bausteine möglich. Auch der HMI-Zugriff ist nicht möglich. Die Server-Funktion für PUT/GET-Kommunikation ist in dieser Zugriffsstufe deaktiviert (nicht änderbar).
  Durch die Legitimation mit einem parametrierten Passwort erhalten Sie Zugriff entsprechend der zugehörigen Schutzstufe.

Verhalten von Funktionen bei unterschiedlichen Zugriffsstufen

In der folgenden Tabelle ist beschrieben, welche Online-Funktionen in den verschiedenen Schutzstufen möglich sind.

Funktion	Vollzugriff	Lesezugriff	HMI-Zugriff	Kein Zugriff
Identifikation des Geräts z. B. über Erreichbare Teilnehmer	Ja	Ja	Ja	Ja
HMI-Diagnoseanzeige	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable beobachten (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein
Variable steuern (M, E, A, DB-Inhalte) über HMI-Gerät	Ja	Ja	Ja	Nein
Diagnoseanzeige (z. B. Geräteinformation, Verbindungsanzeige, Meldungsanzeige, Diagnosepuffer)	Ja	Ja	Ja	Nein
Lesen von Zykluszeitstatistiken (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Informationen aus der Hardware-Konfiguration lesen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Uhrzeit lesen	Ja	Ja	Ja	Nein
Onlinefunktionen innerhalb der Hardware-Konfiguration ausführen (Online & Diagnose)	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen quittieren	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen empfangen	Ja	Ja	Ja	Nein
Meldungen freigeben/sperren	Ja	Ja	Nein	Nein

Variable lesen über Testfunktion (STEP 7, Variablentabelle oder Beobachtungstabelle)	Ja	Ja	Nein	Nein
Betriebszustandswechsel online anfordern (RUN/STOP/Warmstart)	Ja	Ja	Nein	Nein
Laden von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration ins PG/PC	Ja	Ja	Nein	Nein
Uhrzeit stellen	Ja	Ja	Nein	Nein
Löschen von Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in der CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
Laden von einzelnen Datenbausteinen, Codebausteinen, Hardware-Konfiguration in die CPU	Ja	Nein	Nein	Nein
PLC-Programm ins Gerät laden und zurücksetzen	Ja	Nein	Nein	Nein
Firmware-Update von CPUs oder Peripheriemodulen	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen steuern über Testfunktion (STEP 7, Beobachtungstabelle)	Ja	Nein	Nein	Nein
Variablen im Programmstatus lesen	Ja	Nein	Nein	Nein
Online-Editieren von Bausteinen	Ja	Nein	Nein	Nein
Ausgänge steuern im Betriebszustand STOP	Ja	Nein	Nein	Nein

Verhalten einer Passwort-geschützten Baugruppe im Betrieb

Der Schutz der CPU ist wirksam, nachdem die Einstellungen in die CPU geladen wurden.

Vor der Ausführung einer Online-Funktion wird die Zulässigkeit geprüft und im Falle eines Passwortschutzes zur Passworteingabe aufgefordert.

Beispiel: Die Baugruppe wurde mit Lesezugriff parametriert und Sie wollen die Testfunktion "Variable steuern" ausführen. Da es sich um einen schreibenden Zugriff einer Testfunktion handelt, muss zur Ausführung der Funktion das parametrierte Passwort eingegeben werden.

Die durch Passwort geschützten Funktionen können zu einem Zeitpunkt nur von einem PG/PC ausgeführt werden. Ein weiteres PG/PC kann sich nicht anmelden.

Die Zugangsberechtigung zu den geschützten Daten gilt für die Dauer der Online-Verbindung. Wenn die Online-Verbindung nach einer Unterbrechung wiederhergestellt wird, müssen Sie die Zugangsdaten nicht erneut eingeben. Um die Zugangsberechtigung manuell aufzuheben, klicken Sie auf "Online > Zugriffsrechte löschen“.

Jede Zugriffsstufe lässt auch ohne Eingabe eines Passwortes den uneingeschränkten Zugriff auf bestimmte Funktionen zu, z. B. Identifikation über die Funktion "Erreichbare Teilnehmer".

Der Zugriff auf eine passwortgeschützte S7-1500-CPU kann lokal am Display eingeschränkt werden. Die Einschränkung wirkt nur, wenn der Betriebsartenschalter in Stellung RUN steht.

Zugangspasswort für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Den Zugriff auf eine Steuerung sichern Sie durch die Vergabe eines Passworts ab.

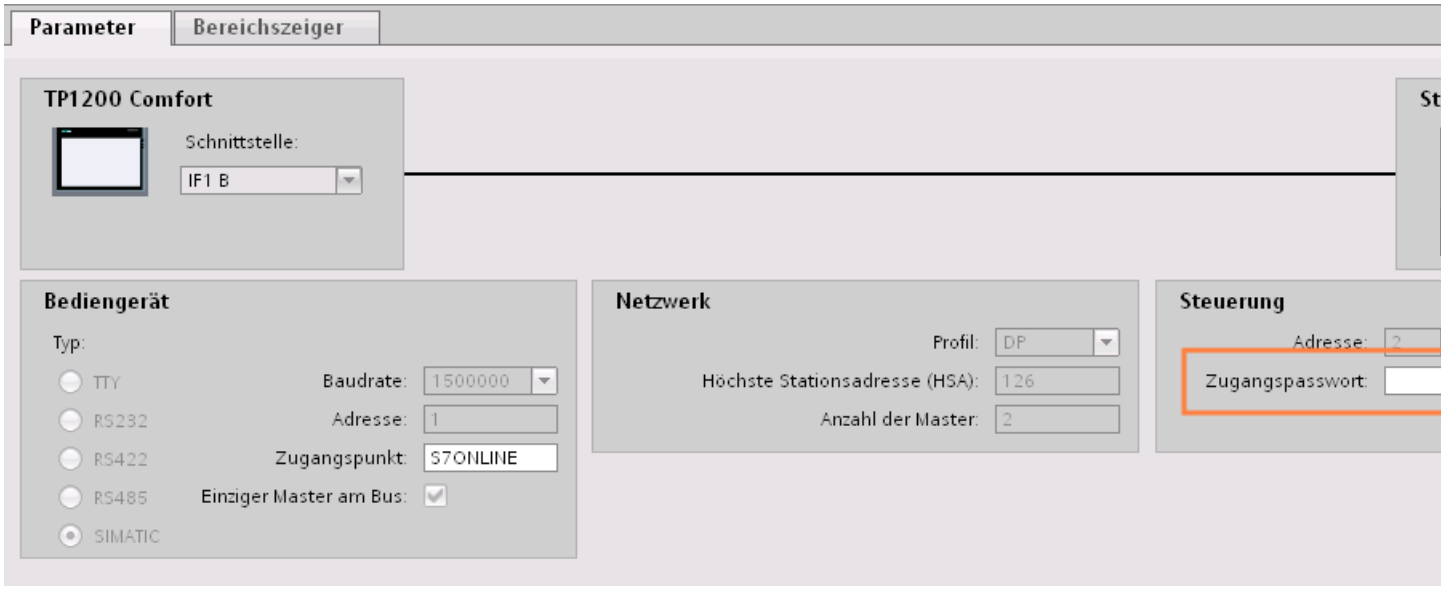
Bei der Projektierung der Verbindung vergeben Sie das Passwort.

Ab Schutzstufe "Kompletter Schutz" ist es zwingend notwendig das Passwort der Steuerung einzugeben.

Wenn Sie das Passwort nicht oder falsch eingeben, wird die Kommunikation zur Steuerung nicht aufgebaut.

Kennwort vergeben

Im Editor "Verbindungen" geben Sie das "Zugangspasswort" für die Steuerung ein.



2.9.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.9.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Einschränkungen

Beim Datenaustausch über Bereichszeiger sind bei der Kommunikation mit SIMATIC S7 1500 nur folgende Datentypen projektierbar:

- UInt und Array von UInt
- Word und Array von Word
- Int und Array von Int
- "Array[0..15] of Bool" beim Bereichszeiger "Koordination"
- Date_And_Time
- DTL und LDT

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger projektieren (Seite 158)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1.Wort	Aktueller Bildtyp															
2.Wort	Aktuelle Bildnummer															
3.Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5.Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" oder "40" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Verwendung von Datentypen

Die Datentypen "Date_And_Time, DTL" und "LDT" können nur bei den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" verwendet werden.

Das benutzte Datenformat des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" ist vom verwendeten Steuerungsauftrag 40/41 abhängig.

Falls an dem Bereichszeiger keine Steuerungsvariable verbunden ist oder eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "Array[0..5] of UInt/Word/Int" verbunden ist, gilt folgendes:

Der dargestellte Aufbau des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" wird nur beim Steuerungsauftrag 41 verwendet.

Falls der Steuerungsauftrag 40 verwendet wird, wird das weiter unten dargestellt Datenformat "DATE_AND_TIME (BCD-codiert)" verwendet.

Falls an den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "DATE_AND_TIME", "DTL" oder "LDT" verbunden ist, wird in dem entsprechenden Bereichszeiger genau das zugehörige Datenformat verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Verwendung von Datentypen

Die Datentypen "Date_And_Time, DTL" und "LDT" können nur bei den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" verwendet werden.

Das benutzte Datenformat des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" ist vom verwendeten Steuerungsauftrag 40/41 abhängig.

Falls an dem Bereichszeiger keine Steuerungsvariable verbunden ist oder eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "Array[0..5] of UInt/Word/Int" verbunden ist, gilt folgendes:

Der dargestellte Aufbau des Bereichszeigers "Datum/Uhrzeit" wird nur beim Steuerungsauftrag 41 verwendet.

Falls der Steuerungsauftrag 40 verwendet wird, wird das weiter unten dargestellt Datenformat "DATE_AND_TIME (BCD-codiert)" verwendet.

Falls an den Bereichszeigern "Datum/Uhrzeit" und "Datum/Uhrzeit PLC" eine Steuerungsvariable mit dem Datentyp "DATE_AND_TIME", "DTL" oder "LDT" verbunden ist, wird in dem entsprechenden Bereichszeiger genau das zugehörige Datenformat verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

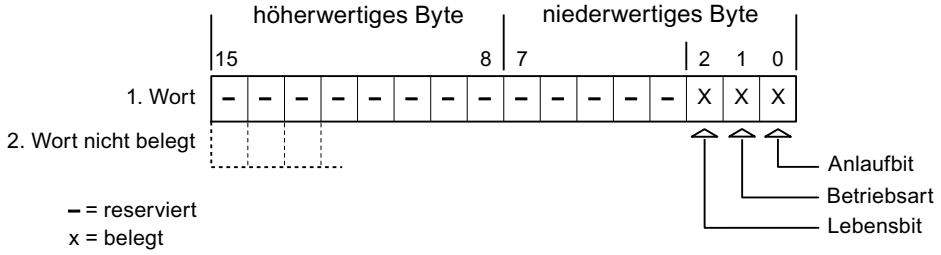
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Stopp der Runtime.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Adresse".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 640)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)** [2) 3)]	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen.
[2]	Beim Bediengerät KTP 600 BASIC PN wird der Wochentag ignoriert.
[3]	Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" verwenden, wird der Wochentag ignoriert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 632)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 633)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 634)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 636)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 638)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 639)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	

Schritt	Aktion	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	

Schritt	Aktion	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein

Schritt	Aktion	
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 650)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich
- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 643)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 644)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 645)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 646)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 647)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 648)

2.9.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 652)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 653)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

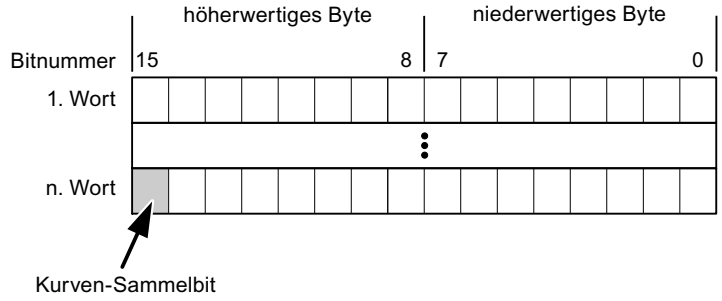
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Kurven (Seite 651)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 653)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Allgemeines zu Kurven (Seite 651)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 652)

2.9.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Quittierung von Meldungen (Seite 655)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

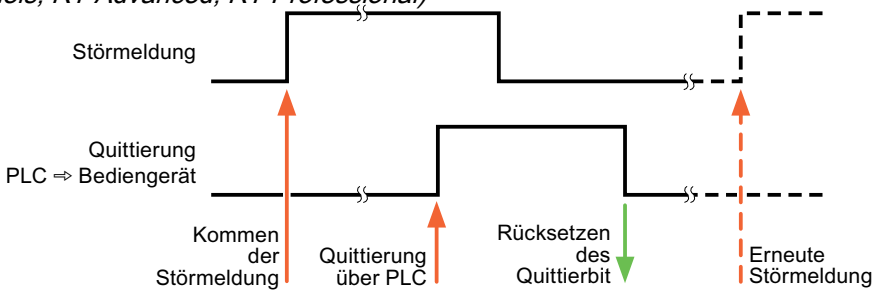
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

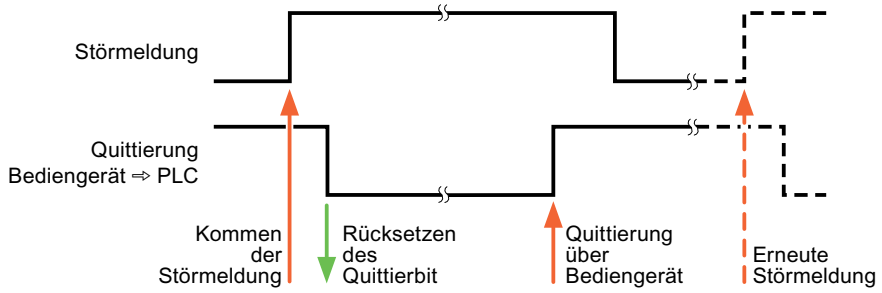
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Meldungen projektieren (Seite 654)

2.9.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

2.9.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.9.5.1 Geräteabhängigkeit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Geräteabhängigkeit

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP300 Basic	Nein
KP400 Basic	Nein
KTP400 Basic PN	Nein
KTP600 Basic DP	Nein
KTP600 Basic PN	Nein
KTP1000 Basic DP	Nein
KTP1000 Basic PN	Nein
TP1500 Basic PN	Nein

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic	Nein
KTP700 Basic	Nein
KTP900 Basic	Nein
KTP1200 Basic	Nein

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V15.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
Mobile Panel 177 6" DP	Nein
Mobile Panel 177 6" PN	Nein
Mobile Panel 277 8"	Nein
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	Nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	Nein
Mobile Panel 277F 8" IWLAN (RFID-Tag)	Nein
Mobile Panel 277 10"	Nein

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Mobile Panels V15.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein
KTP400 Comfort	Nein
KTP400 Comfort Portrait	Nein
KP700 Comfort	Nein
TP700 Comfort	Nein
TP700 Comfort Portrait	Nein
KP900 Comfort	Nein
TP900 Comfort	Nein
TP900 Comfort Portrait	Nein
KP1200 Comfort	Nein
TP1200 Comfort	Nein
TP1200 Comfort Portrait	Nein
KP1500 Comfort	Nein
TP1500 Comfort	Nein
TP1500 Comfort Portrait	Nein
TP1900 Comfort	Nein
TP1900 Comfort Portrait	Nein
TP2200 Comfort	Nein
TP2200 Comfort Portrait	Nein

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Nein
KTP400 Comfort	Nein

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KTP400 Comfort Portrait	Nein
KP700 Comfort	Nein
TP700 Comfort	Nein
TP700 Comfort Portrait	Nein
KP900 Comfort	Nein
TP900 Comfort	Nein
TP900 Comfort Portrait	Nein
KP1200 Comfort	Nein
TP1200 Comfort	Nein
TP1200 Comfort Portrait	Nein
KP1500 Comfort	Nein
TP1500 Comfort	Nein
TP1500 Comfort Portrait	Nein
TP1900 Comfort	Nein
TP1900 Comfort Portrait	Nein
TP2200 Comfort	Nein
TP2200 Comfort Portrait	Nein

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V15.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V15.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-1500 Software Controller
WinCC RT Advanced	Ja

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Zulässige Datentypen (Seite 666)

2.9.5.2 Zulässige Datentypen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 1500

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge
BOOL	1 Bit
BYTE	1 Byte
WORD	2 Byte

Datentyp	Länge	
DWORD	4 Byte	
CHAR	1 Byte	
WCHAR	2 Byte	RT Professional
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1]	
INT	2 Byte	
DINT	4 Byte	
REAL	4 Byte	
TIME	4 Byte	
DATE	2 Byte	
TIME_OF_DAY	4 Byte	
S5TIME	2 Byte	
COUNTER	2 Byte	
TIMER	2 Byte	
DATE_AND_TIME	8 Byte	
STRING	(2+n) Byte, n = 0 bis 254	
WSTRING	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 254	Basic Panels
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 4094	Panels, RT Advanced
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 65534	RT Professional
DTL	12 Byte	
LDT	8 Byte	
LINT	8 Byte	
LREAL	8 Byte	
LTIME	8 Byte	
LTIME_OF_DAY	8 Byte	
SINT	1 Byte	
UDINT	4 Byte	
UINT	2 Byte	
ULINT	8 Byte	
USINT	1 Byte	

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Geräteabhängigkeit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 658)

2.9.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)

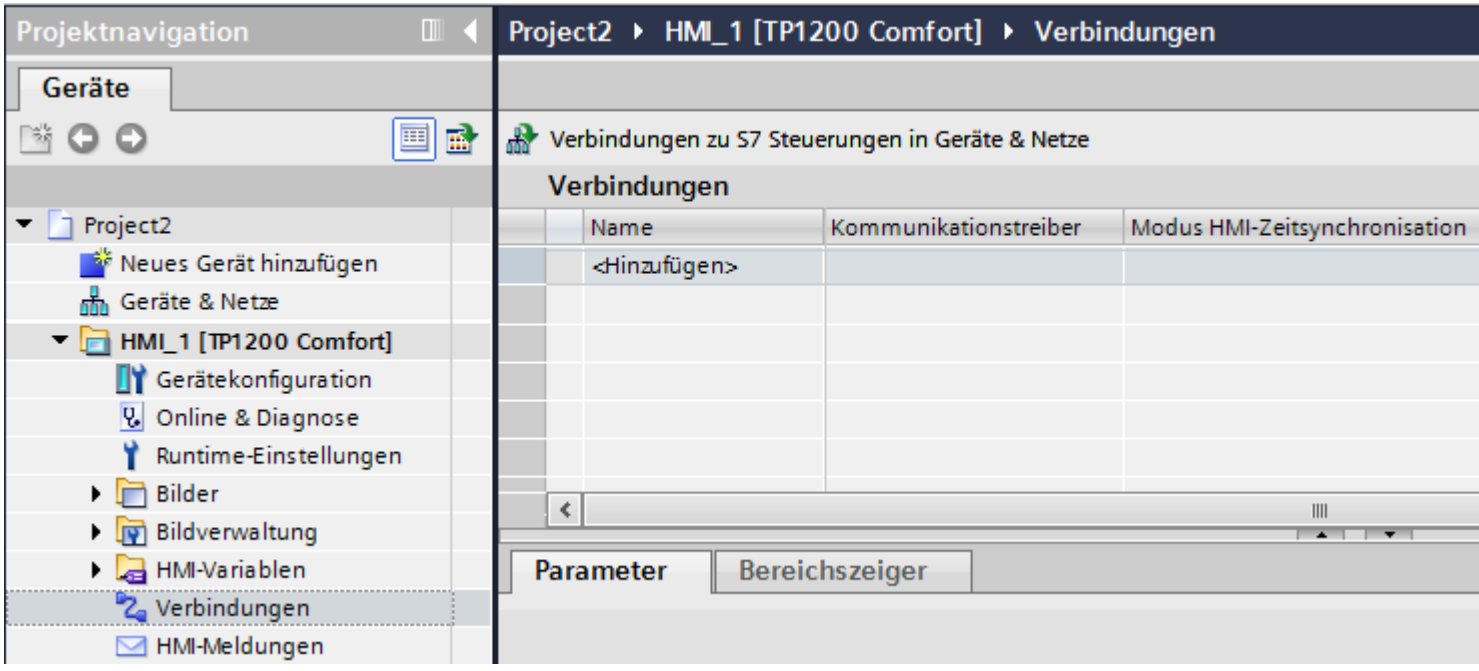
2.9.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)

Voraussetzungen

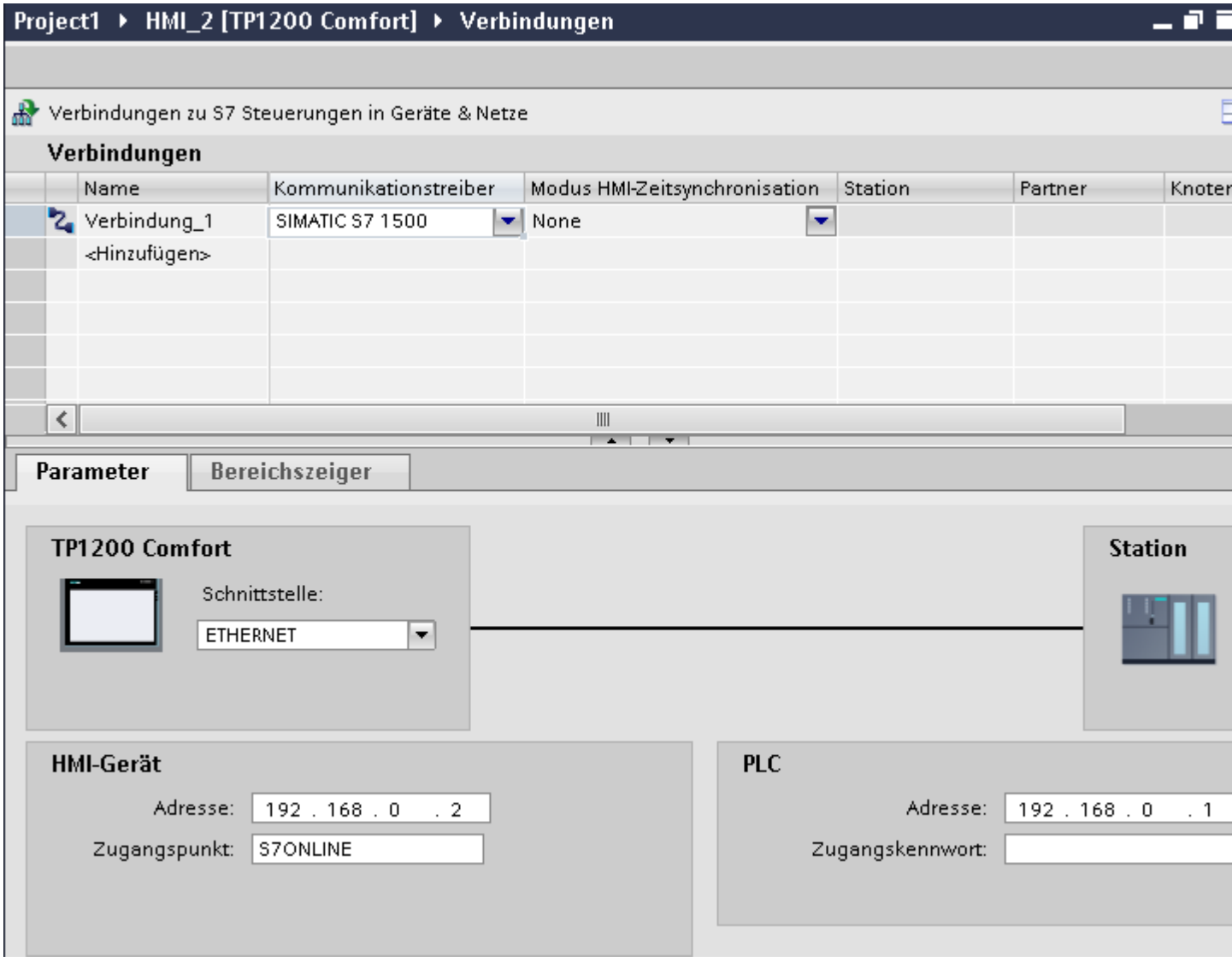
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFINET-Schnittstelle ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.



4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die IP-Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

2.9.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Advanced)

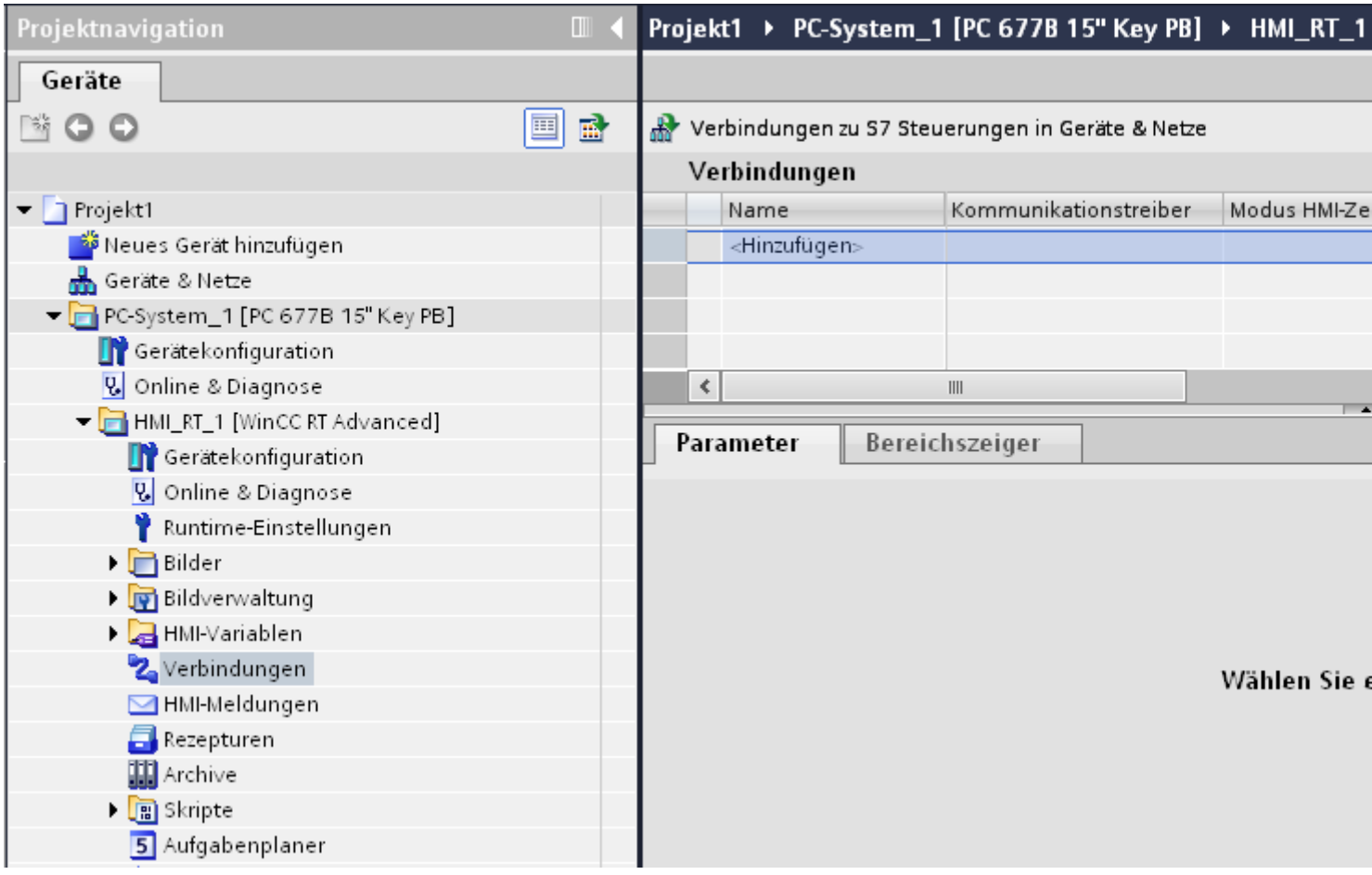
2.9.7.1 Verbindung anlegen (RT Advanced)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Advanced ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.

5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Advanced > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- Industrial Ethernet
- MPI
- PROFIBUS

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (Seite 671)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Parameter für die Verbindung (Seite 671)

2.9.7.2 Parameter für die Verbindung (RT Advanced)

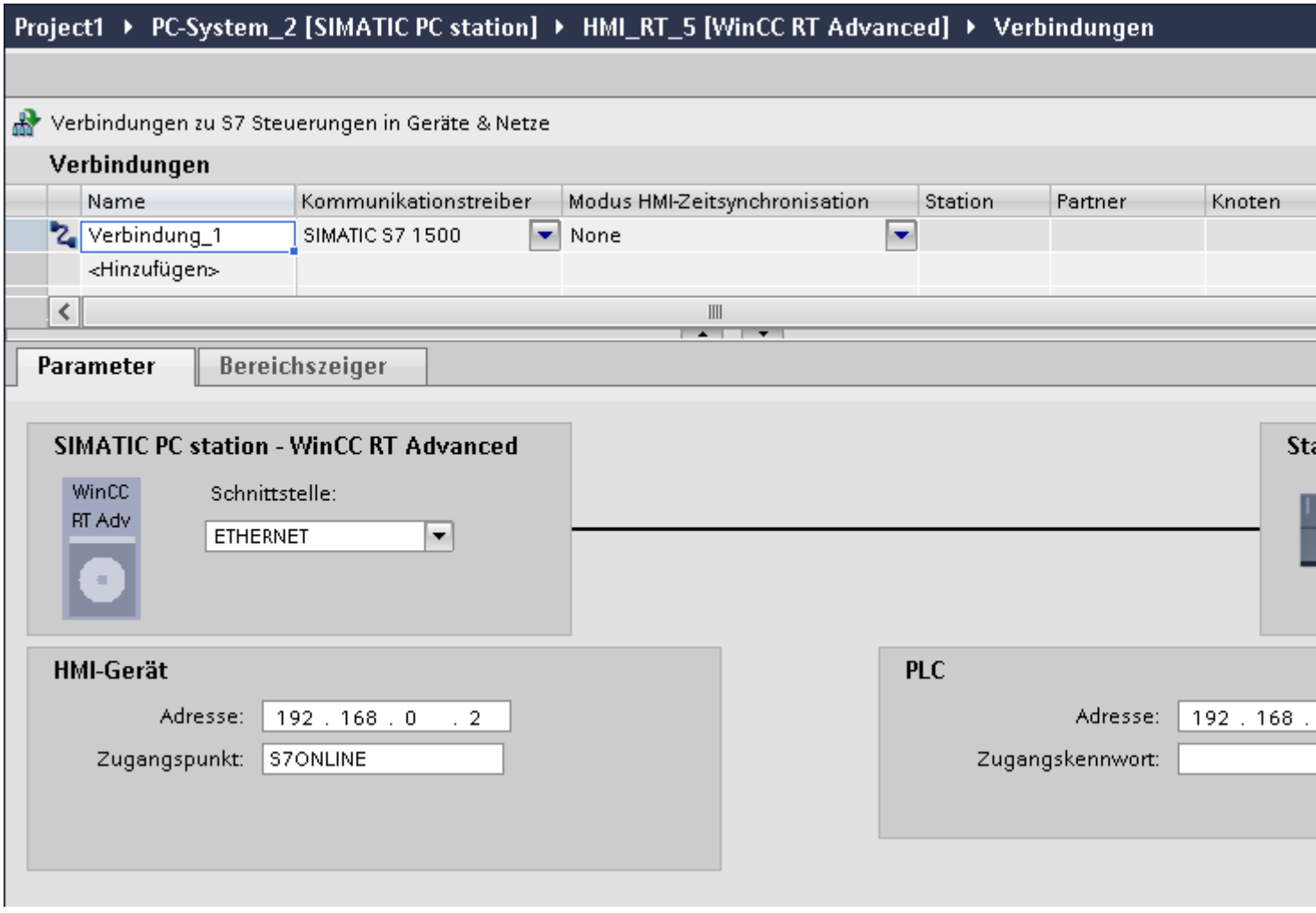
ETHERNET (RT Advanced)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- TCP/IP



Bediengerät

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse der Steuerung ein.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Verbindung anlegen (Seite 670)

2.9.8 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.9.8.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um anlagenweit dieselbe Uhrzeit zu haben, synchronisieren Sie die Uhrzeit der unterschiedlichen Komponenten der Anlage mit Hilfe der Uhrzeitsynchronisation. Die Uhrzeitsynchronisation von WinCC wird als Master-Slave-System betrieben.

Damit alle Komponenten einer Anlage mit einer identischen Uhrzeit arbeiten, muss eine Systemkomponente Zeitgeber für alle anderen Komponenten sein. Die als Zeitgeber fungierende Komponente wird als Uhrzeit-Master bezeichnet. Die zeitempfangenden Komponenten sind die Uhrzeit-Slaves.

Eigenschaften der Uhrzeitsynchronisation

- Das Bediengerät kann als Master die Uhrzeit vorgeben oder die Uhrzeit von der Steuerung als Slave übernehmen.
- Im "Master-Mode" wird eine Uhrzeitsynchronisation bei jedem Verbindungsaufbau durchgeführt.
- Im "Slave-Mode" wird bei jedem Verbindungsaufbau und danach alle 10 Minuten eine Uhrzeitsynchronisation durchgeführt.

- Die erste Uhrzeitsynchronisation wird sofort nach dem Start der Runtime am Bediengerät durchgeführt.
- Die Uhrzeitsynchronisation wird nur während des Betriebs der Runtime auf dem Bediengerät ausgeführt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 674)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 675)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 676)

2.9.8.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Freigegebene Bediengeräte

Die Uhrzeitsynchronisation zwischen einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 und einem Bediengerät können Sie mit folgenden Bediengeräten projektieren:

Gerät	Betriebssystem
Basic Panels	-
Mobile Panel 277	Windows CE 5.0
Mobile 277 IWLAN V2	Windows CE 5.0
Comfort Panels	Windows CE 6.0
PC Systeme mit WinCC RT Advanced	Microsoft Windows

Einschränkungen bei der Projektierung

- Wenn ein Bediengerät mehrere Verbindungen zu SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500, dann können Sie nur eine Verbindung als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie die Uhrzeitsynchronisation für das Bediengerät als "Slave" aktiviert haben, dann können Sie den globalen Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht mehr verwenden.
- Wenn eine Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert ist, dann kann ein Bediengerät Uhrzeit nur abfragen, wenn am Bediengerät das korrekte "Zugangspasswort" projektiert wurde.
  Das "Zugangspasswort" für eine Kommunikation zu einer Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
  Das "Zugangspasswort" muss mit dem projektierten Passwort in der Steuerung übereinstimmen. Das Passwort für die Steuerung wird in den Eigenschaften der Steuerung vergeben, unter: "Allgemein > Schutz"
- Basic Panels können Sie nur als "Slave" projektieren.

- Wenn Sie Basic Panels bei der Projektierung verwenden, ist es nicht möglich eine Uhrzeit-Synchronisation über NTP und den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" gleichzeitig zu verwenden.
- Uhrzeitsynchronisation mit Steuerungen SIMATIC S7-1200 (V1.0) ist nicht möglich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 673)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 675)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 676)

2.9.8.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

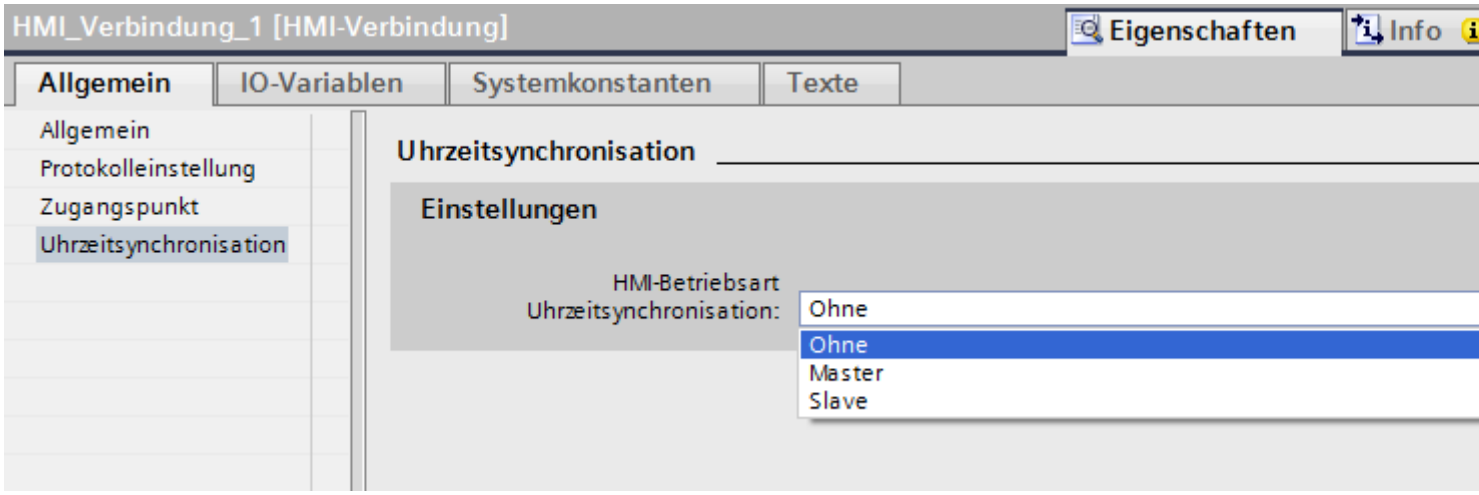
Die Uhrzeitsynchronisation für eine integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Geräte&Netze".

Voraussetzungen

- Eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 ist projektiert.
- Das Bediengerät muss die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützten.
- Editor "Geräte&Netze" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netz" auf die Linie der HMI-Verbindung.
2. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Allgemein > Uhrzeitsynchronisation > Einstellungen" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 673)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 674)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 676)

2.9.8.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

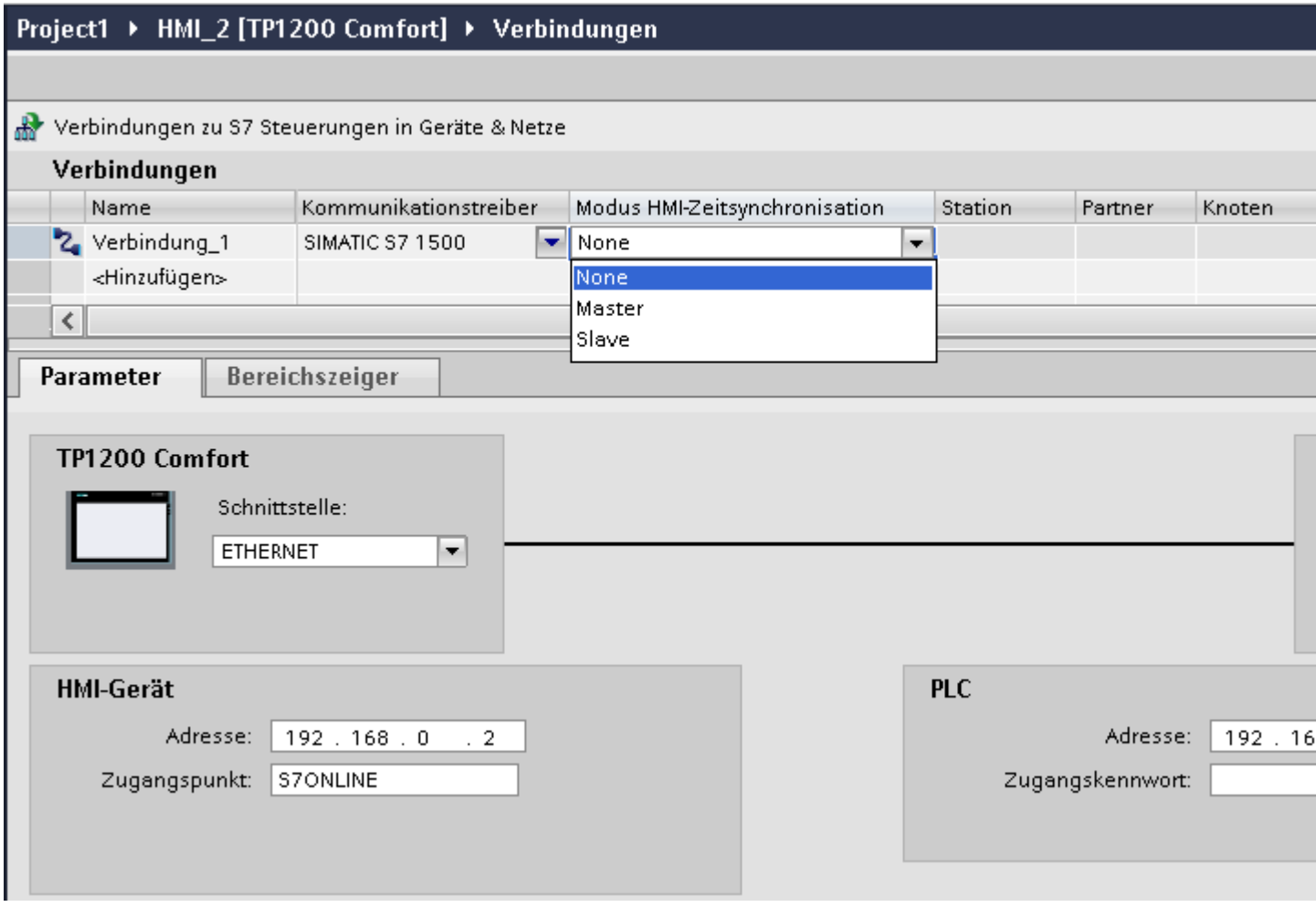
Die Uhrzeitsynchronisation für eine nicht-integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Verbindungen".

Voraussetzungen

- Ein Bediengerät, das die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützt, ist angelegt.
- Editor "Verbindungen" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" die Steuerung "SIMATIC S7 1500" aus.
3. Wählen Sie in der Spalte "Modus HMI-Zeitsynchronisation" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7-1500 Software Controller (Seite 588)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 673)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 674)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 675)

2.10 Mit SIMATIC ET 200 CPU kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.10.1 Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und der Steuerung SIMATIC ET 200 CPU beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC ET 200 CPU projektieren:

- PROFINET
- PROFIBUS

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze". Wenn Sie ein Bediengerät mit seriellem Anschluss projektiert haben, müssen Sie ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul an die ET 200 CPU projektieren.

Siehe auch

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 750)

PROFIBUS DP-Verbindung anlegen (Seite 752)

Ethernet-Parameter (Seite 756)

PROFIBUS-Parameter (Seite 754)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 757)

Verbindung anlegen (Seite 763)

Verbindung anlegen (Seite 758)

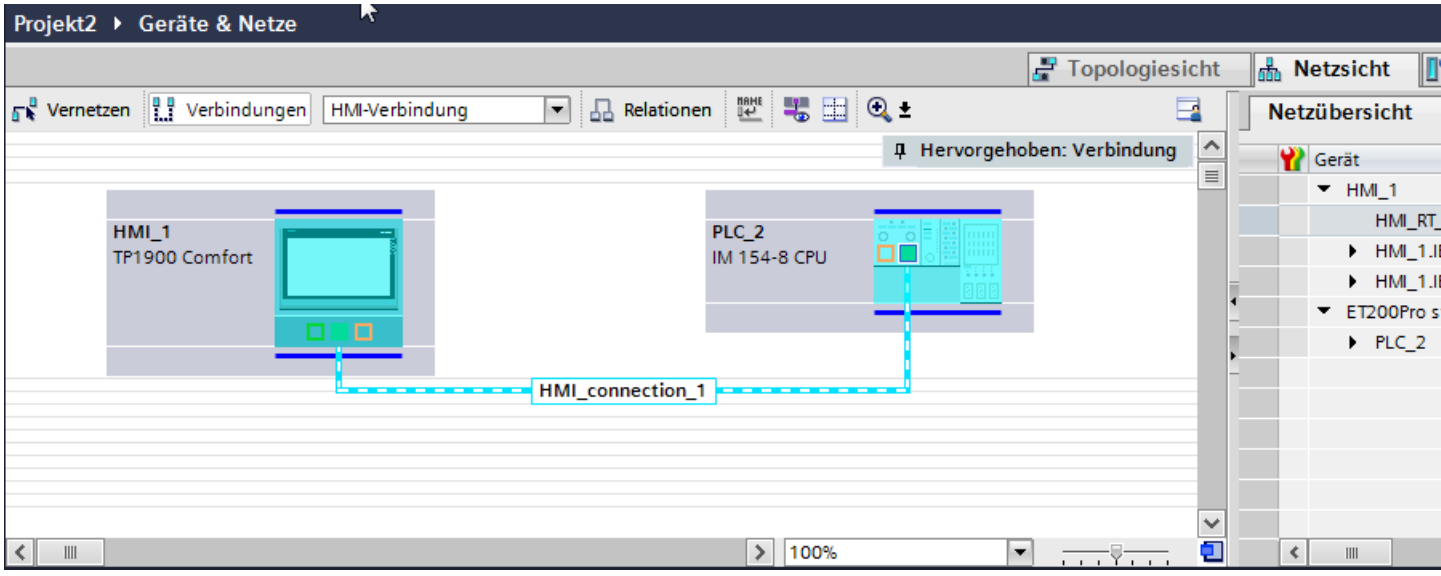
2.10.2 Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.10.2.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFINET

Wenn Sie ein Bediengerät und eine SIMATIC ET 200 CPU in das Projekt eingefügt haben, verbinden Sie die beiden PROFINET-Schnittstellen im Editor "Geräte & Netze" miteinander.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC ET 200 CPU anschließen und mehrere SIMATIC ET 200 CPU an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Seite 680)

HMI-Verbindung über PROFINET projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Voraussetzungen

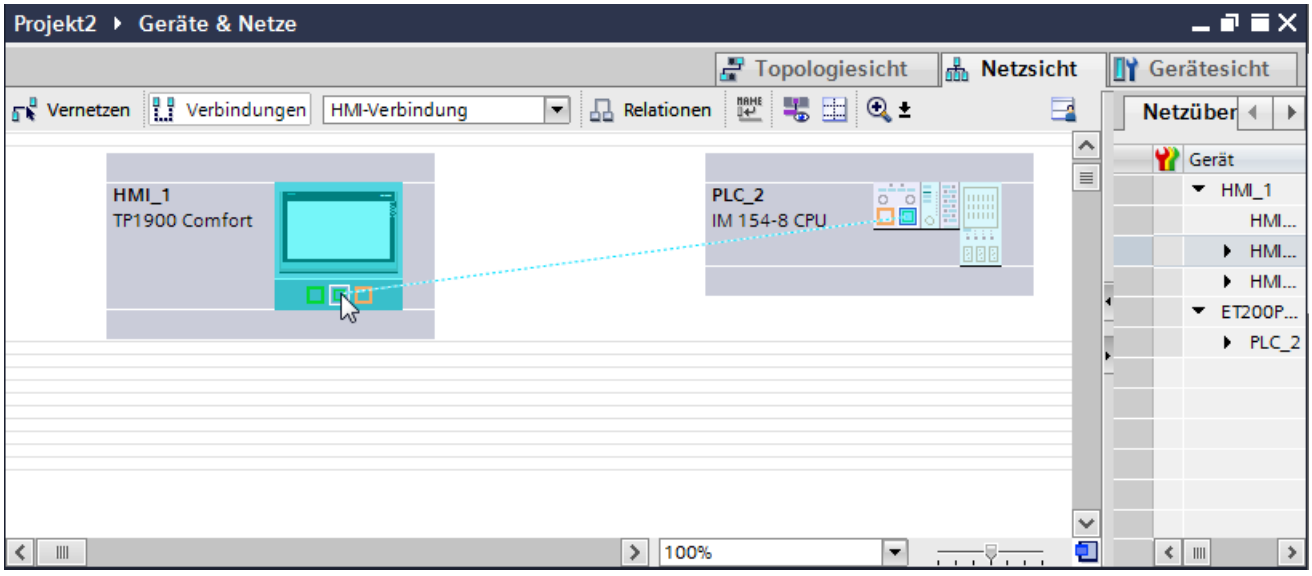
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle
- SIMATIC ET 200 CPU mit PROFINET-Schnittstelle.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

3. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des Bediengeräts.



4. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
5. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
6. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 689)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFINET (Seite 679)

PROFINET-Parameter (Seite 689)

2.10.2.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFINET

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFINET zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC ET 200 CPU beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

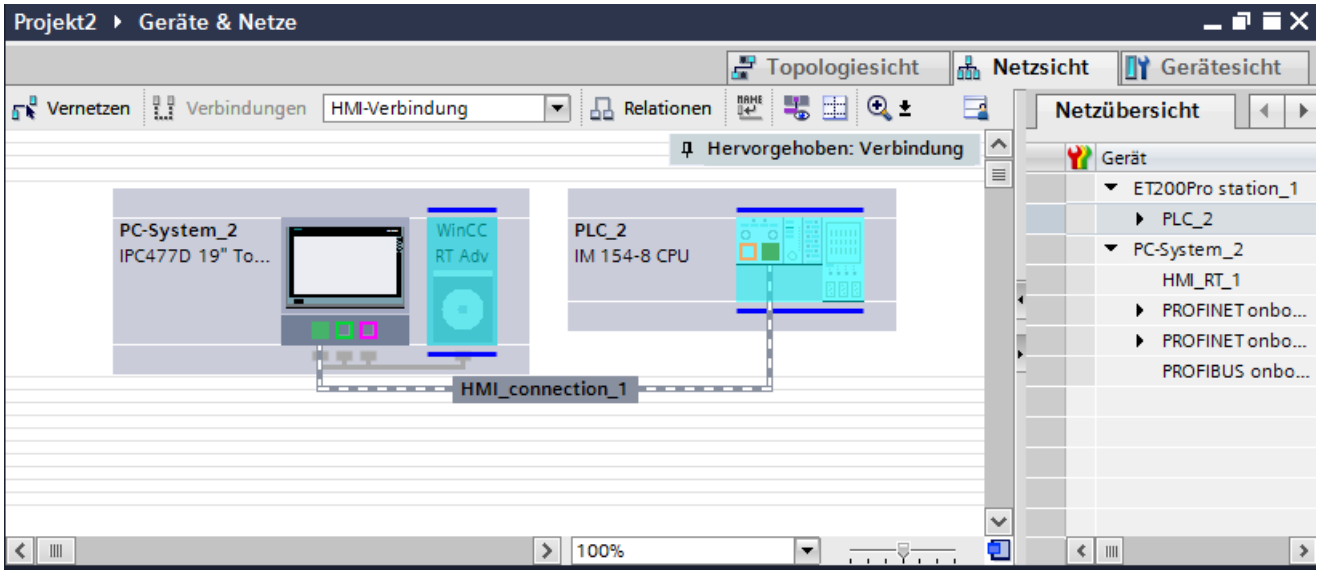
- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

WinCC Runtime als Bediengerät

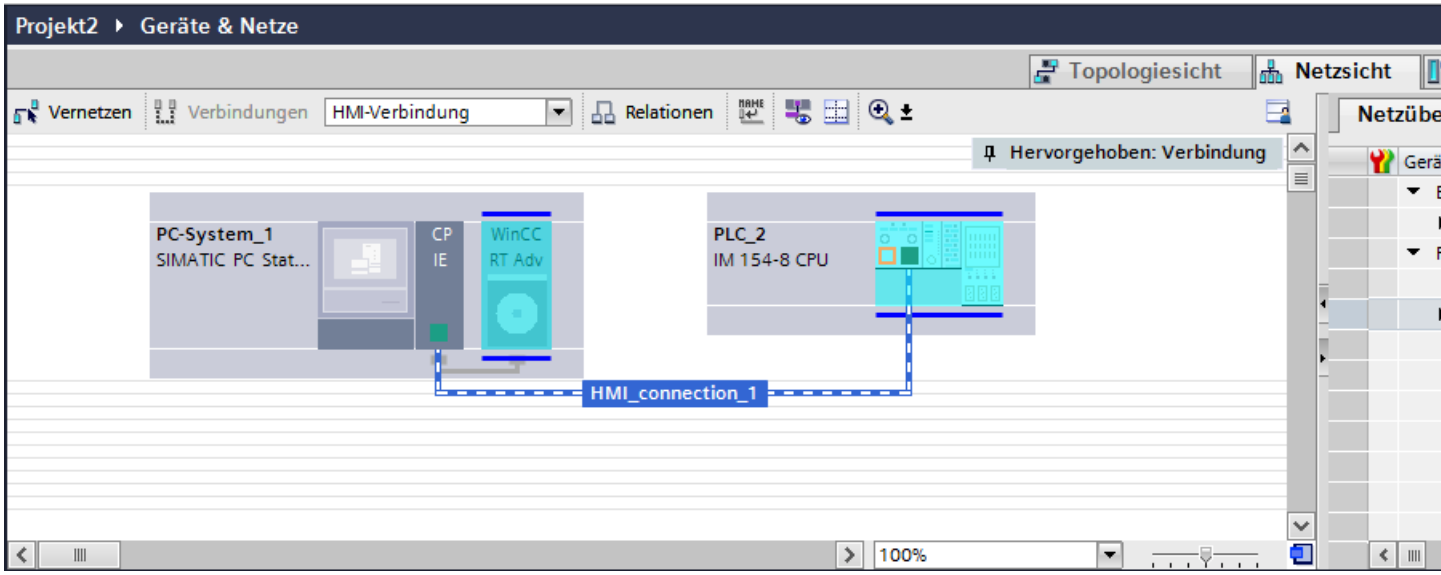
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen einer WinCC Runtime und SIMATIC ET 200 CPU.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC ET 200 CPU anschließen und mehrere SIMATIC ET 200 CPU an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFINET zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFINET zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 684)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 687)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

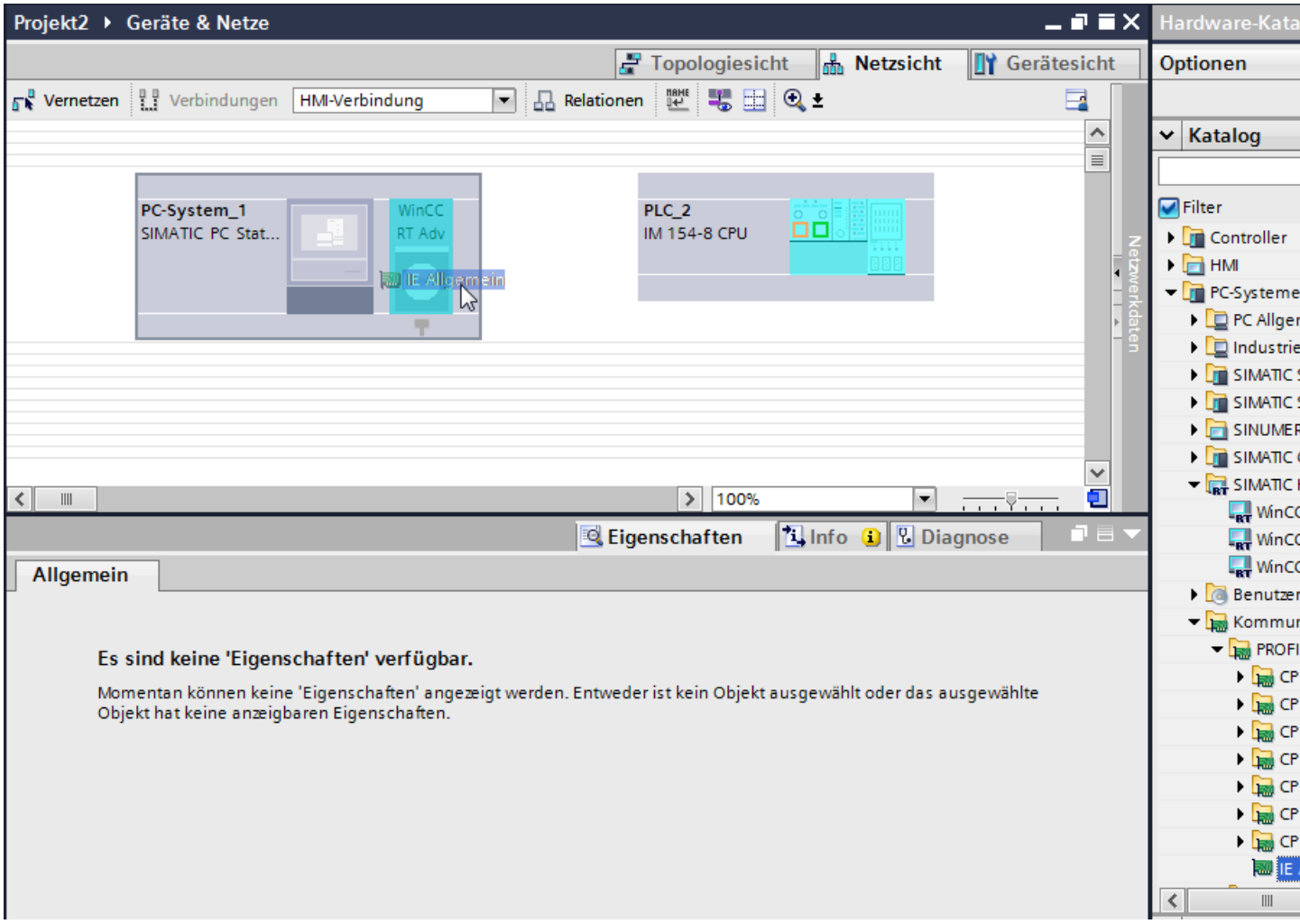
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC ET 200 CPU mit PROFINET-Schnittstelle
- PC-Station mit einer Applikation "WinCC Runtime"

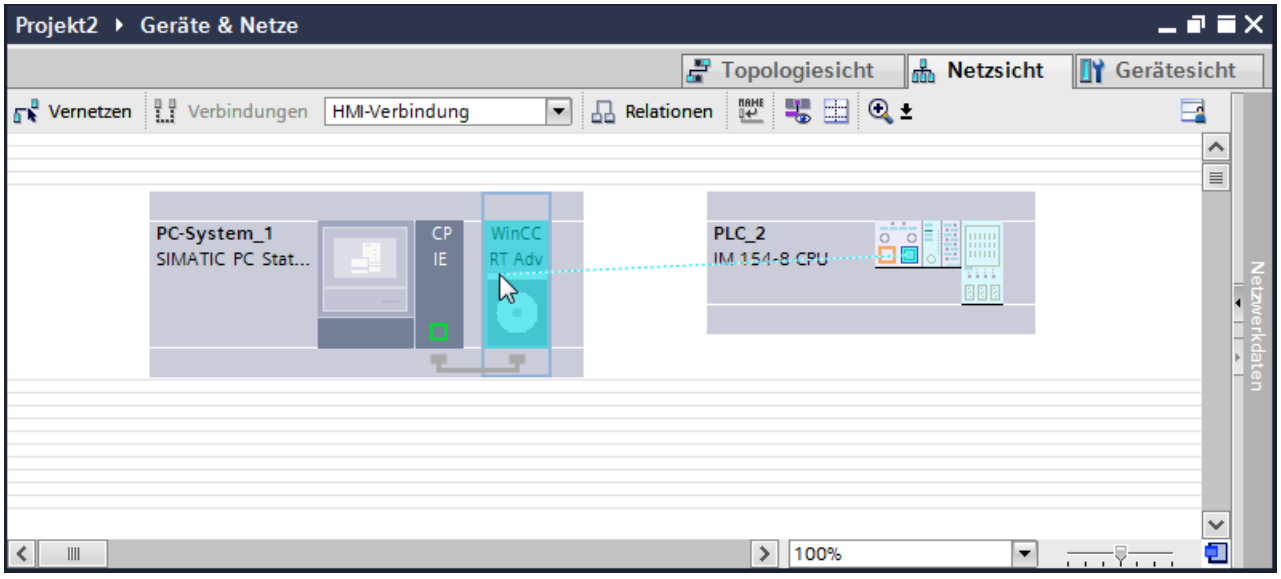
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFINET-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.

4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



5. Klicken Sie in der PC-Station auf die verbundene Schnittstelle und wählen Sie im Inspektorfenster unter "Schnittstellenzuweisung" den Eintrag "PC-Station" aus.
6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts.
   Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 689)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU angelegt. Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFINET (Seite 682)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Seite 687)

PROFINET-Parameter (Seite 689)

HMI-Verbindung über PROFINET mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFINET bzw. Ethernet zwischen Bediengerät und SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

⚠ VORSICHT
Kommunikation über Ethernet Bei Ethernet-basierter Kommunikation ist der Endanwender für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich. Gezielte Angriffe können zur Überlast des Geräts führen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

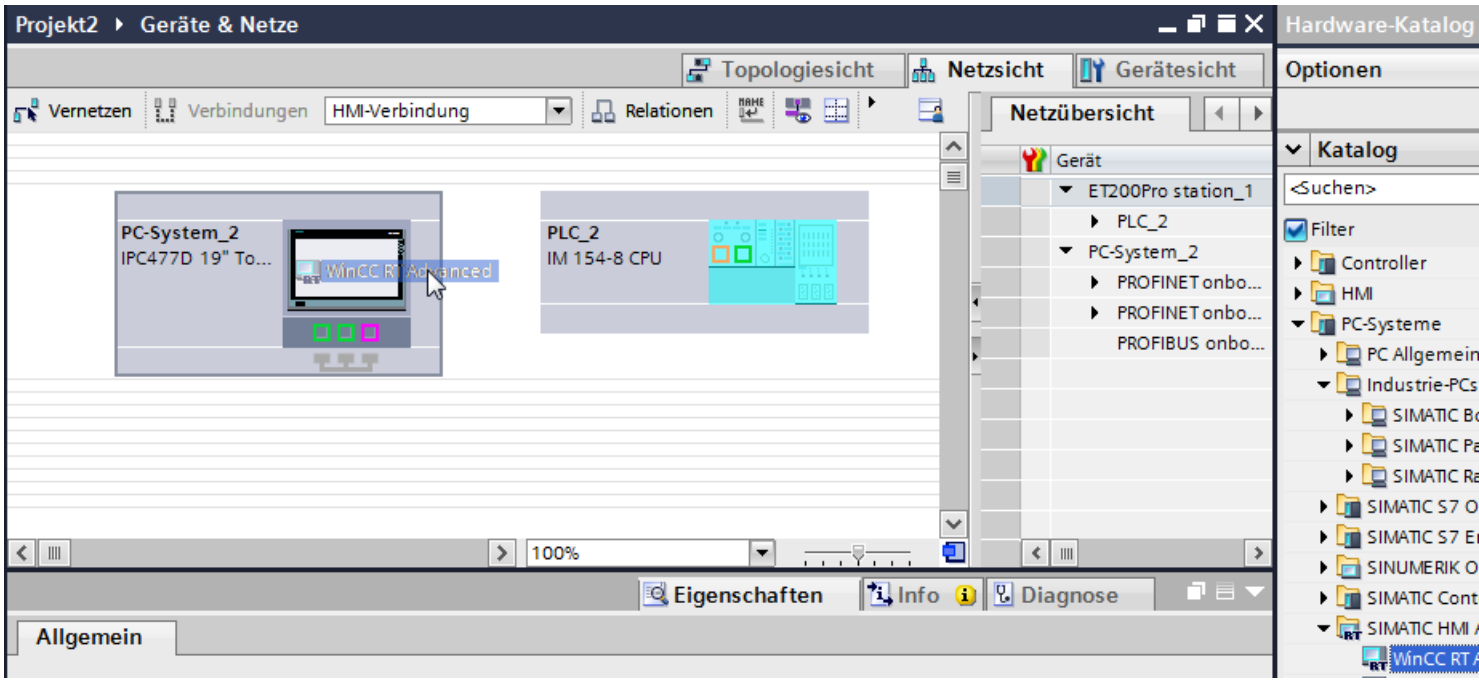
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

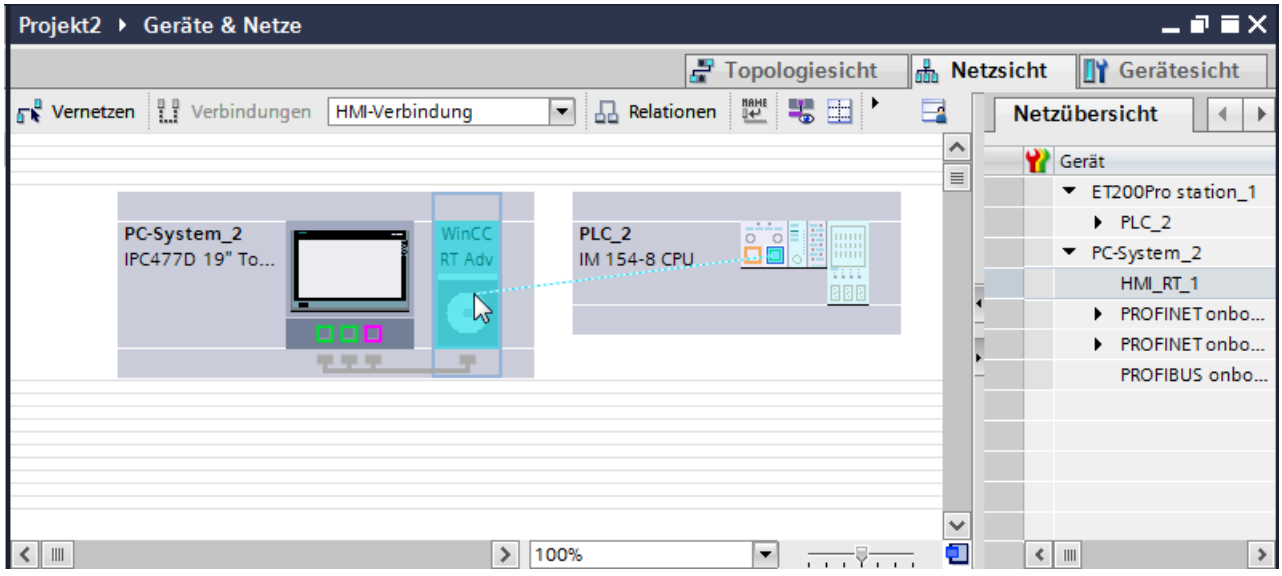
- SIMATIC ET 200 CPU mit PROFINET-Schnittstelle
- SIMATIC PC mit PROFINET-Schnittstelle

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert.
4. Klicken Sie in die PROFINET-Schnittstelle der Steuerung und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFINET- bzw. Ethernet-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie in der PC-Station auf die verbundene Schnittstelle und wählen Sie im Inspektorfenster unter "Schnittstellenzuweisung" den Eintrag "PC-Station" aus.
6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFINET-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFINET-Parameter (Seite 689)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU angelegt.

Die Verbindungsparameter IP-Adresse und Subnetzmaske sind projektiert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFINET (Seite 682)

HMI-Verbindung über PROFINET mit PC projektieren (Seite 684)

PROFINET-Parameter (Seite 689)

2.10.2.3 PROFINET-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

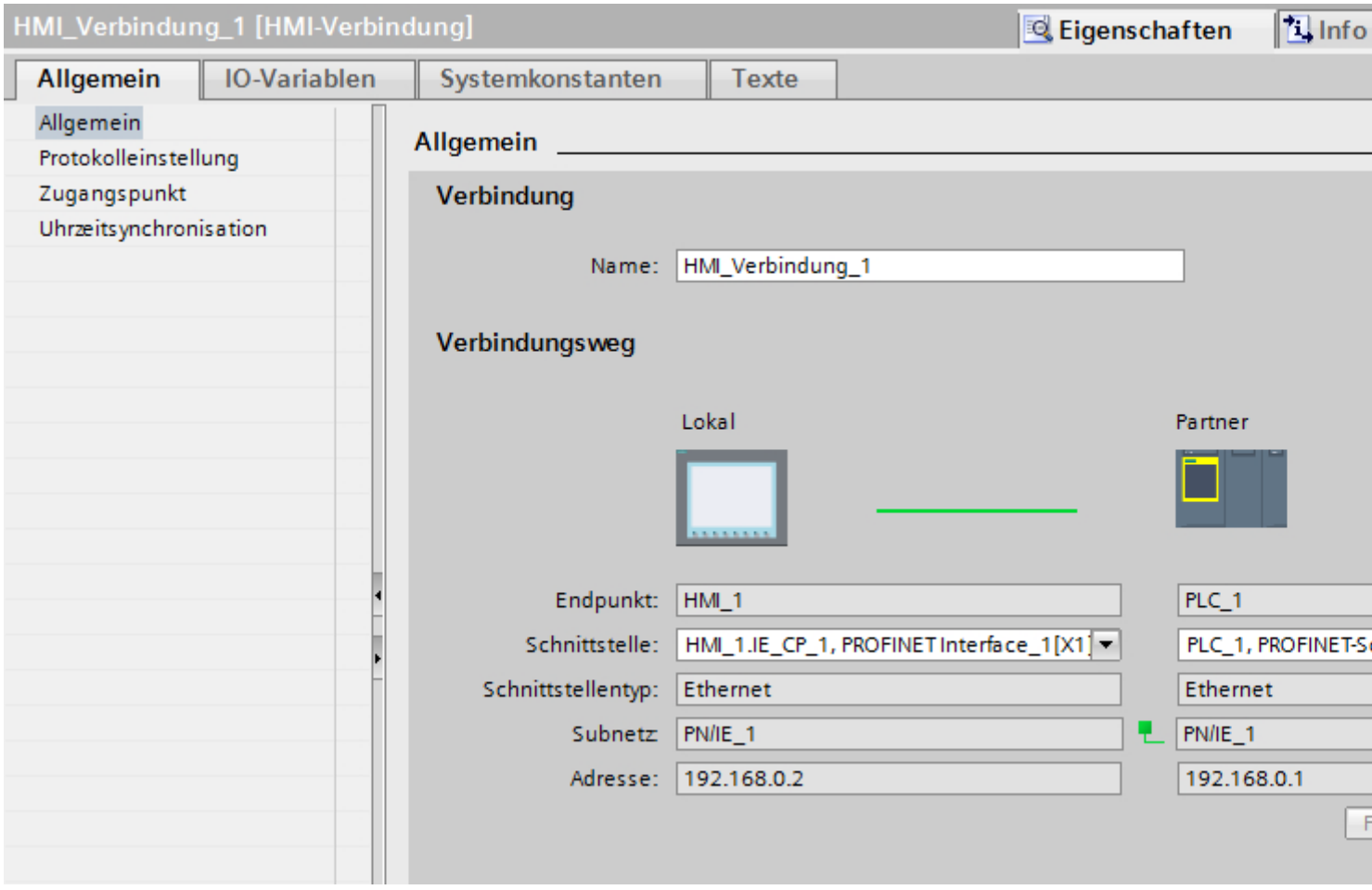
PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Zeigt den Namen der HMI-Verbindung an.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFINET-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.

- "Schnittstellen-Typ"
  Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die gewählte IP-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 691)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 693)

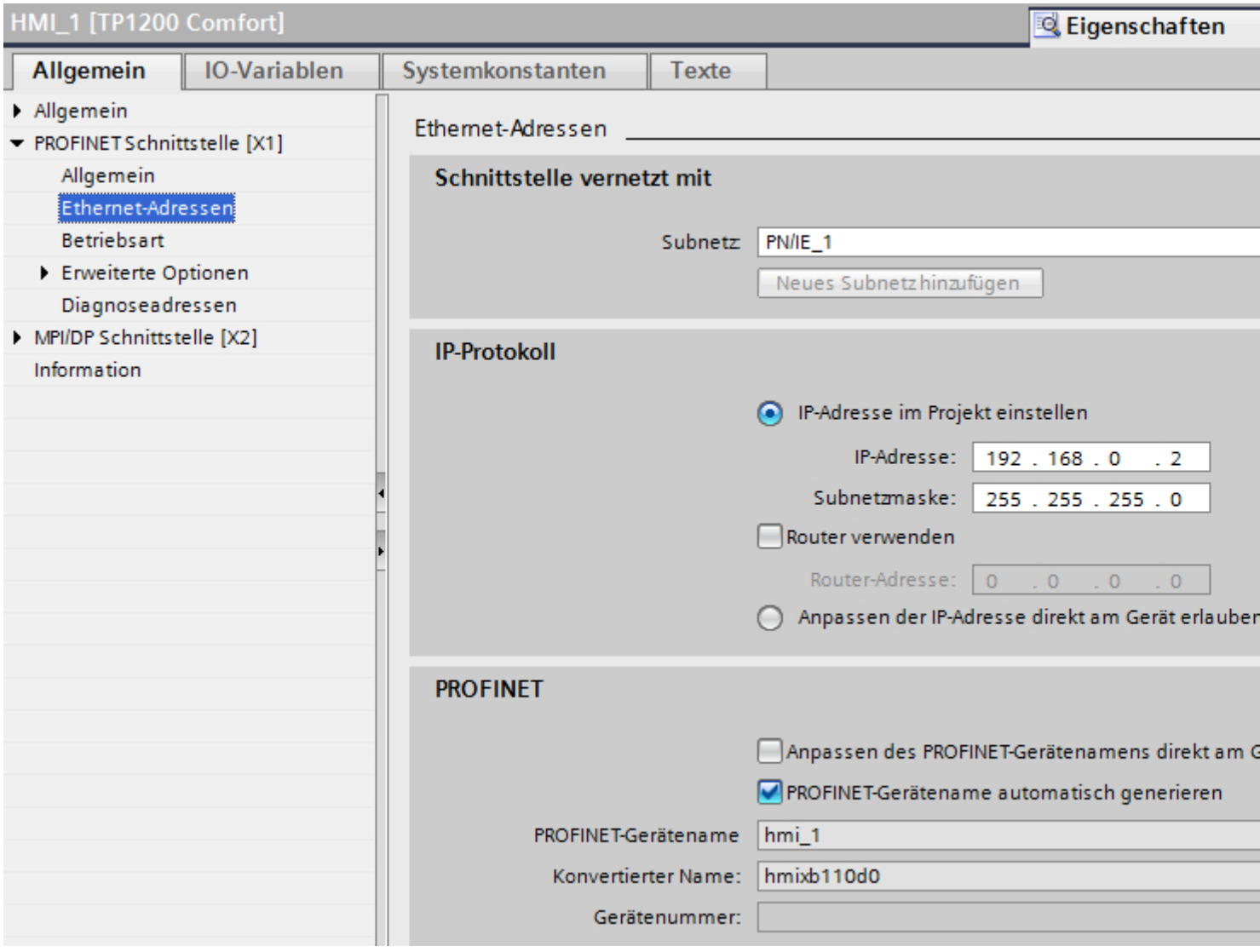
PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFINET-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "IP-Adresse im Projekt einstellen"
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.

  Hinweis

  Bei Bediengeräten mit dem Betriebsystem Windows CE 3.0 erfolgt automatisch ein Neustart.

  Bediengeräte mit Windows CE 3.0:
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP

- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
- "IP-Router verwenden"
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld "Routeradresse" ein.
- "Anpassen der IP-Adresse direkt am Gerät einstellen"
  Wenn die Funktion "IP-Adresse am Gerät einstellen" aktiviert ist, dann wird die IP-Adresse nicht aus dem Projekt übernommen. Sie müssen die IP-Adresse direkt im Control Panel des Bediengeräts eingeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 689)

PROFINET-Parameter für die Steuerung (Seite 693)

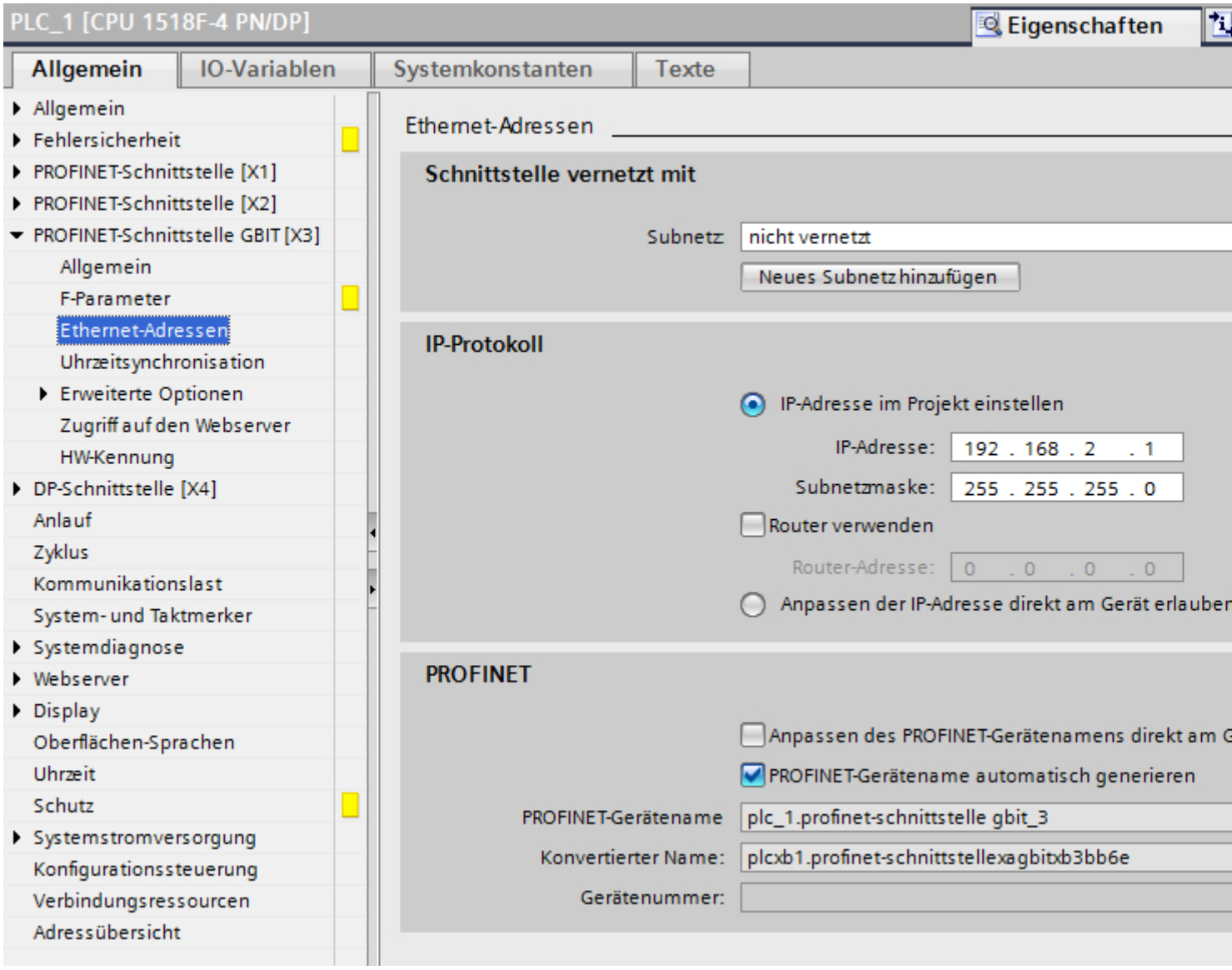
PROFINET-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFINET-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"IP-Protokoll"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "IP-Adresse"
  Im Bereich "IP-Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
- "Subnetzmaske"
  Im Bereich "Subnetzmaske" vergeben Sie Daten der Subnetzmaske.
  Wenn Sie einen IP-Router verwenden, aktivieren Sie "IP-Router verwenden" und geben Sie die Routeradresse im Feld darunter ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFINET-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 689)

PROFINET-Parameter für das Bediengerät (Seite 691)

2.10.2.4 Port-Optionen festlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Festlegen der Port-Optionen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungseinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern

Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen für den PROFINET-IO-Port ändern. Standardmäßig werden die Einstellungen automatisch festgelegt, was im Normalfall eine problemlose Kommunikation gewährleistet.

Einstellmöglichkeiten Übertragungsrate/Duplex

Abhängig von dem gewählten Gerät können Sie folgende Einstellungen für "Übertragungsrate/ Duplex" vornehmen:

- Automatische Einstellung
  Empfohlene Default-Einstellung des Ports. Die Übertragungseinstellungen mit dem Partner-Port werden automatisch "ausgehandelt". In der Voreinstellung ist automatisch auch die Option "Autonegotiation aktivieren" aktiviert, d. h. Sie können Crosskabel oder Patchkabel für den Anschluss verwenden.
- TP/ITP mit x Mbit/s. Vollduplex (Halbduplex)
  Einstellung des Übertragungsrate und des Vollduplex/Halbduplex-Betriebs. Die Wirkung ist abhängig von der eingestellten Option "Autonegotiation aktivieren":
  - Autonegotiation aktiviert
    Sie können sowohl Crosskabel als auch Patchkabel verwenden.
  - Autonegotiation deaktiviert
    Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Kabel verwenden (Patch- oder Crosskabel)! Auch bei dieser Einstellung wird der Port überwacht.
- Deaktiviert
  Abhängig vom Baugruppentyp kann in der Klappliste die Option "deaktiviert" angeboten werden. Sie haben damit beispielsweise die Möglichkeit, den Zugang zu einem unbenutzten Port aus Sicherheitsgründen zu unterbinden. Bei dieser Einstellung werden keine Diagnoseereignisse erzeugt.

Option "Überwachen"

Mit dieser Option wird die Portdiagnose aktiviert bzw. deaktiviert. Beispiele für Portdiagnose: Der Link-Status wird überwacht, d. h. Diagnose bei Link-Down erzeugt und bei Fiber Optic Ports wird die Systemreserve überwacht.

Option "Autonegotiation aktivieren"

Die Einstellung für Autonegotiation ist nur änderbar, wenn ein konkretes Medium (z. B. TP 100 Mbit/s vollduplex) ausgewählt ist. Ob ein konkretes Medium eingestellt werden kann, hängt von den Eigenschaften des Moduls ab.

Ist die Autonegotiation deaktiviert, dann wird die feste Einstellung des Ports erzwungen, ähnlich wie das z. B. bei einem priorisierten Hochlaufs des IO-Devices erforderlich ist.

Sie müssen für gleiche Einstellungen beim Partner-Port sorgen, da bei dieser Option die Betriebsparameter des angeschlossenen Netzes nicht erkannt werden und entsprechend die Datenübertragungsrate und Übertragungsmodus nicht optimal eingestellt werden können.

Hinweis

STEP 7 übernimmt bei einem verschalteten lokalen Port die Einstellung für den Partner Port, falls der Partner Port die Einstellung unterstützt. Falls der Partner Port die Einstellung nicht unterstützt, wird eine Fehlermeldung erzeugt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 697)

Begrenzungen am Port (Seite 698)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Sie haben z. B. zur Beschleunigung der Hochlaufzeit des IO-Devices für den betreffenden Port folgende Einstellungen vorgenommen:

- Feste Übertragungsrate
- Autonegotiation inkl. Autocrossing deaktiviert

Die Zeit für das Aushandeln der Übertragungsrate beim Hochlauf wird somit eingespart.

Wenn Sie Autonegotiation deaktiviert haben, müssen Sie die Verkabelungsregeln beachten.

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation

PROFINET-Geräte besitzen folgende zwei Arten von Ports:

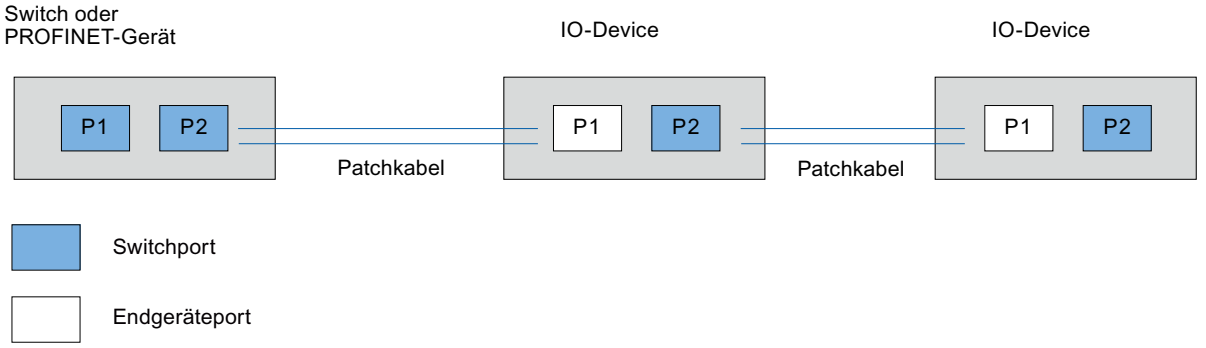
Art des Ports	PROFINET-Geräte	Bemerkung
Switchport mit gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 2 Bei S7-CPUs mit 2 Ports: Port 1 und Port 2	Gekreuzte Pinbelegung bedeutet, dass die Pinbelegung der Ports für Senden und Empfangen zwischen den betreffenden PROFINET-Geräten intern vertauscht werden.
Endgeräteport mit nicht gekreuzter Pinbelegung	Bei IO-Devices: Port 1 Bei S7-CPUs mit einem Port: Port 1	-

Gültigkeit der Verkabelungsregeln

Die im folgenden Absatz beschriebenen Verkabelungsregeln gelten ausschließlich für den Fall, dass Sie eine feste Porteinstellung vorgenommen haben.

Regeln für die Verkabelung

Mehrere IO-Devices können Sie mit einem Kabeltyp (Patch-Kabel) in Linie verbinden. Dazu verbinden Sie Port 2 des IO-Devices (Dezentrale Peripherie) mit dem Port 1 des nächsten IO-Devices. In der folgenden Grafik ist ein Beispiel mit zwei IO-Devices dargestellt.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 695)

Begrenzungen am Port (Seite 698)

Begrenzungen am Port (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzung

Um mit Boundaries ("Begrenzungen") arbeiten zu können, muss das jeweilige Gerät Boundaries-Einstellungen unterstützen. Wenn das Gerät für PROFINET keine Boundaries-Einstellungen unterstützt, sind die entsprechenden Parameter deaktiviert.

Boundaries aktivieren

Unter "Boundaries" versteht man Grenzen für die Übertragung bestimmter Ethernet-Frames. Es können folgende Begrenzungen an einem Port gesetzt werden:

- "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  DCP-Frames zur Erfassung erreichbarer Teilnehmer werden nicht weitergeleitet. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer werden nicht mehr unter "erreichbare Teilnehmer" in der Projektnavigation angezeigt. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer können von der CPU nicht mehr erreicht werden.
- "Ende der Topologieerkennung"
  LLDP-Frames (Link Layer Discovery Protocol) zur Topologieerfassung werden nicht weitergeleitet.
- "Ende der Sync-Domain"
  Sync-Frames, die zur Synchronisierung von Teilnehmern innerhalb einer Sync-Domain übertragen werden, werden nicht weitergeleitet.
  Wenn Sie z. B. ein PROFINET-Gerät mit mehr als zwei Ports in einem Ring betreiben, dann sollten Sie das Einspeisen von Sync-Frames in den Ring durch Setzen einer Sync-Boundary (an den Ports, die nicht im Ring sind) verhindern.
  Weiteres Beispiel: Möchten Sie mehrere Sync-Domains nutzen, dann projektieren Sie eine Sync-Domain-Boundary für den Port, der mit einem PROFINET-Gerät der jeweils anderen Sync-Domain verbunden ist.

Einschränkungen

Folgende Einschränkungen sind zu beachten:

- Nur wenn der Port das jeweilige Feature unterstützt sind die einzelnen Optionskästchen bedienbar.
- Wenn für den Port ein Partnerport bestimmt wurde sind folgende Optionskästchen nicht bedienbar:
  - "Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer"
  - "Ende der Topologieerkennung"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Festlegen der Port-Optionen (Seite 695)

Verkabelungsregeln bei deaktivierter Autonegotiation (Seite 697)

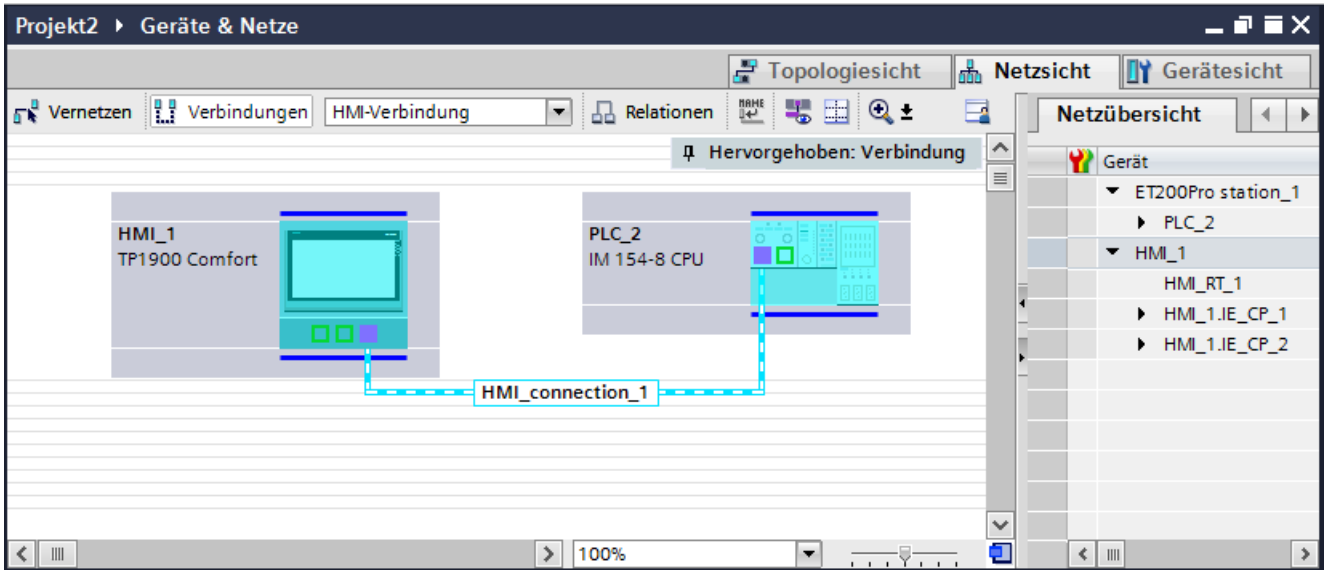
2.10.3 Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.10.3.1 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

HMI-Verbindungen über PROFIBUS

Wenn Sie eine SIMATIC ET 200 CPU über PROFIBUS mit einem Bediengerät verbinden wollen, dann müssen Sie vorher ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul auf einen Steckplatz der Steuerung projektieren.



HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Seite 701)

HMI-Verbindung über PROFIBUS projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Voraussetzungen

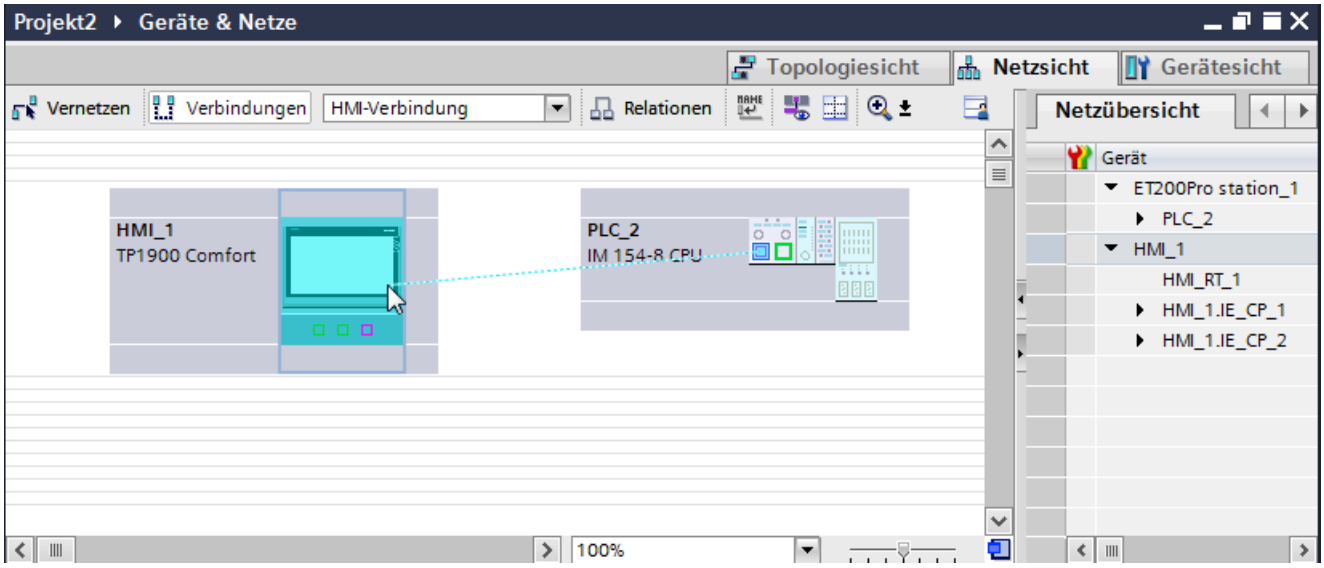
Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- Bediengerät mit MPI/DP-Schnittstelle
- SIMATIC ET 200 CPU

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner grafisch dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
3. Klicken Sie auf die Schnittstelle des Bediengeräts.
4. Wählen Sie im Inspektorfenster "Eigenschaften > Allgemein > PROFIBUS-Adresse/ MPI-Adresse > Parameter" den Schnittstellen-Typ "PROFIBUS" aus.

5. Klicken Sie in die Schnittstelle der CPU und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zum Bediengerät.



6. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
   Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 710)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt. In der Tabelle kontrollieren Sie die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 700)

PROFIBUS-Parameter (Seite 710)

2.10.3.2 HMI-Verbindung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über PROFIBUS

In diesem Kapitel wird die Kommunikation über PROFIBUS zwischen einer WinCC Runtime und der Steuerung SIMATIC ET 200 CPU beschrieben.

Folgende WinCC Runtimes können Sie als Bediengerät verwenden:

- WinCC RT Advanced
- WinCC RT Professional

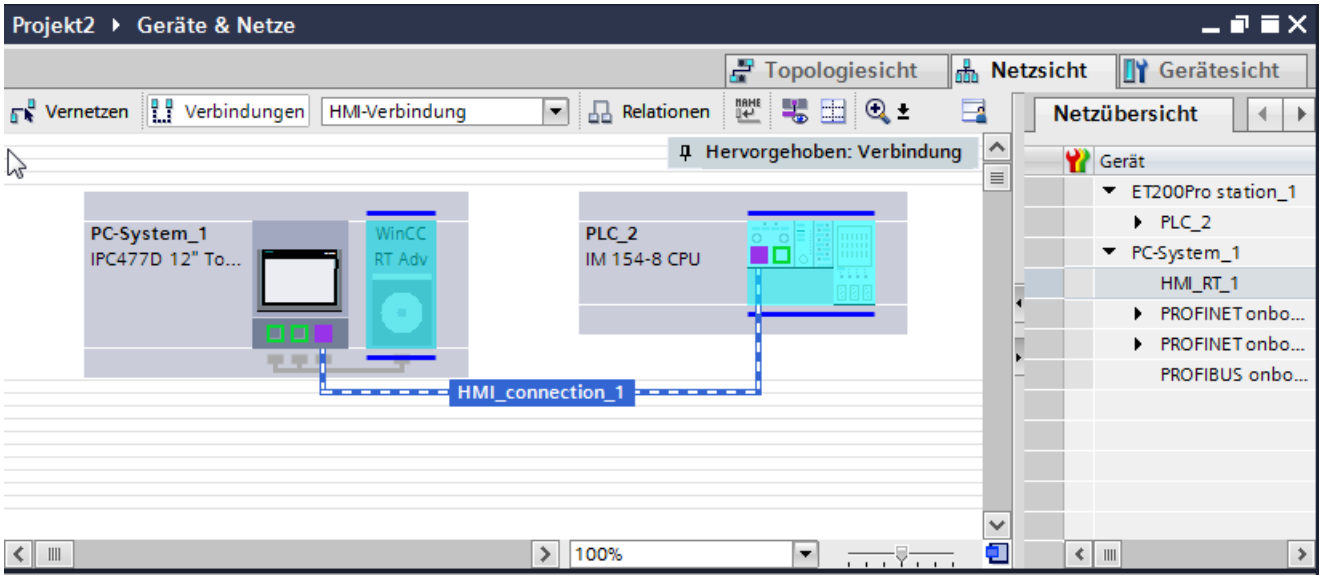
Wenn Sie eine SIMATIC ET 200 CPU über PROFIBUS mit einem Bediengerät verbinden wollen, dann müssen Sie ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul auf einen Steckplatz der Steuerung projektieren.

WinCC Runtime als Bediengerät

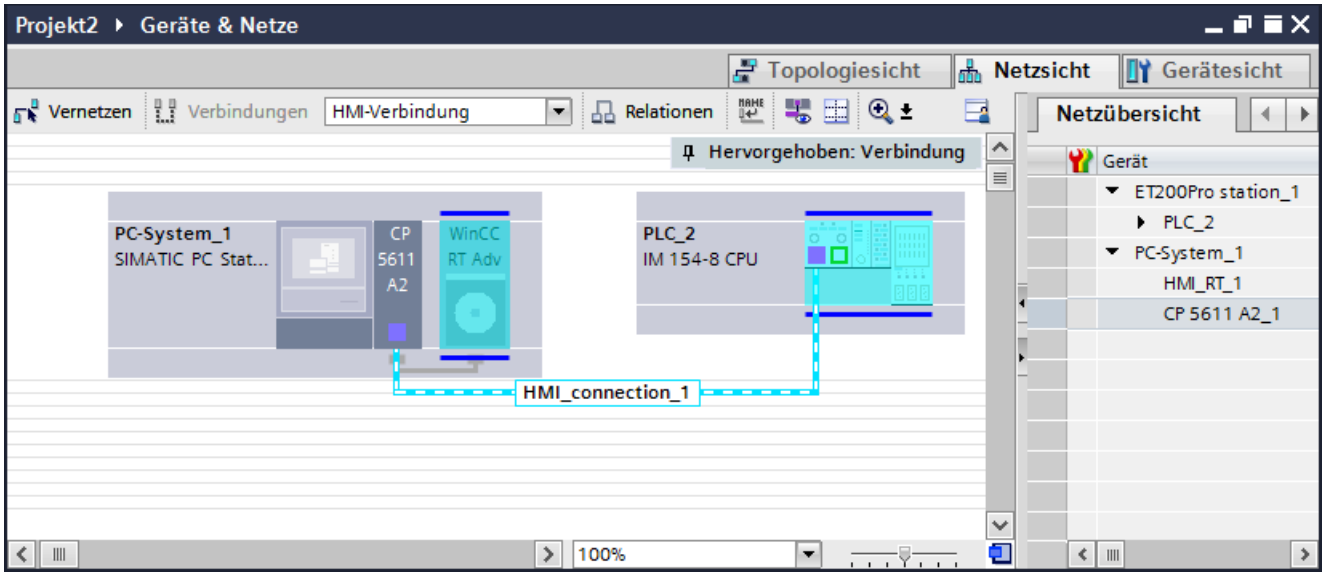
Im Editor "Geräte & Netze" projektieren Sie die HMI-Verbindungen zwischen WinCC Runtime und SIMATIC ET 200 CPU.

Wenn Sie eine WinCC Runtime als Bediengerät verwenden wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Sie legen einen SIMATIC PC an und projektieren eine WinCC Runtime auf diesen SIMATIC PC.
   So verwenden Sie den SIMATIC PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



2. Sie legen eine WinCC Runtime an und projektieren einen Kommunikationsprozessor an die Runtime.
   So verwenden Sie ihren Projektierungs-PC mit einer WinCC Runtime als Bediengerät.



Sie können auch mehrere Bediengeräte an eine SIMATIC ET 200 CPU anschließen und mehrere SIMATIC ET 200 CPU an ein Bediengerät anschließen.

Die maximale Anzahl der Kommunikationspartner, die Sie an ein Bediengerät anschließen können, ist abhängig vom verwendeten Bediengerät.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Bediengerät.

HMI-Verbindung im Editor "Geräte & Netze"

Die HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen der Steuerung mit dem Bediengerät projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

Verbindung im Editor "Verbindungen"

Alternativ projektieren Sie die Verbindung über PROFIBUS zwischen Steuerung und Bediengerät im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 705)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 707)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

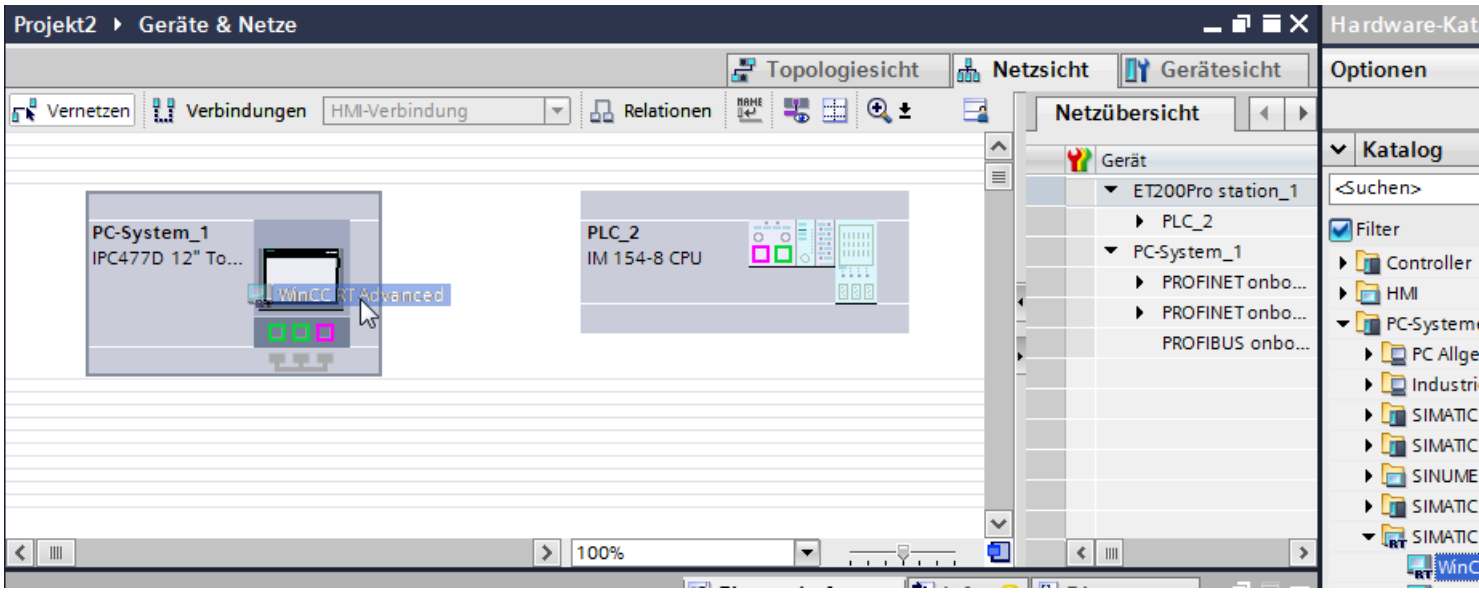
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

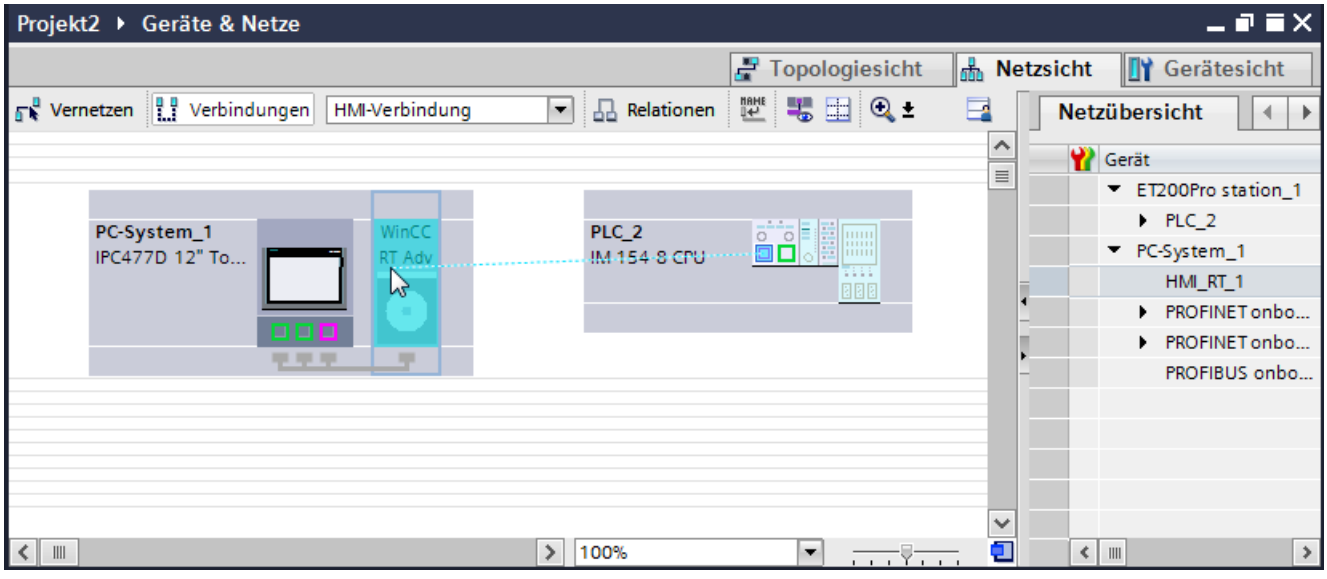
- SIMATIC ET 200 CPU
- SIMATIC PC mit PROFIBUS-Schnittstelle

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop eine WinCC Runtime aus dem Hardware-Katalog auf den PC.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.
4. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle der CPU und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des PCs.



5. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.

6. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
7. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen Ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 710)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt.

In der Tabelle kontrollieren die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 703)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Seite 707)

PROFIBUS-Parameter (Seite 710)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit PC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine HMI-Verbindung über PROFIBUS zwischen Bediengeräten und einer SIMATIC ET 200 CPU projektieren Sie im Editor "Geräte & Netze".

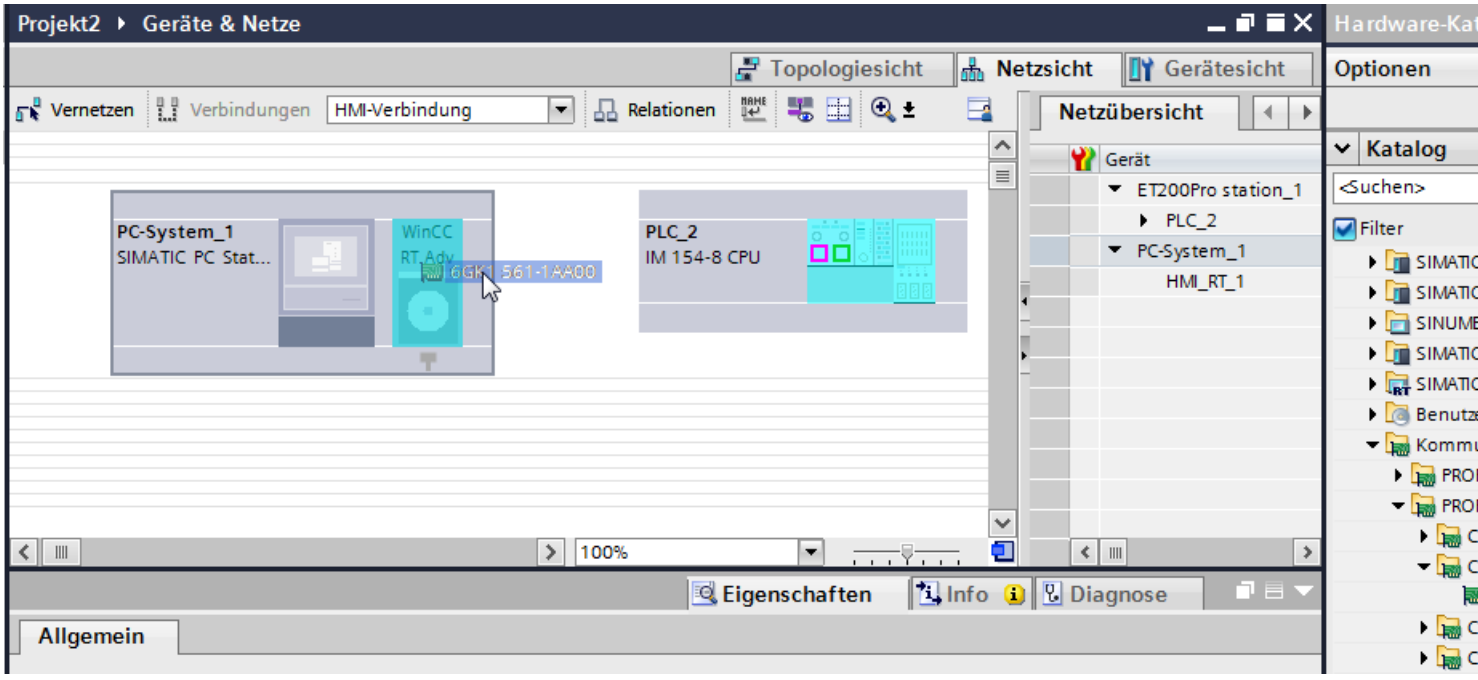
Voraussetzungen

Folgende Kommunikationspartner sind im Editor "Geräte & Netze" angelegt:

- SIMATIC ET 200 CPU
- PC-Station mit einer WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional

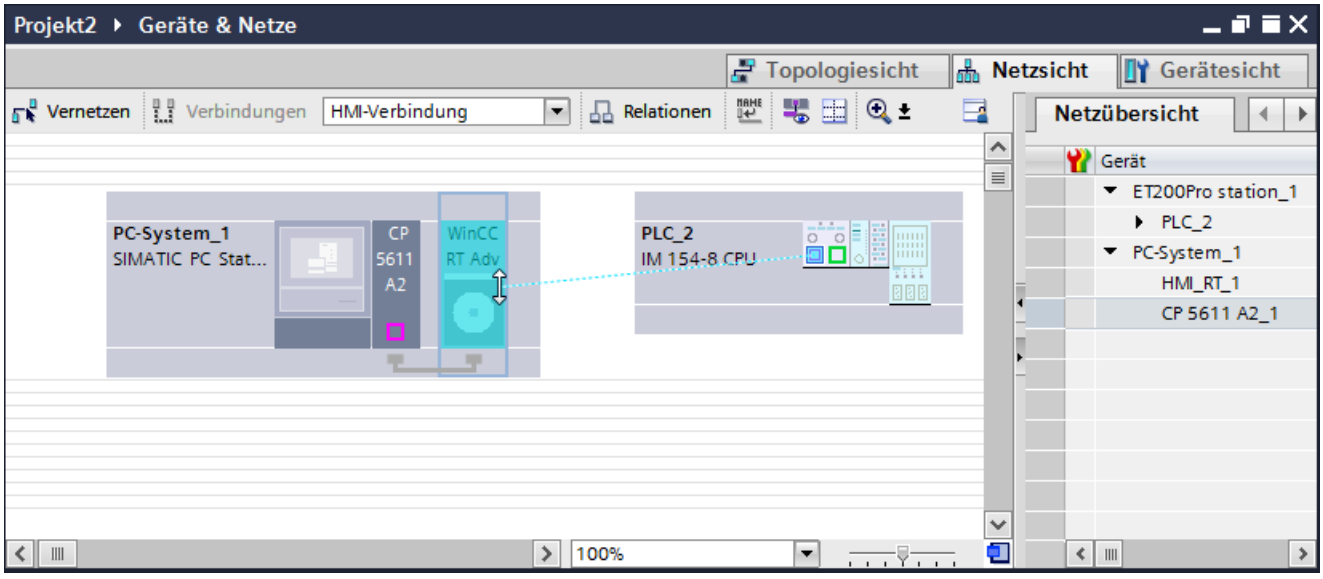
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation den Eintrag "Geräte & Netze".
   In der Netzsicht werden die im Projekt vorhandenen Kommunikationspartner dargestellt.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop einen PROFIBUS-fähigen Kommunikationsprozessor aus dem Hardware-Katalog auf die WinCC Runtime.
3. Ziehen Sie per Drag&Drop ein PROFIBUS-fähiges Kommunikationsmodul aus dem Hardware-Katalog auf die Steuerung.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungen" und wählen Sie den Verbindungstyp "HMI-Verbindung".
   Die für eine Verbindung verfügbaren Geräte werden farbig markiert dargestellt.

5. Klicken Sie in die PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls und ziehen Sie per Drag&Drop eine Verbindung zur PROFIBUS-Schnittstelle des Kommunikationsprozessors.



6. Klicken Sie auf die Verbindungslinie.
7. Klicken Sie auf "HMI-Verbindung Hervorheben" und wählen Sie die HMI-Verbindung aus. Im Inspektorfenster wird die Verbindung grafisch dargestellt.
8. Klicken Sie auf die Kommunikationspartner in der "Netzsicht" und ändern Sie im Inspektorfenster die PROFIBUS-Parameter nach den Anforderungen ihres Projekts. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "PROFIBUS-Parameter (Seite 710)".

Hinweis

Die erstellte HMI-Verbindung wird auch im tabellarischen Bereich des Editors auf der Registerkarte "Verbindungen" angezeigt.

In der Tabelle kontrollieren die Verbindungsparameter.

Den lokalen Verbindungsnamen der Verbindung können Sie nur in der Tabelle ändern.

Ergebnis

Sie haben eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC ET 200 CPU über PROFIBUS angelegt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kommunikation über PROFIBUS (Seite 703)

HMI-Verbindung über PROFIBUS mit SIMATIC PC projektieren (Seite 705)

PROFIBUS-Parameter (Seite 710)

2.10.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

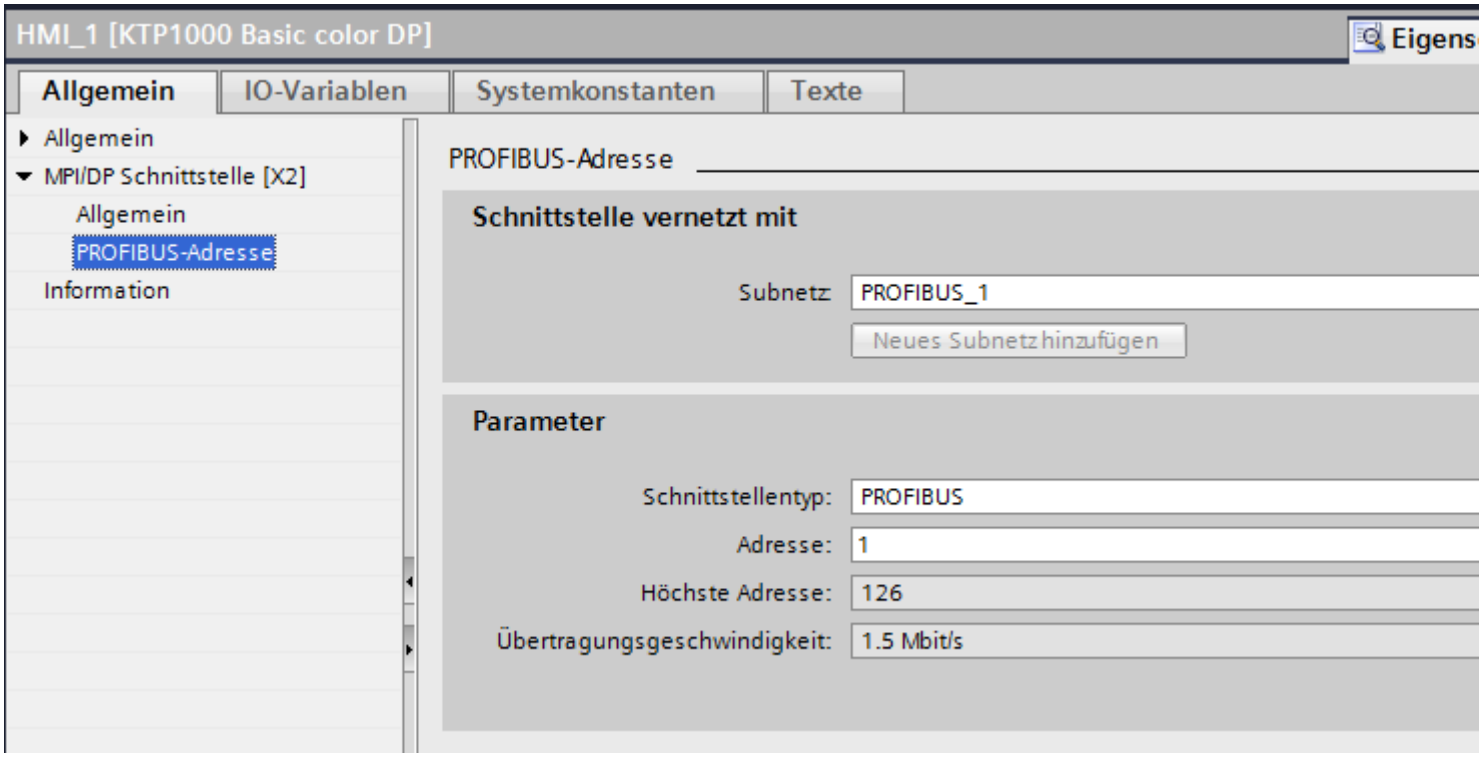
PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät

Eine Übersicht über die projektierten Parameter des Bediengeräts finden Sie in den Eigenschaften des Bediengeräts.

PROFIBUS-Parameter des Bediengeräts anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf das Bediengerät.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter des Bediengeräts.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Schnittstelle vernetzt mit" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die das Bediengerät an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 711)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 713)

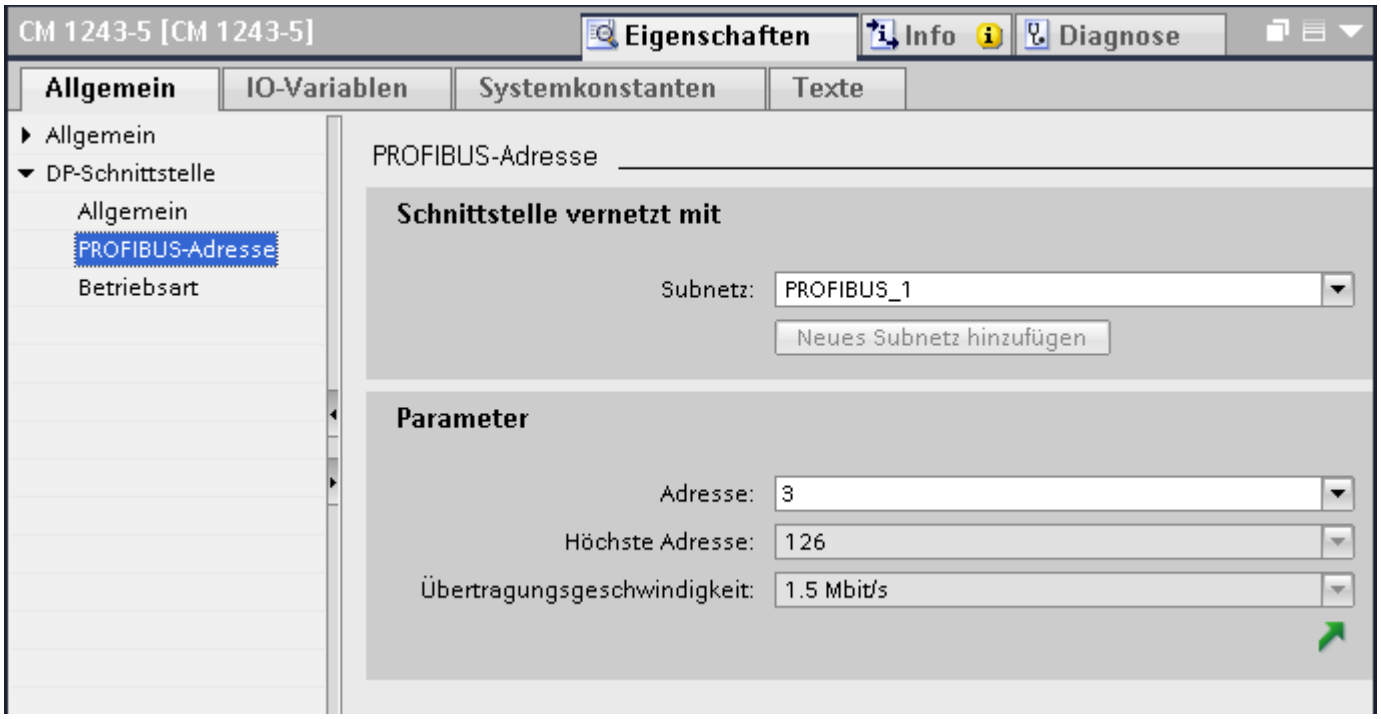
PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter finden Sie in den Eigenschaften der Steuerung.

PROFIBUS-Parameter der Steuerung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die Steuerung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der Steuerung.



"Schnittstelle vernetzt mit"

Im Bereich "Subnetz" wählen Sie das Subnetz der HMI-Verbindung aus, über die die Steuerung an das Netzwerk angeschlossen ist. Mit der Schaltfläche "Neues Subnetz hinzufügen" legen Sie ein neues Subnetz an.

"Parameter"

- "Schnittstellen-Typ"
  Abhängig vom Bediengerätetyp stehen verschiedene Schnittstellen zur Auswahl.
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" parametrieren Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netzwerk eindeutig sein
- "Höchste Adresse"
  Im Bereich "Höchste Adresse" wird die höchste Adresse des PROFIBUS-Netzwerks angezeigt.
- "Übertragungsgeschwindigkeit"
  Die "Übertragungsgeschwindigkeit" wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Gerät festgelegt. Die Einstellung ist im gesamten Netzwerk gleich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 710)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Seite 713)

PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

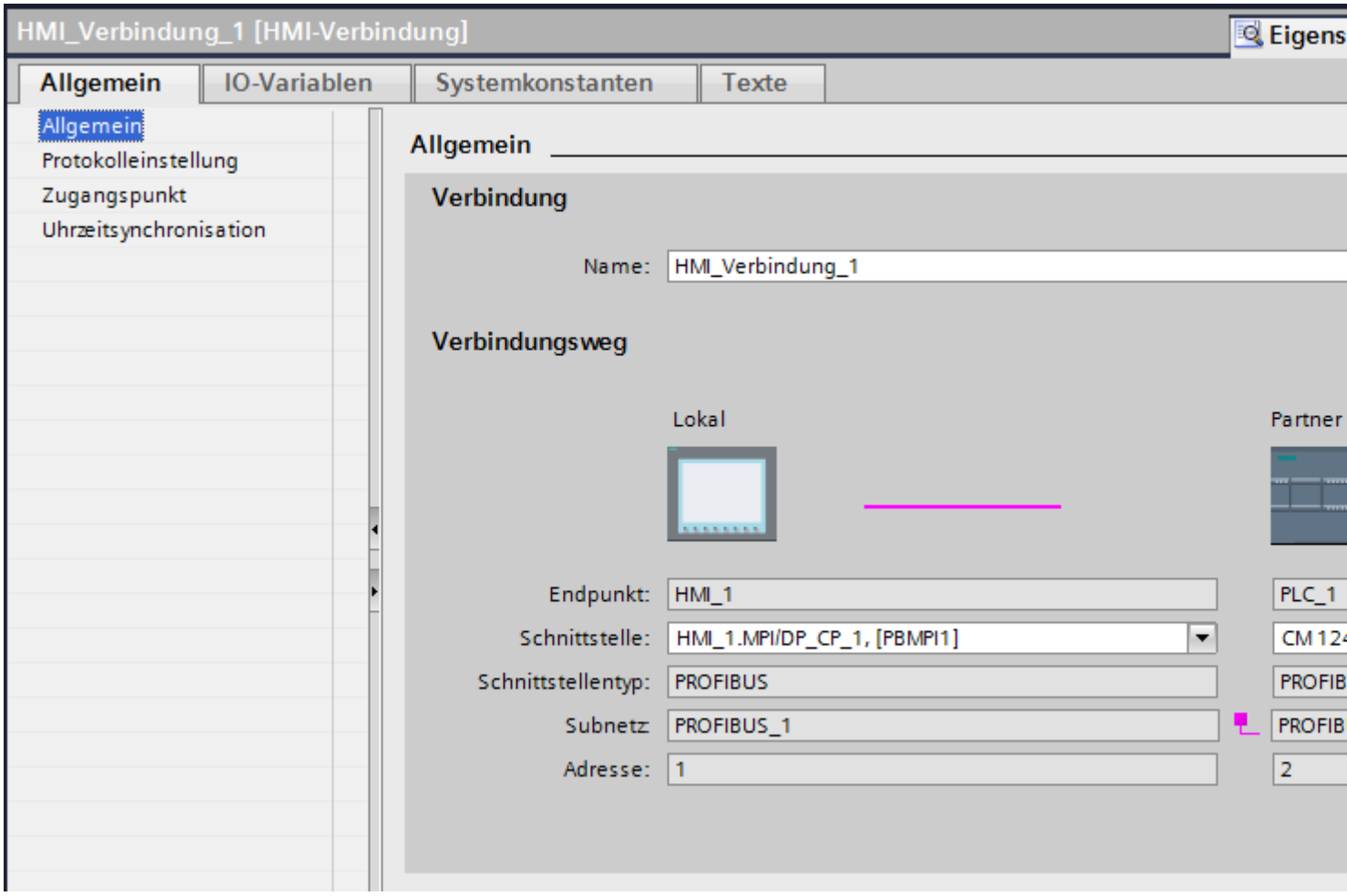
PROFIBUS-Parameter für die HMI-Verbindung

Eine Übersicht über die projektierten Parameter einer HMI-Verbindung finden Sie in den Eigenschaften der HMI-Verbindung.

Änderungen sind in diesem Inspektorfenster nur eingeschränkt möglich.

Parameter der HMI-Verbindung anzeigen und ändern

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netze" auf die HMI-Verbindung.
2. Ändern Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein > Allgemein" die Parameter der HMI-Verbindung.



"Verbindung"

Im Bereich "Verbindung" wird die HMI-Verbindung angezeigt, die zwischen den Geräten angelegt wurde.

Der Name der HMI-Verbindung ist in diesem Bereich editierbar.

"Verbindungsweg"

Im Bereich "Verbindungsweg" werden die Kommunikationspartner der gewählten HMI-Verbindung und deren PROFIBUS-Parameter angezeigt. Einige der gezeigten Bereiche sind in diesem Dialog nicht editierbar.

- "Endpunkt"
  Zeigt den Gerätenamen an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Schnittstelle"
  Zeigt die gewählte Schnittstelle des Geräts an. Abhängig vom Gerät können Sie zwischen mehreren Schnittstellen wählen.
- "Schnittstellen-Typ"

Zeigt den gewählten Schnittstellen-Typ an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.

- "Subnetz"
  Zeigt das gewählte Subnetz an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- "Adresse"
  Zeigt die PROFIBUS-Adresse des Geräts an. Dieser Bereich ist nicht editierbar.
- Schaltfläche "Finde Verbindungsweg"
  Ermöglicht das nachträgliche Spezifizieren von Verbindungen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFIBUS-Parameter für das Bediengerät (Seite 710)

PROFIBUS-Parameter für die Steuerung (Seite 711)

2.10.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.10.4.1 Datenaustausch über Bereichzeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Siehe auch

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 717)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 719)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1.Wort	Aktueller Bildtyp															
2.Wort	Aktuelle Bildnummer															
3.Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5.Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 717)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 719)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben vom einem Panel zur Steuerung gilt als kleinste Zeiteinheit 1 Millisekunde. Der Wertebereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden des Datentyps "DTL" wird mit Nullen befüllt.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit PLC nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Datentyp "DTL"

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektieren, verwenden Sie den Datentyp DTL.

Eine Variable vom Datentyp "DTL" hat eine Länge von 12 Byte und speichert Angaben zu Datum und Uhrzeit in einer vordefinierten Struktur.

Der Datentyp "DTL" hat folgende Struktur:

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
0	Jahr	UINT	1970 bis 2554
1			
2	Monat	USINT	0 bis 12
3	Tag	USINT	1 bis 31
4	Wochentag	USINT	1(Sonntag) bis 7(Samstag) Der Wochentag wird bei der Werteingabe nicht berücksichtigt.

Byte	Komponente	Datentyp	Wertebereich
5	Stunde	USINT	0 bis 23
6	Minute	USINT	0 bis 59
7	Sekunde	USINT	0 bis 59
8	Nanosekunden	UDINT	0 bis 999 999 999
9			
10			
11			

Die Bediengeräte unterstützen nicht die Verwendung von Nanosekunden. Bei der Verarbeitung in Runtime werden Werte im Bereich von Nanosekunden ignoriert.

Der Datentyp "DTL" unterstützt Zeitangaben bis im Bereich von Nanosekunden. Da Panels Zeitangaben lediglich bis in den Bereich von Millisekunden unterstützen, ergeben sich bei der Verwendung an den Bereichszeigern folgende Einschränkung:

Bei der Übertragung der Zeitangaben von einer Steuerung zu einem Panel wird der Bereich von Mikrosekunden bis Nanosekunden ignoriert. Auf dem Panel wird die Zeitangabe bis einschließlich der Millisekunden weiter verarbeitet.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

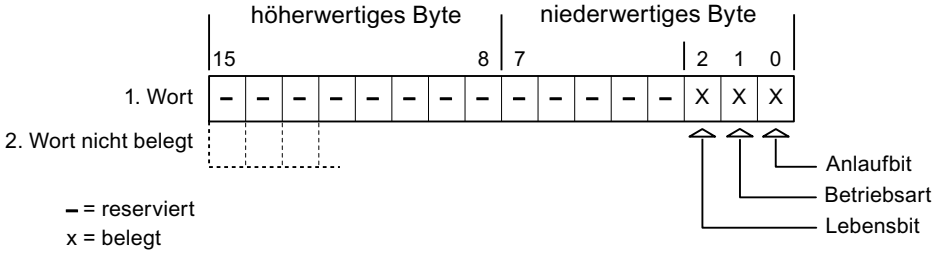
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 717)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 719)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Stopp der Runtime.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Adresse".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 723)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 717)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 719)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)** [2) 3)]	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen.
[2]	Beim Bediengerät KTP 600 BASIC PN wird der Wochentag ignoriert.
[3]	Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" verwenden, wird der Wochentag ignoriert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 715)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 716)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 720)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 722)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 717)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 719)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	

Schritt	Aktion	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	

Schritt	Aktion	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 733)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich

- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 726)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 727)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 728)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 729)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 730)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 732)

2.10.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 736)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 737)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

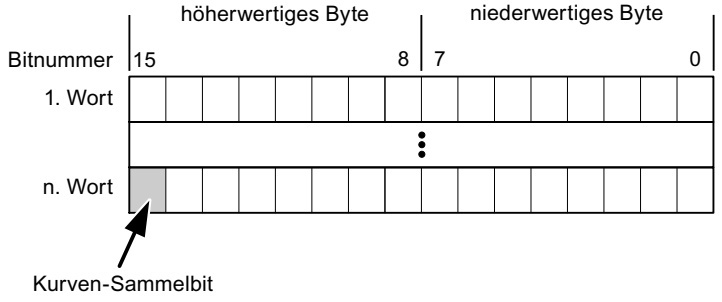
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1.

Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Kurven (Seite 735)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 737)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Allgemeines zu Kurven (Seite 735)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 736)

2.10.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Quittierung von Meldungen (Seite 738)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

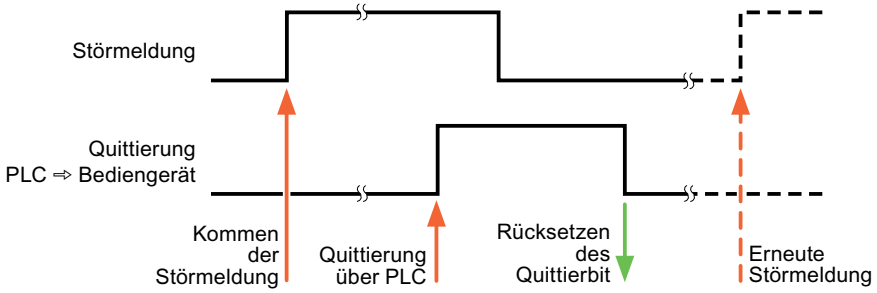
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

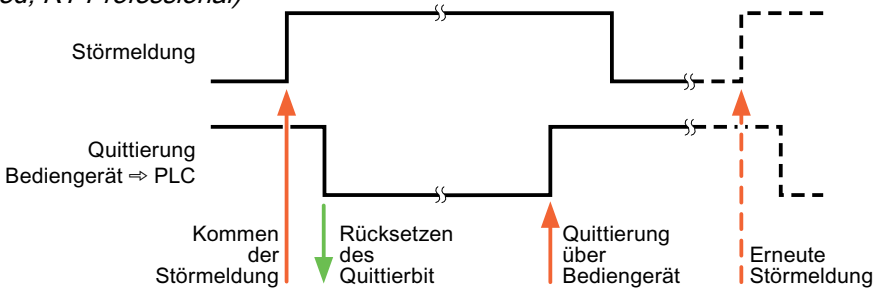
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Meldungen projektieren (Seite 737)

2.10.4.4 LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

2.10.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.10.5.1 Zulässige Datentypen für SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC ET 200 CPU

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge	
BOOL	1 Bit	
SINT	1 Byte	
INT	2 Byte	
DINT	4 Byte	
USINT	1 Byte	
UINT	2 Byte	
UDINT	4 Byte	
REAL	4 Byte	
LREAL	8 Byte	
TIME	4 Byte	
DATE	2 Byte	
TIME_OF_DAY, TOD	4 Byte	
STRING	(2+n) Bytes, n = 0 bis 254	
WSTRING	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 254	Basic Panels
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 4094	Panels, RT Advanced

Datentyp	Länge	
	(4+2*n) Byte, n = 0 bis 65534	RT Professional
CHAR	1 Byte	
WCHAR	2 Byte	RT Professional
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1]	
BYTE	1 Byte	
WORD	2 Byte	
DWORD	4 Byte	
Date_And_Time	8 Byte	
DTL	8 Byte	
LDT	8 Byte	

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Geräteabhängigkeit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 742)

2.10.5.2 Geräteabhängigkeit SIMATIC ET 200 CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation mit der Steuerung SIMATIC ET 200 CPU

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von integrierten Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP300 Basic	Ja
KP400 Basic	Ja
KTP400 Basic PN	Ja
KTP600 Basic DP	Ja
KTP600 Basic PN	Ja
KTP1000 Basic DP	Ja
KTP1000 Basic PN	Ja
TP1500 Basic PN	Ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN/DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN/DP	Ja

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN/DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN/DP	Ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Ja
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
Mobile Panel 177 6" DP	Ja
Mobile Panel 177 6" PN	Ja
Mobile Panel 277 8"	Ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	Ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	Ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (RFID-Tag)	Ja
Mobile Panel 277 10"	Ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC ET 200 CPU
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Ja

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Zulässige Datentypen für SIMATIC ET 200 CPU (Seite 741)

2.10.6 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (Panels, Comfort Panels)

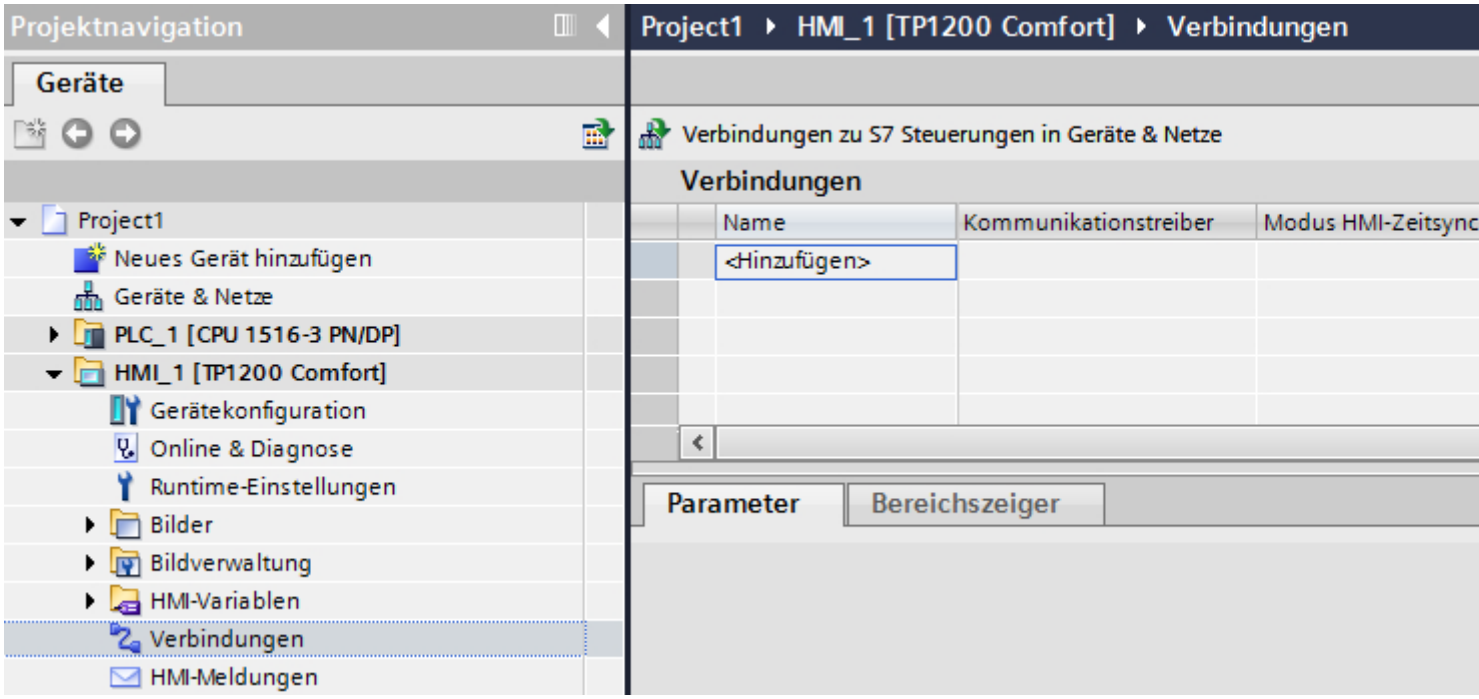
2.10.6.1 PROFINET-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)

Voraussetzungen

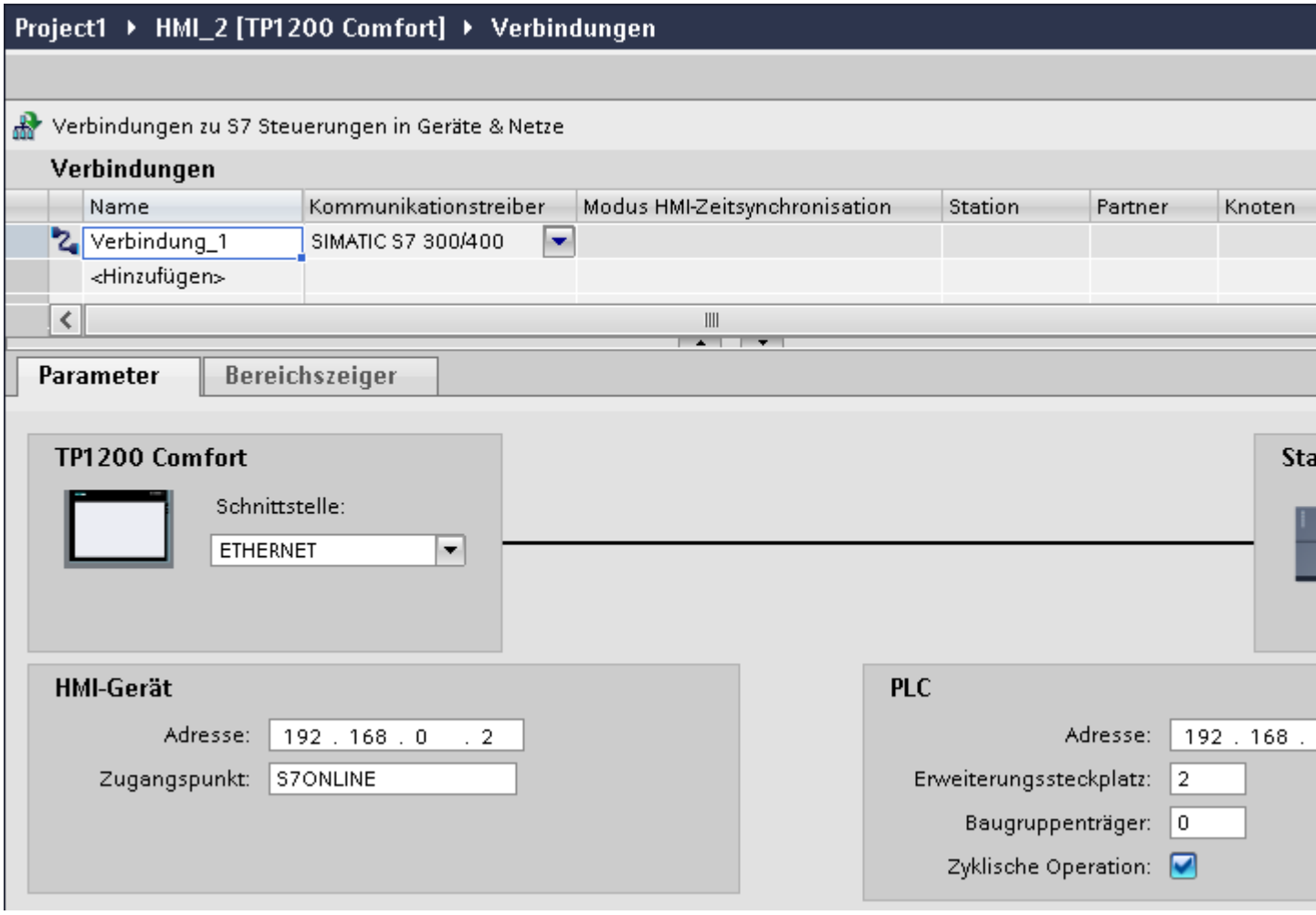
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFINET-Schnittstelle ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.



4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die IP-Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFIBUS DP-Verbindung anlegen (Seite 752)

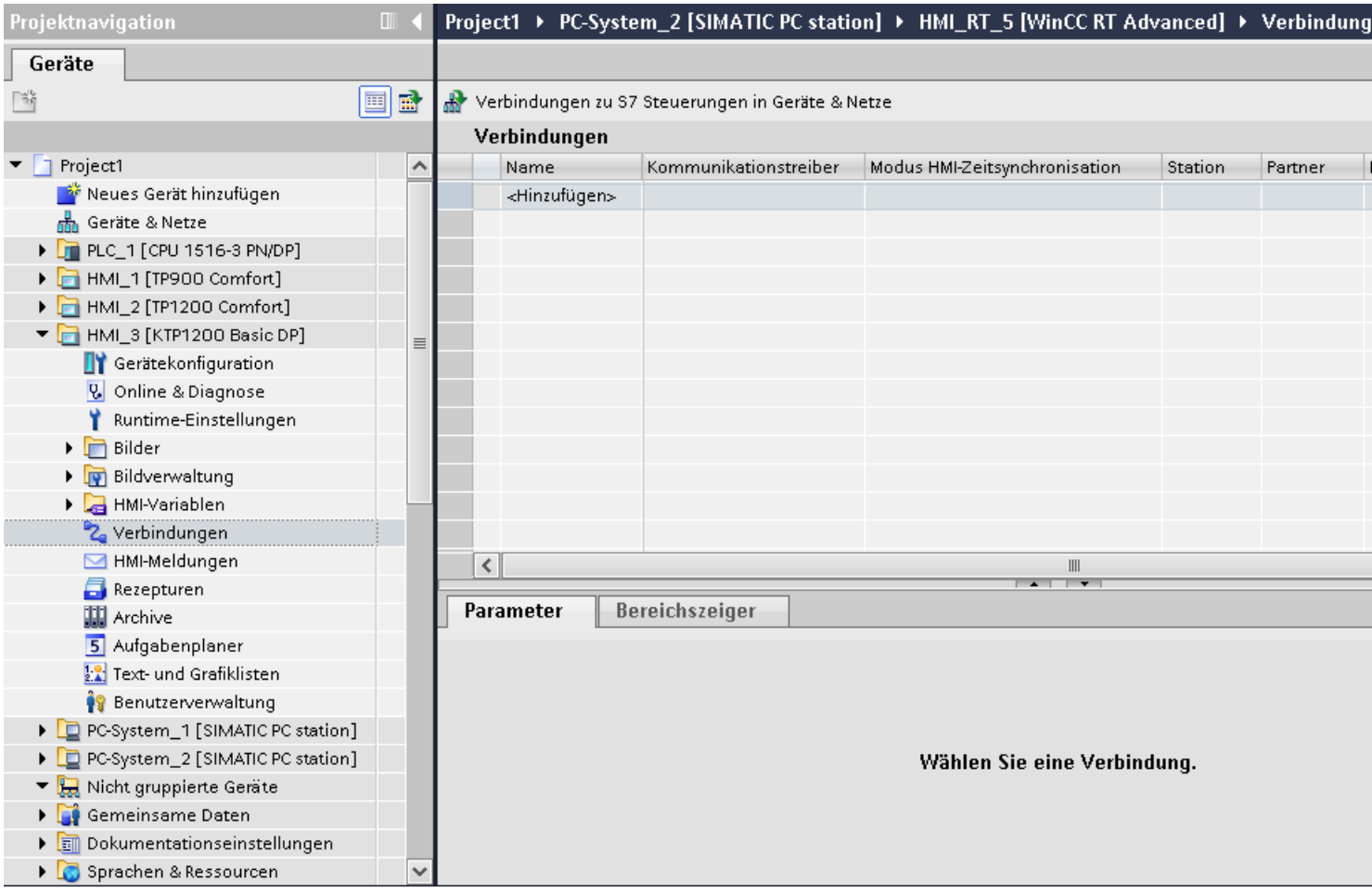
2.10.6.2 PROFIBUS DP-Verbindung anlegen (Panels, Comfort Panels)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät mit PROFIBUS-Schnittstelle ist angelegt.

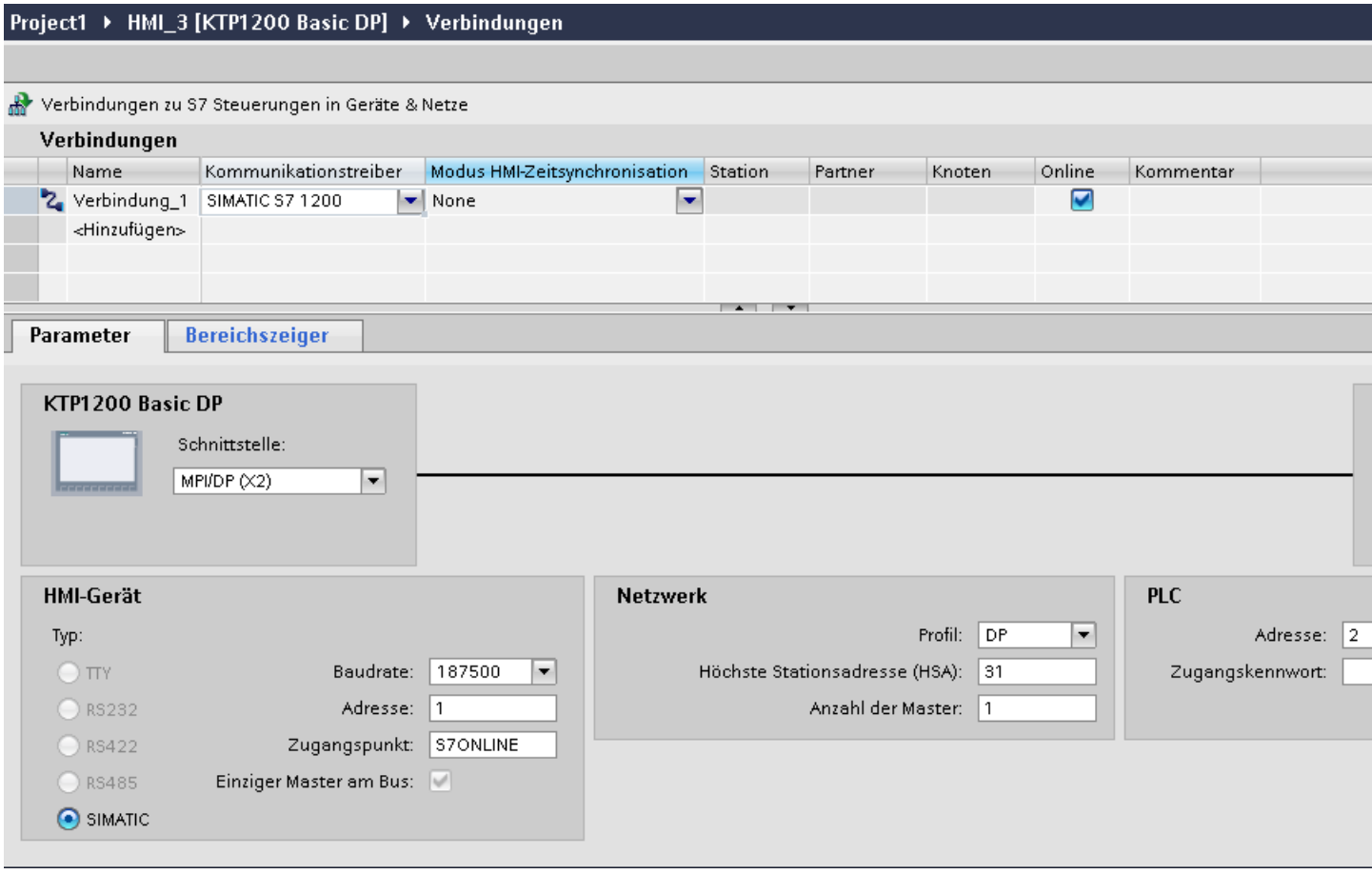
Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "SIMATIC S7 1200" aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" die Schnittstelle "MPI/DP" aus.

6. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Netzwerk" das Profil "DP" aus.



7. Stellen Sie im Inspektorfenster die Adressen der Kommunikationspartner ein:
   - Bediengerät: "Parameter > Bediengerät > Adresse"
   - Steuerung: "Parameter > Steuerung > Adresse"

Siehe auch

PROFINET-Verbindung anlegen (Seite 750)

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

2.10.6.3 Parameter für die Verbindung (Panels, Comfort Panels)

PROFIBUS-Parameter (Panels, Comfort Panels)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Ethernet-Parameter (Seite 756)

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 757)

Ethernet-Parameter (Panels, Comfort Panels)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

PROFIBUS-Parameter (Seite 754)

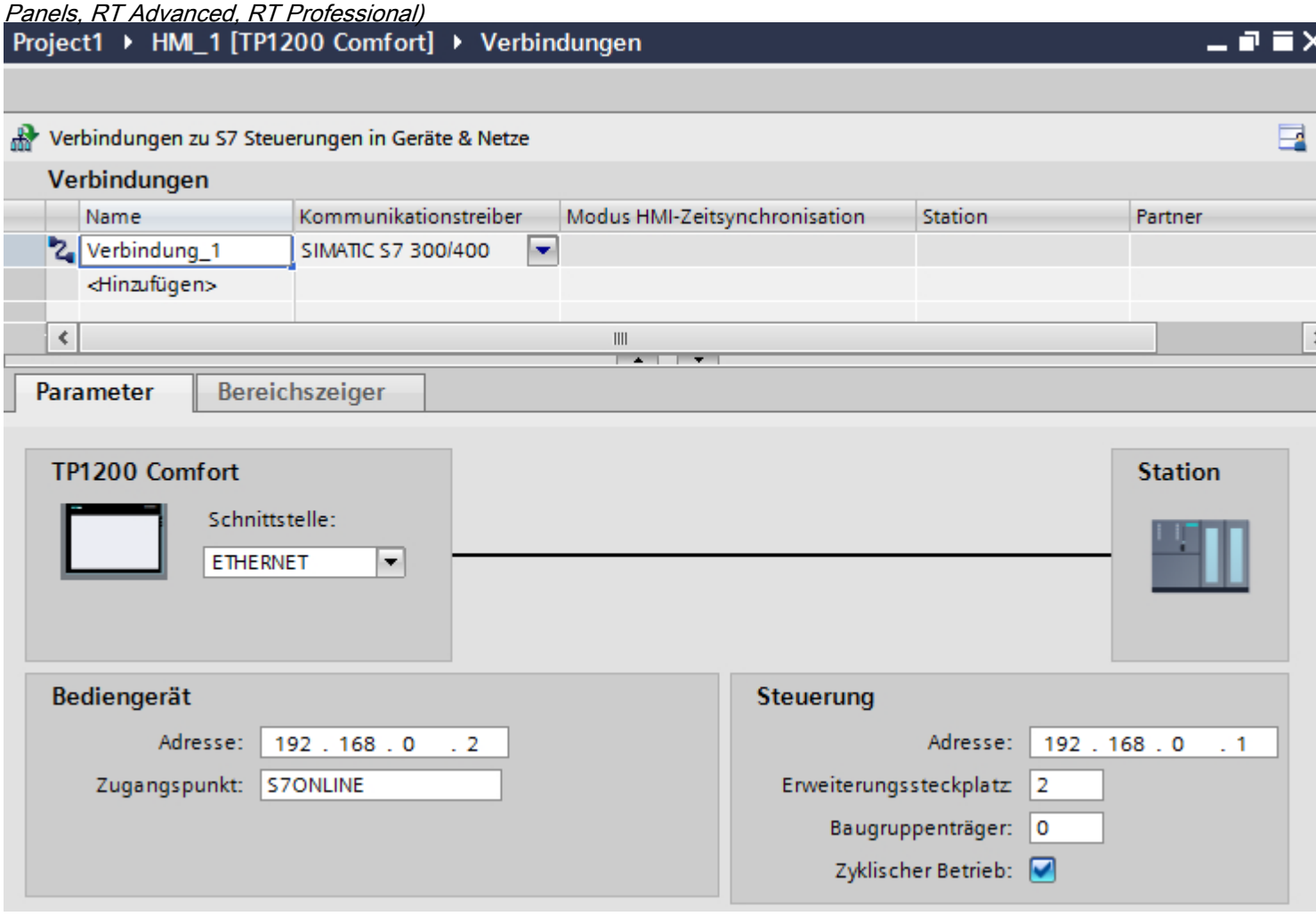
Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Seite 757)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 1500) (Panels, Comfort Panels)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Siehe auch

Ethernet-Parameter (Seite 756)

PROFIBUS-Parameter (Seite 754)

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

2.10.7 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Advanced)

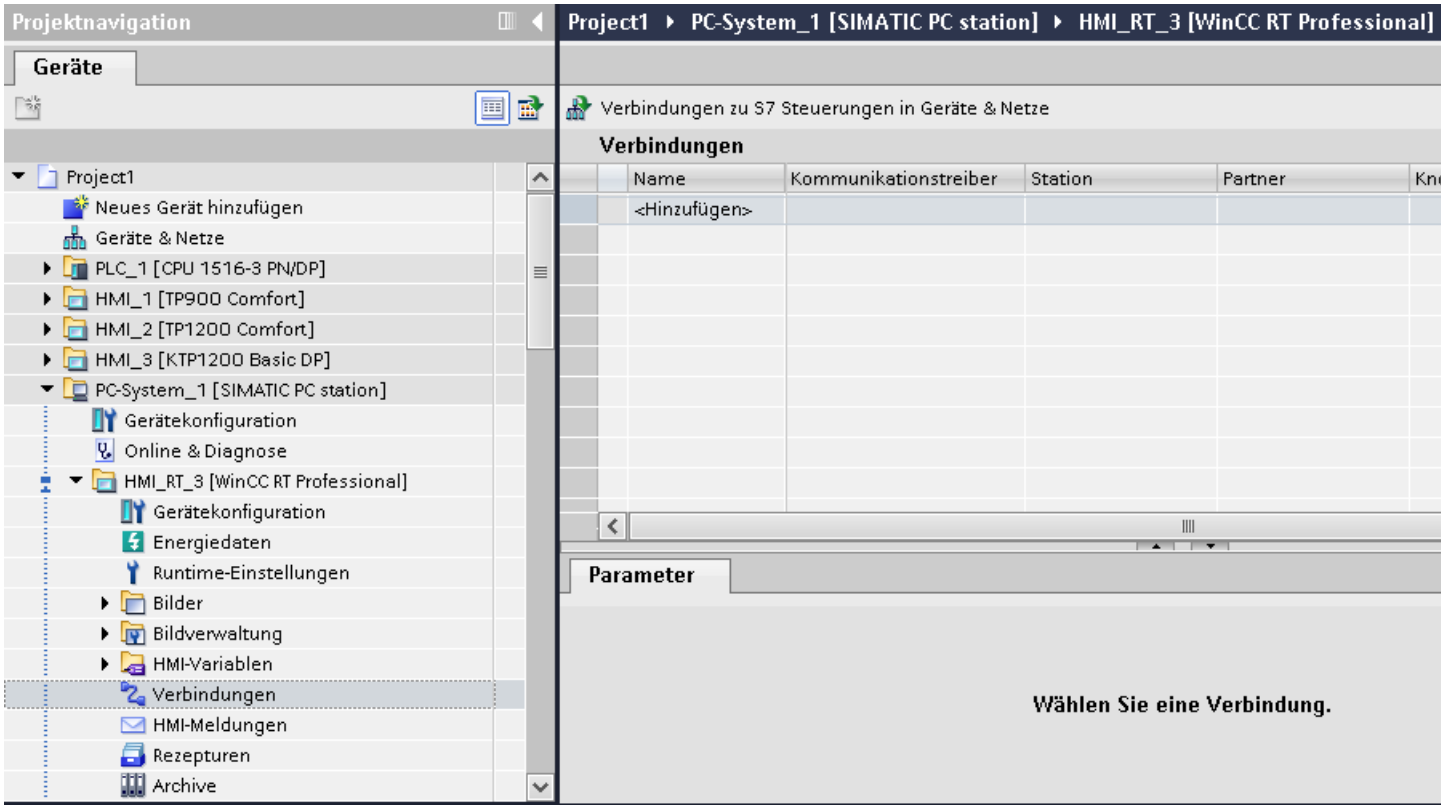
2.10.7.1 Verbindung anlegen (RT Advanced)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Advanced ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".



3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Advanced > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- Industrial Ethernet
- MPI
- PROFIBUS

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (Seite 760)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Parameter für die Verbindung (Seite 760)

2.10.7.2 Parameter für die Verbindung (RT Advanced)

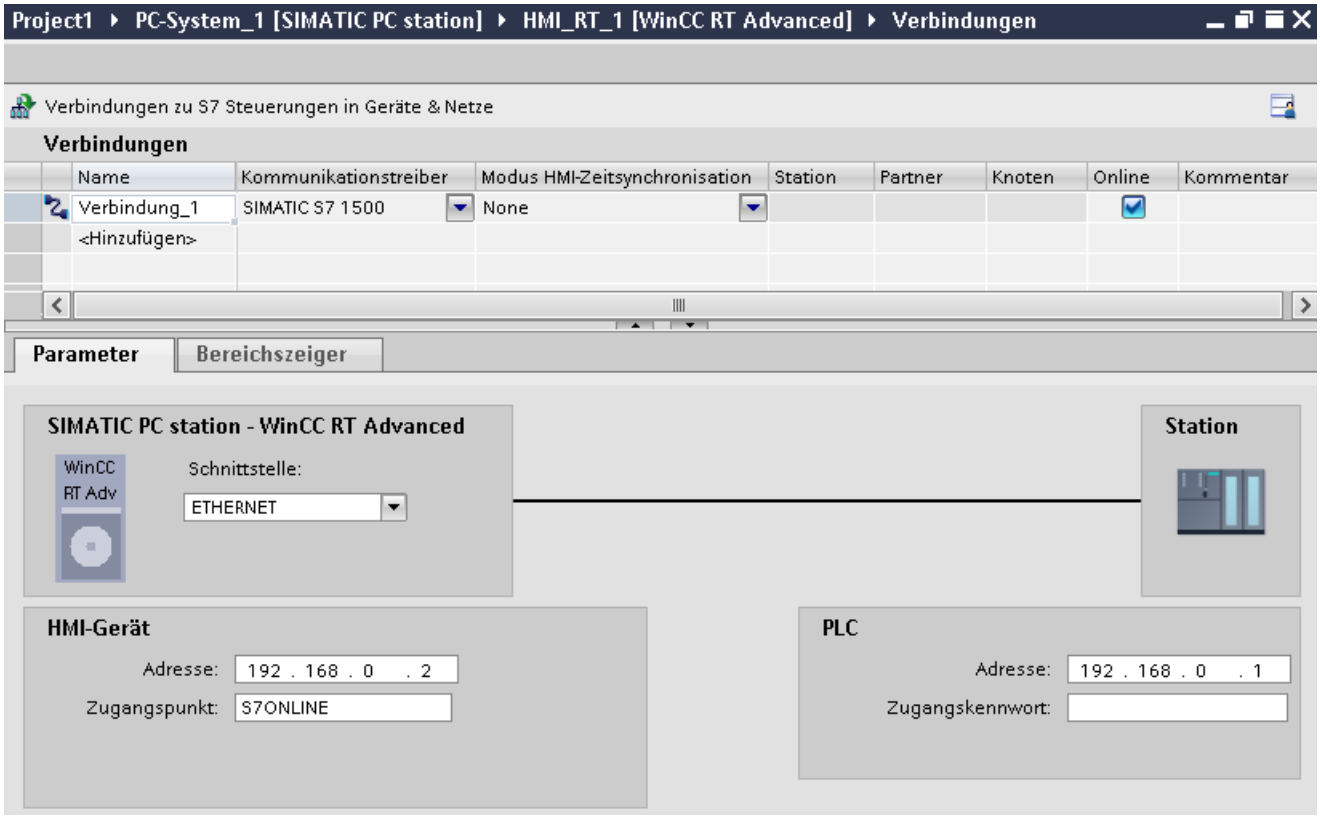
ETHERNET (RT Advanced)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- TCP/IP



Bediengerät

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse der Steuerung ein.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Verbindung anlegen (Seite 758)

MPI/DP (Seite 761)

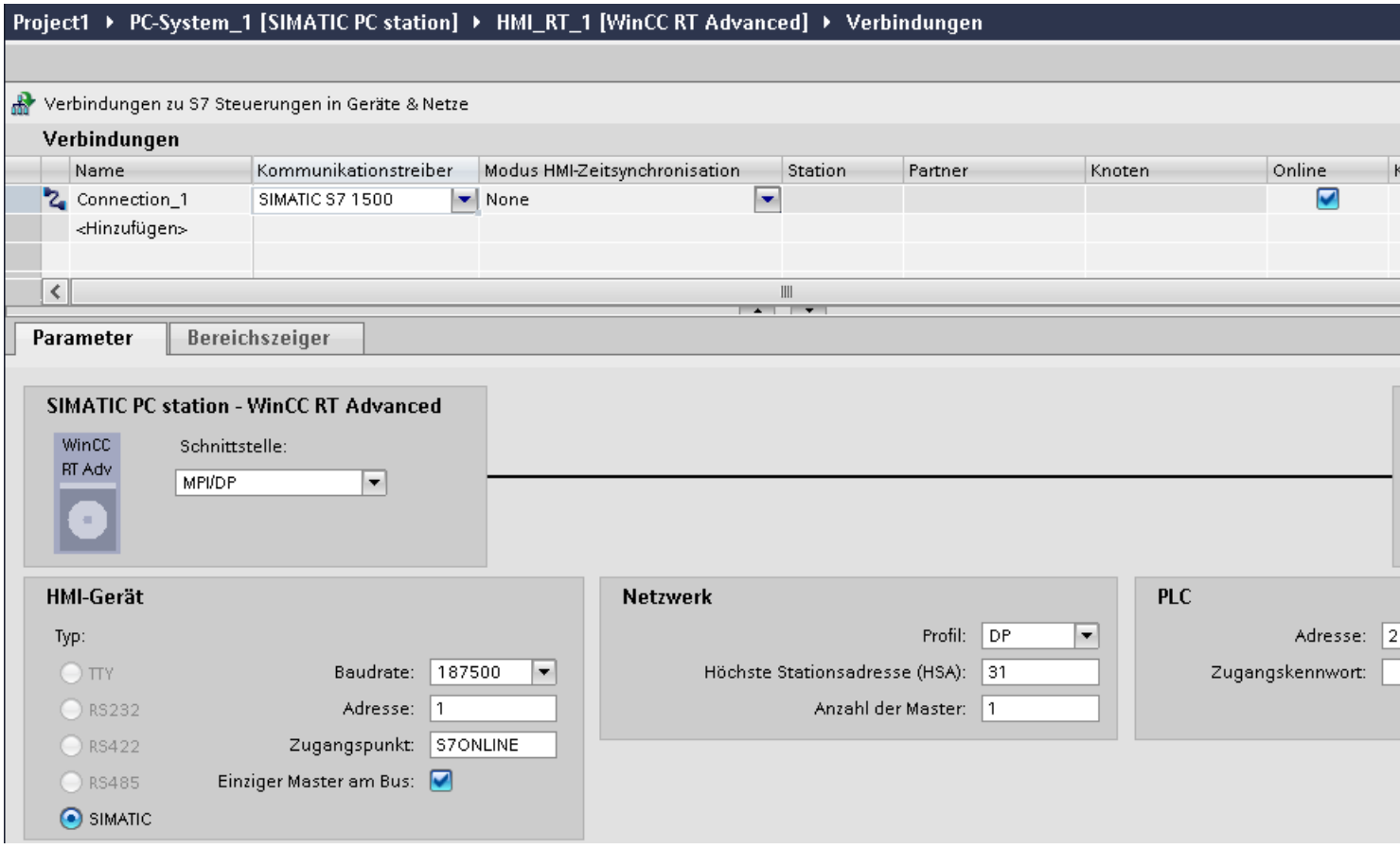
MPI/DP (RT Advanced)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- PROFIBUS



Bediengerät

- "Baudrate"
  Wählen Sie unter "Baudrate" die Baudrate des Bediengeräts aus.
- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Adresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspunkt"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Adresse der Steuerung ein.
- "Zugangspasswort"
  Wenn Sie für die Steuerung die Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert haben, dann geben Sie unter "Zugangspasswort" das Passwort der Steuerung ein.

Siehe auch

Verbindung anlegen (Seite 758)

ETHERNET (Seite 760)

2.10.8 Verbindungen im Editor "Verbindungen" projektieren (RT Professional)

2.10.8.1 Verbindung anlegen (RT Professional)

Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- WinCC RT Professional ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
2. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
3. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber aus.
4. Klicken Sie auf den Namen der Verbindung.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" eine Schnittstelle des Bediengeräts aus.
6. Stellen Sie im Inspektorfenster die Parameter für die Verbindung ein.

Schnittstellen

Im Inspektorfenster wählen Sie unter "Parameter > WinCC RT Professional > Schnittstellen" eine der folgenden Schnittstellen aus:

- TCP/IP
- PROFIBUS

Nähere Informationen zu den Parametern der Schnittstellen finden Sie unter:

Parameter für die Verbindung (Seite 764)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Parameter für die Verbindung (Seite 764)

2.10.8.2 Parameter für die Verbindung (RT Professional)

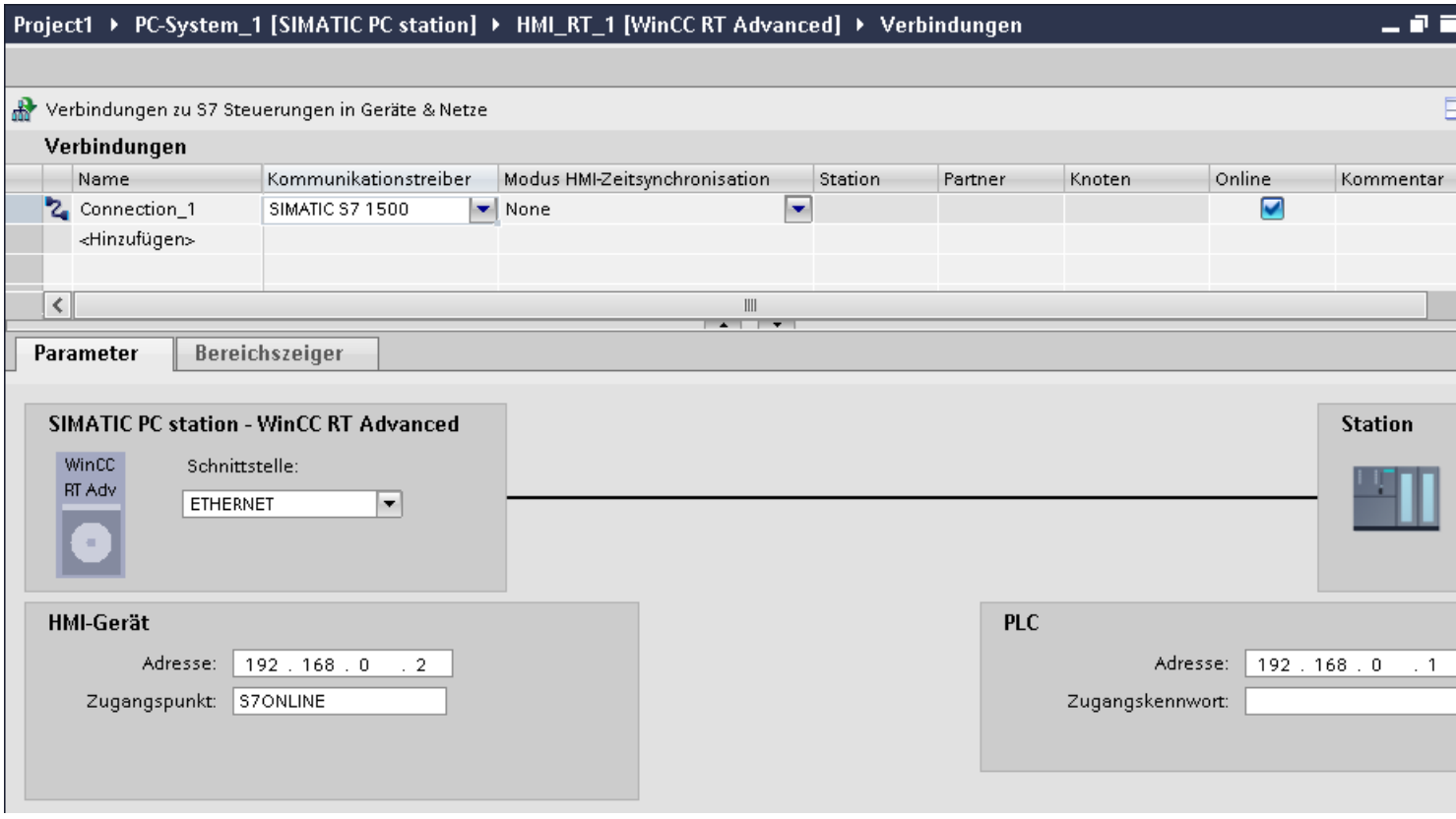
ETHERNET (RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- TCP/IP



Bediengerät

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die IP-Adresse der Steuerung ein.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

MPI/DP (Seite 765)

PROFIBUS-Parameter (Seite 767)

Ethernet-Parameter (Seite 769)

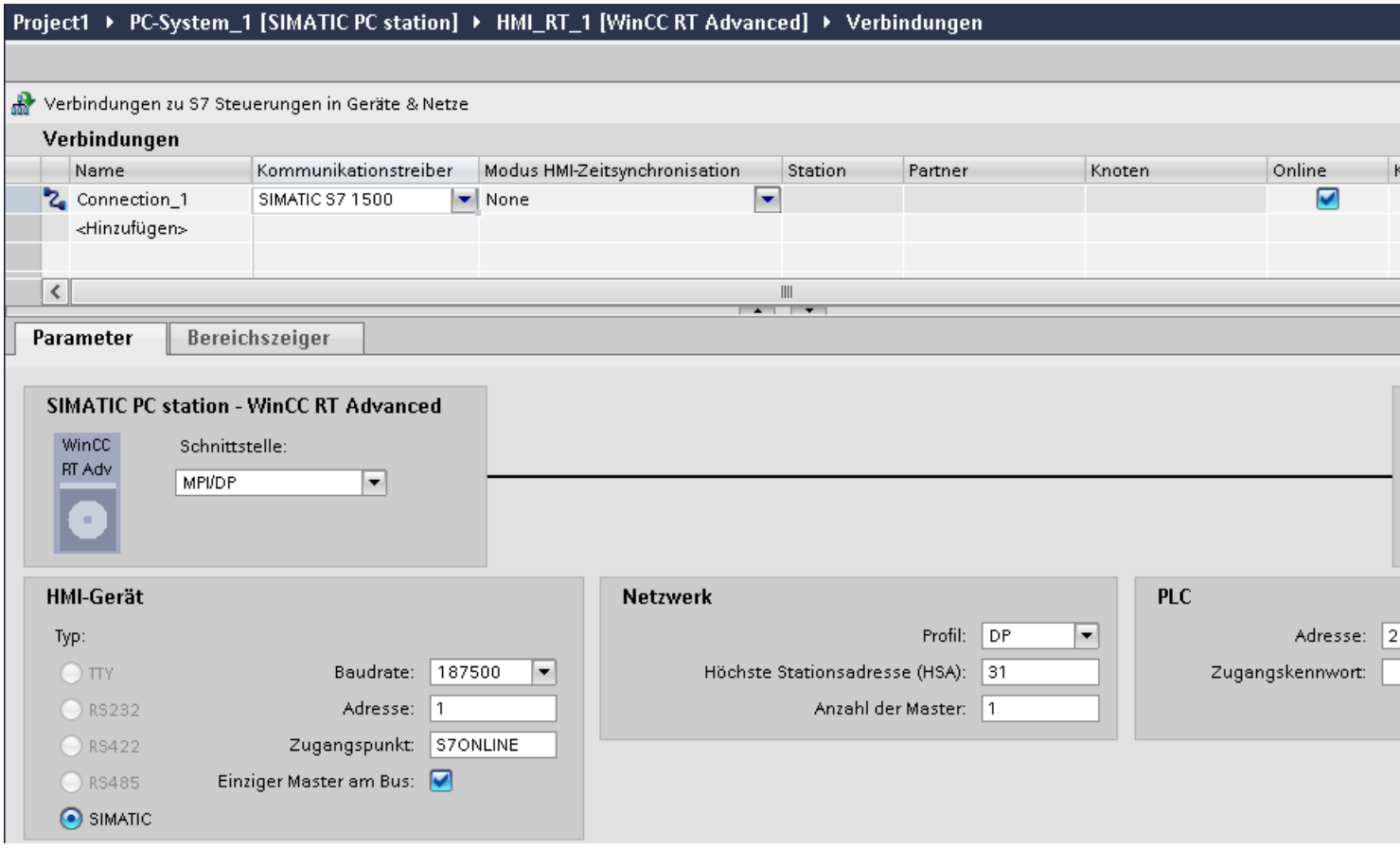
MPI/DP (RT Professional)

Einleitung

Unter "Parameter" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät und die Steuerung im Netzwerk ein.

Die nachfolgend beschriebenen Parameter gelten für folgende Schnittstellen:

- PROFIBUS



Bediengerät

- "Baudrate"
  Wählen Sie unter "Baudrate" die Baudrate des Bediengeräts aus.
- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Adresse des Bediengeräts ein.
- "Zugangspunkt"
  Geben Sie unter "Zugangspunkt" den logischen Gerätenamen ein.

Steuerung

- "Adresse"
  Geben Sie unter "Adresse" die Adresse der Steuerung ein.
- "Zugangspasswort"
  Wenn Sie für die Steuerung die Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert haben, dann geben Sie unter "Zugangspasswort" das Passwort der Steuerung ein.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

ETHERNET (Seite 764)

PROFIBUS-Parameter (Seite 767)

Ethernet-Parameter (Seite 769)

PROFIBUS-Parameter (RT Professional)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

ETHERNET (Seite 764)

MPI/DP (Seite 765)

Ethernet-Parameter (Seite 769)

Ethernet-Parameter (RT Professional)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt den Zugangspunkt für die PG/PC-Schnittstelle fest, über den der Kommunikationspartner erreicht werden kann.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zugangspasswort"
  Unter "Zugangspasswort" geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss mit dem Passwort übereinstimmen, das Sie in der Steuerung hinterlegt haben.

Hinweis

Ein Passwort ist nur notwendig, wenn Sie in der Steuerung die Schutzstufe "Kompletter Schutz" hinterlegt haben.

Wenn die Schutzstufe "Kompletter Schutz" in der Steuerung hinterlegt ist und Sie kein Passwort eingeben, wird keine Verbindung zur Steuerung aufgebaut.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

ETHERNET (Seite 764)

MPI/DP (Seite 765)

PROFIBUS-Parameter (Seite 767)

2.10.9 Uhrzeitsynchronisation projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.10.9.1 Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um anlagenweit dieselbe Uhrzeit zu haben, synchronisieren Sie die Uhrzeit der unterschiedlichen Komponenten der Anlage mit Hilfe der Uhrzeitsynchronisation. Die Uhrzeitsynchronisation von WinCC wird als Master-Slave-System betrieben.

Damit alle Komponenten einer Anlage mit einer identischen Uhrzeit arbeiten, muss eine Systemkomponente Zeitgeber für alle anderen Komponenten sein. Die als Zeitgeber fungierende Komponente wird als Uhrzeit-Master bezeichnet. Die zeitempfangenden Komponenten sind die Uhrzeit-Slaves.

Eigenschaften der Uhrzeitsynchronisation

- Das Bediengerät kann als Master die Uhrzeit vorgeben oder die Uhrzeit von der Steuerung als Slave übernehmen.
- Im "Master-Mode" wird eine Uhrzeitsynchronisation bei jedem Verbindungsaufbau durchgeführt.
- Im "Slave-Mode" wird bei jedem Verbindungsaufbau und danach alle 10 Minuten eine Uhrzeitsynchronisation durchgeführt.
- Die erste Uhrzeitsynchronisation wird sofort nach dem Start der Runtime am Bediengerät durchgeführt.
- Die Uhrzeitsynchronisation wird nur während des Betriebs der Runtime auf dem Bediengerät ausgeführt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 771)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 772)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 773)

2.10.9.2 Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Freigegebene Bediengeräte

Die Uhrzeitsynchronisation zwischen einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 und einem Bediengerät können Sie mit folgenden Bediengeräten projektieren:

Gerät	Betriebssystem
Basic Panels	-
Mobile Panel 277	Windows CE 5.0
Mobile 277 IWLAN V2	Windows CE 5.0
Comfort Panels	Windows CE 6.0
PC Systeme mit WinCC RT Advanced	Microsoft Windows

Einschränkungen bei der Projektierung

- Wenn ein Bediengerät mehrere Verbindungen zu SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500, dann können Sie nur eine Verbindung als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie die Uhrzeitsynchronisation für das Bediengerät als "Slave" aktiviert haben, dann können Sie den globalen Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht mehr verwenden.

- Wenn eine Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektiert ist, dann kann ein Bediengerät Uhrzeit nur abfragen, wenn am Bediengerät das korrekte "Zugangspasswort" projektiert wurde.
  Das "Zugangspasswort" für eine Kommunikation zu einer Steuerung mit Schutzart "Kompletter Schutz" projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.
  Das "Zugangspasswort" muss mit dem projektierten Passwort in der Steuerung übereinstimmen. Das Passwort für die Steuerung wird in den Eigenschaften der Steuerung vergeben, unter: "Allgemein > Schutz"
- Basic Panels können Sie nur als "Slave" projektieren.
- Wenn Sie Basic Panels bei der Projektierung verwenden, ist es nicht möglich eine Uhrzeit-Synchronisation über NTP und den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" gleichzeitig zu verwenden.
- Uhrzeitsynchronisation mit Steuerungen SIMATIC S7-1200 (V1.0) ist nicht möglich.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 770)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 772)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 773)

2.10.9.3 Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

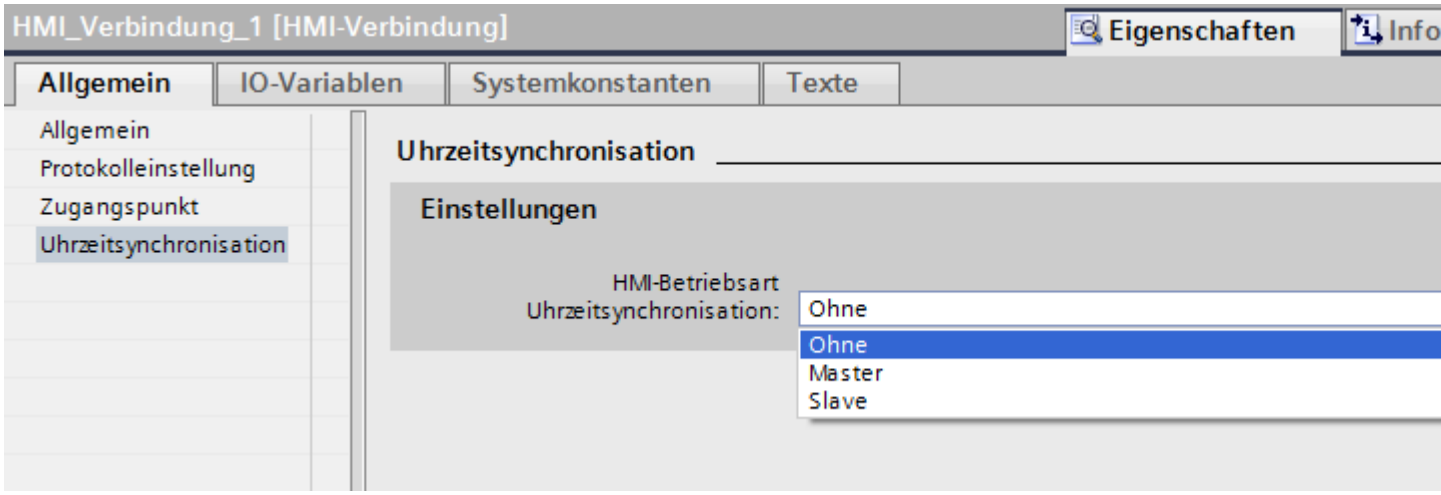
Die Uhrzeitsynchronisation für eine integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Geräte&Netze".

Voraussetzungen

- Eine HMI-Verbindung zwischen einem Bediengerät und einer SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 ist projektiert.
- Das Bediengerät muss die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützten.
- Editor "Geräte&Netze" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte & Netz" auf die Linie der HMI-Verbindung.
2. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Allgemein > Uhrzeitsynchronisation > Einstellungen" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 770)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 771)

Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Seite 773)

2.10.9.4 Uhrzeitsynchronisation für nicht-integrierte Verbindungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

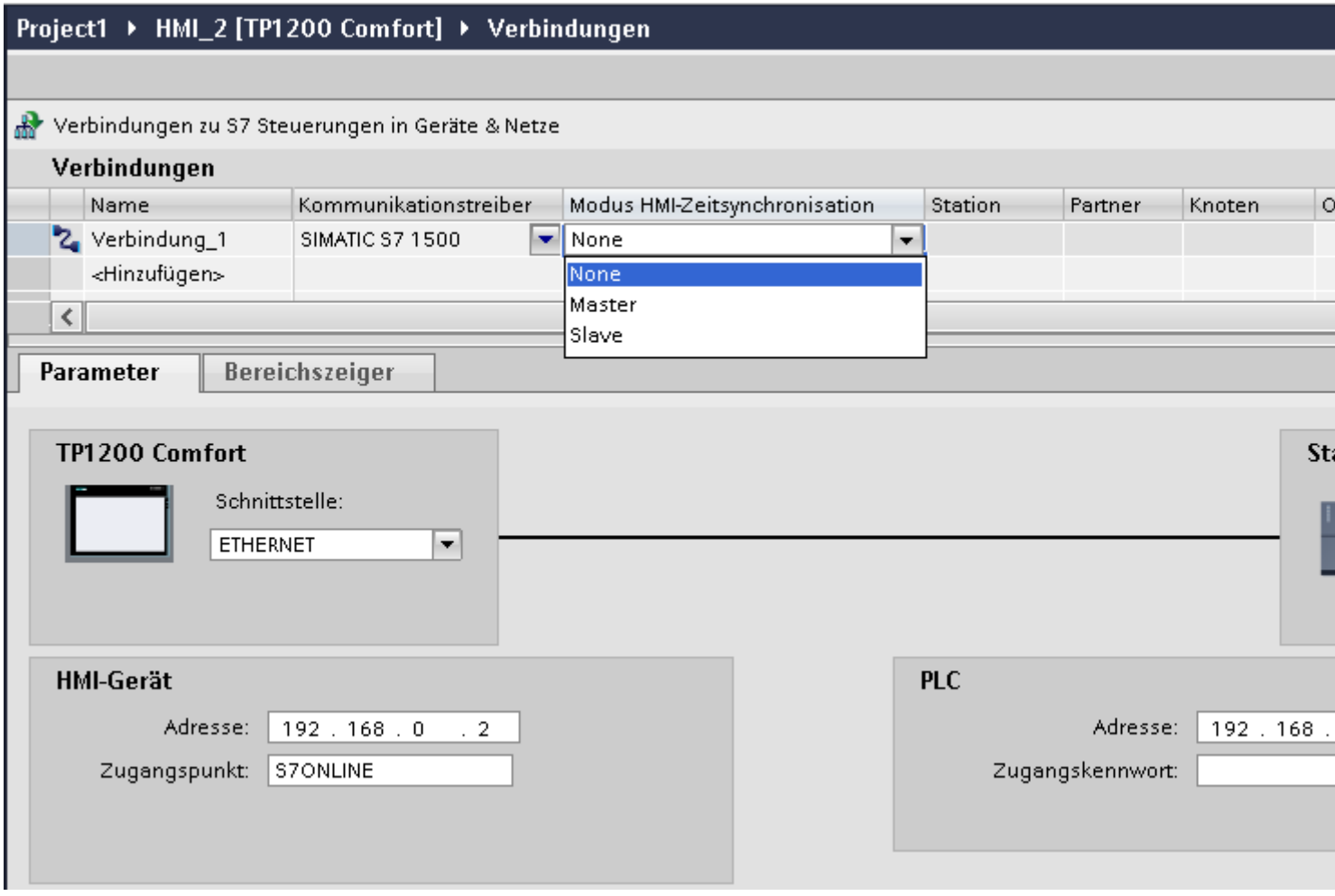
Die Uhrzeitsynchronisation für eine nicht-integrierte Verbindung projektieren Sie im Editor "Verbindungen".

Voraussetzungen

- Ein Bediengerät, das die Funktion "Uhrzeitsynchronisation" unterstützt, ist angelegt.
- Editor "Verbindungen" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie auf "<Hinzufügen>".
2. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" die Steuerung "SIMATIC S7 1500" aus.
3. Wählen Sie in der Spalte "Modus HMI-Zeitsynchronisation" Folgendes aus:
   - Keine: Es wird keine Uhrzeitsynchronisation verwendet.
   - Master: Das Bediengerät gibt die Zeit vor.
   - Slave: Die Steuerung gibt die Zeit vor.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC ET 200 CPU (Seite 678)

Uhrzeitsynchronisation (Seite 770)

Einschränkungen der Uhrzeitsynchronisation (Seite 771)

Uhrzeitsynchronisation für integrierte Verbindungen projektieren (Seite 772)

2.11 Mit SIMATIC S7 200 kommunizieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.11.1 Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und der Steuerung SIMATIC S7 200 beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC S7 200 projektieren:

- PROFINET und Ethernet
- PROFIBUS
- MPI
- PPI

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC S7 200 projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Siehe auch

Verbindung mit SIMATIC S7 200 anlegen (Seite 775)

2.11.2 Verbindung mit SIMATIC S7 200 anlegen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

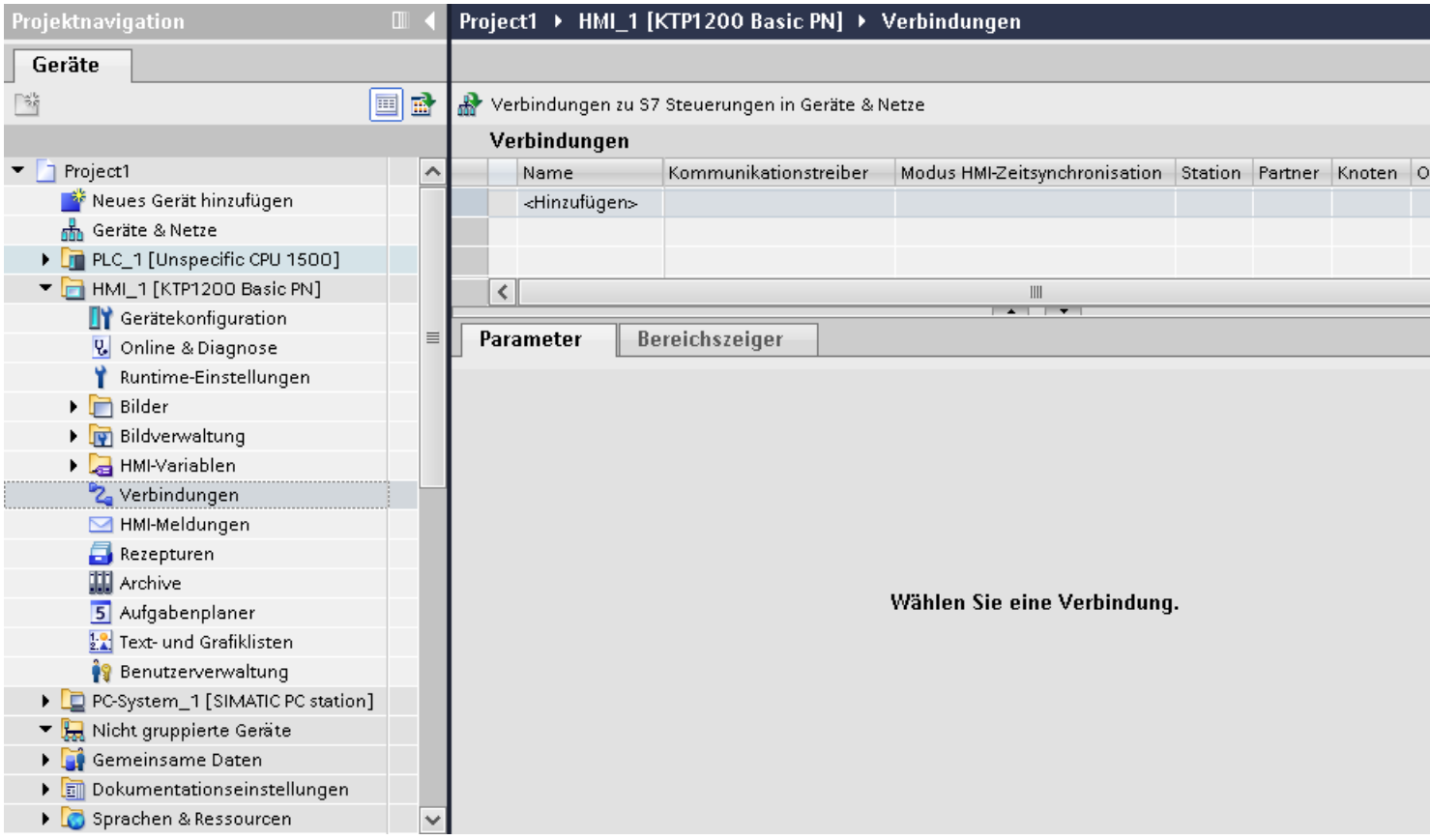
Eine Verbindung zu der Steuerung SIMATIC S7 200 projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts. Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

Voraussetzungen

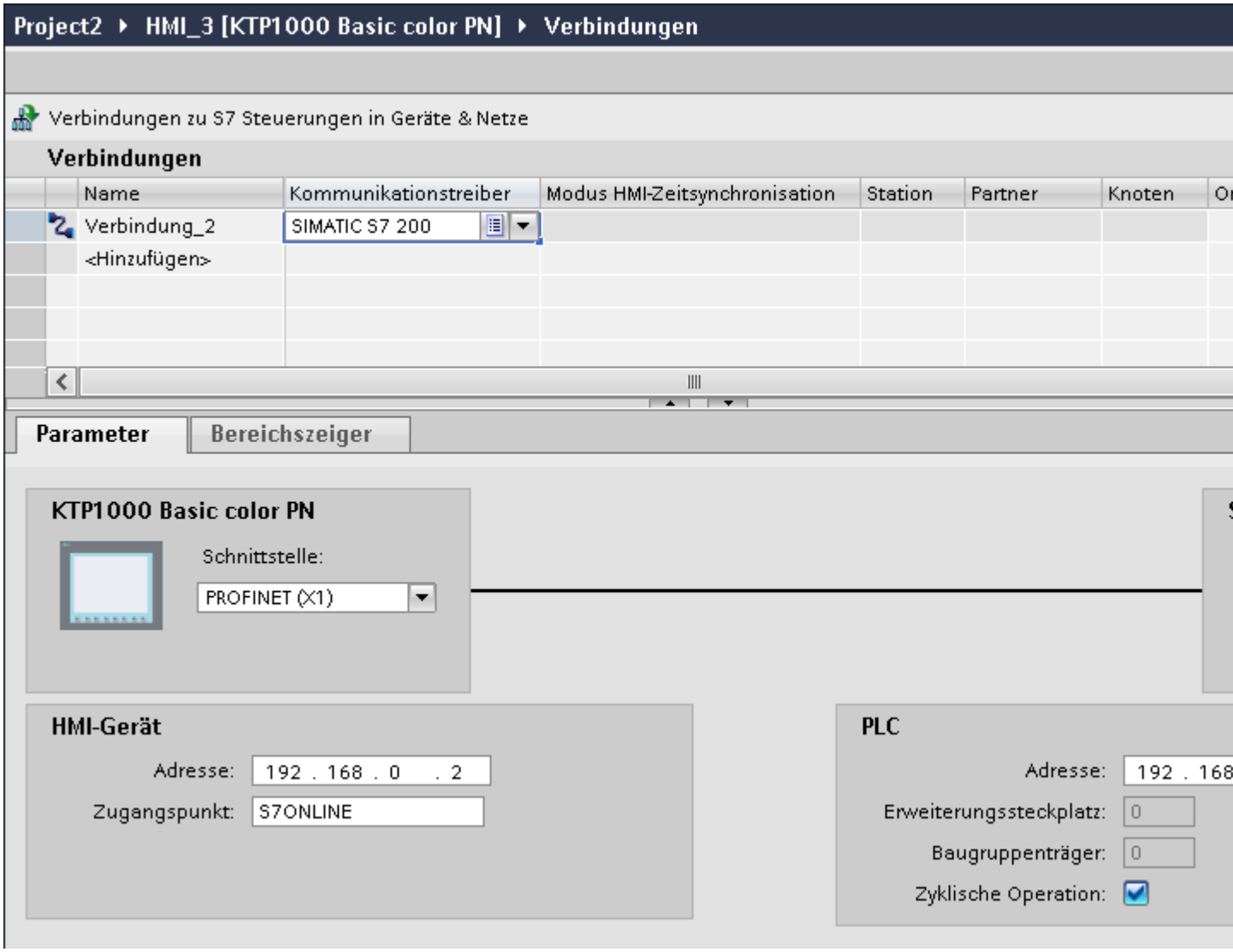
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "SIMATIC S7 200" aus.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.



Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "Parameter für die Verbindung (Seite 778)".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (Seite 778)

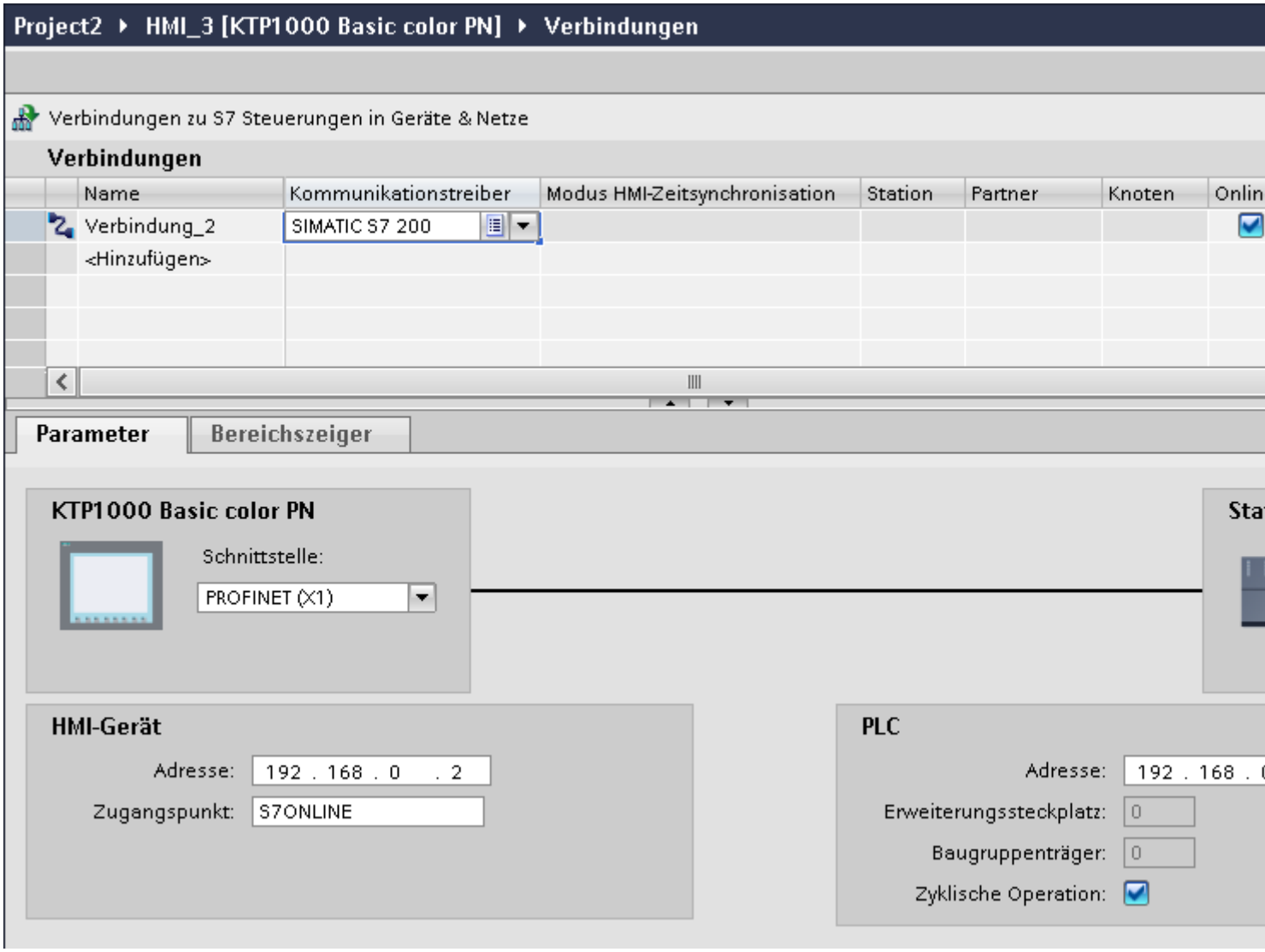
2.11.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.11.3.1 Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Ethernet-Parameter (Seite 779)

PROFIBUS-Parameter (Seite 780)

MPI-Parameter (Seite 782)

PPI-Parameter (Seite 784)

Zyklischer Betrieb (Seite 785)

2.11.3.2 Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Erweiterungssteckplatz"
  Legt die Nummer des Erweiterungssteckplatzes der zu adressierenden CPU fest.
- "Baugruppenträger"
  Legt die Baugruppenträger-Nummer der zu adressierenden CPU fest.
- "Zyklischer Betrieb"

  Hinweis

  Die Einstellung "Zyklischer Betrieb" ist bei der Steuerung SIMATIC S7 1200 nicht projektierbar.

  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht.
  Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Seite 778)

PROFIBUS-Parameter (Seite 780)

MPI-Parameter (Seite 782)

PPI-Parameter (Seite 784)

Zyklischer Betrieb (Seite 785)

2.11.3.3 PROFIBUS-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PROFIBUS-Netz angeschlossen ist.

- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS-Adresse des Bediengeräts ein. Die PROFIBUS-Adresse muss im PROFIBUS-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das PROFIBUS-Netz ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "DP", "Universal" oder "Standard" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen PROFIBUS-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Unter "Anzahl der Master" stellen Sie die Anzahl der Master im PROFIBUS-Netz ein. Diese Angabe ist erforderlich, damit die Busparameter korrekt berechnet werden.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PROFIBUS–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zyklischer Betrieb"

  Hinweis

  Die Einstellung "Zyklischer Betrieb" ist bei der Steuerung SIMATIC S7 1200 nicht projektierbar.

  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht. Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus. Diese Einstellung ist für SIMATIC S7-200 nicht notwendig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Seite 778)

Ethernet-Parameter (Seite 779)

MPI-Parameter (Seite 782)

PPI-Parameter (Seite 784)

Zyklischer Betrieb (Seite 785)

2.11.3.4 MPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am MPI-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die MPI-Adresse des Bediengeräts ein. Die MPI-Adresse muss im MPI-Netz eindeutig sein.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird. Wenn Sie nur Slaves am Bediengerät angeschlossen haben, müssen Sie deshalb die Sicherheitsfunktion "Einziger Master am Bus" deaktivieren.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Parameter für das MPI-Netz ein, mit dem das Bediengerät verbunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "MPI" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer oder gleich der größten tatsächlichen MPI-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Diese Angabe ist bei MPI nicht erforderlich.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die MPI–Adresse der S7–Baugruppe (CPU, FM oder CP) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zyklischer Betrieb"
  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht. Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus. Diese Einstellung ist für SIMATIC S7-200 nicht notwendig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Seite 778)

Ethernet-Parameter (Seite 779)

PROFIBUS-Parameter (Seite 780)

PPI-Parameter (Seite 784)

Zyklischer Betrieb (Seite 785)

2.11.3.5 PPI-Parameter (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie einmal die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderung gilt für jeden Kommunikationspartner.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- "Schnittstelle"
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, über die das Bediengerät am PPI-Netz angeschlossen ist.
- "Baudrate"
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Netzwerk ein. Die Baudrate wird durch das langsamste ans Netzwerk angeschlossene Bediengerät festgelegt. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PPI-Adresse des Bediengeräts ein. Die PPI-Adresse muss im PPI-Netz eindeutig sein.
- "Zugangspunkt"
  Unter "Zugangspunkt" stellen Sie den Zugangspunkt ein, über welchen der Kommunikationspartner erreicht wird.
- "Einziger Master am Bus"
  Deaktiviert eine zusätzliche Sicherheitsfunktion gegen Busstörungen beim Ankoppeln des Bediengeräts an das Netz. Eine passive Station (Slave) kann nur dann Daten senden, wenn Sie von einer aktiven Station (Master) dazu aufgefordert wird. Wenn Sie nur Slaves am Bediengerät angeschlossen haben, müssen Sie deshalb die Sicherheitsfunktion "Einziger Master am Bus" deaktivieren.
  Bei S7-200 müssen Sie ein Bediengerät als Master einstellen.

Parameter für das Netzwerk

Unter "Netzwerk" stellen Sie die Netzparameter ein, an dem das Bediengerät eingebunden ist.

- "Profil"
  Unter "Profil" wählen Sie das Netzprofil aus, das im Netzwerk verwendet wird. Stellen Sie unter "Profil" "PPI" ein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Höchste Stationsadresse"
  Unter "Höchste Stationsadresse" stellen Sie die höchste Stationsadresse ein. Die höchste Stationsadresse muss größer gleich der größten tatsächlichen MPI-Adresse sein. Die Einstellung muss im gesamten Netzwerk gleich sein.
- "Anzahl der Master"
  Stellen Sie die Anzahl der im Netz befindlichen Master auf "1" ein.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die PPI–Adresse der S7–Baugruppe (CPU) ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Zyklischer Betrieb"
  Dieser Parameter ist für eine Kommunikation über PPI nicht notwendig.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Seite 778)

Ethernet-Parameter (Seite 779)

PROFIBUS-Parameter (Seite 780)

MPI-Parameter (Seite 782)

Zyklischer Betrieb (Seite 785)

2.11.3.6 Zyklischer Betrieb (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Umgang mit der Auswahl "Zyklischer Betrieb"

Wenn der "zyklische Betrieb" eingeschaltet ist, dann schickt das Bediengerät zu Beginn der Kommunikation an die Steuerung ein Telegramm mit der Information, dass bestimmte Variablen ständig benötigt werden.

Die Steuerung verschickt daraufhin die Daten immer im gleichen Zyklus. Das Bediengerät erspart sich dadurch die ständige Neuanforderung der Daten.

Wenn der zyklische Betrieb abgeschaltet ist, verschickt das Bediengerät für jede benötigte Information eine extra Anforderung.

Weitere Eigenschaften:

- Der zyklische Betrieb entlastet bei der Übertragung von Daten das Bediengerät. Zur Entlastung des Bediengeräts werden die vorhandenen Ressourcen der Steuerung genutzt.
- Die Steuerung unterstützt nur eine bestimmte Anzahl an zyklischen Diensten. Wenn die Steuerung keine Ressourcen mehr für die zyklischen Dienste hat, dann übernimmt das Bediengerät wieder den Vorgang.
- Wenn die Steuerung keinen zyklischen Betrieb unterstützt, dann übernimmt das Bediengerät die Bildung des Zyklus.
- Bildvariablen werden nicht in den zyklischen Betrieb eingebunden.
- Der zyklische Betrieb wird nur bei Neustart der Runtime eingerichtet.

- Wenn der zyklische Betrieb aktiviert ist, dann wird steuerungsabhängig mehr als ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.
- Wenn der zyklische Betrieb abgewählt ist, dann wird immer nur ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Parameter für die Verbindung (SIMATIC S7 200) (Seite 778)

Ethernet-Parameter (Seite 779)

PROFIBUS-Parameter (Seite 780)

MPI-Parameter (Seite 782)

PPI-Parameter (Seite 784)

2.11.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.11.4.1 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichszeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen > Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.

Nähere Hinweise zum Projektieren von Bereichszeigern finden Sie unter:

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Projektierung von Bereichszeigern (Seite 158)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1.Wort	Aktueller Bildtyp															
2.Wort	Aktuelle Bildnummer															
3.Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5.Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" verwenden, dann ist eine symbolische Adressierung nicht möglich.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Der Datenbereich Datum/Uhrzeit hat folgenden Aufbau:

Datenwort	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte								
	7							0	7							0	
n+0	Reserviert								Stunde (0-23)								Uhrzeit
n+1	Minute (0-59)								Sekunde (0-59)								
n+2	Reserviert								Reserviert								
n+3	Reserviert								Wochentag (1-7, 1=So)								Datum
n+4	Tag (1-31)								Monat (1-12)								
n+5	Jahr (80-99/0-29)								Reserviert								

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn dies Ihr Prozess erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Der Datenbereich Datum/Uhrzeit hat folgenden Aufbau:

Format DATE_AND_TIME (BCD-codiert)

Datenwort	Höherwertiges Byte			Niederwertiges Byte		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Jahr (80-99/0-29)			Monat (1-12)		
n+1	Tag (1-31)			Stunde (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Sekunde (0-59)		
n+3	Reserviert			Reserviert		Wochentag (1-7, 1=So)
n+4 [1)]	Reserviert			Reserviert		
n+5 [1)]	Reserviert			Reserviert		

1) Die beiden Datenwörter müssen im Datenbereich vorhanden sein, um eine Übereinstimmung des Datenformats mit WinCC flexible sicherzustellen und das Lesen falscher Informationen zu vermeiden.

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

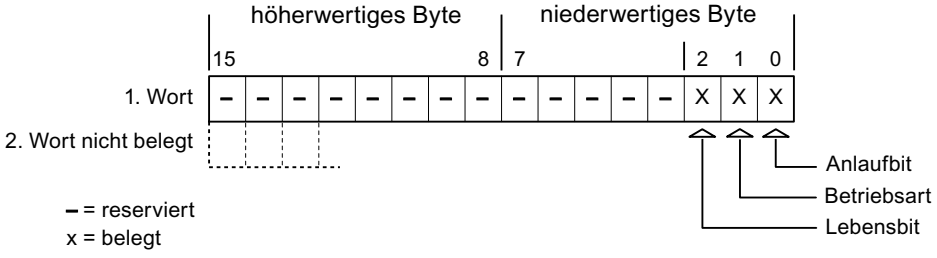
Der Bereichszeiger "Koordinierung" standardmäßig hat eine Länge von einem Wort und kann nicht verändert werden.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Beim Start der Runtime kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Stopp der Runtime.

Verwendung

Hinweis

HMI-Verbindungen können nicht "Online" geschaltet werden.

Die HMI-Verbindung in welcher der Bereichszeiger "Projektkennung" verwendet wird, muss "Online" geschaltet werden.

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Adresse".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 793)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Höherwertiges Byte	Niederwertiges Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)** [2)]	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben** [1]	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

[1]	Nur bei Geräten, die Rezepturen unterstützen
[3]	Beim Bediengerät KTP 600 BASIC PN wird der Wochentag ignoriert.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 786)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 787)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 788)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 789)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 791)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 792)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	

Schritt	Aktion	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	

Schritt	Aktion	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich

- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 803)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze".

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 796)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 797)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 798)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 800)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 801)

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 802)

2.11.4.2 Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 806)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 807)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

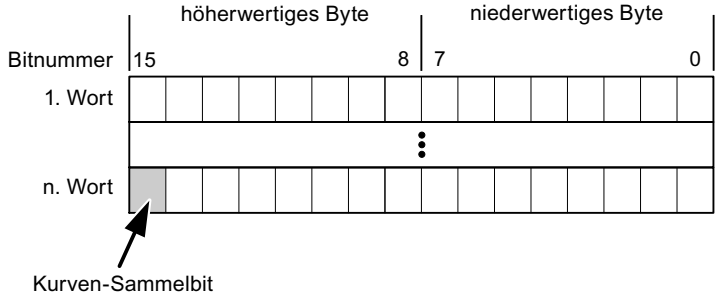
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Kurven (Seite 805)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 807)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Allgemeines zu Kurven (Seite 805)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 806)

2.11.4.3 Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Quittierung von Meldungen (Seite 808)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

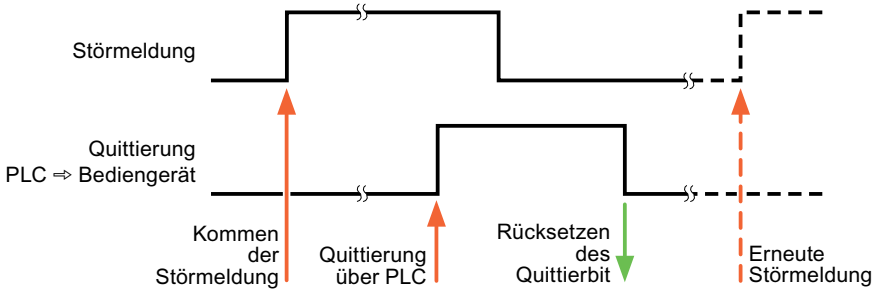
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

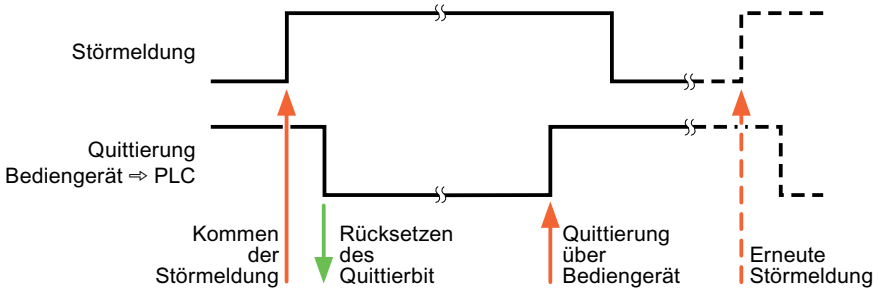
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Meldungen projektieren (Seite 807)

2.11.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.11.5.1 Geräteabhängigkeit S7 200

Kommunikation mit der Steuerung SIMATIC S7-200

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von integrierten Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP300 Basic	ja
KP400 Basic	ja
KTP400 Basic PN	ja
KTP600 Basic DP	ja
KTP600 Basic PN	ja
KTP1000 Basic DP	ja
KTP1000 Basic PN	ja
TP1500 Basic PN	ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	ja
KTP700 Basic PN	ja
KTP700 Basic DP	ja
KTP900 Basic PN	ja
KTP1200 Basic PN	ja
KTP1200 Basic DP	ja

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
Mobile Panel 177 6" DP	ja
Mobile Panel 177 6" PN	ja
Mobile Panel 277 8"	ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (RFID-Tag)	ja
Mobile Panel 277 10"	ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KTP700 Mobile	ja
KTP700F Mobile	ja
KTP900 Mobile	ja
KTP900F Mobile	ja
KTP400F Mobile	ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
KP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort	ja
KTP400 Comfort Portrait	ja
KP700 Comfort	ja
TP700 Comfort	ja
TP700 Comfort Portrait	ja
TP700 Comfort Outdoor	ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	ja
KP900 Comfort	ja
TP900 Comfort	ja
TP900 Comfort Portrait	ja
KP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort	ja
TP1200 Comfort Portrait	ja
KP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort	ja
TP1500 Comfort Portrait	ja
TP1500 Comfort Outdoor	ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	ja
TP1900 Comfort	ja
TP1900 Comfort Portrait	ja

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
TP2200 Comfort	ja
TP2200 Comfort Portrait	ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	nein

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	nein

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC S7-200
WinCC RT Advanced	ja
WinCC RT Professional	nein

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 200 (Seite 818)

2.11.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC S7 200 (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC S7 200

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Länge
Bool	1 Bit
Byte	1 Byte
Char	1 Byte
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1]
Word	2 Byte
Int	2 Byte
DWord	4 Byte
DInt	4 Byte
Real	4 Byte
StringChar	(n)Byte, n=0 bis 254 Byte
Timer	2 Byte

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp REAL beträgt die Länge 400 Byte (100 * 4)

Hinweis

Verbindungsabbruch beim PPI-Netzwerk

Wenn Sie Arrays in der Projektierung verwenden, kann es bei einer Array-Größe von ca. 1000 Byte zur Unterbrechung der Verbindung kommen.

Verwenden Sie bei ihrer Projektierung kleinere Arrays.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC S7 200 (Seite 775)

Geräteabhängigkeit S7 200 (Seite 810)

2.12 Mit SIMATIC LOGO! kommunizieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.12.1 Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und der Steuerung SIMATIC LOGO! beschrieben.

Folgende Kommunikationskanäle können Sie für die Steuerung SIMATIC LOGO! projektieren:

- PROFINET
- Ethernet

HMI-Verbindung für die Kommunikation

Verbindungen von Bediengerät und SIMATIC LOGO! projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Datenaustausch

Der Datenaustausch mit der Steuerung SIMATIC LOGO! ist über Variablen möglich.

Ein Datenaustausch über Bereichszeiger ist nicht möglich.

Siehe auch

Verbindung mit SIMATIC LOGO! anlegen (Seite 819)

2.12.2 Verbindung mit SIMATIC LOGO! anlegen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

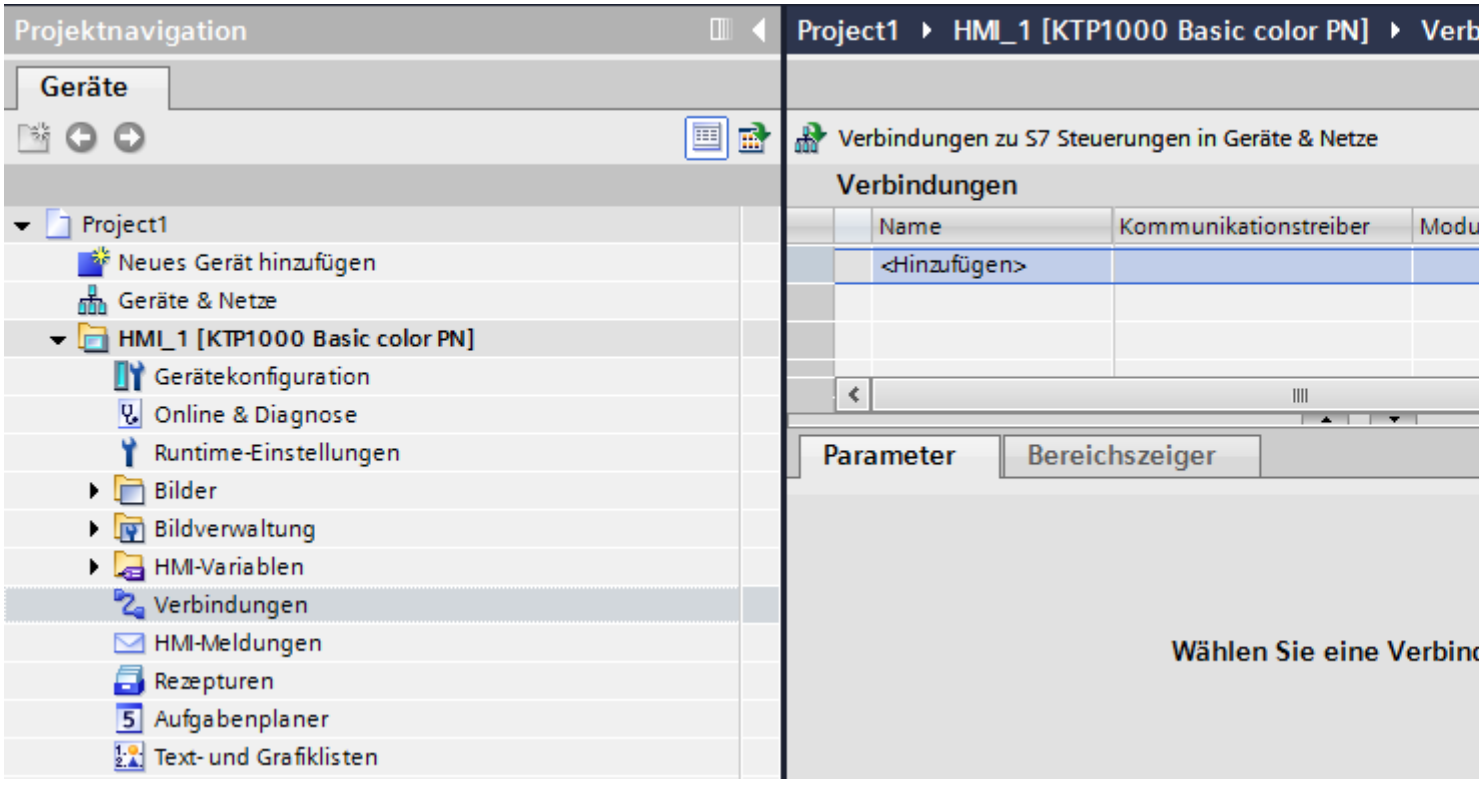
Eine Verbindung zu der Steuerung SIMATIC LOGO! projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts. Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

Voraussetzungen

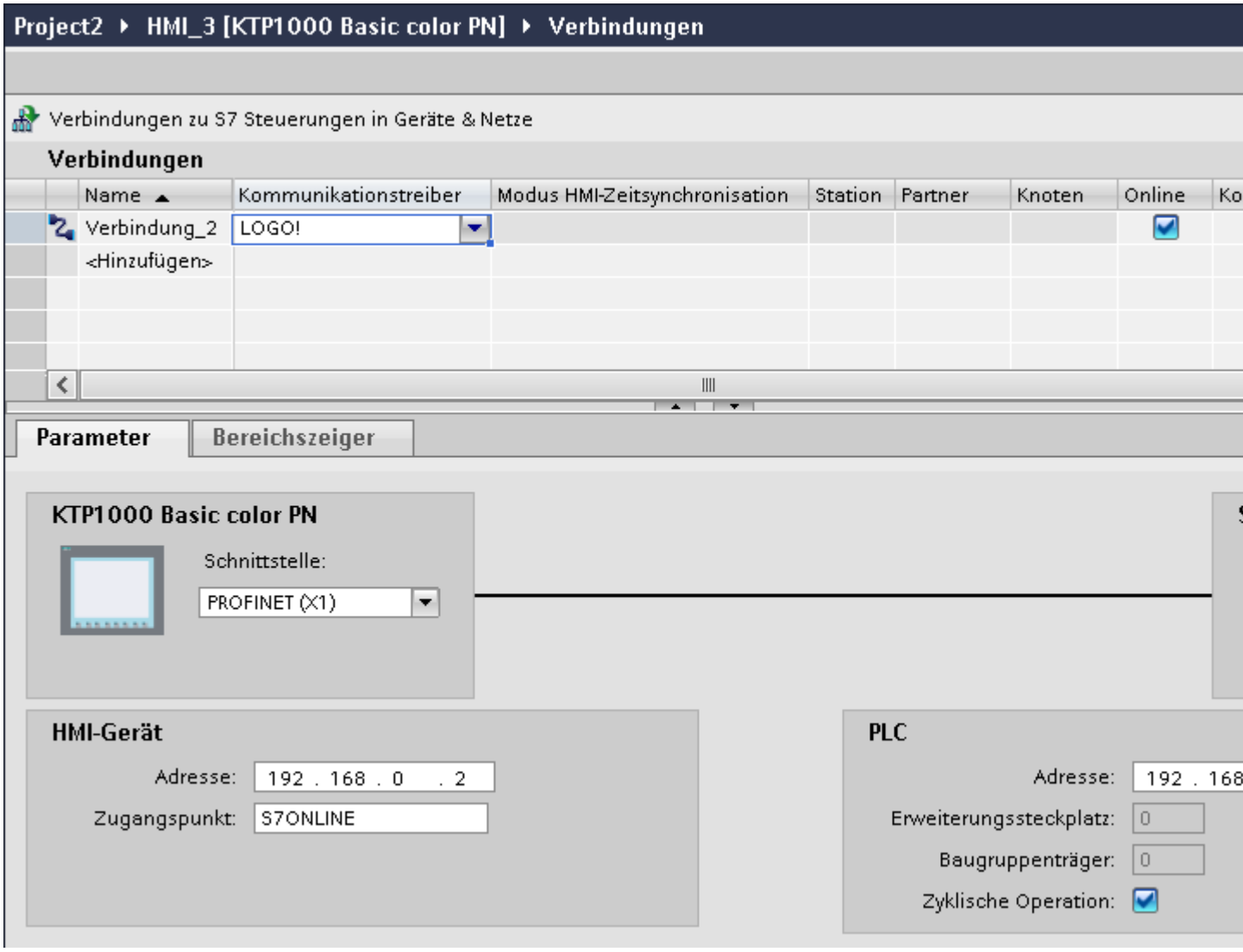
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "SIMATIC LOGO!" aus.
5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.



Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "Parameter für die Verbindung (Seite 822)".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Parameter für die Verbindung (Seite 822)

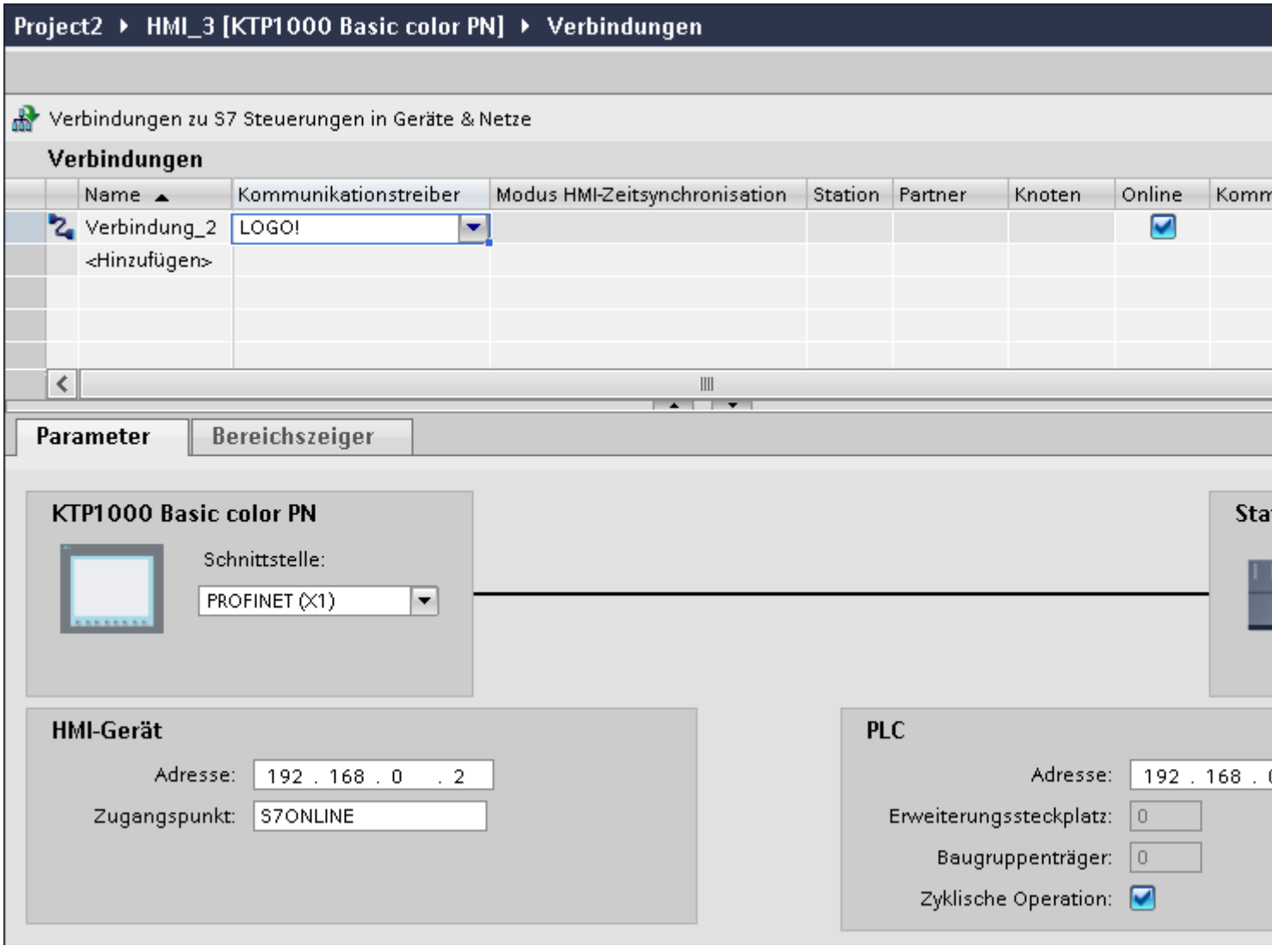
2.12.3 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.12.3.1 Parameter für die Verbindung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Ethernet-Parameter (Seite 823)

Zyklischer Betrieb (Seite 824)

2.12.3.2 Ethernet-Parameter (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parameter für das Bediengerät

Unter "Bediengerät" stellen Sie die Parameter für das Bediengerät im Netzwerk ein. Die Änderungen werden nicht automatisch auf das Bediengerät übertragen. Sie müssen die Einstellungen in der Systemsteuerung des Bediengeräts ändern.

- "Schnittstelle"
  Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten.

  Hinweis

  Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

  Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

  Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.
  Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

  – Klicken Sie auf das Bediengerät.
  – Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
  – Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
  – Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
    "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"
- "Adresse"
  Im Bereich "Adresse" vergeben Sie die IP-Adresse des Bediengeräts.
  Wenn Sie das WinCC-Projekt auf das Bediengerät transferieren, dann wird diese IP-Adresse direkt im Bediengerät eingerichtet.
- "Zugangspunkt"
  Der Zugangspunkt legt einen logischen Gerätenamen fest, über den der Kommunikationspartner erreicht wird.

Parameter für die Steuerung

Unter "Steuerung" adressieren Sie die S7-Baugruppe, mit der das Bediengerät Daten austauscht. Vergeben Sie für jeden Kommunikationspartner einen Namen für die Verbindung.

- "Adresse"
  Unter "Adresse" stellen Sie die IP-Adresse der S7-Baugruppe ein, an die das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Erweiterungssteckplatz"
  Legt die Nummer des Erweiterungssteckplatzes der zu adressierenden CPU fest.
- "Baugruppenträger"
  Legt die Baugruppenträger-Nummer der zu adressierenden CPU fest.
- "Zyklischer Betrieb"

  Hinweis

  Die Einstellung "Zyklischer Betrieb" ist bei der Steuerung SIMATIC S7 1200 nicht projektierbar.

  Wenn Sie den zyklischen Betrieb einschalten, optimiert die Steuerung die Datenübertragung zwischen Bediengerät und Steuerung. Damit wird eine bessere Performance erreicht.
  Bei Parallelbetrieb mehrerer Bediengeräte schalten Sie den zyklischen Betrieb aus.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Parameter für die Verbindung (Seite 822)

Zyklischer Betrieb (Seite 824)

2.12.3.3 Zyklischer Betrieb (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Umgang mit der Auswahl "Zyklischer Betrieb"

Wenn der "zyklische Betrieb" eingeschaltet ist, dann schickt das Bediengerät zu Beginn der Kommunikation an die Steuerung ein Telegramm mit der Information, dass bestimmte Variablen ständig benötigt werden.

Die Steuerung verschickt daraufhin die Daten immer im gleichen Zyklus. Das Bediengerät erspart sich dadurch die ständige Neuanforderung der Daten.

Wenn der zyklische Betrieb abgeschaltet ist, verschickt das Bediengerät für jede benötigte Information eine extra Anforderung.

Weitere Eigenschaften:

- Der zyklische Betrieb entlastet bei der Übertragung von Daten das Bediengerät. Zur Entlastung des Bediengeräts werden die vorhandenen Ressourcen der Steuerung genutzt.
- Die Steuerung unterstützt nur eine bestimmte Anzahl an zyklischen Diensten. Wenn die Steuerung keine Ressourcen mehr für die zyklischen Dienste hat, dann übernimmt das Bediengerät wieder den Vorgang.
- Wenn die Steuerung keinen zyklischen Betrieb unterstützt, dann übernimmt das Bediengerät die Bildung des Zyklus.
- Bildvariablen werden nicht in den zyklischen Betrieb eingebunden.
- Der zyklische Betrieb wird nur bei Neustart der Runtime eingerichtet.
- Wenn der zyklische Betrieb aktiviert ist, dann wird steuerungsabhängig mehr als ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.
- Wenn der zyklische Betrieb abgewählt ist, dann wird immer nur ein Auftrag vom Bediengerät an die Steuerung übertragen.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Parameter für die Verbindung (Seite 822)

Ethernet-Parameter (Seite 823)

2.12.4 Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.12.4.1 Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 826)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 828)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

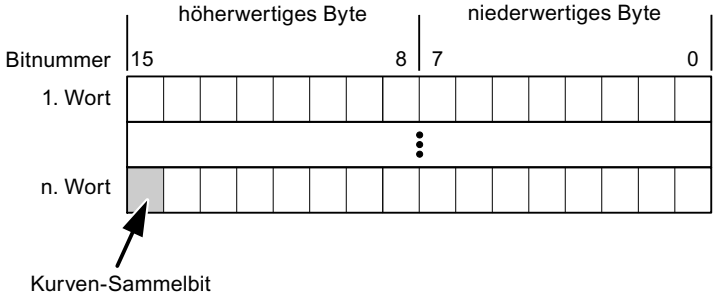
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Allgemeines zu Kurven (Seite 825)

Zulässige Datentypen für Kurven (Seite 828)

Zulässige Datentypen für Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für SIMATIC S7

In der Projektierung ordnen Sie jeder Kurve ein Bit zu. Zulässig sind Variablen vom Datentyp "Word" oder "Int" und Arrayvariablen vom Datentyp "Word" oder "Int".

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Allgemeines zu Kurven (Seite 825)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 826)

2.12.4.2 Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren

Um Meldungen wie Betriebs-, Störmeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
SIMATIC S7-Steuerungen	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit SIMATIC Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Byte 0								Byte 1							
	Höherwertiges Byte								Niederwertiges Byte							
In SIMATIC S7-Steuerungen	7							0	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Quittierung von Meldungen (Seite 829)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

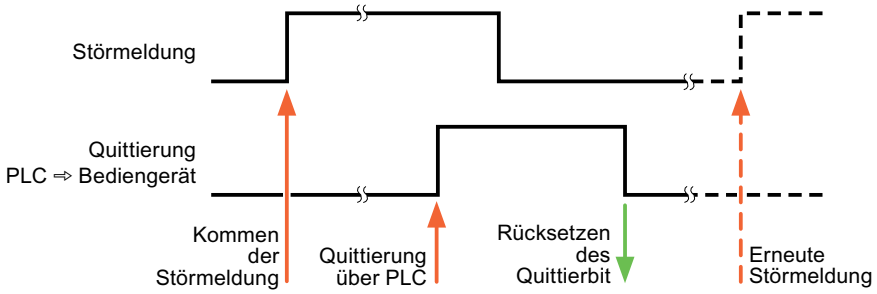
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

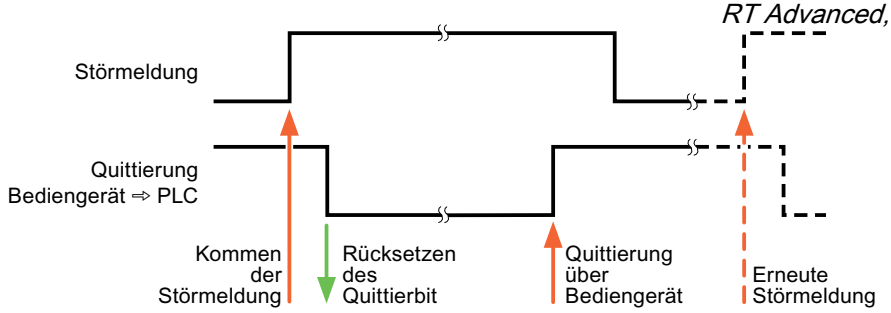
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Meldungen projektieren (Seite 828)

2.12.5 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.12.5.1 Geräteabhängigkeit SIMATIC LOGO! (RT Professional)

Geräteabhängigkeit SIMATIC LOGO!

Wenn Sie mit dem TIA Portal V14 Geräte aus einer früheren Version vom TIA Portal verwenden kann die Projektierung von integrierten Verbindungen zu bestimmten Bediengeräten nicht möglich sein.

Basic Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP300 Basic	Ja
KP400 Basic	Ja
KTP400 Basic PN	Ja
KTP600 Basic DP	Nein
KTP600 Basic PN	Ja
KTP1000 Basic DP	Nein
KTP1000 Basic PN	Ja
TP1500 Basic PN	Ja

Basic Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Nein
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Nein

Basic Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Nein
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Nein

Basic Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Nein
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Nein

Basic Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Nein
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Nein

Basic Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Ja
KTP700 Basic PN	Ja
KTP700 Basic DP	Nein
KTP900 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic PN	Ja
KTP1200 Basic DP	Nein

Mobile Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
Mobile Panel 177 6" DP	Ja
Mobile Panel 177 6" PN	Ja
Mobile Panel 277 8"	Ja
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	Ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	Ja
Mobile Panel 277F 8" IWLAN (RFID-Tag)	Ja
Mobile Panel 277 10"	Ja

Mobile Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja

Mobile Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Mobile Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Mobile Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KTP700 Mobile	Ja
KTP700F Mobile	Ja
KTP900 Mobile	Ja
KTP900F Mobile	Ja
KTP400F Mobile	Ja

Comfort Panels V12.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V13.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V14.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Comfort Panels V15.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
KP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort	Ja
KTP400 Comfort Portrait	Ja
KP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort	Ja
TP700 Comfort Portrait	Ja
TP700 Comfort Outdoor	Ja
TP700 Comfort Outdoor Portrait	Ja
KP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort	Ja
TP900 Comfort Portrait	Ja
KP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort	Ja
TP1200 Comfort Portrait	Ja
KP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort	Ja
TP1500 Comfort Portrait	Ja

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
TP1500 Comfort Outdoor	Ja
TP1500 Comfort Outdoor Portrait	Ja
TP1900 Comfort	Ja
TP1900 Comfort Portrait	Ja
TP2200 Comfort	Ja
TP2200 Comfort Portrait	Ja

Runtime V12.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V13.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja

Runtime V14.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Nein

Runtime V14.0.1

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Nein

Runtime V15.0

Bediengeräte	SIMATIC LOGO!
WinCC RT Advanced	Ja
WinCC RT Professional	Nein

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Zulässige Datentypen für SIMATIC LOGO! (Seite 839)

2.12.5.2 Zulässige Datentypen für SIMATIC LOGO! (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit SIMATIC LOGO!

Datentyp	Länge
Bool	1 Bit
Byte	1 Byte
Int	2 Byte
DInt	4 Byte
Word	2 Byte
DWord	4 Byte
Array	(Elementanzahl * Datentyplänge) Byte [1]

[1] Beispiel "Länge eines Arrays": Für 100 Elemente vom Datentyp Int beträgt die Länge 200 Byte (100 * 2)

Siehe auch

Kommunikation mit SIMATIC LOGO! (Seite 819)

Geräteabhängigkeit SIMATIC LOGO! (Seite 831)

2.13 Direkttasten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.13.1 Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Die F-, K- und S-Tasten eines Bediengeräts mit Tastenbedienung können Sie zusätzlich zu ihrer normalen Verwendung in der Projektierung als Direkttasten verwenden.

Bei Bediengeräten mit Touch-Bedienung projektieren Sie an eine Schaltfläche die Systemfunktion "Direkttaste".

Sie können folgende Direkttasten projektieren:

- PROFINET-Verbindung: PROFINET IO-Direkttasten
- PROFIBUS-Verbindung: PROFIBUS DP-Direkttasten

Betriebsart der Bediengeräte mit Direkttasten

Bevor Sie mit den Direkttasten vom Bediengerät auf die Steuerung zugreifen, müssen Sie die Betriebsart des Bediengeräts ändern.

Siehe auch

KTP400F Mobile (Seite 852)

2.13.2 Betriebsart vom Bediengerät wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.13.2.1 Betriebsart bei PROFINET-Verbindung wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

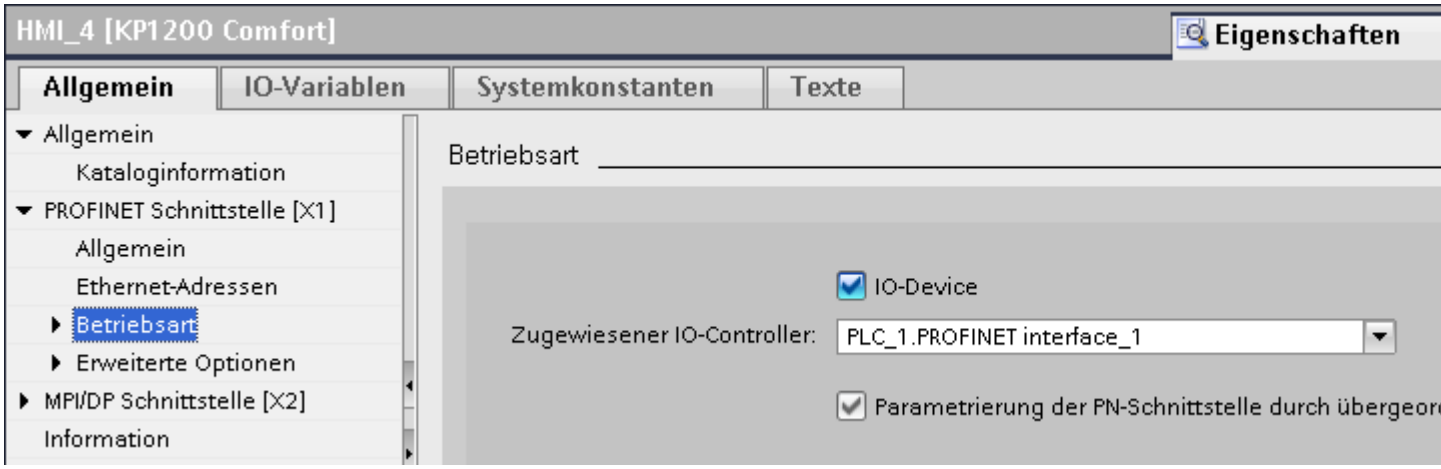
Voraussetzungen

Das Bediengerät ist über PROFINET mit einer Steuerung vernetzt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte&Netze" auf die PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts.
2. Klicken Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" auf "Betriebsart".

3. Wählen Sie im Bereich "Betriebsart" die Funktion "IO-Device" aus.
4. Wählen Sie unter "Zugewiesener IO-Controller" die Steuerung aus, die mit dem Bediengerät vernetzt ist.



Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Betriebsart bei PROFIBUS-Verbindung wechseln (Seite 841)

2.13.2.2 Betriebsart bei PROFIBUS-Verbindung wechseln (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

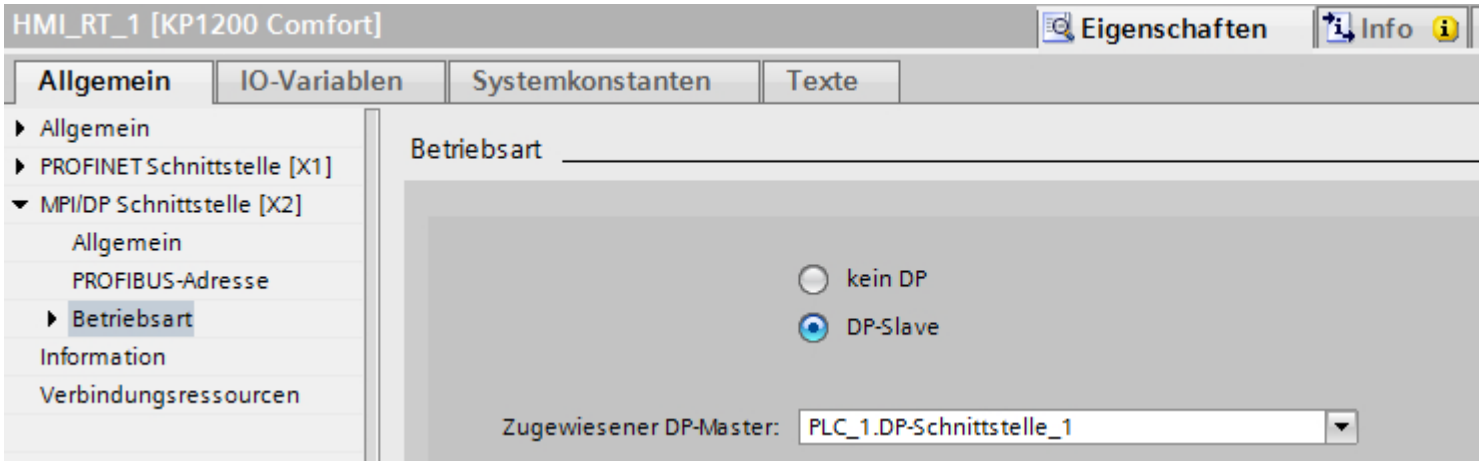
Voraussetzungen

Das Bediengerät ist über PROFIBUS mit einer Steuerung vernetzt.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Editor "Geräte&Netze" auf die PROFIBUS-Schnittstelle des Bediengeräts.
2. Klicken Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Allgemein" auf "Betriebsart".

3. Wählen Sie im Bereich "Betriebsart" die Funktion "DP-Slave" aus.
4. Wählen Sie unter "Zugewiesener DP-Master" die Steuerung aus, die mit dem Bediengerät vernetzt ist.



Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Betriebsart bei PROFINET-Verbindung wechseln (Seite 840)

2.13.3 Direkttasten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.13.3.1 Direkttasten für ein Bediengerät mit Touch-Bedienung projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

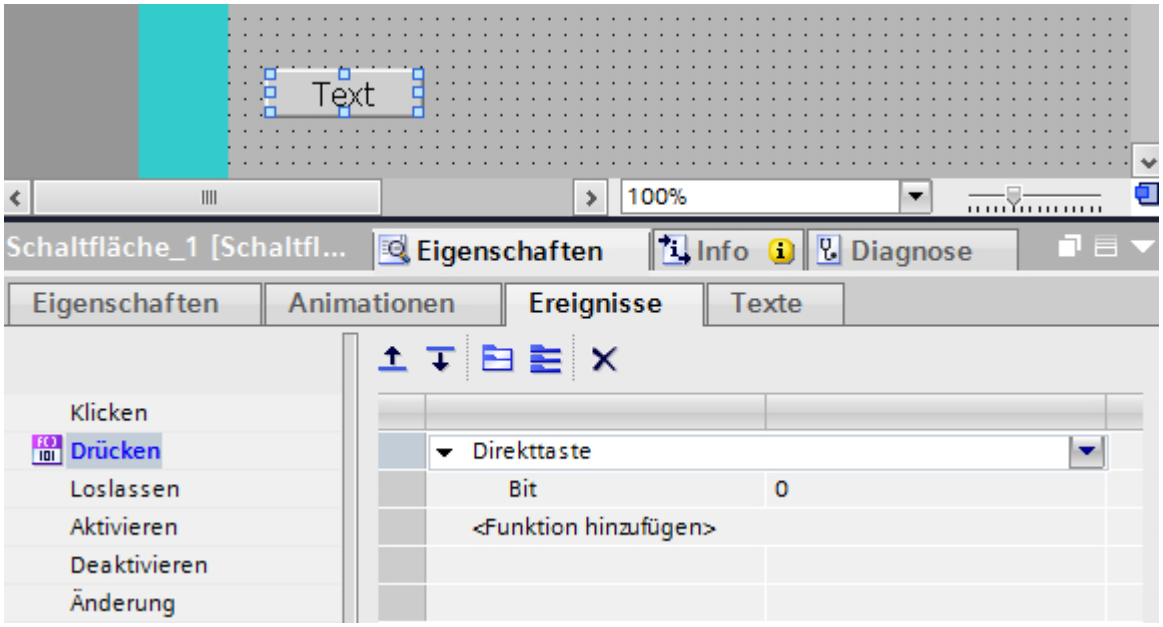
Voraussetzungen

- Bediengerät mit Tastenbedienung ist angelegt.
- LED Variable ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Legen Sie ein neues Bild an.
2. Ziehen Sie aus der Task Card "Werkzeuge" per Drag&Drop eine Schaltfäche in das Bild.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche.
4. Klicken Sie im Inspektorfenster unter "Eigenschaften > Ereignisse" auf "Drücken".
5. Klicken Sie auf "<Funktion hinzufügen>".

6. Wählen Sie die Systemfunktion "Direkttaste" aus.



7. Geben Sie unter "Bit" die passende Bit-Nummer ein.
   Die passende Bitnummer ist abhängig vom Bediengerät und der Belege der Ein- und Ausgänge am Bediengerät.

Belegung der Ein- und Ausgänge

Die genaue Belegung der Ein- und Ausgänge finden Sie unter:

- PROFINET IO-Direktasten: Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Seite 848)
- PROFIBUS DP-Direkttasten: Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Seite 865)

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Seite 848)

Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Seite 865)

2.13.4 PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

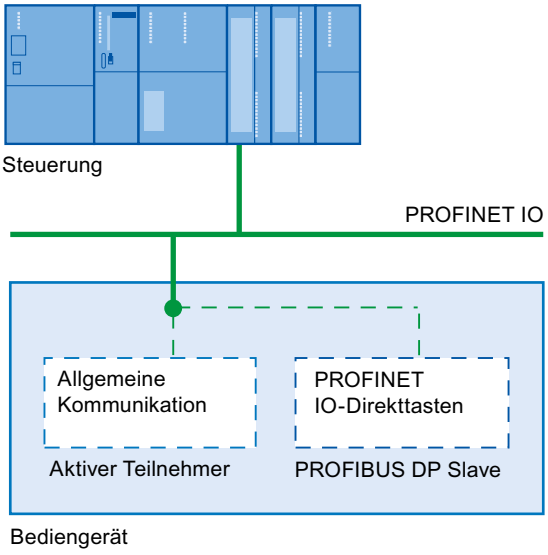
2.13.4.1 PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET IO-Direkttasten

Das in WinCC angelegte Bediengerät konfigurieren Sie als aktiven Kommunikationspartner im Automatisierungsnetz.

Für die PROFINET IO-Direkttasten konfigurieren Sie das Bediengerät im PROFINET IO-Netzwerk zusätzlich als Slave.

Das folgende Bild zeigt den prinzipiellen Aufbau anhand eines Automatisierungsnetzes mit einem Bediengerät und einer Steuerung.



Arbeitsweise der PROFINET IO-Direkttasten

Die Zykluszeit (Umlaufzeit) des Ethernet-Busses ist zwischen 8 ms und 512 ms einstellbar.

Damit kann auch die Reaktionszeit der PROFINET IO-Direkttasten bestimmt werden. Für eine typische Konfigurierung mit einer Zykluszeit von 64 ms liegt die Reaktionszeit der PROFINET IO-Direkttasten bei < 100 ms.

Beim Einsatz der PROFINET IO-Direkttasten wird typischerweise eine Reaktionszeit zur CPU von < 100 ms sichergestellt. Diese Zeit kann in folgenden Fällen deutlich überschritten werden:

- Komplexe Funktionen laufen im Hintergrund, z. B. Übertragen von Rezepturen, Drucken von Protokollen.
- Gleichzeitig werden mehrere Verbindungen zu CPUs gehalten.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Bediengeräte für die Projektierung von PROFINET IO Direkttasten (Seite 845)

Einschränkungen für PROFINET IO-Direkttasten (Seite 846)

2.13.4.2 Bediengeräte für die Projektierung von PROFINET IO Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bediengeräte

Mit folgenden Bediengeräten können Sie PROFINET IO-Direkttasten projektieren:

Bediengeräte-Klasse	Bediengerät
Mobile Panel	Mobile Panel 177 PN
	Mobile Panel 277 8"
	Mobile Panel 277 10"
	Mobile Panel 277 IWLAN V2
	Mobile Panel 277(F) IWLAN V2
	Mobile Panel 277(F) IWLAN V2 (RFID-Tags)
Comfort Panel	KTP400 Comfort
	KP400 Comfort
	KP700 Comfort
	TP700 Comfort
	KP900 Comfort
	TP900 Comfort
	KP1200 Comfort
	TP1200 Comfort
	KP1500 Comfort
	TP1500 Comfort
	TP1900 Comfort
	TP2200 Comfort

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Einschränkungen für PROFINET IO-Direkttasten (Seite 846)

2.13.4.3 Einschränkungen für PROFINET IO-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Hinweis

Direkttasten sind auch dann aktiv, wenn sich das Bediengerät in der Betriebsart "Offline" befindet.

Hinweis

Wird eine externe Applikation, wie Pocket Internet Explorer oder Control Panel gestartet, so wird diese im Vordergrund aktiv und legt die Runtime in den Hintergrund. Das Bit für die Funktion "DirekttasteBildnummer" ist nicht mehr gesetzt und die Tasten oder Schaltflächen mit der projektierten Funktion "Direkttaste" lösen das zugehörige Bit in der Steuerung nicht mehr aus.

Einschränkungen

- Die gleichzeitige Verwendung von PROFINET IO - Direkttasten und PROFIBUS DP - Direkttasten ist nicht möglich.
- Über die Option "PROFINET IO enabled" im Control Panel des Bediengeräts legen Sie Folgendes fest:
  - Option deaktiviert = PROFIBUS DP-Direkttasten freigegeben
  - Option aktiviert = PROFINET IO-Direkttasten freigegeben
- Wenn die Kommunikation über PROFINET IO freigegeben wird, ist die Benutzung der seriellen Schnittstelle nicht zulässig.
- Sie können Direkttasten nur am lokalen Bediengerät bedienen. Am Sm@rtClient ist die Bedienung der Taste/Schaltfläche für die Direkttaste möglich. Es wird aber kein Bit im E/A-Bereich der CPU gesetzt.
- Direkttasten, die einer Schaltfläche zugeordnet sind, werden nur durch Touch-Bedienung getriggert. Ein Auslösen durch Mausklick, z. B. bei angeschlossener USB-Maus, ist nicht möglich.
- Direkttasten werden bei Touch-Bedienung unabhängig von einem projektierten Kennwortschutz getriggert.

- Bei Bediengeräten mit Touch-Bedienung dürfen Sie Schaltflächen, die Sie als Direkttasten verwenden, nicht wie folgt über Skripte verändern:
  - verschieben
  - in der Größe verändern
  - ausblenden
  - gegen Bedienung sperren
- Die LEDs werden entweder über die Funktionalität PROFINET IO-Direkttasten oder über die HMI-Runtime Applikation angesteuert. Vermeiden Sie eine konkurrierende Ansteuerung der Funktionalität PROFINET IO-Direkttasten und der HMI-Runtime Applikation. Die LEDs "ACK", "A-Z l", "A-Z r" und "HELP" sind für Systemfunktionen reserviert und sind nicht projektierbar. Es ist nicht empfehlenswert, die LEDs "ACK", "A-Z l", "A-Z r" und "HELP" über die Funktionalität PROFINET IO-Direkttasten anzusteuern.

⚠ WARNUNG

Das unbeabsichtigte Auslösen der Systemfunktion "Direkttaste" führt zur Gefährdung von Personen oder Sachschäden an der Maschine.

Um diese Gefahren zu vermeiden, müssen Sie Folgendes beachten:

- Bei der Projektierung des Prozessbildes darf kein Bildobjekt die Schaltfläche mit der Systemfunktion "Direkttaste" überdecken.
- Die Dynamisierung der Position oder Anzeige (Freigabe) eines Bildobjekts, abhängig von Prozesswerten, darf in Runtime nicht zu einer Überdeckung der Schaltfläche mit der Systemfunktion "Direkttaste" führen.

Hinweis

Beachten Sie diese Vorgabe während der Projektierung. Überprüfen Sie auch bestehende Projektierungen und passen Sie diese gegebenenfalls unverzüglich an.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Bediengeräte für die Projektierung von PROFINET IO Direkttasten (Seite 845)

2.13.4.4 Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Belegung der Ein-/Ausgänge

Die Tasten oder Schaltflächen des Bediengeräts belegen Bytes im Eingangsbereich. Die LEDs belegen Bytes im Ausgangsbereich. Die Anzahl der verwendeten Bytes ist vom Bediengerät abhängig.

Die Touch Panel besitzen keine festen Tasten. Sie haben nur Schaltflächen, die frei konfigurierbar sind. Sie können einer Schaltfläche über die Systemfunktion "Direkttaste" ein Bit im Eingangsbereich zuordnen. Die Zählrichtung der Bits im Eingangsbereich ist von rechts nach links. Im Gegensatz zu den Operator Panels, die eine feste Tastenzuordnung haben, können Sie die Schaltflächen der Touch Panel frei zuordnen.

Zuordnung Direkttaste zu Bildnummer (nur Touchgeräte)

Wenn eine PROFINET-IO-Direkttaste in unterschiedlichen Bildern das gleiche Bit für unterschiedliche Funktionen verwendet, muss die SIMATIC Steuerung die jeweilige Funktionalität über die Bildnummer unterscheiden. Um nach einem Bildwechsel die verzögerte Aktualisierung der Bildnummer in der Steuerung zu umgehen, steht die Systemfunktion "DirekttasteBildnummer" zur Verfügung.

Mit der Systemfunktion "DirekttasteBildnummer" können Sie innerhalb des Eingangsbereichs beliebige Bits zur Identifikation des Bildes setzen und gleichzeitig mit den Direkttastenbits zur Steuerung übertragen. Damit ist eine eindeutige Zuordnung zwischen Steuerbit und Bildnummer jederzeit gewährleistet.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

KTP400F Mobile (Seite 852)

Mobile Panel (Seite 849)

Comfort Panel (Seite 855)

Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Mobile Panel 177 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 177 PN

Eingänge	Ausgänge
9 Byte	2 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
			F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
optionale Bedienelemente						T1	S1	S0	n+2
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
							T1

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

Mobile Panel 277 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 277 8"

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Mobile Panel 277 8"	10 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
optionale Bedienelemente				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
T2: Leuchtdrucktaster 2
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Direkttasten Mobile Panel 277 10"

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Mobile Panel 277 10"	5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

Mobile Panel 277 IWLAN V2 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 277 IWLAN V2

Die Belegung der Ein- und Ausgänge der Direkttasten gilt für folgende Bediengeräte:

- Mobile Panel 277 IWLAN V2
- Mobile Panel 277F IWLAN V2
- Mobile Panel 277 IWLAN V2 (RFID-Tags)

Eingänge	Ausgänge
10 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
optionale Bedienelemente				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
T2: Leuchtdrucktaster 2
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

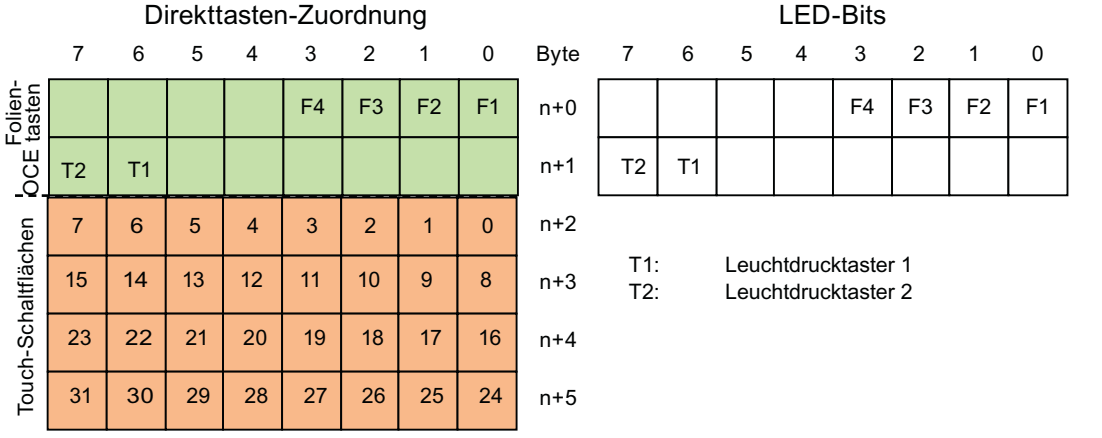
PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KTP400F Mobile (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KTP400F Mobile

Eingänge	Ausgänge
6 Byte	2 Byte



Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KTP700 Mobile, KTP900 Mobile (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bedienelemente als Direkttasten auswerten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Sie können die Bedienelemente des Bediengeräts als Direkttasten projektieren. Die Zustände folgender Bedienelemente stehen dann direkt im E/A-Bereich der Steuerung zur Verfügung:

- Der Schaltzustand der Funktionstasten
- Der Schaltzustand des Schlüsselschalters
- Der Schaltzustand der Leuchtdrucktaster

Byte-Zuordnung

Die folgenden Tabellen zeigen die Zuordnung der Tasten (Eingänge) und LEDs (Ausgänge) zu den Bytes im Prozessabbild der Steuerung. Weiterführende Informationen entnehmen Sie Ihrer Anlagendokumentation.

- KTP700 Mobile und KTP700F Mobile

Direkttasten-Bit								Byte
7	6	5	4	3	2	1	0	
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n
T2	T1	S1	S0					n + 1
7	6	5	4	3	2	1	0	n + 2
15	14	13	12	11	10	9	8	n + 3
23	22	21	20	19	18	17	16	n + 4
31	30	29	28	27	26	25	24	n + 5

LED-Bit							
7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
T2	T1						

F Bit für Funktionstaste

S Bit für Schlüsselschalter

T1 Bit für linken Leuchtdrucktaster

T2 Bit für rechten Leuchtdrucktaster

Die Bytes "n+2" bis "n+5" enthalten die Direkttasten-Bits für Touch-Schaltflächen.

- KTP900 Mobile und KTP900F Mobile

Direkttasten-Bit								Byte
7	6	5	4	3	2	1	0	
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n
T2	T1	S1	S0			F10	F9	n + 1
7	6	5	4	3	2	1	0	n + 2
15	14	13	12	11	10	9	8	n + 3
23	22	21	20	19	18	17	16	n + 4
31	30	29	28	27	26	25	24	n + 5

LED-Bit							
7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
T2	T1					F10	F9

F Bit für Funktionstaste

S Bit für Schlüsselschalter

T1 Bit für linken Leuchtdrucktaster

T2 Bit für rechten Leuchtdrucktaster

Die Bytes "n+2" bis "n+5" enthalten die Direkttasten-Bits für Touch-Schaltflächen.

Bit-Kodierung

Die folgenden Tabellen zeigen die Kodierung der Bits für Funktionstasten, Schlüsselschalter und Leuchtdrucktaster:

- Bit-Kodierung der Funktionstasten

Zustand	F1 bis F8 bzw. F10
Nicht gedrückt	0
Gedrückt	1

- Bit-Kodierung der LEDs der Funktionstasten

Zustand	F1 bis F8 bzw. F10
LED leuchtet nicht	0
LED leuchtet	1

- Bit-Kodierung des Schlüsselschalters

Zustand	S1	S0	Schlüsselstellung
Stellung 0	0	0	In Mittelstellung
Stellung I	0	1	Im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht
Stellung II	1	0	Entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht

- Bit-Kodierung der Leuchtdrucktaster

Zustand	K1	K2
Nicht gedrückt	0	0
Gedrückt	1	1

- Bit-Kodierung der LEDs der Leuchtdrucktaster

Zustand	K1	K2
Aus	0	0
Dauerlicht	1	1

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

LED der Funktionstasten über Systemfunktionen ansteuern (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

In den Funktionstasten des Bediengeräts F1 bis F8 bzw. bis F10 sind LEDs integriert. Die angeschlossene Steuerung kann die integrierten LEDs ansteuern. Die LED signalisiert dem Bediener während des laufenden Projekts, dass er die zugehörige Funktionstaste bedienen soll.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Zustände der LEDs und die entsprechenden Einträge in Bit n+1 und Bit n der LED-Variablen:

Bit n + 1	Bit n	Zustand der LED
0	0	Aus
0	1	Schnell blinkend
1	0	Langsam blinkend
1	1	Ein, Dauerlicht

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

KTP400 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KTP400 Comfort

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Touchbedienung	5 Byte	1 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten					F4	F3	F2	F1	n+0
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+1
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+2
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+3
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+4

LED-Bits

3	2	1	0
F4	F3	F2	F1

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

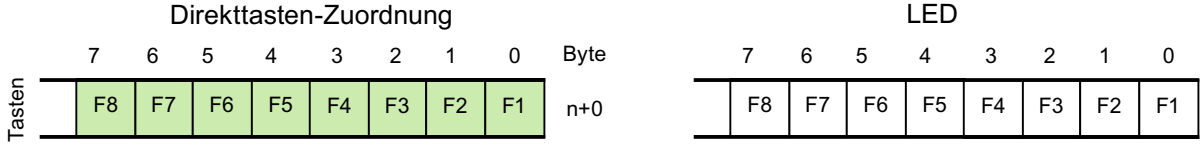
PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KP400 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP400 Comfort

Eingänge	Ausgänge
1 Byte	1 Byte



Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KP700 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP700 Comfort

Eingänge	Ausgänge
3 Byte	3 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

TP700 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP700 Comfort

Eingänge	Ausgänge
4 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KP900 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP900 Comfort

Eingänge	Ausgänge
4 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
							F26	F25	n+3

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
						F18	F17

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

TP900 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP900 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KP1200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP1200 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	5 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
							F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
						F34	F33

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

TP1200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP1200 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

TP1500, TP1900 und TP2200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

KP1500 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	5 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
					F36	F35	F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
				F36	F35	F34	F33

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFINET IO-Direkttasten (Seite 844)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 848)

2.13.5 PROFIBUS DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

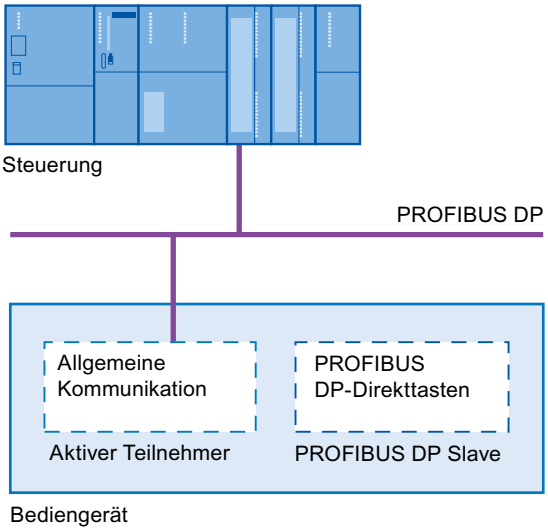
2.13.5.1 PROFIBUS-DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFIBUS-DP-Direkttasten

Das in WinCC angelegte Bediengerät konfigurieren Sie als aktiven Kommunikationspartner im Automatisierungsnetz.

Für die PROFIBUS DP-Direkttasten konfigurieren Sie das Bediengerät im PROFIBUS DP-Netzwerk zusätzlich als Slave.

Das folgende Bild zeigt den prinzipiellen Aufbau anhand eines Automatisierungsnetzes mit einem Bediengerät und einer Steuerung.



Arbeitsweise der PROFIBUS DP-Direkttasten

Bei PROFIBUS-DP-Direkttasten wird mit Betätigung der Taste oder der Schaltfläche ein Bit im E/A-Bereich der CPU gesetzt.

Die Zykluszeit (Umlaufzeit) des PROFIBUS DP-Busses errechnet sich aus der Summe aller projektierten Ein- und Ausgänge.

Die Anzahl der projektierten Ein- und Ausgänge beeinflusst damit die Reaktionszeit der PROFIBUS-DP-Direkttasten. Für eine typische Konfigurierung liegt die Reaktionszeit der PROFIBUS-DP-Direkttasten bei < 100 ms.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

Bediengeräte für die Projektierung von PROFIBUS DP Direkttasten (Seite 863)

Einschränkungen für PROFIBUS DP-Direkttasten (Seite 863)

2.13.5.2 Bediengeräte für die Projektierung von PROFIBUS DP Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bediengeräte

Mit folgenden Bediengeräten können Sie PROFIBUS DP-Direkttasten projektieren:

Bediengeräte-Klasse	Bediengerät
Mobile Panel	Mobile Panel 177 DP
	Mobile Panel 277 8"
	Mobile Panel 277 10"
Comfort Panel	KTP400 Comfort
	KP400 Comfort
	KP700 Comfort
	TP700 Comfort
	KP900 Comfort
	TP900 Comfort
	KP1200 Comfort
	TP1200 Comfort
	KP1500 Comfort
	TP1500 Comfort
	TP1900 Comfort
	TP2200 Comfort

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Einschränkungen für PROFIBUS DP-Direkttasten (Seite 863)

2.13.5.3 Einschränkungen für PROFIBUS DP-Direkttasten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Hinweis

Wird eine externe Applikation, wie Pocket Internet Explorer oder Control Panel gestartet, so wird diese im Vordergrund aktiv und legt die Runtime in den Hintergrund. Das Bit für die Funktion "DirekttasteBildnummer" ist nicht mehr gesetzt und die Tasten oder Schaltflächen mit der projektierten Funktion "Direkttaste" lösen das zugehörige Bit in der Steuerung nicht mehr aus.

Einschränkungen

- Die gleichzeitige Verwendung von PROFIBUS DP-Direkttasten und PROFINET-IO - Direkttasten ist nicht möglich.
  Über die Option "PROFINET IO enabled" im Control Panel des Bediengeräts legen Sie Folgendes fest:
  - Option deaktiviert = PROFIBUS DP - Direkttasten freigegeben
  - Option aktiviert = PROFINET-IO - Direkttasten freigegeben
- Sie können Direkttasten nur am lokalen Bediengerät bedienen. Am Sm@rtClient ist die Bedienung der Taste/Schaltfläche für die Direkttaste möglich. Es wird aber kein Bit im E/A-Bereich der CPU gesetzt.
- Bei Bediengeräten mit Touch-Bedienung dürfen Sie Schaltflächen, die Sie als Direkttasten verwenden, nicht wie folgt über Skripte verändern:
  - verschieben
  - in der Größe verändern
  - ausblenden
  - gegen Bedienung sperren
- Die LEDs werden entweder über die Funktionalität PROFIBUS DP-Direkttasten oder über die HMI-Runtime Applikation angesteuert. Vermeiden Sie eine konkurrierende Ansteuerung der Funktionalität PROFIBUS DP-Direkttasten und der HMI-Runtime Applikation. Die LEDs "ACK", "A-Z l", "A-Z r" und "HELP" sind für Systemfunktionen reserviert und sind nicht projektierbar. Es ist nicht empfehlenswert, die LEDs "ACK", "A-Z l", "A-Z r" und "HELP" über die Funktionalität PROFIBUS DP-Direkttasten anzusteuern.
- PROFIBUS-Direkttasten werden bei einem Bediengerät unabhängig vom projektierten Kennwortschutz getriggert.

  ⚠ WARNUNG

  Das unbeabsichtigte Auslösen der Systemfunktion "Direkttaste" führt zur Gefährdung von Personen oder Sachschäden an der Maschine.

  Um diese Gefahren zu vermeiden, müssen Sie Folgendes beachten:
  - Bei der Projektierung des Prozessbildes darf kein Bildobjekt die Schaltfläche mit der Systemfunktion "Direkttaste" überdecken.
  - Die Dynamisierung der Position oder Anzeige (Freigabe) eines Bildobjekts, abhängig von Prozesswerten, darf in Runtime nicht zu einer Überdeckung der Schaltfläche mit der Systemfunktion "Direkttaste" führen.

  Hinweis

  Beachten Sie diese Vorgabe während der Projektierung. Überprüfen Sie auch bestehende Projektierungen und passen Sie diese gegebenenfalls unverzüglich an.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Bediengeräte für die Projektierung von PROFIBUS DP Direkttasten (Seite 863)

2.13.5.4 Ein- und Ausgänge der Bediengeräte (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Belegung der Ein-/Ausgänge

Die Tasten oder Schaltflächen des Bediengeräts belegen Bytes im Eingangsbereich. Die LEDs belegen Bytes im DP-Ausgangsbereich. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der verwendeten Bytes bei den verschiedenen Bediengeräten. In den darauf folgenden Bildern ist die genaue Belegung dargestellt.

Die Touch Panels besitzen keine festen Tasten. Sie haben nur Schaltflächen, die frei konfigurierbar sind. Sie können einer Schaltfläche über die Funktion Direkttasten ein Bit im Eingangsbereich zuordnen. Die Zählrichtung der Bits im Eingangsbereich ist von rechts nach links. Im Gegensatz zu den Operator Panels, die eine feste Tastenzuordnung haben, können Sie die Schaltflächen der Touch Panel frei zuordnen. Eine genaue Beschreibung der Funktion finden Sie im Benutzerhandbuch "WinCC flexible - Windows-basierte Systeme projektieren".

Zuordnung Direkttaste zu Bildnummer (nur Touchgeräte)

Wenn eine PROFIBUS-DP-Direkttaste in unterschiedlichen Bildern das gleiche Bit für unterschiedliche Funktionen verwendet, muss die S7 die jeweilige Funktionalität über die Bildnummer unterscheiden. Um nach einem Bildwechsel die verzögerte Aktualisierung der Bildnummer in der Steuerung zu umgehen, steht die Bildfunktion "DirekttasteBildnummer" zur Verfügung.

Mit der Funktion "DirekttasteBildnummer" können Sie innerhalb des Eingangsbereichs beliebige Bits zur Identifikation des Bildes setzen und gleichzeitig mit den Direkttastenbits zur Steuerung übertragen. Damit ist eine eindeutige Zuordnung zwischen Steuerbit und Bildnummer jederzeit gewährleistet.

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Mobile Panel (Seite 866)

Comfort Panel (Seite 869)

Mobile Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Mobile Panel 177 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 177 DP

Eingänge	Ausgänge
9 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folien-tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
			F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
optionale Bedienelemente						T1	S1	S0	n+2
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
							T1

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

Mobile Panel 277 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 277 8"

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Mobile Panel 277 8"	10 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
optionale Bedienelemente				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
T2: Leuchtdrucktaster 2
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Direkttasten Mobile Panel 277 10"

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Mobile Panel 277 10"	5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

Mobile Panel 277 IWLAN V2 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten Mobile Panel 277 IWLAN V2

Die Belegung der Ein- und Ausgänge der Direkttasten gilt für folgende Bediengeräte:

- Mobile Panel 277 IWLAN V2
- Mobile Panel 277F IWLAN V2
- Mobile Panel 277 IWLAN V2 (RFID-Tags)

Eingänge	Ausgänge
10 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
optionale Bedienelemente				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED-Bits

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Schlüsselschalter
T1: Leuchtdrucktaster 1
T2: Leuchtdrucktaster 2
I0-I7: Handradimpulse (vorwärts)
D0-D7: Handradimpulse (rückwärts)

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

Comfort Panel (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

KTP400 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KTP400 Comfort

Bediengerät	Eingänge	Ausgänge
Touchbedienung	5 Byte	1 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Folientasten					F4	F3	F2	F1	n+0
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+1
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+2
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+3
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+4

LED-Bits

3	2	1	0
F4	F3	F2	F1

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

KP400 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP400 Comfort

Eingänge	Ausgänge
1 Byte	1 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

KP700 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP700 Comfort

Eingänge	Ausgänge
3 Byte	3 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

TP700 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP700 Comfort

Eingänge	Ausgänge
4 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

KP900 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP900 Comfort

Eingänge	Ausgänge
4 Byte	4 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
							F26	F25	n+3

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
						F18	F17

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

TP900 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP900 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

KP1200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten KP1200 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	5 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
							F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
						F34	F33

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

TP1200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Direkttasten TP1200 Comfort

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

KP1500 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	5 Byte

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasten	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
					F36	F35	F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
				F36	F35	F34	F33

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

TP1500, TP1900 und TP2200 Comfort (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Eingänge	Ausgänge
5 Byte	--

Direkttasten-Zuordnung

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Touch-Schaltflächen	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

kein Ausgangsbereich

Siehe auch

Direkttasten (Seite 839)

PROFIBUS-DP-Direkttasten (Seite 861)

Belegung der Ein- und Ausgänge (Seite 865)

2.14 Kommunikation über SIMATIC HMI HTTP (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.14.1 Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

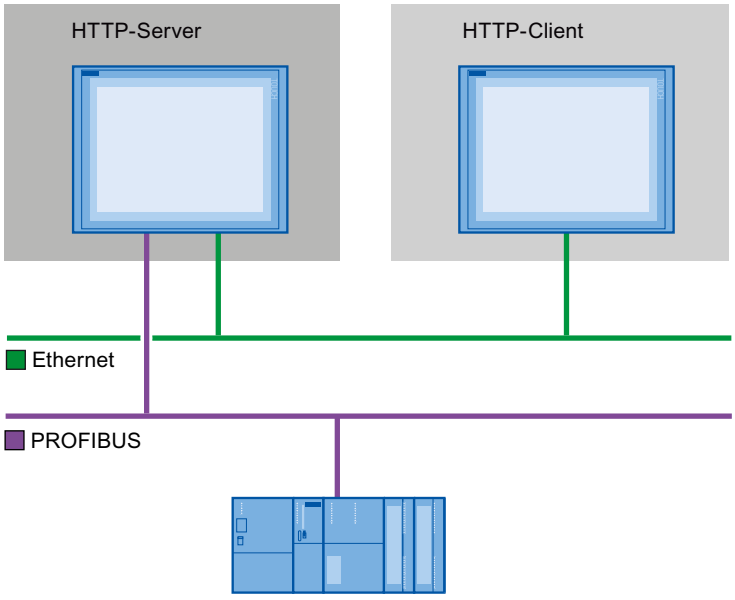
Das SIMATIC HMI HTTP Protocol wird zum Datenaustausch zwischen Bediengeräten benutzt.

Das SIMATIC HMI HTTP Protocol ist nicht dafür geeignet, Massendaten auszutauschen.

Der Datenaustausch erfolgt nach dem Request-Response-Schema. Der HTTP-Client sendet seine Anfrage an den HTTP-Server, der die Anfrage bearbeitet und eine Antwort zurücksendet.

Ein Bediengerät kann gleichzeitig als HTTP-Client und HTTP-Server projektiert werden.

Client und Server bauen zum Datenaustausch eine Verbindung über die Ethernet-Schnittstelle auf.



HTTP-Komponenten

Die Komponenten des SIMATIC HMI HTTP Protocol werden beim "Laden in Gerät" auf das Bediengerät übertragen.

HTTP-Komponenten sind:

- HTTP-Server
- HTTP Client

Wenn Sie einen Standard-PC oder SIMATIC IPC verwenden, dann müssen Sie vorher WinCC RT Advanced oder WinCC RT Professional installieren.

SMTP Protokoll

Das SMTP Protokoll ist für die Kommunikation über SIMATIC HMI HTTP Protocol keine Voraussetzung.

HTTP / HTTPS

Das SIMATIC HMI HTTP Protocol bietet zwei Standards an:

- HTTP
  Wird in lokalen Netzen und für eine schnelle, unverschlüsselte Übertragung nicht kritischer Daten eingesetzt.
- HTTPS
  Ermöglicht eine gesicherte HTTP-Verbindung zwischen Bediengeräten. Zunächst findet ein Austausch von Secret Keys statt. Danach können in einer weiteren Stufe die jeweiligen Public Keys in Form digitaler Zertifikate sicher ausgetauscht werden. Die Public Keys werden zur Verschlüsselung der Nutzdaten genutzt, um abhörsichere Kommunikation zu gewährleisten.

Hinweis

Das HTTPS-Protokoll hat wegen der Verschlüsselung der Daten eine geringere Übertragungsperformance als das HTTP-Protokoll.

⚠ VORSICHT
Der Endanwender ist für die Sicherheit seines Datennetzes selbst verantwortlich.

2.14.2 Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.14.2.1 Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Kommunikation zwischen Bediengeräten über SIMATIC HMI HTTP Protocol

Um eine Kommunikation zwischen Bediengeräten über das SIMATIC HMI HTTP Protocol zu projektieren sind mehrere Teilschritte notwendig:

1. Bediengerät als Server projektieren.
2. Bediengerät als Client projektieren.
3. Variablen im Client parametrieren.
4. Verbindung in Betrieb nehmen.

Zugriff auf Variablen über SIMATIC HMI HTTP Protocol

Wenn der Zugriff auf Variablen über SIMATIC HMI HTTP Protocol ermöglicht werden soll, müssen diese Variablen für die entsprechenden Bediengeräte definiert und miteinander verbunden werden.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

2.14.2.2 Bediengerät als Server projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Server projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

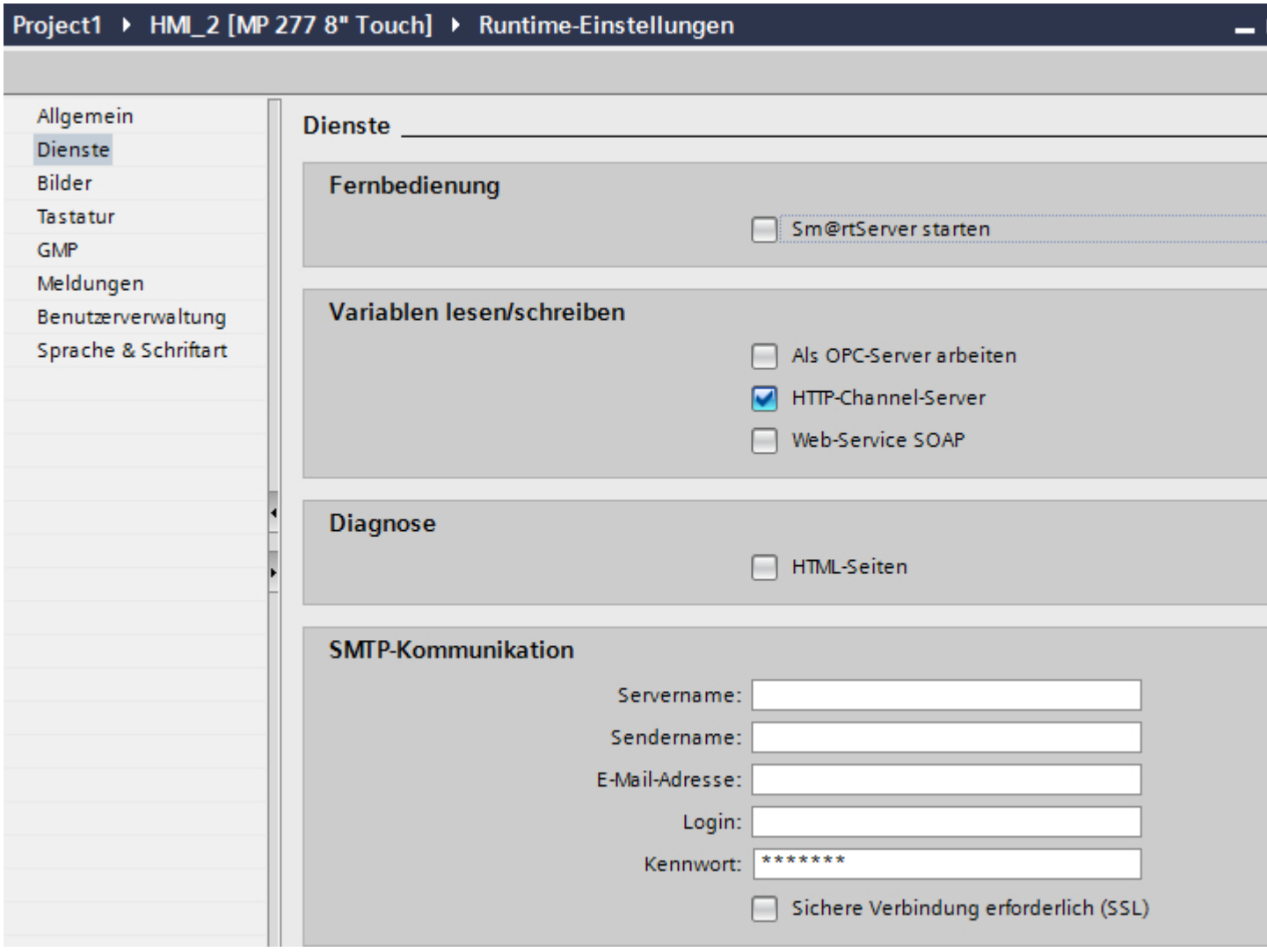
Voraussetzungen

- Im Control Panel des Bediengeräts muss der HTTP-Kommunikationskanal eingestellt sein.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken auf "Runtime-Einstellungen".
   Der Editor "Runtime-Einstellungen" wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf "Dienste".
4. Aktivieren Sie die Option "HTTP-Channel-Server".



Wenn Sie das SMTP-Protokoll verwenden, vergeben Sie unter "SMTP-Einstellungen" folgende Werte entsprechend ihrer Projektvorgaben:

- Servername
- Login
- Kennwort

Ergebnis

Das Bediengerät wurde als Server projektiert.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Variablen im Server (Seite 880)

Variablen im Server (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Verwendete Variablen

Über das HTTP-Protokoll greift der Client auf die in der Runtime des Servers projektierten Variablen schreibend und lesend zu. Es müssen also keine zusätzlichen Variablen für eine HTTP-Kommunikation projektiert werden.

Für einen korrekten Datenaustausch müssen allerdings folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Der Datentyp der Server-Variablen muss mit dem Datentyp im Client übereinstimmen.
- Die im HTTP-Server projektierten Variablennamen müssen exakt mit dem Namen der Adressvariable des HTTP Client übereinstimmen.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Server projektieren (Seite 878)

2.14.2.3 Bediengerät als Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

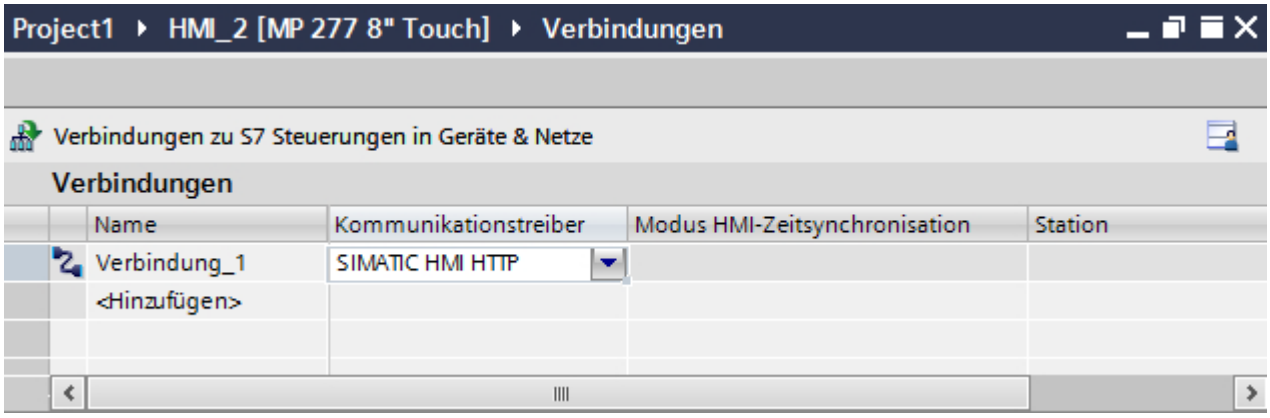
Voraussetzungen

- Im Control Panel des Bediengeräts muss der HTTP-Kommunikationskanal eingestellt sein.
- Ein Bediengeräte wurde als Server projektiert.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".

4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "SIMATIC HMI HTTP Protocol" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.
6. Stellen Sie im Eigenschaftsfenster die Parameter ein.
   Nähere Informationen zu den Parametern finden Sie unter "Parameter für den Client einstellen".

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Parameter für den Client einstellen (Seite 881)

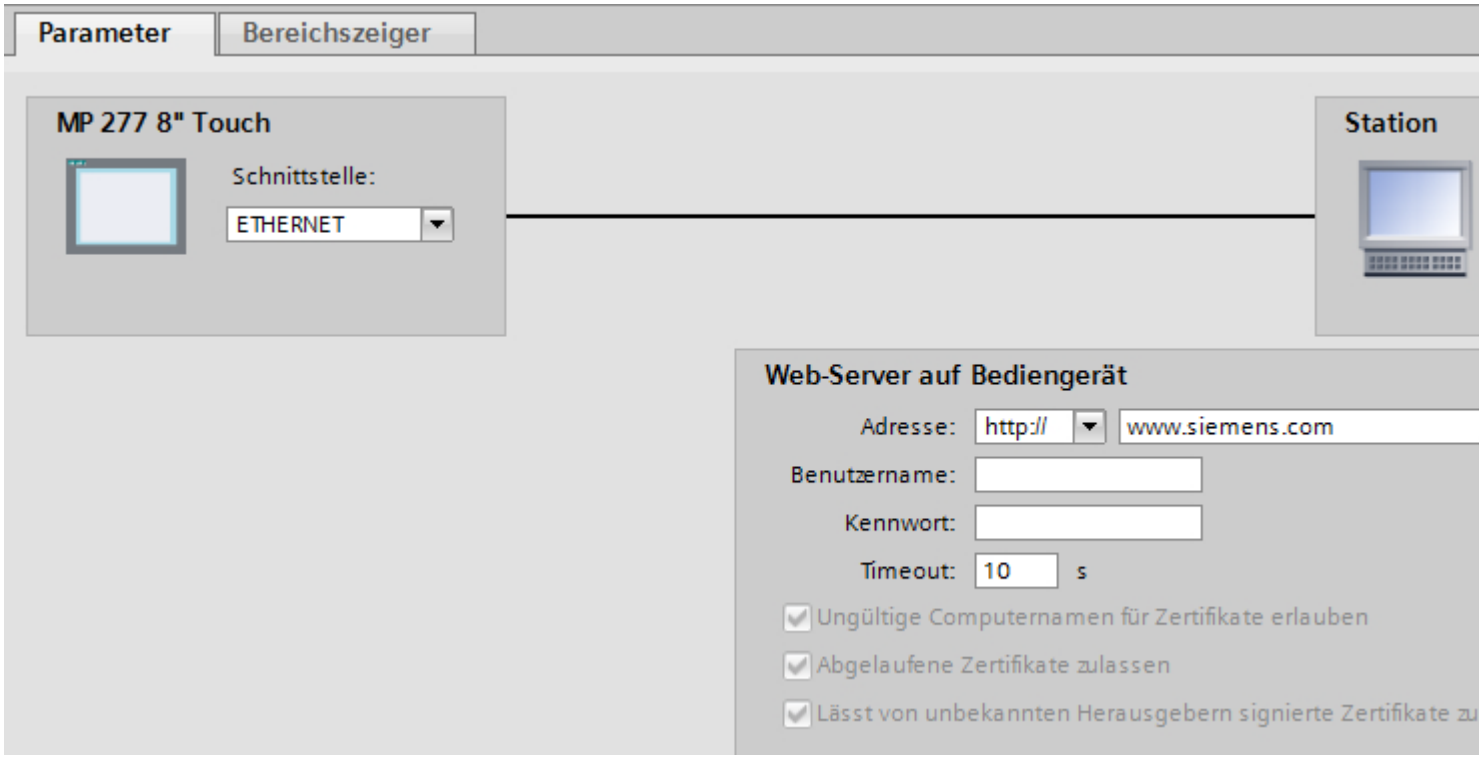
Parameter für den Client einstellen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Voraussetzungen

- Verbindung über SIMATIC HMI HTTP Protocol wurde angelegt.
- Editor Verbindungen ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie Im Inspektorfenster unter "Parameter > Schnittstelle" "Ethernet" aus.
2. Wählen Sie das Protokoll http:// oder https:// aus.
3. Geben Sie den Namen des Servers oder dessen IP-Adresse ein.



Benutzername und Kennwort

Wenn im Server, im Dialog "Control Panel > WinCC Internet Settings > Web Server" das Kontrollkästchen "Authentication required" aktiviert wurde, muss im Client ein Benutzername und Kennwort eingetragen werden.

Timeout

Vergeben Sie eine Zeit, nach der ein Verbindungsabbruch erkannt wird.

HTTPS-Protokoll

Wenn das HTTPS-Protokoll ausgewählt ist, können Sie über folgende Einstellungen festlegen, wie der HTTPS-Client die Eigenschaften des Server-Zertifikats überprüft und bei Fehlern reagiert:

- "Ungültige Computernamen für Zertifikate zulassen"
- "Abgelaufene Zertifikate zulassen"
- "Lässt von unbekannten Herausgebern signierte Zertifikate zu"

IP-Adresse auslesen

Wenn der Server bereits in Betrieb genommen wurde, können Sie die IP-Adresse auch am Server auslesen:

- Bei Panel
  Klicken Sie am Server auf "Start > Programms > Command Prompt" und geben Sie über die Bildschirmtastatur den Befehl "ipconfig" ein. Nach <Ret> wird die IP-Adresse angezeigt.
- Bei PC / Panel PC
  Klicken Sie am Server auf "Start > Ausführen", geben Sie "Cmd" ein und drücken Sie <Ret>: Der Befehlsinterpreter öffnet sich. Geben Sie den Befehl "ipconfig" ein. Nach <Ret> wird die IP-Adresse angezeigt.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Client projektieren (Seite 880)

2.14.2.4 Variablen im Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Variablen im Client projektieren (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um auf die Variablen des Servers zugreifen zu können, müssen Sie diese im Client als Variablenadresse projektieren.

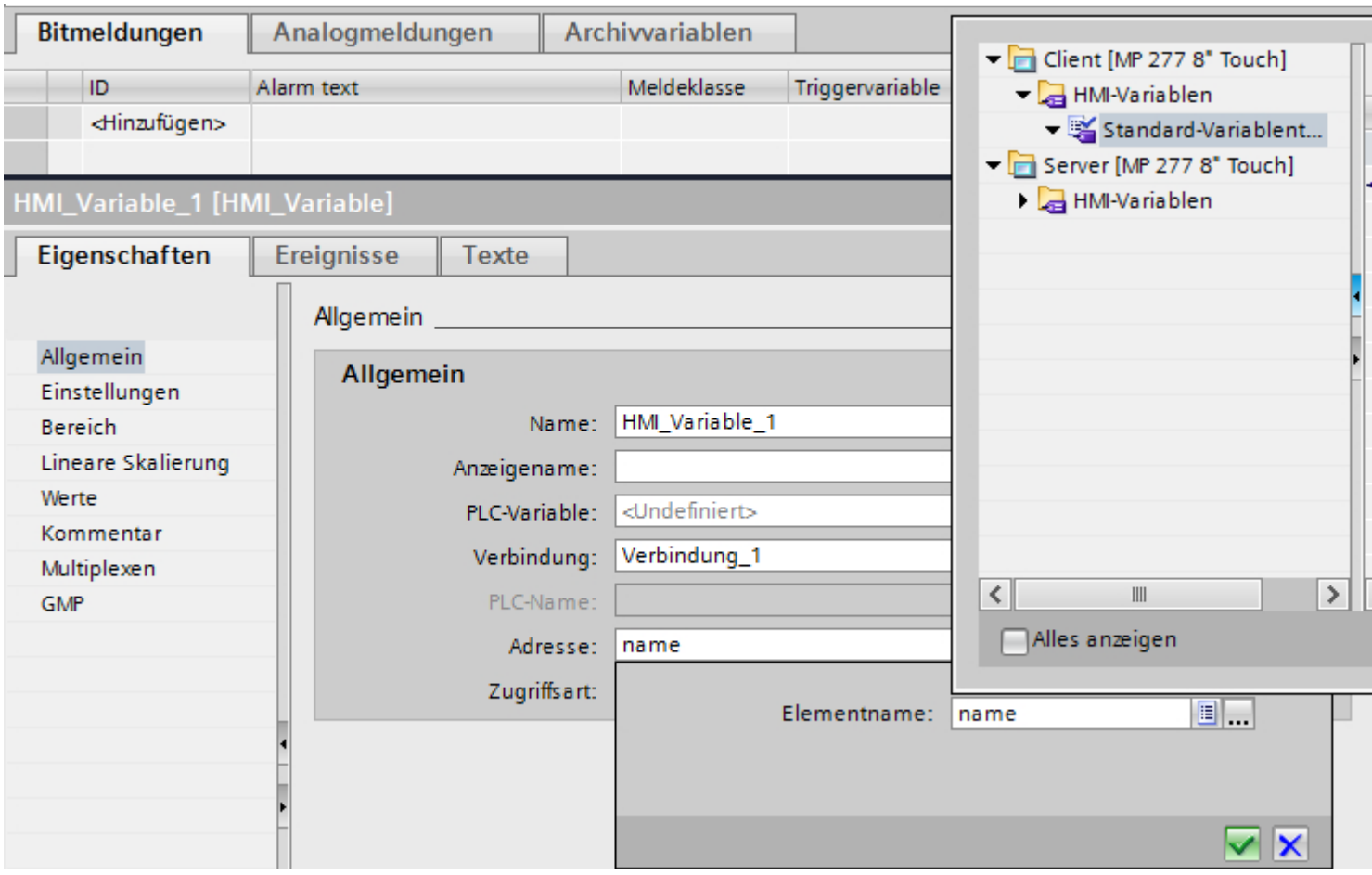
Voraussetzungen

- Variablen sind im Editor "HMI-Variablen" des Servers angelegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf den Client.
2. Doppelklicken Sie auf "HMI-Variablen"
3. Legen Sie eine neue Variable an.
4. Wählen Sie einen Datentyp aus.

5. Öffnen Sie den Auswahldialog in der Spalte "Adressen".



6. Stellen Sie im Arbeitsbereich die Parameter ein:
   Nähere Informationen zu den Parametern finden Sie unter "Parameter für die Variablen des Clients".

Siehe auch

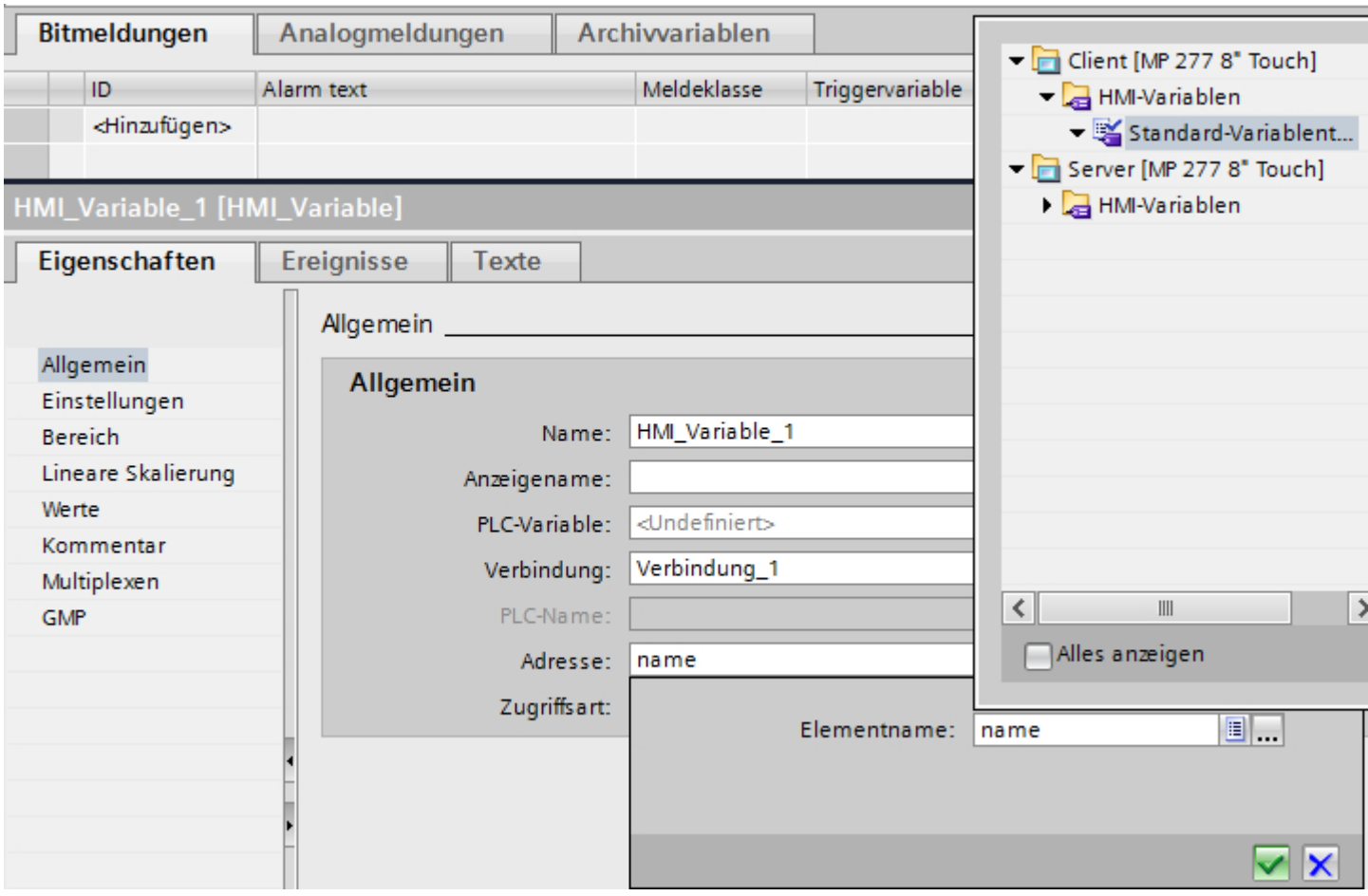
Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Parameter für die Variablen des Clients (Seite 885)

Parameter für die Variablen des Clients (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Parameter für die Variablen



Datentyp

- Der Client führt keine Überprüfung des Datentyps durch. Achten Sie deshalb darauf, dass der ausgewählte Datentyp mit dem Datentyp der Variablen im Server übereinstimmt.
- Arrayvariablen sind nicht zulässig.

Adressierung

Wenn sich der Server und der Client nicht im selben Projekt befinden, dann beachten Sie Folgendes:

- Tragen Sie den exakt geschriebenen Namen der Variablen ein, mit der am Server kommuniziert werden soll.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Variablen im Client projektieren (Seite 883)

2.14.2.5 Verbindung in Betrieb nehmen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Internet Settings des Servers einstellen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Für die Inbetriebnahme einer HTTP-/HTTPS-Verbindung sind neben der Projektierung in WinCC weitere Einstellungen in den WinCC Internet Settings im Control Panel von Server und Client notwendig.

Die Anzahl und die Namen der im Dialog "WinCC Internet Settings" enthaltenen Registerkarten hängen von der installierten Software ab.

WinCC Internet Settings, Registerkarte Proxy

Die gültigen Netzeinstellungen werden von Ihrem Netzwerkadministrator festgelegt.

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

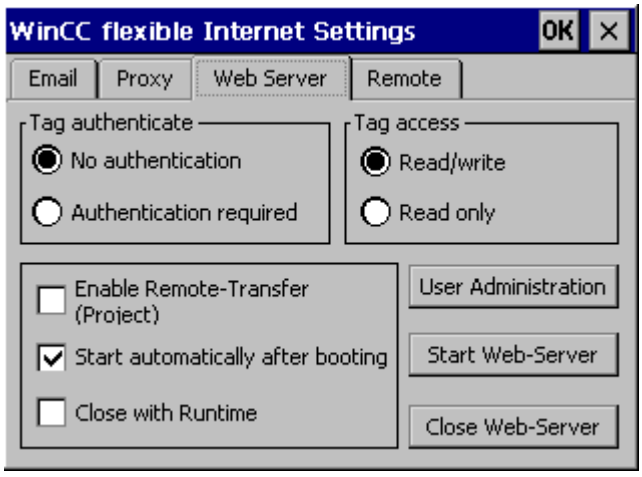
- Internet Settings bei Bediengeräten mit Windows CE
  Sie können das Control Panel auf verschiedene Weise aufrufen:
  - Klicken Sie in der Anlaufphase auf die Schaltfläche "Control Panel" im Loader-Menü von Windows CE.
  - Über die Taskleiste "Start > Settings > Control Panel"
  - Blenden Sie im laufenden Betrieb durch Betätigen der Tastenkombination <CTRL + ESC> die Taskleiste ein. Über "Start > Settings > Control Panel" starten Sie das Control Panel.
  - Durch RT-Funktion "OeffneSystemsteuerung"

  Die Dialogsprache ist bei den Windows CE-basierten Bediengeräten immer Englisch.

WinCC Internet Settings, Registerkarte Web Server

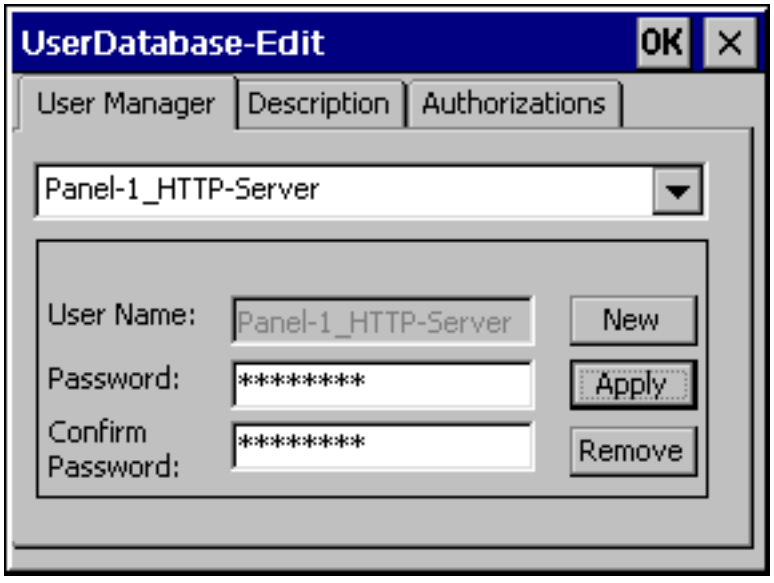
Hierüber erfolgen die Einstellungen für die Nutzung des integrierten Web Servers.

Die Registerkarte "Web Server" ist in den WinCC Internet Settings nur vorhanden, wenn der Web Server auf dem Bediengerät installiert ist.



- Tag authenticate
  Regelt die Berechtigung beim Zugriff auf Variablen:
  - "No authentication": Für den Zugriff ist keine Berechtigung (Benutzername und Kennwort) nötig.
  - "Authentication required": Für den Zugriff ist eine Berechtigung (Benutzername und Kennwort) erforderlich. Der Benutzername und das Kennwort für den Client werden bei der Projektierung angegeben.
- Tag access
  Regelt den Zugriff auf Variablen:
  - "Read/write": Variablen können gelesen und neu geschrieben werden.
  - "Read only": Variablen können nur gelesen werden.
- Gruppe zur Festlegung des Betriebsverhaltens
  Die folgenden Kontrollkästchen sind im Zusammenhang mit einem Variablenaustausch über das HTTP-/HTTPS-Protokoll nicht aktiviert:
  - Enable Remote-Transfer (Project)
    Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens wird ein HTTP-Transfer vom Projektierungsrechner zum Bediengerät ermöglicht.
  - Start automatically after booting
    Legt fest, zu welchem Zeitpunkt der HTTP-Server gestartet wird:
    Aktiviert: HTTP-Server startet unabhängig von der Runtimesoftware unmittelbar nach Hochlauf des Bediengeräts.
    Deaktiviert: HTTP-Server startet zusammen mit der Runtimesoftware.
  - Close with Runtime
    Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens veranlassen Sie das Beenden des HTTP-Servers zusammen mit der Runtimesoftware.

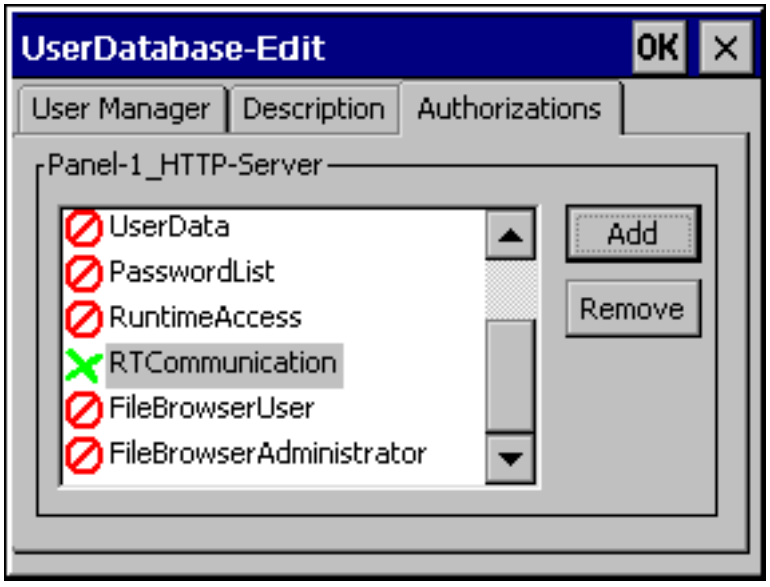
- User Administration
  Diese Schaltfläche öffnet das Dialogfenster "UserDatabase-Edit".



  Wählen Sie in der Registerkarte "User Manager" einen Benutzer aus, löschen oder legen einen neuen Benutzer an. Die Registerkarten "Description" und "Authorizations" gelten immer für den aktuell ausgewählten Benutzer.
  (Im gezeigten Dialog wurde beispielhaft ein Benutzer mit dem Namen 'Panel-1_HTTP-Server' verwendet.)

- User Manager
  Wenn Sie in Ihrem WinCC Projekt unter "Verbindungen" für den HTTP-Server einen Benutzernamen mit Kennwort eingetragen haben, muss dieser im Server übernommen werden.

- Description
  Ermöglicht die Texteingabe für die Beschreibung des Benutzers.
- Authorizations
  Auf der Registerkarte "Authorizations" müssen Sie dem neu eingerichteten Benutzer die Rechte für "RTCommunication" zuweisen.



Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Einrichten einer HTTP Verbindung (Seite 889)

Einrichten einer HTTP Verbindung (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Um eine HTTPS-Verbindung aufbauen zu könnpen, müssen Sie folgende Schritte durchführen:

- Im Editor "Verbindungen" von WinCC als Protokolltyp "https://" projektieren und festlegen, wie der HTTPS-Client die Eigenschaften des Server-Zertifikats überprüfen und bei Fehler reagieren soll.
- Auf dem HTTPS-Client ein gültiges Zertifikat installieren.
  Zertifikate sind zur Server-Authentifizierung notwendig. Über die Zertifikate wird sichergestellt, dass der Server, mit dem die Verbindung aufgebaut werden soll, wirklich der Server ist, für den er sich ausgibt.

Prinzip der HTTPS-Verbindung

Nach dem Start der Runtime stellt der HTTPS-Client eine Verbindung zum HTTPS-Server her. Der HTTPS-Server präsentiert sein Zertifikat, das der Client auf Echtheit überprüft. Danach erfolgt die nur für den HTTPS-Server lesbare Übertragung des Sitzungsschlüssels. Mit dem nun auf beiden Seiten vorhandenen Sitzungsschlüssel kann eine symmetrische Datenverschlüsselung erfolgen.

Hinweis

Das Zertifikat enthält die aktuelle Uhrzeit. Die aktuelle Uhrzeit kann zu Problemen führen, wenn die Zeitzonen auf Server und Client unterschiedlich sind. Beispielsweise ist ein soeben auf einem Server mit asiatischer Zeitzone erzeugtes Zertifikat auf dem Client mit europäischer Zeitzone erst zukünftig (in 8 Stunden) gültig.

Vorbereitung für die Installation eines Zertifikats auf dem Client

Der HTTPS-Server erzeugt beim ersten HTTPS-Client-Zugriff das Zertifikat selbst. Der HTTPS-Server speichert das Zertifikat in der Datei "Cert.cer" ab. Sie finden die Datei in folgenden Verzeichnissen:

- Auf einem PC / Panel PC (mit Windows) im Verzeichnis "<Runtime-Verzeichnis>\SystemRoot\SSL"
- Auf Windows CE-basierten Geräten im Verzeichnis "Flash\Simatic\SystemRoot\SSL" Das Zertifikat muss auf dem HTTPS-Client auf einem Speichermedium vorliegen, von dem aus es mit einem Doppelklick gestartet werden kann.

Server	Client	Möglicher Dateitransfer
mit Windows (PC, Panel PC)	mit Windows (PC, Panel PC)	• Diskette • USB-Stick • LAN (Ethernet) • Internet Explorer (über TCP/IP, wenn Service schon läuft)
mit Windows CE (Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277, Comfort Panels)	mit Windows (PC, Panel PC)	• Speicherkarte • ActiveSync (seriell)
mit Windows (PC, Panel PC)	mit Windows CE (Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277, Comfort Panels)	
mit Windows CE (Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277, Comfort Panels)	mit Windows CE (Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277, Comfort Panels)	• Speicherkarte

Installation eines Zertifikats auf Client mit Windows

Stecken Sie das Speichermedium, auf dem Sie die Datei "Cert.cer" gespeichert haben, in den HTTPS-Client oder öffnen Sie das Verzeichnis, in dem sich die Datei befindet. Doppelklicken Sie auf die Datei und folgen Sie den Anweisungen des Windows-Dialogs.

Tipp: Eine einfache Methode um ein Zertifikat zu installieren bietet der Internet Explorer. Verbinden Sie sich per HTTPS mit diesem Gerät (z. B.: https://<my device>). Der Browser stellt fest, wenn ein Zertifikat noch nicht importiert ist. Der Browser stellt in diesem Fall die Frage, ob Sie das Zertifikat installieren möchten. Eventuelle Fehler im Zertifikat werden ebenfalls angezeigt.

Installation eines Zertifikats auf Client mit Windows CE

Stecken Sie die Speicherkarte, auf dem Sie die konvertierte Datei "Cert.cer" gespeichert haben, in den HTTPS-Client. WinCC bietet für Windows CE das Tool "InstallCert.exe" zum Import von Zertifikaten.

Sie können die Installation wie folgt erfolgen:

- Im Explorer:
  Ein Doppelklick auf die Datei "Cert.cer" installiert das Zertifikat.
- In der Eingabe-Konsole (Command Prompt):
  Geben Sie in der Eingabe-Konsole "InstallCert /[command parameter] [filename]" ein.
  - command parameters:
    /r Parameter muss angegeben werden, da es sich bei dem in WinCC Runtime verwendeten Zertifikat um ein Root-Zertifikat handelt.
    Ein Root-Zertifikat ist das Hauptzertifikat, anhand dessen die Echtheit aller weiteren übergebenen Zertifikate geprüft wird.
  - filename
    Geben Sie die Zertifikatdatei mit komplettem Pfad an (z. B. "\Storage Card\Cert.cer")

Nach Abschluss der Installation erfolgt eine Statusmeldung. Nach der Installation eines Zertifikats auf Windows CE- Bediengeräten mit HTTPS-Clients muss Runtime neu gestartet werden. Der Neustart von Runtime ist erforderlich, um eine HTTPS-Verbindung aufbauen zu können.

Datei "Cert.cer" lässt sich nicht öffnen

Wenn Sie die am HTTPS-Server erzeugte Datei "Cert.cer" auf Bediengeräten, die auf Windows CE 5.0 basieren, nicht durch einen Doppelklick am Client öffnen können, dann befolgen Sie Folgendes:

1. Öffnen Sie das Control Panel.
2. Wählen Sie im Menü "Certificates > My Certificates" aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Import...".
   Ein Dialog öffnet sich.
4. Wählen Sie im Menü "From a File" die Datei "Cert.cer" im Dateibrowser aus.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

Verbindung über SIMATIC HMI HTTP projektieren (Seite 877)

Internet Settings des Servers einstellen (Seite 886)

2.14.3 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.14.3.1 Zulässige Datentypen (Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zulässige Datentypen

Bei der Projektierung von Variablen stehen Ihnen die nachfolgend aufgelisteten Datentypen zur Verfügung.

Datentyp im SIMATIC HMI HTTP Protocol	Länge	Vorzeichen	Wertebereich
Bool	0	nein	True (-1) oder False (0)
SInt	1 Byte	ja	-128 bis 127
USint	1 Byte	nein	0 bis 255
Int	2 Byte	ja	-32768 bis 32767
UInt	2 Byte	nein	0 bis 65535
DInt	4 Byte	ja	-2 147 483 648 bis 2 147 483 647
UDInt	4 Byte	nein	0 bis 4 294 967 295
Real	4 Byte	ja	-3.402823E38 bis -1.401298E-45 für negative Werte und 1.401298E-45 bis 3.402823E38 für positive Werte
LReal	8 Byte	ja	-1.79769313486231E308 bis -4.94065645841247E-324 für negative Werte und 4.94065645841247E-324 bis 1.79769313486232E308 für positive Werte
String	1 bis 255 Byte	——	
DateTime	8 Byte	——	1.1.1970 00:00:00 bis 31.12.2037 23:59:59

Hinweis

Datentypen bei Fremdsteuerungen

Datentypen können in Fremdsteuerungen anders definiert sein, als in WinCC.

Beachten Sie für die richtige Zuordnung die Variablendefinition der Fremdsteuerung.

Hinweis

Vom HTTP-Client kann auf Arrayvariablen nicht zugegriffen werden.

Multiplex-Variablen werden vom HTTP-Protokoll nicht unterstützt. Wenn Sie eine Multiplex-Variable benötigen, müssen Sie diese auf dem HTTP-Client projektieren. Die Variablen für die Multiplexliste müssen Sie auf dem Server und auf dem Client anlegen und miteinander verbinden. Anschließend nehmen Sie diese Variablen auf der Client-Seite in die Multiplexliste auf.

Adress-Multiplexen wird vom HTTP-Protokoll nicht unterstützt.

Siehe auch

Grundlagen zu SIMATIC HMI HTTP (Seite 875)

2.15 Kommunikation über OPC (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.15.1 Kommunikation über OPC (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und einer Station über OPC beschrieben.

Das Bediengerät ist in diesem Fall der OPC-Client und die Station der OPC-Server.

Nähere Hinweise zum Thema OPC und zur Projektierung von OPC-Servern finden Sie im Kapitel "OPC (Seite 22)".

Siehe auch

Verbindung über OPC projektieren (Seite 893)

OPC-Server projektieren (Seite 22)

2.15.2 Verbindung über OPC projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer Station über OPC projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

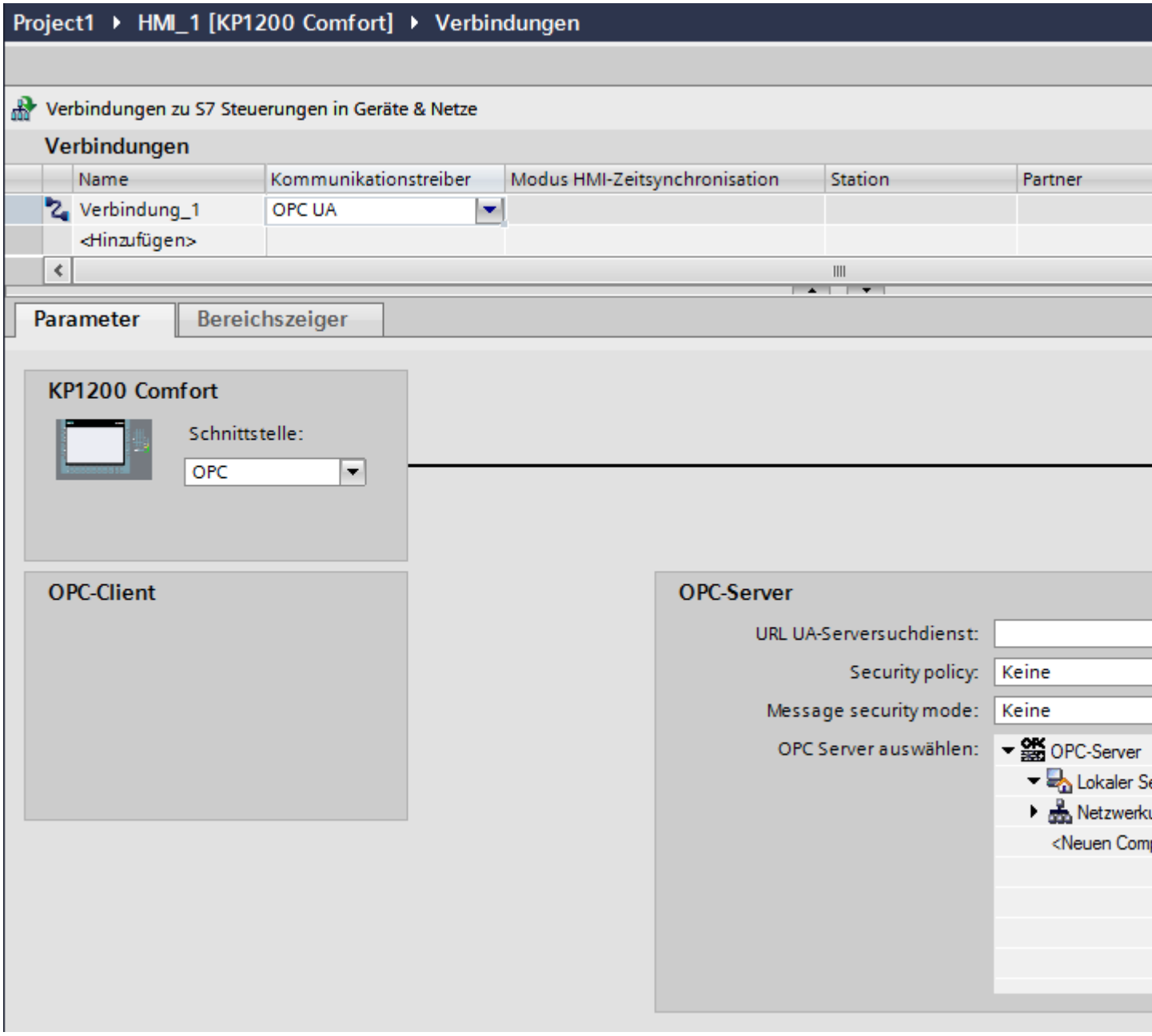
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.
- Für das Bediengerät ist im OPC XML Manager ein Eintrag hinterlegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf "Runtime-Einstellungen".
3. Wählen Sie unter "Dienste > Dienste in Runtime" die Funktion "Als OPC-Server arbeiten" aus.
4. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation auf den Eintrag "Verbindungen".
5. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".
6. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "OPC" aus.

7. Wählen Sie unter "Parameter > Schnittstelle" am Bediengerät die Schnittstelle "OPC" aus.



8. Wählen Sie unter "Parameter > OPC-Server" aus der Baumansicht einen OPC-Server aus. Der OPC-Server wird im Feld "Name des OPC-Servers" eingetragen.

Bereichszeiger "Koordinierung" in einer OPC-Verbindung

In einer OPC-Verbindung kann der Bereichszeiger "Koordinierung" grundsätzlich achtmal verwendet werden.

Wenn Sie eine OPC-Verbindung projektiert haben und über "Hinzufügen" automatisch eine weitere OPC-Verbindung anlegen, wird in der neu angelegten Verbindung der Bereichszeiger

"Koordinierung" nur einmal angezeigt. Ändern Sie den Kommunikationstreiber der Verbindung und stellen Sie anschließend als Kommunikationstreiber wieder OPC ein. Danach steht der Bereichszeiger "Koordinierung" wieder achtmal zur Verfügung.

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

2.15.3 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.15.3.1 Zulässige Datentypen für OPC DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit OPC DA

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen verwendet werden können.

Datentyp	Länge
VT_BOOL	1 Bit
VT_I1	1 Byte
VT_UI1	1 Byte
VT_I2	2 Byte
VT_UI2	2 Byte
VT_I4	4 Byte
VT_UI4	4 Byte
VT_R4	4 Byte
VT_R8	8 Byte
VT_BSTR	--
VT_DATE	8 Byte
VT_DATE|VT_ARRAY	--
VT_I1|VT_ARRAY	--
VT_UI1|VT_ARRAY	--
VT_I2|VT_ARRAY	--
VT_UI2|VT_ARRAY	--
VT_I4|VT_ARRAY	--
VT_UI4|VT_ARRAY	--
VT_R4|VT_ARRAY	--
VT_R8|VT_ARRAY	--

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Seite 897)

Zulässige Datentypen für OPC UA (Seite 898)

2.15.3.2 Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit OPC DA XML

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen verwendet werden können.

Datentyp	Länge
boolean	1 Bit
byte	1 Byte
unsignedByte	1 Byte
short	2 Byte
unsignedShort	2 Byte
int	4 Byte
unsignedInt	4 Byte
float	4 Byte
double	8 Byte
string	--
dateTime	--
time	--
date	--

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

Zulässige Datentypen für OPC DA (Seite 896)

Zulässige Datentypen für OPC UA (Seite 898)

2.15.3.3 Zulässige Datentypen für OPC UA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit OPC UA

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen verwendet werden können.

Datentyp	Länge
Boolean	1 Bit
SByte	1 Byte
Byte	1 Byte
Int16	2 Byte
UInt16	2 Byte
Int32	4 Byte
UInt32	4 Byte
Float	4 Byte
Double	8 Byte
String	--
DateTime	--

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

Zulässige Datentypen für OPC DA (Seite 896)

Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Seite 897)

2.15.4 Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.15.4.1 Zulässige Datentypen für OPC DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit OPC DA

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen verwendet werden können.

Datentyp	Länge
VT_EMPTY	--
VT_BOOL	1 Bit
VT_I1	1 Byte
VT_UI1	1 Byte
VT_I2	2 Byte
VT_UI2	2 Byte
VT_I4	4 Byte
VT_UI4	4 Byte
VT_R4	4 Byte
VT_R8	8 Byte
VT_BSTR	--
VT_DATE|VT_ARRAY	--
VT_I1|VT_ARRAY	--
VT_UI1|VT_ARRAY	--
VT_I2|VT_ARRAY	--
VT_UI2|VT_ARRAY	--
VT_I4|VT_ARRAY	--
VT_UI4|VT_ARRAY	--
VT_R4|VT_ARRAY	--
VT_R8|VT_ARRAY	--

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Seite 900)

2.15.4.2 Zulässige Datentypen für OPC XML DA (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Verbindungen mit OPC XML DA

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen verwendet werden können.

Datentyp	Länge
boolean	1 Bit
byte	1 Byte
unsignedByte	1 Byte
short	2 Byte
unsignedShort	2 Byte
int	4 Byte
unsignedInt	4 Byte
float	4 Byte
double	8 Byte
string	--
base64Binary	--
ArrayOfByte	--
ArrayOfShort	--
ArrayOfInt	--
ArrayOfUnsignedInt	--
ArrayOfLong	--
ArrayOfUnsignedLong	--
ArrayOfFloat	--
ArrayOfDecimal	--
ArrayOfDouble	--
ArrayOfBoolean	--
ArrayOfString	--
ArrayOfDateTime	--
ArrayOfAnyType	--

Siehe auch

Kommunikation über OPC (Seite 893)

Zulässige Datentypen für OPC DA (Seite 899)

2.16 Kommunikation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.16.1 Kommunikation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Wenn in einem Automatisierungssystem nicht alle Stationen am gleichen Subnetz angeschlossen sind, so können diese Stationen online nicht direkt erreicht werden.

Eine Verbindung von Verbindungspartnern an unterschiedlichen Subnetzen ist nur über Routing möglich.

Die Routing-Einstellungen projektieren Sie an den Eigenschaften der Schnittstellen.

Die Kommunikation von Verbindungspartnern in unterschiedlichen Subnetzen ist über Routing mit folgenden Verbindungen möglich:

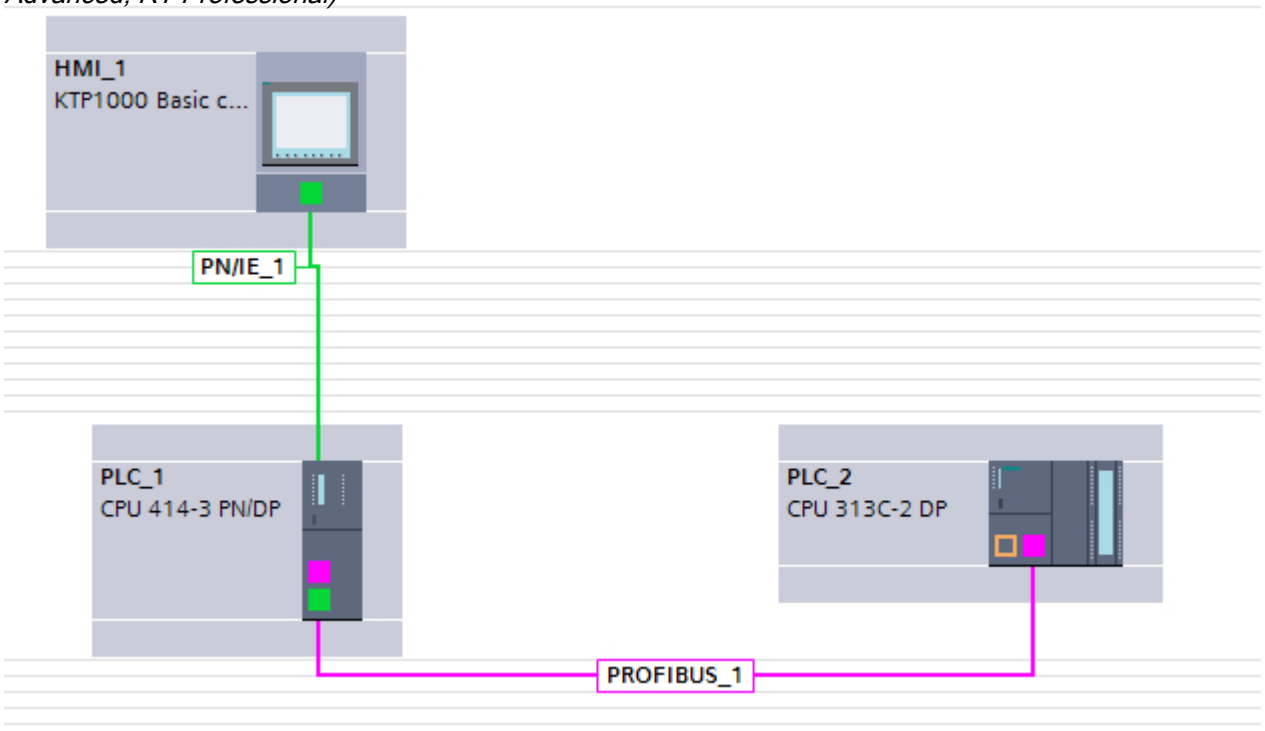
- PROFINET
- PROFIBUS
- MPI

Voraussetzungen für Routing

Um eine Verbindung zu diesen Geräten herzustellen, muss ein Router zwischengeschaltet werden. Dabei kann als Router auch eine SIMATIC-Station fungieren, wenn sie über geeignete Schnittstellen zu den unterschiedlichen Subnetzen verfügt.

Die kommunikationsfähigen Baugruppen (CPUs oder CPs), die Netzübergänge zwischen den Subnetzen herstellen sollen, müssen "routing-fähig" sein.

Eine Verbindung von Verbindungspartnern an unterschiedlichen Subnetzen ist nur über IP-Routing möglich. Die Routing-Einstellungen können über die betroffenen Schnittstellen-Eigenschaften bearbeitet werden.



Hinweis

"Named Connection"

Bei gerouteten HMI-Verbindungen zwischen WinCC RT Professional und den Steuerungen S7-300/400 ist, unabhängig vom Router, die Verwendung von "Named Connection" zwingend erforderlich.

Routing-Weg

Der Routing-Weg wird in Runtime durch das System festgelegt und kann durch den Benutzer nicht beeinflusst werden. Während der Projektierung wird keine Information über eine fehlerhafte Verbindung ausgegeben werden.

Bediengeräte als Router

Nur SIMATIC-PCs oder PC-Stationen können als Router verwendet werden.

Alle weiteren Bediengeräte aus dem Bereich "HMI" können nicht als Router verwendet werden.

Siehe auch

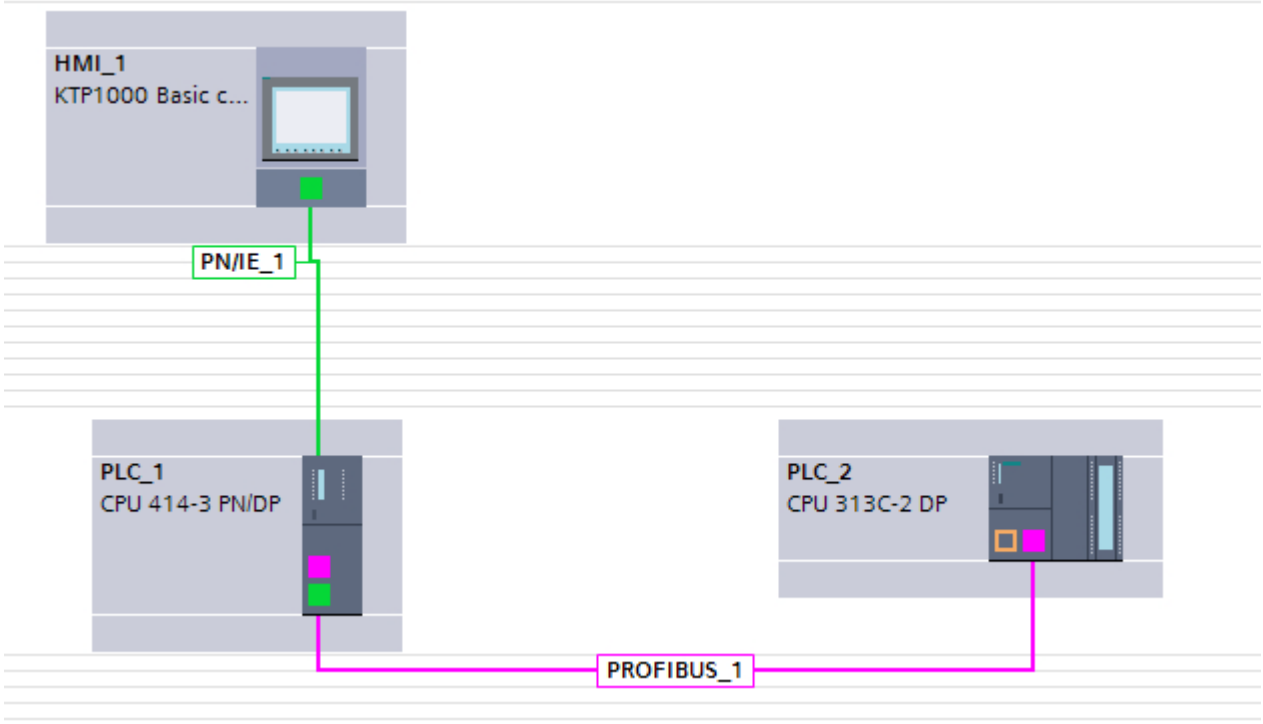
Beispiel einer Kommunkation über Routing (Seite 903)

Kommunikation über Routing projektieren (Seite 905)

2.16.2 Beispiel einer Kommunkation über Routing (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kommunikation über Routing

Darstellung einer Hardware-Konfiguration mit einer Routing-Verbindung

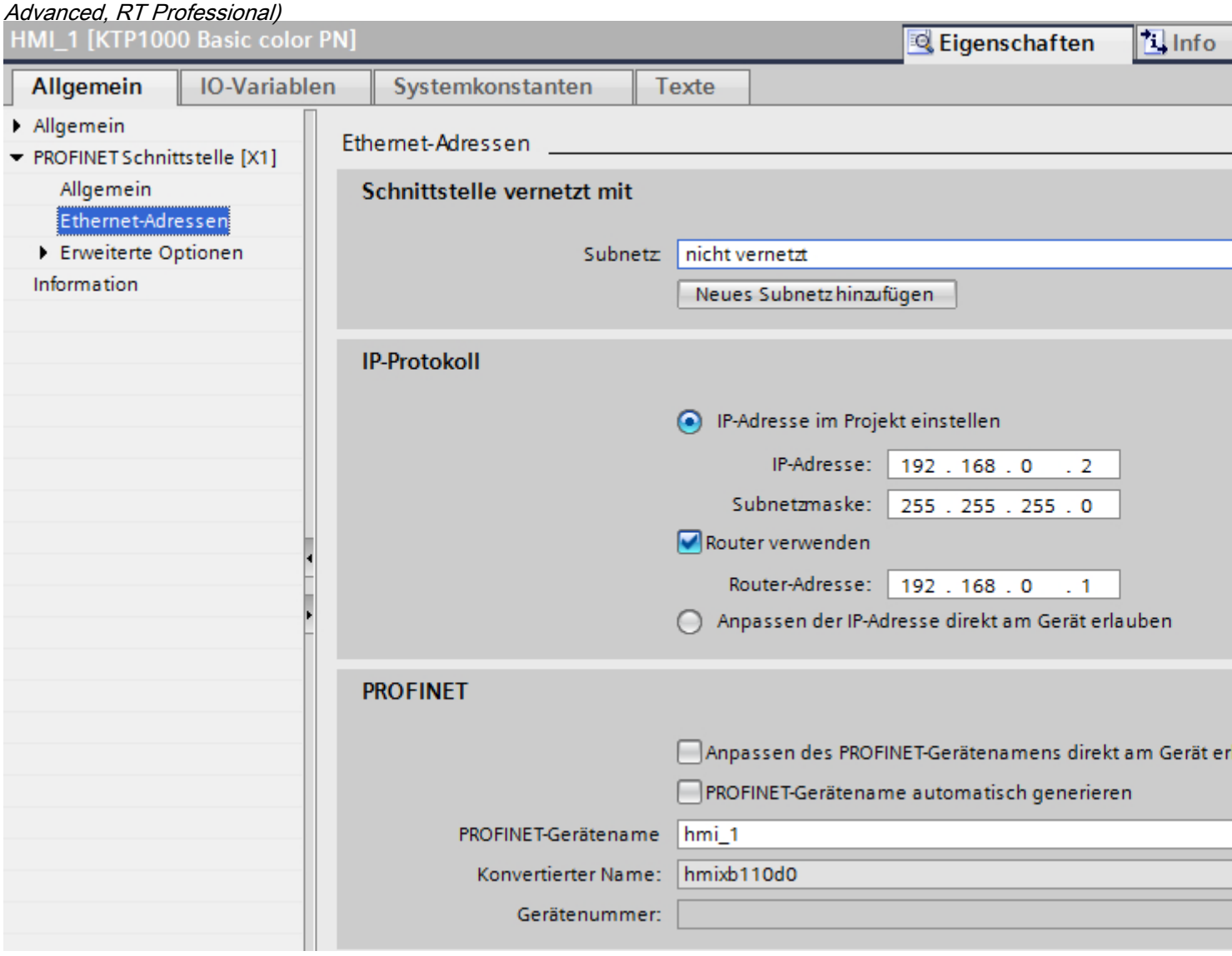


Im Bild oben wurde eine Routing-Verbindung zwischen einem Bediengerät und der Steuerung SIMATIC S7-300 hergestellt.

Als Router fungiert das Automatisierungsgerät SIMATIC S7-400.

In integrierten Projekten kann eine Routing-Verbindung direkt hergestellt werden. Im Editor "Geräte & Netze" werden die Kommunikationspartner miteinander vernetzt.

Die Parameter der Verbindung und Schnittstellen projektieren Sie im Inspektorfenster der Geräte.



Siehe auch

Kommunikation über Routing (Seite 901)

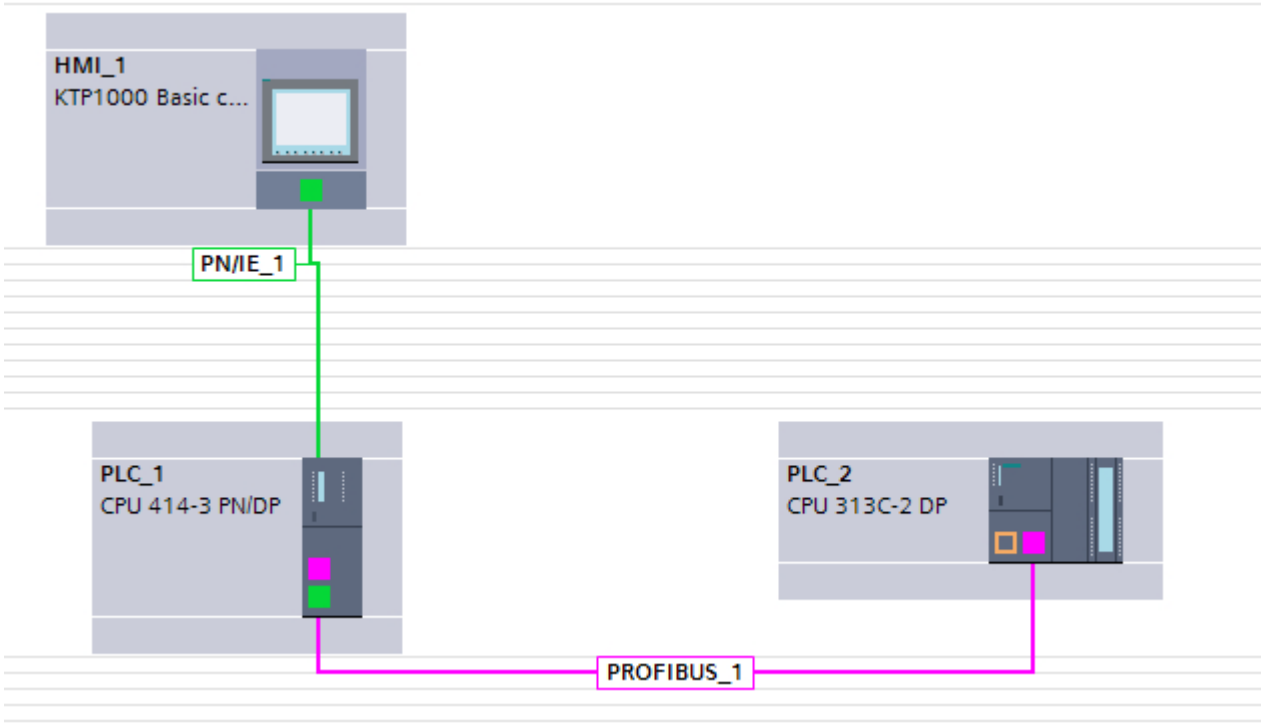
Kommunikation über Routing projektieren (Seite 905)

2.16.3 Kommunikation über Routing projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Die nachfolgende Projektierung beschreibt ein Netz aus folgenden Kommunikationspartnern:

- KTP1000 Basic PN
- SIMATIC S7-400 mit PROFINET- und PROFIBUS-Schnittstelle
- SIMATIC S7-300 mit PROFIBUS-Schnittstelle



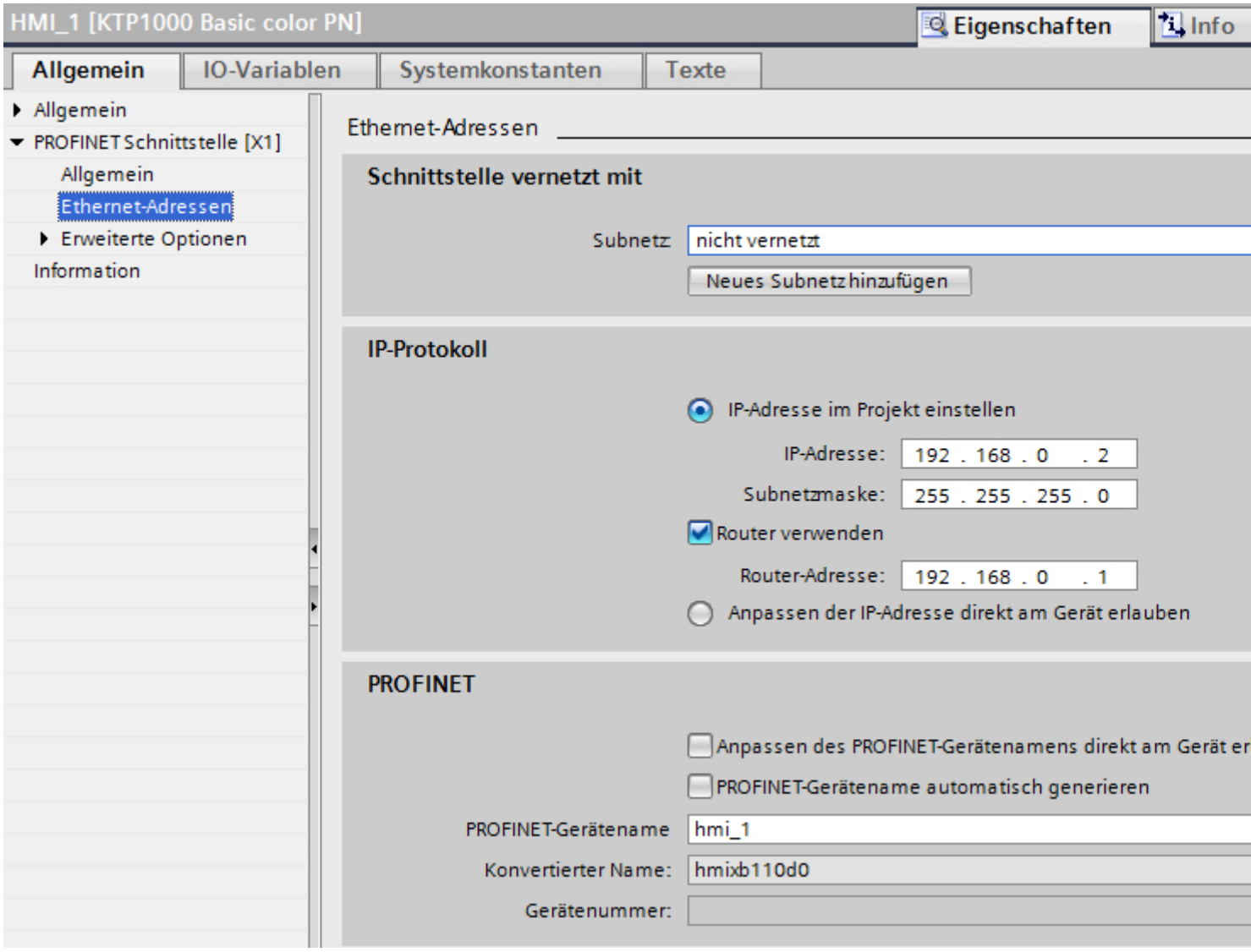
Voraussetzungen

- KTP1000 Basic PN ist per PROFINET mit der SIMATIC S7-400 verbunden.
- SIMATIC S7-400 ist per PROFIBUS mit der SIMATIC S7-300verbunden.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf die PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts.
2. Klicken Sie im Inspektorfenster auf "Eigenschaften > Allgemein > Ethernet-Adressen".

3. Klicken Sie im Bereich "IP-Protokoll" auf "Router verwenden".
4. Geben Sie im Feld "Router-Adresse" die IP-Adresse des Routers ein.



Siehe auch

Kommunikation über Routing (Seite 901)

Beispiel einer Kommunkation über Routing (Seite 903)

2.17 PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.17.1 PROFINET IO (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.17.1.1 Was ist PROFINET IO? (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET IO

PROFINET als ethernet-basierter Automatisierungsstandard der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) definiert ein herstellerübergreifendes Kommunikations-, Automatisierungs- und Engineering-Modell.

Zielsetzung

Zielsetzung von PROFINET ist:

- eine durchgängige Kommunikation über Feldbus und Ethernet
- eine offene, verteilte Automatisierung
- die Verwendung offener Standards

Architektur

Die PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) hat für die PROFINET-Architektur folgende Teilaspekte vorgesehen:

- Kommunikation zwischen Steuerungen als Komponenten in verteilten Systemen.
- Kommunikation zwischen Feldgeräten wie z. B. Peripheriegeräten und Antrieben.

Umsetzung durch Siemens

Die Forderung nach "Kommunikation zwischen Steuerungen als Komponenten in verteilten Systemen" ist durch "Component Based Automation" (CBA) umgesetzt. Mit Component Based Automation erstellen Sie eine verteilte Automatisierungslösung auf Basis vorgefertigter Komponenten und Teillösungen.

Die Forderung nach "Kommunikation zwischen Feldgeräten" ist von Siemens mit "PROFINET IO" umgesetzt. Wie bei PROFIBUS DP ist die vollständige Projektierung und Programmierung der beteiligten Komponenten mit dem Totally Integrated Automation Portal möglich.

Um die Projektierung der Kommunikation zwischen Feldgeräten mit PROFINET IO geht es in den folgenden Abschnitten.

Siehe auch

PROFINET IO-Systeme (Seite 908)

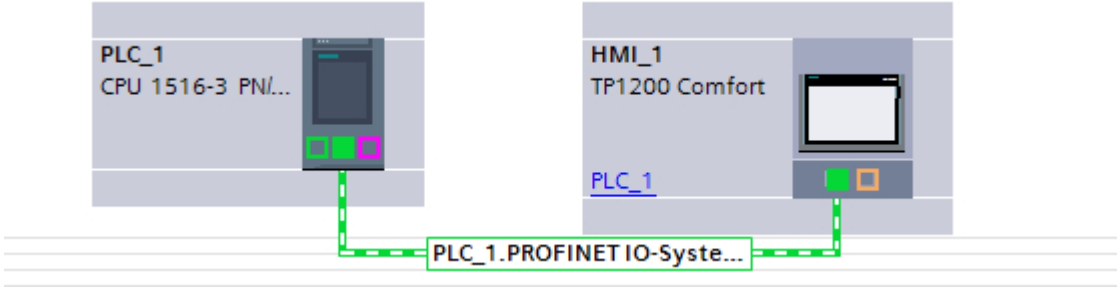
2.17.1.2 PROFINET IO-Systeme (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET IO System

Ein PROFINET IO-System besteht aus einem PROFINET IO-Controller und seinen zugeordneten PROFINET IO-Devices.

- Ein PROFINET IO-Controller ist eine Steuerung, die die Automatisierungsaufgabe kontrolliert.
  Beispiel: Steuerung SIMATIC S7 1500
- Ein PROFINET IO-Device ist ein Gerät, das von einem IO-Controller kontrolliert und gesteuert wird.
  Beispiele: Bediengerät TP 1200 Comfort, eine Kopfbaugruppe der dezentralen Peripheriefamilie ET 200S

Sobald Sie einen IO-Controller mit einem IO-Device verbinden, erfolgt eine Controller-Device-Kopplung.



Siehe auch

Was ist PROFINET IO? (Seite 907)

2.17.2 IRT-Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.17.2.1 Einführung: Isochronous Realtime Ethernet (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einführung: Isochronous Realtime Ethernet

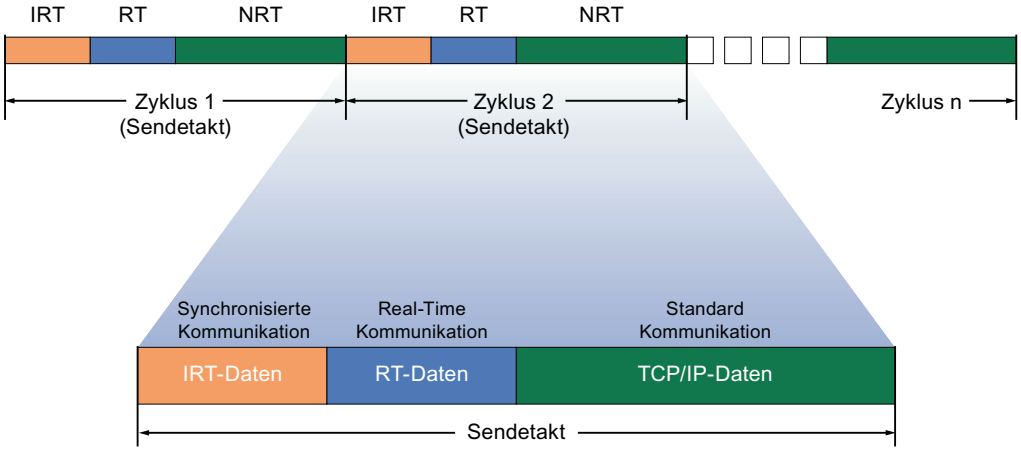
IRT ist ein Übertragungsverfahren, bei dem die PROFINET-Geräte mit sehr hoher Genauigkeit synchronisiert werden.

Ein Sync-Master gibt den Takt vor, Sync-Slaves synchronisieren sich auf diesen Takt. Sowohl ein IO-Controller, als auch ein IO-Device kann die Rolle des Sync-Masters innehaben.

Sync-Master und Sync-Slaves sind immer Teilnehmer einer Sync-Domain. Innerhalb der Sync-Domain wird für die IRT-Kommunikation Bandbreite reserviert. Real-Time- und Non-Real-Time-Kommunikation (TCP/IP-Kommunikation) ist außerhalb der reservierten Bandbreite möglich.

Zeitbereiche des Kommuniktionszyklus

Der Kommunikationszyklus gliedert sich in drei Zeitbereiche auf, die in der folgenden Grafik dargestellt werden:



- IRT-Daten (synchronisierte Kommunikation)
  Diesen Zeitbereich können Sie abhängig vom Sendetakt in bestimmten Schritten reservieren. Innerhalb dieses Zeitbereichs werden ausschließlich IRT-Daten übertragen.
- RT-Daten (Real-Time Kommunikation)
  In diesem Zeitbereich werden die zyklischen RT-Daten übertragen. RT-Daten werden gegenüber "normalen" TCP/IP-Daten priorisiert. TCP/IP-Daten bzw. Ethernet-Telegramme können eine Priorität zwischen 1 und 7 haben. RT-Daten haben die Priorität 6.
- TCP/IP-Daten (Standard Kommunikation)
  Die Standard-Kommunikation (TCP/IP, etc.) wird schließlich in dem verbleibenden Intervall des Kommunikationszyklus übertragen.

Einsatzgebiete von IRT

PROFINET mit IRT eignet sich im Besonderen für:

- Hohe Performance und Deterministik bei großen Mengengerüsten bezüglich der Nutzdatenkommunikation (Produktivdaten)
- Hohe Performance auch bei vielen Teilnehmern in Linientopologie bezüglich der Nutzdatenkommunikation (Produktivdaten)
- Parallele Übermittlung von Produktiv- und TCP/IP-Daten über eine Leitung, auch bei hohem Datenaufkommen mit Sicherstellung der Weiterleitung der Produktivdaten durch Reservierung der Übertragungsbandbreite.

Siehe auch

Übersicht über die RT-Klassen (Seite 910)

Grundsätzliche Vorgehensweise zur Projektierung von IRT (Seite 911)

Sync-Domain (Seite 911)

2.17.2.2 Übersicht über die RT-Klassen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

RT-Klassen in PROFINET IO

PROFINET IO ist ein skalierbares Echtzeit-Kommunikationssystem auf Basis der Ethernet-Technologie. Der skalierbare Ansatz drückt sich in verschiedenen Echtzeitklassen aus:

- **RT:** Übertragung der Daten in priorisierten Ethernet-Telegrammen, nicht taktsynchron. Die benötigte Bandbreite fällt in den Bereich der freien Bandbreite für die TCP/IP-Kommunikation.
- **IRT:** Taktsynchrone Übertragung der Daten mit hoher Stabilität für zeitkritische Anwendungen (z. B. Motion-Control). Die benötigte Bandbreite fällt in den Bereich der für zyklische Daten reservierte Bandbreite.

Geräteabhängigkeit

Je nach Gerät werden nicht alle Echtzeitklassen unterstützt.

Nähere Hinweise zur Geräteabhängigkeit finden Sie hier: Geräteabhängigkeit (Seite 916)

Siehe auch

Einführung: Isochronous Realtime Ethernet (Seite 909)

Grundsätzliche Vorgehensweise zur Projektierung von IRT (Seite 911)

Sync-Domain (Seite 911)

Geräteabhängigkeit (Seite 916)

2.17.2.3 Grundsätzliche Vorgehensweise zur Projektierung von IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise zur Projektierung von IRT

Wenn Sie in einer Anlage mit PROFINET IO um IRT erweitern wollen, gehen Sie in drei Schritten vor:

1. Konfigurieren Sie die PROFINET IO-Geräte. Die PROFINET-Geräte müssen IRT unterstützen.
2. Legen Sie fest, wer als Sync-Master die anderen Geräte synchronisiert. Dazu müssen Sie eine Sync-Domain mit einem Sync-Master und mindestens einem Sync-Slave projektieren.
3. Laden Sie die Projektierung in die beteiligten Geräte.

PROFINET IO-Konfiguration für IRT erstellen

Voraussetzung für die Konfiguration von IRT ist eine bestehende PROFINET IO-Konfiguration, d. h. ein oder mehrere Stationen müssen mit IO-Controller und IO-Devices konfiguriert sein.

Welche Komponenten für IRT-Kommunikation geeignet sind, können Sie in der Task Card "Information" ablesen, sobald Sie die entsprechende Komponente im Hardware-Katalog selektiert haben.

Allein durch die Projektierung eines PROFINET IO-Systems mit Komponenten, die IRT unterstützen, sind die Voraussetzungen für eine funktionierende IRT-Kommunikation gegeben.

Siehe auch

Einführung: Isochronous Realtime Ethernet (Seite 909)

Übersicht über die RT-Klassen (Seite 910)

Sync-Domain (Seite 911)

2.17.2.4 Sync-Domain (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Sync-Domain

Für die Synchronisierung von PROFINET IO-Geräten wird eine Sync-Domain benötigt. Die Sync-Domain gewährleistet, dass alle Teilnehmer, die ihr angehören, im Gleichtakt kommunizieren.

Voraussetzung für die IRT-Kommunikation ist ein Synchronisations-Takt für alle PROFINET-Geräte in einer Sync-Domain zur Verteilung einer gemeinsamen Zeitbasis. Mit dieser Basissynchronisation wird ein Gleichlauf des Übertragungs-Zyklus der PROFINET-Geräte innerhalb einer Sync-Domain erzielt. Der Sync-Master (i. d. R. ein IO-Controller) generiert den gemeinsamen Synchronisationstakt und gibt die Zeitbasis vor, auf die sich alle anderen Sync-Slaves (i. d. R. IO-Devices) synchronisieren.

Wenn der Sync-Master ausfällt, dann fällt die Kommunikation der IRT-Geräte auf RT-Qualität zurück.

Abläufe im Hintergrund während der Konfigurierung eines IO-Systems

Konfigurieren Sie einen IO-Controller und vernetzen diesen mit einem Ethernet-Subnetz, wird er automatisch der Default Sync-Domain des Ethernet-Subnetzes zugewiesen. Die Default Sync-Domain ist immer vorhanden. Der IO-Controller wird unsynchronisiert betrieben.

Wenn Sie dem IO-System des IO-Controllers ein weiters IO-Device zuweisen, wird das IO-Device automatisch der Sync-Domain des IO-Controllers zugewiesen.

Siehe auch

Einführung: Isochronous Realtime Ethernet (Seite 909)

Übersicht über die RT-Klassen (Seite 910)

Grundsätzliche Vorgehensweise zur Projektierung von IRT (Seite 911)

2.17.3 Bediengerät als IO-Device projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Für ein PROFINET IO-System sind ein IO-Controller und mindestens ein PROFINET IO-Device notwendig.

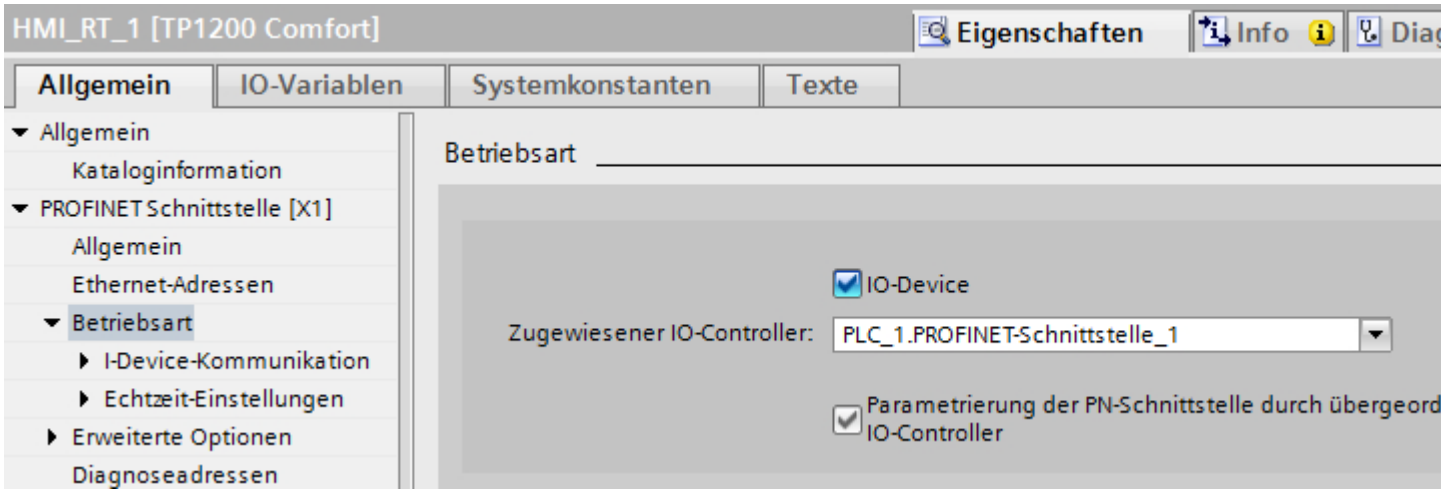
Voraussetzungen

- Eine Steuerung SIMATIC S7 1200 oder SIMATIC S7 1500 ist angelegt.
- Ein Bediengerät aus der Gerätefamilie Comfort Panels ist angelegt.
- Editor "Geräte&Netze" ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Vernetzen Sie die Steuerung mit dem Bediengerät.
2. Legen Sie eine HMI-Verbindung zwischen Steuerung und Bediengerät an.
3. Klicken Sie im Editor "Geräte&Netze" auf das Bediengerät.
4. Wählen Sie im Inspektorfenster Folgendes aus:
   "Allgemein > PROFINET Interface (X1) > Betriebsart"

5. Aktivieren Sie die Option "IO-Device".



Hinweis

IP-Adresse unabhängig vom übergeordneten IO-Controller

Wenn das IO-Device ein Bediengerät ist, wird die IP-Adresse vom IO-Device aus gesetzt, auch wenn die Option "Parametrierung der PN-Schnittstelle durch übergeordneten IO-Controller" gesetzt ist.

6. Vergeben Sie die notwendigen Parameter für ihr PROFINET IO-System

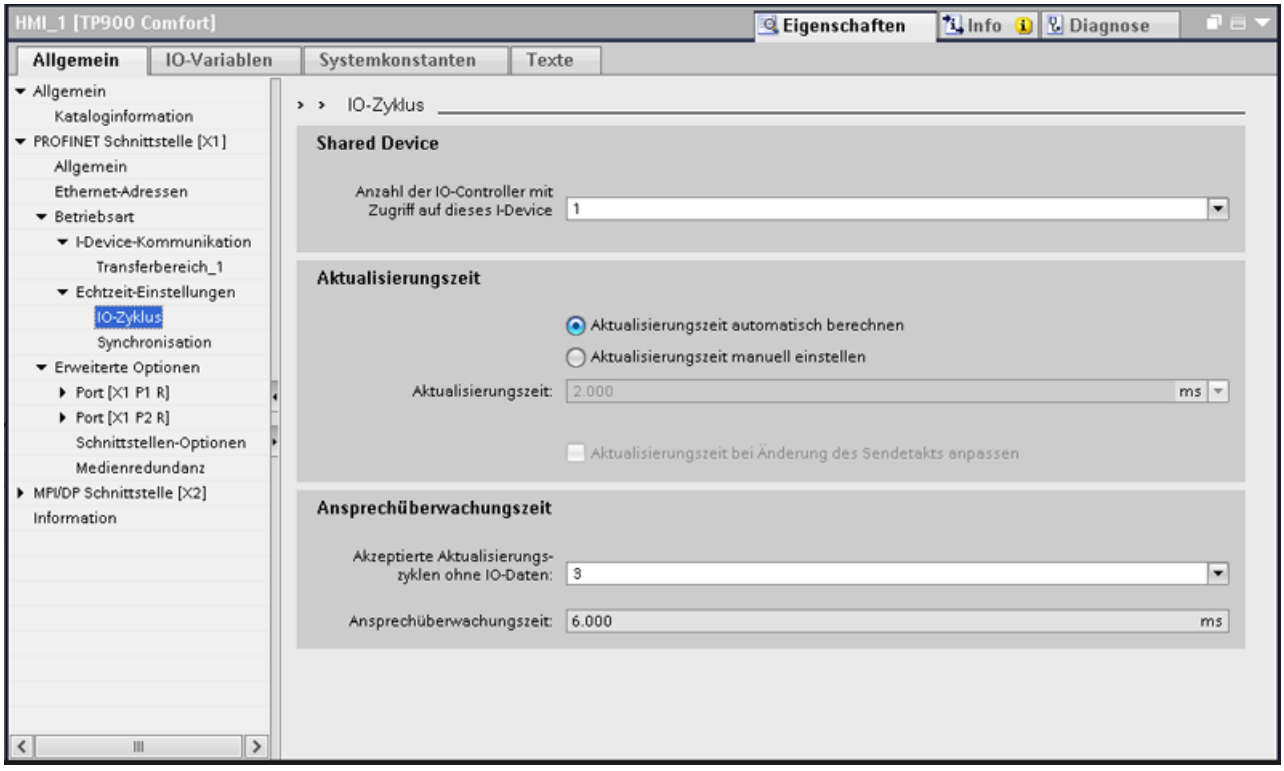
Siehe auch

Parameter für PROFINET IO und IRT (Seite 914)

2.17.4 Parameter für PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

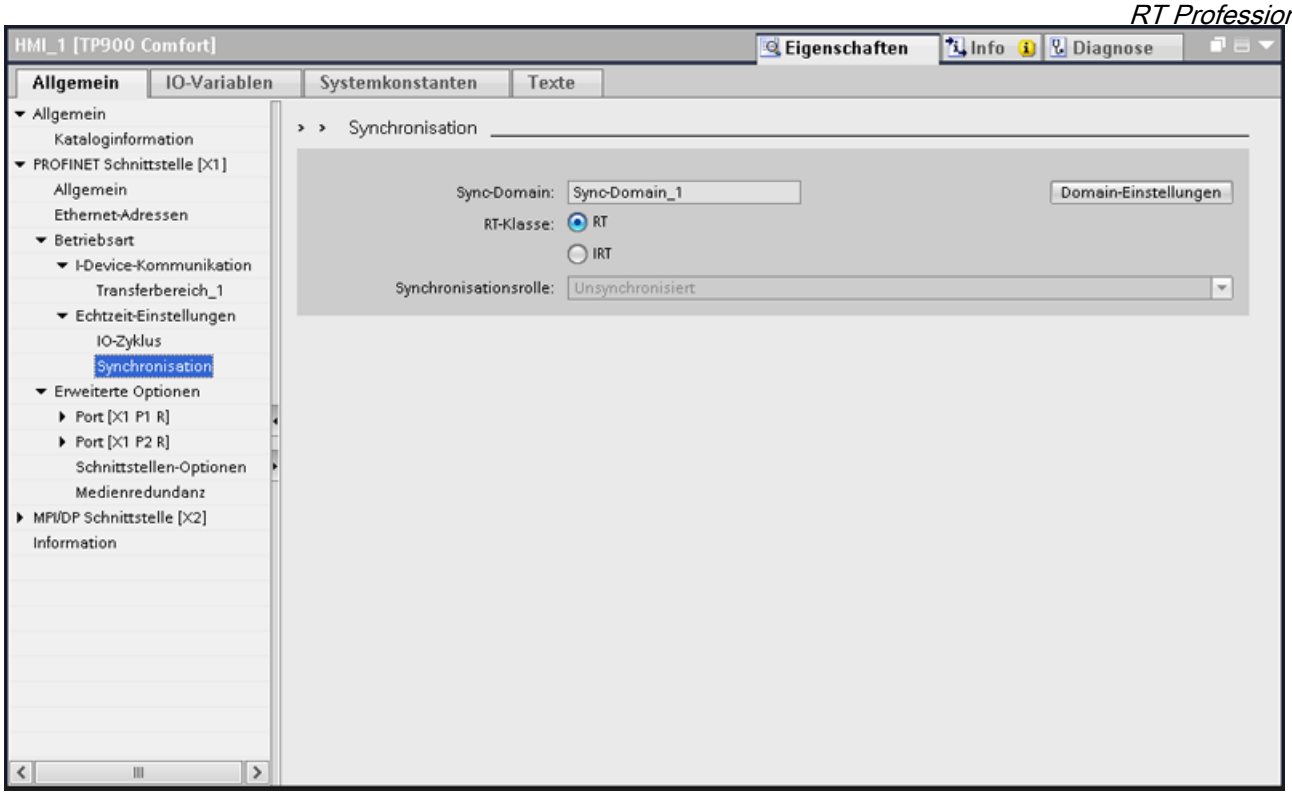
2.17.4.1 Echtzeit-Einstellungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parameter Echtzeit-Einstellungen



Unter "Echtzeit-Einstellungen > IO-Zyklus" stellen Sie folgende Parameter ein:

- Shared Device: Anzahl der IO-Controller (Steuerungen), die auf das I-Device zugreifen
- Aktualisierungszeit
  - Anzeige der im Netz verwendeten Aktualisierungszeit
  - Auswahl der im Netz möglichen Aktualisierungszeiten
- Ansprechüberwachungszeit
  - Auswahl möglichen Update-Zyklen
  - Anzeige der im Netz verwendeten Ansprechüberwachungszeit



Unter "Echtzeit-Einstellungen > Synchronisation" stellen Sie folgende Parameter ein:

- Anzeige der verwendeten Sync Domain
- Auswahl der RT-Klasse
- Auswahl der Rolle in der Sync Domain

2.17.5 Leistungsmerkmale von PROFINET IO und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.17.5.1 Aufbau von PROFINET und IRT (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

PROFINET mit IRT aufbauen

Beachten Sie beim Aufbau und Betrieb eines PROFINET IO-Systems im IRT-Betrieb die folgenden Regeln. Sie dienen dazu, einen optimalen Betrieb Ihres PROFINET IO-Systems sicherzustellen.

- Bei der Verwendung von IRT müssen Sie die Topologie konfigurieren. Aktualisierungszeit, Bandbreite und weitere Parameter werden dadurch exakt berechnet.
- Möchten Sie mehrere Sync-Domains nutzen, projektieren Sie eine Sync-Domain-Boundary für den Port, der mit einem PROFINET-Gerät der jeweils anderen Sync-Domain verbunden ist.

- In einer Sync-Domain können Sie nur jeweils einen Sync-Master projektieren.
- Ein PROFINET IO-System darf nur einer einzigen Sync-Domain angehören.
- Wenn Sie PROFINET-Geräte in einer Sync-Domain projektieren und mit IRT synchronisieren wollen, müssen die betreffenden PROFINET-Geräte die IRT-Kommunikation unterstützen.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit dasselbe PROFINET-Gerät als PROFINET IO-Contoller und Sync-Master.
- Wird nur ein Teil der PROFINET-Geräte eines PROFINET IO-Systems synchronisiert, so beachten Sie Folgendes: PROFINET-Geräte, die nicht an der IRT-Kommunikation teilnehmen, platzieren Sie außerhalb der Sync-Domain.

Siehe auch

Geräteabhängigkeit (Seite 916)

2.17.5.2 Geräteabhängigkeit (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

IRT-Kommunikation

Folgende Bediengeräte unterstützen IRT-Kommunikation:

- TP700 Comfort und KP700 Comfort
- TP900 Comfort und KP900 Comfort
- TP1200 Comfort und KP1200 Comfort
- TP1500 Comfort und KP1500 Comfort
- TP1900 Comfort
- TP2200 Comfort

Folgende Anschluss-Boxen für Mobile Panels unterstützen die IRT-Kommunikation:

- Anschluss-Box Advanced

Möglichkeiten der Kommunikation

Die folgenden Konfigurationen sind für Comfort Panels möglich:

- Comfort Panel mit PROFINET Basis Funktionalität ohne PROFINET IO
- Comfort Panel mit PROFINET RT in einem RT-Netzwerk mit einer RT-Steuerung vernetzt
- Comfort Panel mit PROFINET RT als Endpunkt in einem IRT-Netzwerk mit einer RT-Steuerung vernetzt
- Comfort Panel mit PROFINET IRT ein einem IRT-Netzwerk mit einer IRT-Steuerung vernetzt

Die folgenden Konfigurationen sind für Mobile Panels möglich:

- Mobile Panel mit PROFINET Basis Funktionalität ohne PROFINET IO
- Mobile Panel mit PROFINET IO als IO-Device in einem PROFINET-Netzwerk mit einem IO-Controller vernetzt
- Mobile Panel mit PROFINET Basis Funktionalität oder mit PROFINET IO als Endpunkt in einem IRT-Netzwerk (über Anschluss-Box Advanced)

Siehe auch

Aufbau von PROFINET und IRT (Seite 915)

2.18 Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.18.1 Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Möglichkeiten der Medienredundanz

Zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit eines Industrial Ethernet-Netzwerks mit optischen oder elektrischen Linientopologien stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Vermaschung von Netzwerken
- Parallelschaltung von Übertragungswegen
- Zusammenschluss einer Linientopologie zu einer Ringtopologie

Medienredundanz in Ringtopologien

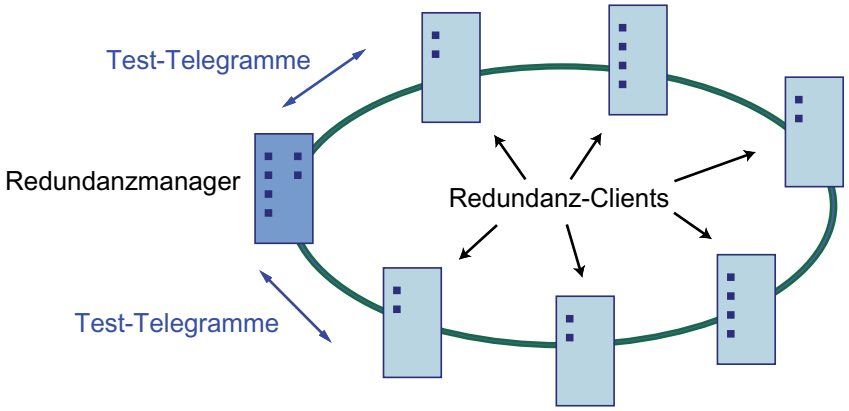
Teilnehmer von Ringtopologien können externe Switche und/oder die integrierten Switche von Kommunikationsbaugruppen sein.

Zum Aufbau einer Ringtopologie mit Medienredundanz müssen Sie die beiden freien Enden einer linienförmigen Netztopologie in einem Gerät zusammenführen.

Der Zusammenschluss der Linientopologie zu einem Ring erfolgt über zwei Ports (Ringports) eines Geräts im Ring.

Dieses Gerät ist der Redundanzmanager. Alle anderen Geräte im Ring sind Redundanz-Clients.

Das folgende Bild zeigt die ringförmige Verschaltung:



Die zwei Ringports eines Geräts sind die Ports, die in einer Ringtopologie die Verbindung zu seinen beiden Nachbargeräten herstellen.

Die Auswahl und Festlegung der Ringports erfolgt in der Projektierung des jeweiligen Geräts.

Laden Sie vor dem physischen Zusammenschluss des Rings die Projektierung in die einzelnen Geräte.

Funktionen der Medienredundanz in einer Ringtopologie

Wenn der Ring an einer Stelle unterbrochen wird, dann werden die Datenwege zwischen den einzelnen Geräten automatisch rekonfiguriert. Nach der Rekonfiguration sind die Geräte in der neu entstandenen Topologie wieder erreichbar.

Im Redundanzmanager werden die 2 Ringports bei unterbrechungsfreiem Netzwerkbetrieb voneinander getrennt, damit keine Datentelegramme kreisen.

Die Ringtopologie wird aus Sicht der Datenübertragung zu einer Linie. Der Redundanzmanager überwacht die Ringtopologie. Hierzu schickt er Test-Telegramme sowohl von Ringport 1 als auch von Ringport 2. Die Test-Telegramme durchlaufen den Ring in beiden Richtungen, bis sie am jeweils anderen Ringport des Redundanzmanagers ankommen.

Eine Unterbrechung des Rings kann durch Ausfall der Verbindung zwischen zwei Geräten oder durch Ausfall eines Geräts im Ring erfolgen.

Wenn die Test-Telegramme des Redundanzmanagers bei einer Unterbrechung des Rings nicht mehr zum anderen Ringport durchgeleitet werden, schaltet der Redundanzmanager seine beiden Ringports durch.

Über diesen Ersatzweg wird wieder eine funktionierende Verbindung zwischen allen verbleibenden Geräten in Form einer linienförmigen Netztopologie hergestellt.

Die Zeit zwischen Ringunterbrechung und Wiederherstellung einer funktionsfähigen Linientopologie wird Rekonfigurationszeit genannt.

Sobald die Unterbrechung beseitigt ist, werden die ursprünglichen Übertragungswege wieder hergestellt, die beiden Ringports im Redundanzmanager voneinander getrennt und die Redundanz-Clients über den Wechsel informiert.

Die Redundanz-Clients benutzen dann die neuen Wege zu den anderen Geräten.

Wenn der Redundanzmanager ausfällt, dann wird der Ring zu einer funktionsfähigen Linie.

Siehe auch

Media Redundancy Protocol (MRP) (Seite 919)

Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Seite 920)

Parameter für Medienredundanz (Seite 922)

MRP-Domains verwalten (Seite 923)

Einschränkungen bei Medienredundanz (Seite 925)

2.18.2 Media Redundancy Protocol (MRP) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Das Media Redundancy Protocol (MRP)

Das Verfahren "MRP" arbeitet konform zum Media Redundancy Protocol (MRP), das in der Norm IEC 61158 Type 10 "PROFINET" spezifiziert ist.

Die Rekonfigurationszeit nach Unterbrechung des Rings beträgt maximal 0,2 Sekunden.

Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb

Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb mit dem Medienredundanzverfahren MRP sind:

- MRP wird in Ringtopologien mit bis zu 50 Geräten unterstützt. Eine Überschreitung der Geräteanzahl kann zum Ausfall des Datenverkehrs führen.
- Alle Geräte müssen über ihre Ringports miteinander verbunden sein.
- Bei allen Geräten im Ring muss "Medienredundanz" aktiviert sein.
- Die Verbindungseinstellungen (Übertragungsmedium / Duplex) müssen für alle Ringports auf Vollduplex und mindestens 100 Mbit/s eingestellt sein. Andernfalls kann es zum Ausfall des Datenverkehrs kommen.
- Setzen Sie hierzu in der STEP 7-Projektierung im Eigenschaftendialog aller am Ring beteiligten Ports die Verbindung im Register "Optionen" auf "Automatische Einstellung".

Bediengeräte für Medienredundanz

Folgende Bediengeräte unterstützen "Medienredundanz":

- KP700 Comfort
- TP700 Comfort
- KP900 Comfort
- TP900 Comfort
- KP1200 Comfort
- TP1200 Comfort
- KP1500 Comfort

- TP1500 Comfort
- TP1900 Comfort
- TP2200 Comfort
- KTP700 Mobile
- KTP700F Mobile
- KTP900 Mobile
- KTP900F Mobile

Anschluss-Boxen für Mobile Panels für Medienredundanz

Folgende Anschluss-Boxen für Mobile Panels unterstützen "Medienredundanz":

- Anschluss-Box Standard
- Anschluss-Box Advanced

Siehe auch

Medienredundanz (Seite 917)

Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Seite 920)

Parameter für Medienredundanz (Seite 922)

MRP-Domains verwalten (Seite 923)

Einschränkungen bei Medienredundanz (Seite 925)

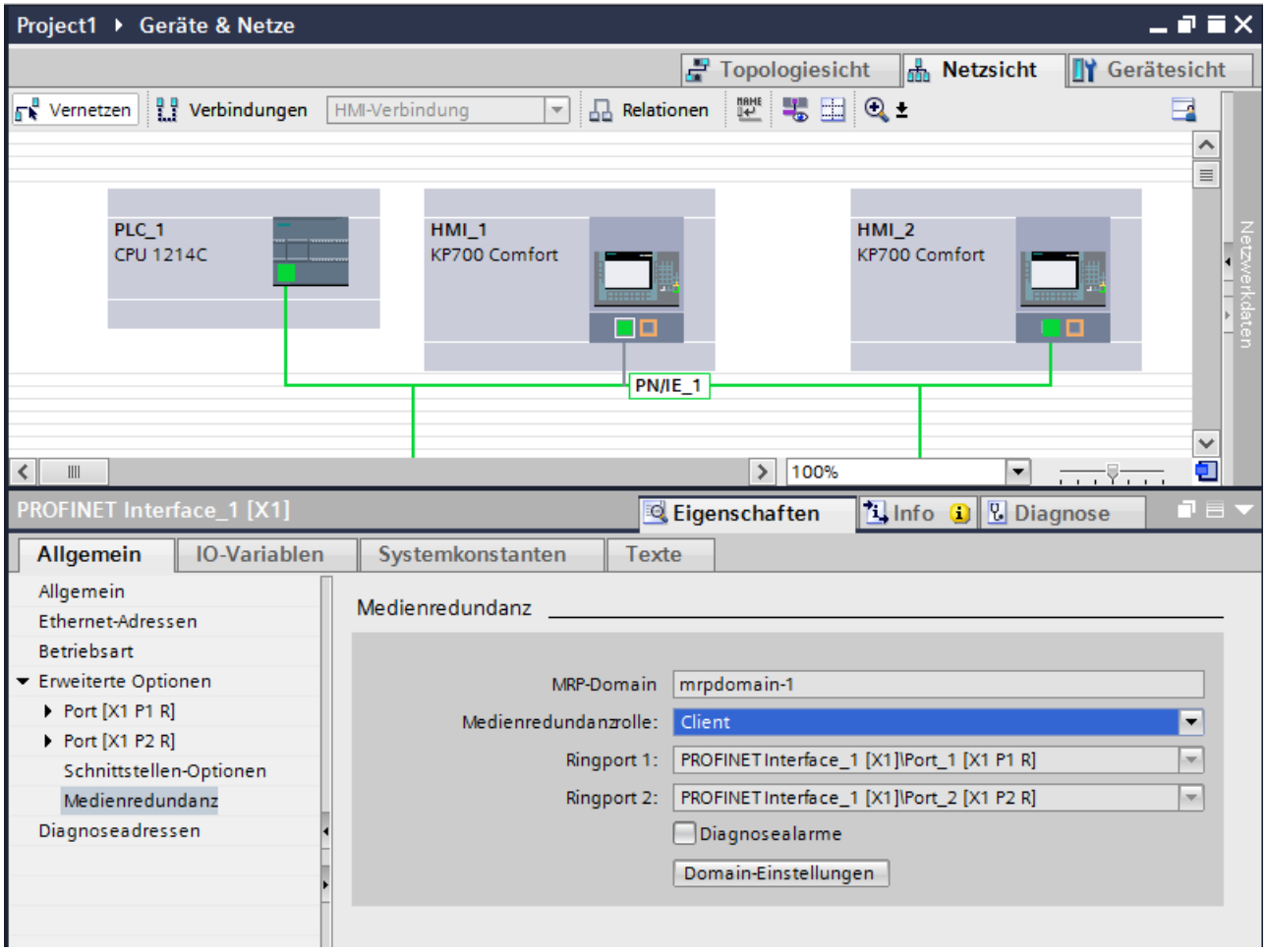
2.18.3 Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Voraussetzungen

- Die beteiligten Komponenten müssen "Medienredundanz" unterstützen.
- IRT-Kommunikation ist nicht projektiert
- Ein Gerät im Netz muss bereits als "Redundanzmanager" projektiert sein
- Über Portverschaltungen ist eine Ringtopologie angelegt

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf die PROFINET-Schnittstelle eines Bediengeräts.
2. Wählen Sie in den Eigenschaften unter "Allgemein > Erweiterte Einstellungen > Medienredudanz" aus.
3. Wählen Sie im Bereich "Medienredundanzrolle" die Auswahl "Client" aus.



Ergebnis

Das Bediengerät ist jetzt als Client im MRP-Netzwerk.

Die voreingestellten Ringports werden automatisch in den darunter liegenden Feldern angezeigt.

Siehe auch

Medienredundanz (Seite 917)

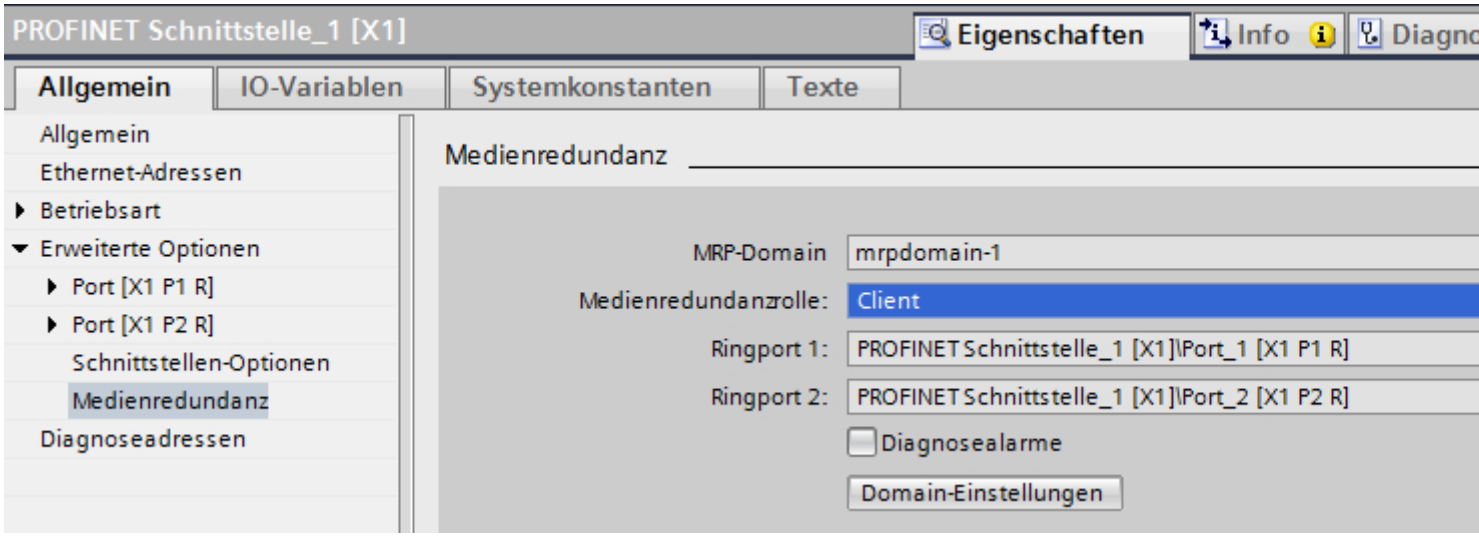
Media Redundancy Protocol (MRP) (Seite 919)

Parameter für Medienredundanz (Seite 922)

MRP-Domains verwalten (Seite 923)

Einschränkungen bei Medienredundanz (Seite 925)

2.18.4 Parameter für Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)



MRP-Domain

In diesem Bereich wird die MRP-Domain angezeigt.

Den Namen der MRP-Domain verändern Sie im Dialog "Domain-Einstellungen".

Domain-Einstellungen

Wenn Sie auf "Domain-Einstellungen" klicken, gelangen Sie in den Editor "Domain-Einstellungen".

Unter MRP-Domains verwalten Sie im Editor "Domain-EInstellungen" unter anderem die MRP-Domains.

Medienredundanzrolle

Im Bereich "Medienredundanzrolle" vergeben Sie die Rolle des Bediengeräts.

Sie haben folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

- Client
  Das Bediengeräte wird alls "Client" in einer MRP-Domain betrieben.
- Nicht Teilnehmer des Rings
  Das Bediengerät wird nicht innerhalb einer MRP-Domain betrieben.

Ringport 1 und Ringport 2

Anzeige der verfügbaren Ringports.

Diagnosealarme

Wenn "Diagnosealarme" aktiviert ist, können folgende Diagnosealarme generiert werden:

- Verdrahtungs- bzw. Port-Fehler
  Bei folgenden Fehlern an den Ringports werden Diagnosealarme generiert:
  - Ein Nachbar des Ringports unterstützt nicht MRP
  - Ein Ringport ist mit einem Nicht-Ringport verbunden

Siehe auch

Medienredundanz (Seite 917)

Media Redundancy Protocol (MRP) (Seite 919)

Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Seite 920)

MRP-Domains verwalten (Seite 923)

Einschränkungen bei Medienredundanz (Seite 925)

2.18.5 MRP-Domains verwalten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Die Einstellungen für Medienredundanz können Sie zentral kontrollieren und einstellen.

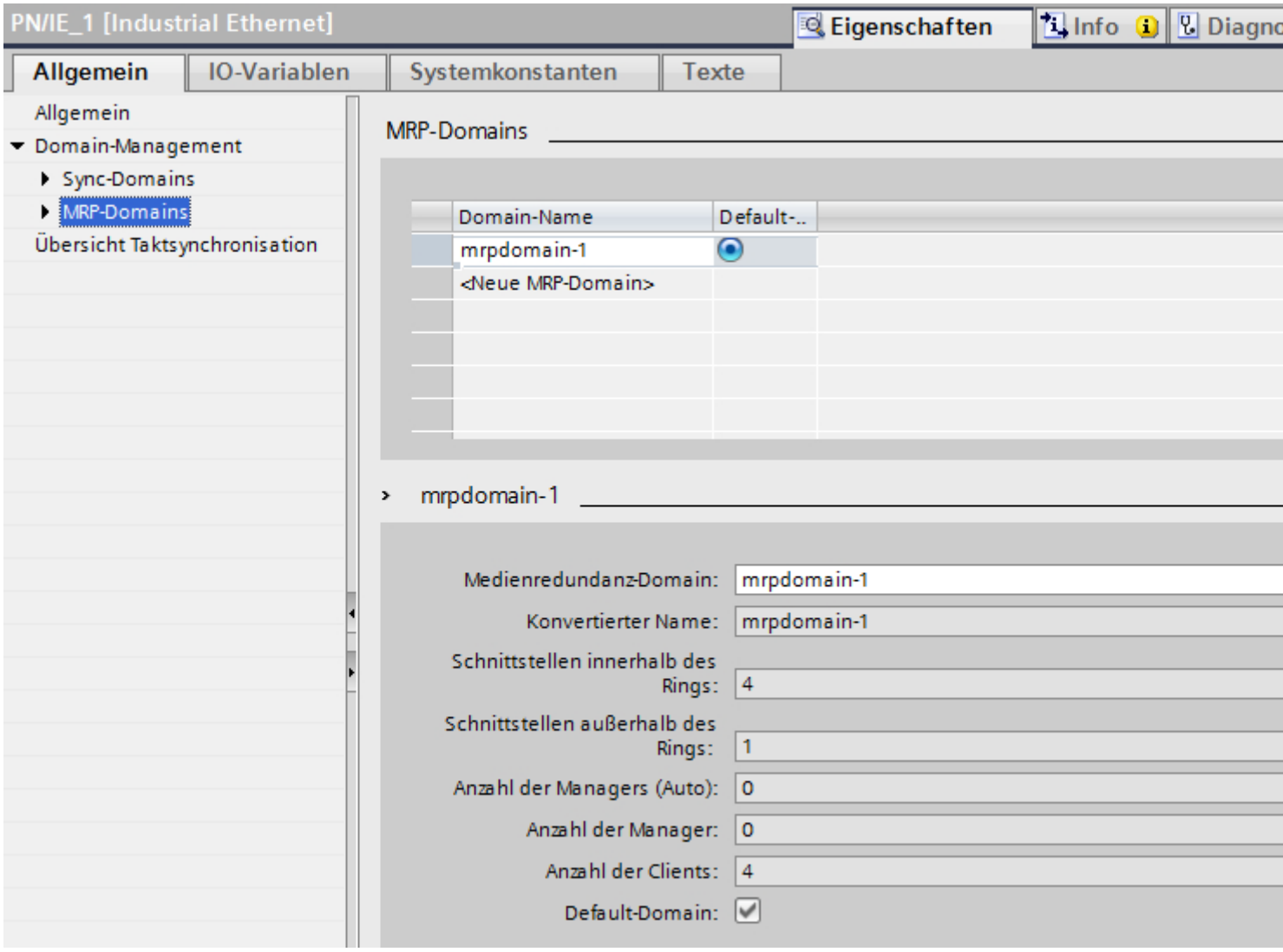
Voraussetzungen

Die Geräte sind konfiguriert und vernetzt.

Vorgehensweise

1. Markieren Sie eine die PROFINET-Schnittstelle des Bediengeräts.
2. Wählen Sie im Inpektorfenster den Bereich "Erweiterte Optionen > Medienredundanz".

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Domain-Einstellungen".
4. Navigieren Sie im Inspektorfenster zum Bereich "Domain-Management > MRP-Domains".



MRP-Domains

Im Bereich "MRP-Daomains" können Sie zentral festlegen, welche MRP-Domain die Default-Domain sein soll.

Sie können den Namen sämtlicher Domains ändern sowie Redundanzrollen und Ringports kontrollieren.

Für jede MRP-Domain erhalten Sie eine Übersicht, wie viele PROFINET-Schnittstellen im Ring verschaltet sind, wie viele PROFINET-Schnittstellen sich außerhalb des Rings befinden und die Anzahl der Redundanz-Manager sowie der Redundanz-Clients.

Sie können sich die Geräte im Ring mit Gerätenamen, zugehöriger MRP-Domain, Medienredundanzrolle und die verwendeten Ringports gruppiert anzeigen lassen:

- IO-Systeme
  Die Liste zeigt Ihnen alle projektierten Geräte des selektierten IO Systems an.
- Ringe
  Die Liste zeigt Ihnen alle Ringverschaltungen des selektierten IO Systems an. Die entdeckten Ringe werden fortlaufend nummeriert. Wenn alle Teilnehmer dieses Rings zu einer MRP-Domain gehören, wird diese ebenfalls angezeigt.
- MRP-Domain
  Die Liste zeigt Ihnen die vorhandenen MRP-Domains des selektierten IO Systems an.

Siehe auch

Medienredundanz (Seite 917)

Media Redundancy Protocol (MRP) (Seite 919)

Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Seite 920)

Parameter für Medienredundanz (Seite 922)

Einschränkungen bei Medienredundanz (Seite 925)

2.18.6 Einschränkungen bei Medienredundanz (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Diagnosealarme

Wenn Sie "Diagnosealarme" aktiviert haben, dann werden Diagnosealarme bezüglich "Medienredundanz" nur von PROFINET-fähigen Geräten verarbeitet und am "IO-Controller" angezeigt.

Wenn Sie kein PROFINET-fähiges Gerät verwenden dann ist die Auswahl "Diagnosealarme" ohne weitere Funktion.

Diagnosealarme werden nur vom IO-Controller erfasst. Bei Bediengeräten gibt es keine eigene Diagnosealarme, die von Bediengeräten erfasst und angezeigt werden.

Siehe auch

Medienredundanz (Seite 917)

Media Redundancy Protocol (MRP) (Seite 919)

Medienredundanz bei Bediengeräten projektieren (Seite 920)

Parameter für Medienredundanz (Seite 922)

MRP-Domains verwalten (Seite 923)

2.19 Kommunikation mit anderen Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.19.1 Kommunikation mit anderen Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Kommunikation mit anderen Steuerungen ist die Kommunikation mit Steuerungen, die nicht zur SIMATIC-Familie gehören.

Diese Steuerungen verfügen über firmeninterne Protokolle zum Datenaustausch. Die Protokolle werden in WinCC als Kommunikationstreiber projektiert.

Kommunikationstreiber

Folgende Kommunikationstreiber werden in WinCC unterstützt und sind bereits installiert:

- Allen-Bradley
  - Allen-Bradley EtherNet/IP
  - Allen-Bradley DF1
- Mitsubishi
  - Mitsubishi MC TCP/IP
  - Mitsubishi FX
- Modicon Modbus
  - Modicon Modbus TCP/IP
  - Modicon Modbus RTU
- Omron
  - Omron Host Link

Hinweis

Bei Verwendung von seriellen Kommunikationstreibern darf im Control Panel des Bediengeräts unter "Transfer settings" der MPI-Transferkanal nicht aktiv sein.

Kommunikationstreiber in WinCC RT Professional

Folgende Kommunikationstreiber werden für RT Professional unterstützt:

- Allen-Bradley
  - Allen-Bradley EtherNet/IP
- Mitsubishi
  - Mitsubishi MC TCP/IP
- Modicon Modbus
  - Modicon Modbus TCP

Verbindungen zwischen Bediengeräten und anderen Steuerungen

Verbindungen zwischen Bediengeräten und anderen Steuerungen projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts. Diese Verbindungen gehören zu den nicht-integrierten Verbindungen.

Siehe auch

Besonderheiten bei der Projektierung (Seite 927)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Parallelkommunikation (Seite 928)

2.19.2 Besonderheiten bei der Projektierung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Besonderheiten beim Datenaustausch

Bei der Projektierung von Verbindungen mit anderen Steuerungen bestehen Besonderheiten im Gegensatz zur Projektierung von integrierten Verbindungen.

Beachten Sie bei der Projektierung folgende Besonderheiten:

- Adressierung von Variablen
- Zulässige Datentypen
- Besonderheiten bei der Projektierung von Bereichszeigern
- Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen
- Besonderheiten bei der Projektierung von Kurven

Nähere Hinweise zu den Besonderheiten bei der Projektierung finden Sie im Kapitel "Datenaustausch" des jeweiligen Kommunikationstreibers.

Besonderheiten beim Festlegen der Erfassungsarten für Variablen

Wenn Sie für das Aktualisieren der Variablenwerte in Runtime die Erfassungsarten "Zyklisch im Betrieb" oder „Auf Anforderung“ wählen, wird der Status der Verbindung aktualisiert, auch wenn keine Variablen im Bild enthalten sind.

Sie werden über den Status der Verbindung mit der Steuerung über die entsprechenden Meldungen informiert, auch wenn der Erfassungszyklus von mehr als 1 Sekunde konfiguriert wurde.

Wenn die Verbindung zur Steuerung unterbrochen wurde, informiert Sie die Meldung 220007 darüber.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Parallelkommunikation (Seite 928)

2.19.3 Parallelkommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Parallelkommunikation von Kommunikationstreibern

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht, welche Kommunikationstreiber sie gleichzeitig an einem Bediengerät verwenden können.

Hinweis

Parallelkommunikation ist nicht für Basic Panels freigegeben.

Parallelkommunikation über Ethernet-Schnittstellen

Die freigegebenen Kombinationen können über dieselbe Ethernet-Schnittstelle betrieben werden. Es werden nicht mehrere Ethernet-Schnittstellen benötigt.

Die Parallelkommunikation betrifft nur die Ethernet-basierten Kommunikationstreiber.

Die folgende Tabelle zeigt die Besonderheiten der Parallelkommunikation für WinCC Runtime Advanced. Für WinCC Runtime Professional gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Parallelkommunikation verschiedenen Kommunikationstreiber.

	Allen-Bradley Ether-Net/IP	**Mitsubishi MC TCP/IP**	**Modicon Modbus TCPIP**	**OPC (DA/ XML DA)**	**OPC UA (DA)**	**SIMATIC LOGO!**	**SIMATIC S7 200**	**SIMATIC S7 300/400**	**SIMATIC S7 1200**	**SIMATIC S7 1500**	**SIMATIC HTTP Protocol**	**Sinumerik NC**
Allen-Bradley Ether-Net/IP	--	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mitsubishi MC TCP/IP	nein	--	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
Modicon Modbus TCPIP	nein	nein	--	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein	ja	nein
OPC (DA/ XML DA)	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
OPC UA (DA)	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
SIMATIC LOGO!	ja	nein	nein	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 200	ja	nein	nein	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 300/400	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja	ja
SIMATIC S7 1200	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja	ja
SIMATIC S7 1500	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja	ja

	Allen-Bradley EtherNet/IP	Mitsubishi MC TCP/IP	Modicon Modbus TCPIP	OPC (DA/ XML DA)	OPC UA (DA)	SIMATIC LOGO!	SIMATIC S7 200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 1500	SIMATIC HTTP Protocol	Sinumerik NC
SIMATIC HTTP Protocol	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--	ja
Sinumerik NC	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	--

Parallelkommunikation über serielle Schnittstellen

Für die Parallelkommunikation über serielle Schnittstellen gilt:

- Ein Kommunikationstreiber pro Schnittstelle.
- Eine Schnittstelle pro Kommunikationstreiber.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Besonderheiten bei der Projektierung (Seite 927)

2.19.4 Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

2.19.4.1 Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerungen beschrieben, die Allen-Bradley Kommunikationstreiber verwenden.

Folgende Kommunikationstreiber werden unterstützt:

- Allen-Bradley EtherNet/IP
- Allen-Bradley DF1

Datenaustausch

Datenaustausch findet über Variablen oder Bereichszeiger statt.

- Variablen
  Die Steuerung und das Bediengerät tauschen ihre Daten über Prozesswerte aus. Legen Sie in der Projektierung Variablen an, die auf Adressen in der Steuerung zeigen. Das Bediengerät liest aus der angegebenen Adresse den Wert und zeigt ihn an. Genauso kann der Bediener eine Eingabe am Bediengerät vornehmen, die dann in die Adresse in der Steuerung geschrieben wird.
- Bereichszeiger
  Bereichszeiger dienen dem Austausch spezieller Daten und werden nur bei Verwendung dieser Daten eingerichtet.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Allen-Badley EtherNet/IP projektieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Allen-Bradley EtherNet/IP Kommunikationstreiber, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Abhängig vom Bediengerät sind die Ethernet-Schnittstellen unterschiedlich benannt.

Beispiel: PROFINET-Schnittstelle entspricht der Ethernet-Schnittstelle

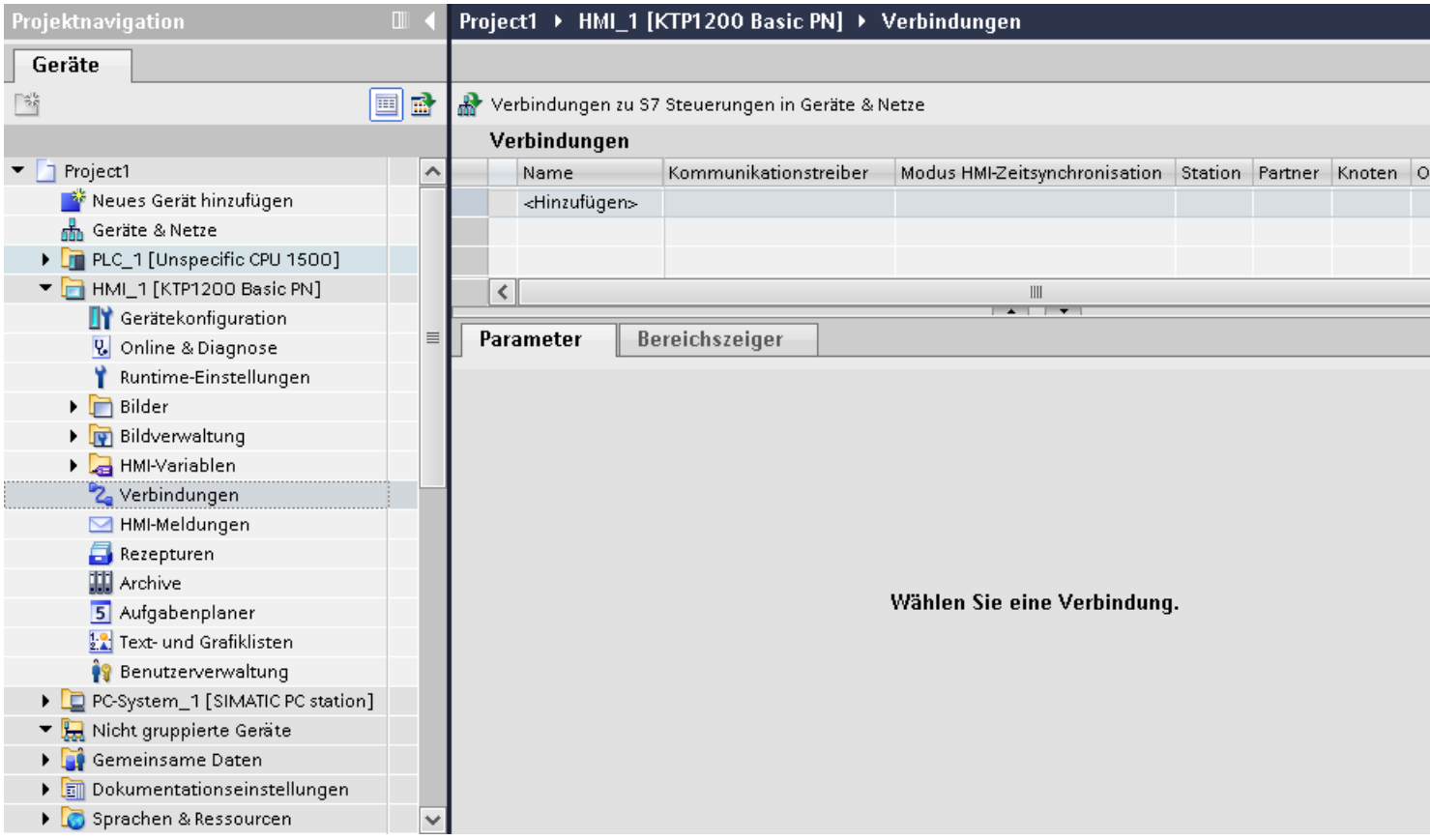
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

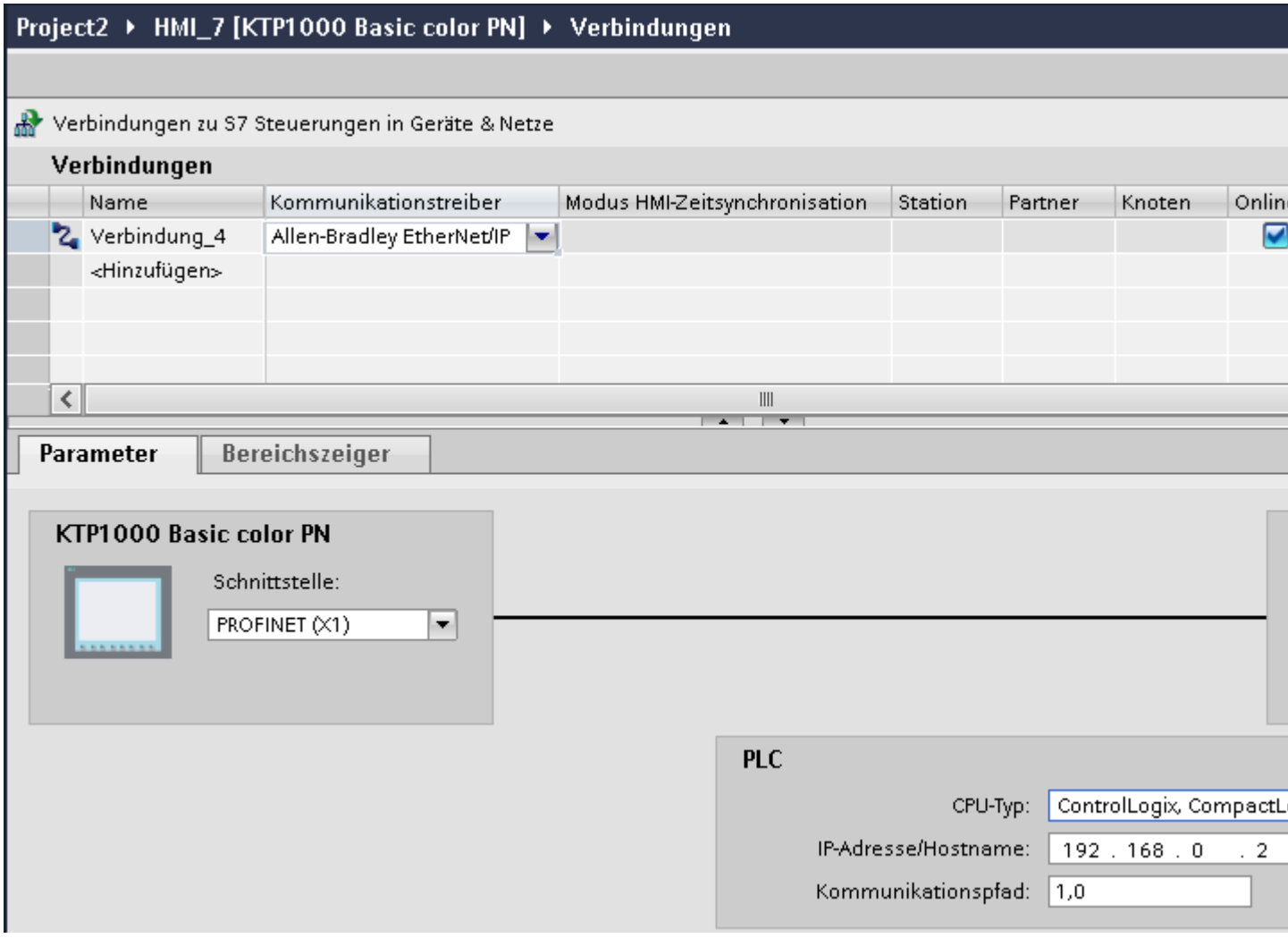
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".

3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Allen-Bradley EtherNet/IP" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Parameter für die Verbindung (Allen-Bradley EtherNet/IP) (Seite 934)

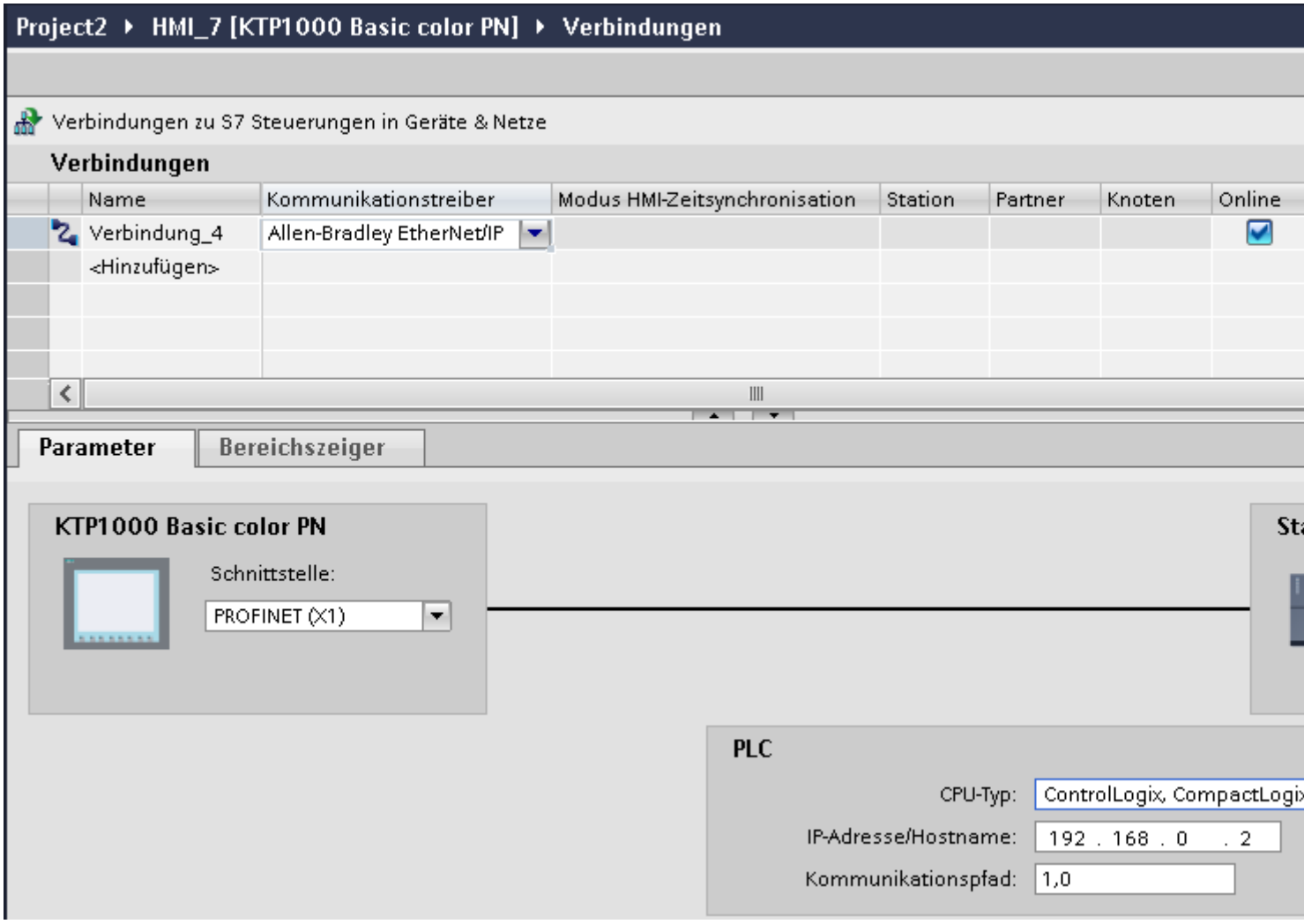
Projektierung optimieren (Seite 953)

Parameter für die Verbindung (Allen-Bradley EtherNet/IP) (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle den Bereich "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät nur eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten. Beim nächsten Laden wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.

Hinweis

Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

1. Klicken Sie auf das Bediengerät.
2. Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
3. Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
4. Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
   "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"

Parameter für die Steuerung

- CPU-Typ
  Unter "CPU-Typ" stellen Sie den CPU–Typ der verwendeten Steuerung ein.
- IP-Adresse
  Stellen Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Ethernet/IP Moduls der Steuerung ein. Auf einem Basic Panel kann nur die IP-Adresse verwendet werden.
- Kommunikationspfad
  Stellen Sie den CIP-Pfad vom Ethernet-Modul zur Steuerung ein. Sie stellen hiermit eine logische Verbindung zwischen Ethernet-Modul und SPS her, auch wenn beide sich in verschiedenen CIP-Netzen befinden.
  Nähere Information hierzu finden Sie im Kapitel: AUTOHOTSPOT

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindung über Allen-Badley EtherNet/IP projektieren (Seite 931)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Das Bediengerät kann über folgende Komponenten an die Allen-Bradley-Steuerung angebunden werden:

- Bestehendes Ethernet-Netz, in dem sich auch die Steuerungen befinden
- Gekreuztes Ethernet-Kabel (Cross-Over), direkt an die Ethernetschnittstelle der CPU bzw. des Kommunikationsmoduls

Die Kopplung des Bediengeräts an eine Allen-Bradley-Steuerung beschränkt sich hauptsächlich auf den physikalischen Anschluss des Bediengeräts. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Kommunikationsarten (Seite 936)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten mit Allen-Bradley EtherNet/IP

Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:

- Punkt-zu-Punkt-Kopplung zu den freigegebenen Steuerungen
- Mehrpunkt-Kopplung von einem Bediengerät (Allen-Bradley Ethernet/IP-Client) mit bis zu 4 Steuerungen, mit den jeweils freigegebenen Steuerungen. Das Mischen der CPU-Typen ist möglich.

Kopplung

Die Kopplung zu folgenden Steuerungen ist mit Allen-Bradley EtherNet/IP freigegeben:

- CPU-Typ: "ControlLogix, CompactLogix"
  - ControlLogix
    556x(1756-L6x) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT
  - Guard Logix-System ControlLogix
    556xS(1756-L6xS) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT
    556xS(1756-L7x) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT und 1756-EN2TR
    556xS(1756-L7xS) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT und 1756-EN2TR
  - CompactLogix
    533xE(1769-L3xE) mit Ethernet-Schnittstelle on Board
    532xE(1769-L2xE) mit Ethernet-Schnittstelle on Board
    534x (1768-L4x) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
    534x(1768-L45S) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
    534x(1768-L43S) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
- CPU-Typ: "SLC, MicroLogix"
  - MicroLogix 1100 (mit Ethernet-Schnittstelle on Board)
  - MicroLogix 1400 (mit Ethernet-Schnittstelle on Board)
  - SLC 5/05 (mit Ethernet-Schnittstelle on Board)

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley EtherNet/IP (Seite 936)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

CPU-Typ: ControlLogix, CompactLogix

Datentyp	Länge
Bool	1 Bit
DInt	4 Byte

Datentyp	Länge
Int	2 Byte
Real	4 Byte
SInt	1 Byte
String	1 bis 82 Zeichen
UDInt	4 Byte
UInt	2 Byte
USInt	1 Byte

Zulässige Datentypen Arrays

Adresse	Zulässige Datentypen
Array	SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Real
einzelne Bits aus den Basisdatentypen der Steuerung SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt	Bool*

* Bei einzelnen Bits wird nach der Änderung des angegebenen Bits der gesamte Wert wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob sich zwischenzeitlich andere Bits im Wert geändert haben. Deshalb darf die Steuerung (oder andere) auf den Wert nur lesend zugreifen.

CPU-Typ: SLC, MicroLogix

Datentyp	Operandentyp	Länge
ASCII	A	0 bis 80 Zeichen
Bool	N, R, C, T, B, S, I, O	1 Bit
DInt	N	4 Byte
Int	N, R, C, T, S	2 Byte
Real	N, F	4 Byte
String	ST	1 bis 82 Zeichen
UDInt	N	4 Byte
UInt	N, R, C, T, B, I, O	2 Byte

Zulässige Datentypen Arrays

Adresse	Zulässige Datentypen
Array	Int, UInt, DInt, UDInt, Real

Besonderheiten bei Kopplung mit Allen Bradley Ethernet/IP

Mit dem Kommunikationstreiber Allen Bradley Ethernet/IP und dem CPU-Typ SLC, MicroLogix dürfen Sie Arrayvariablen nur für Bitmeldungen und Kurven verwenden.

Hinweis

Ein-/Ausgangsmodule mit 8 oder 16 Ports belegen ein ganzes Wort in der Steuerung.

Ein-/Ausgangsmodule mit 24 oder 32 Ports belegen zwei Wörter.

Wenn am Bediengerät nicht vorhandene Bits belegt sind, so gibt das Bediengerät keine Fehlermeldung aus.

Achten Sie daher bei der Projektierung darauf, dass bei den Ein-/Ausgangsmodulen mit 8 oder 24 Ports nur die Bits belegt werden, die auch einem Port zugeordnet sind.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley EtherNet/IP (Seite 939)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Allen-Bradley EtherNet/IP unterstützt.

- CompactLogix
  - 533xE(1769-L3xE) mit Ethernet-Schnittstelle on Board
  - 532xE(1769-L2xE) mit Ethernet-Schnittstelle on Board
  - 534x(1768-L4x) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
  - 534x(1768-L45S) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
  - 534x(1768-L43S) mit Ethernet-Modul 1768-ENBT
- ControlLogix
  - 556x(1756-L6x) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT
- GuardLogix
  - 556xS(1756-L6xS) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT
  - 556xS(1756-L7x) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT und 1756-EN2TR
  - 556xS(1756-L7xS) mit Ethernet-Modul 1756-ENBT und 1756-EN2TR

- MicroLogix
  - MicroLogix 1100/1400 mit Ethernet-Schnittstelle on Board
- SLC50x
  - SLC5/05 mit Ethernet-Schnittstelle on Board

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley EtherNet/IP (Seite 937)

Adressierung beim CPU-Typ CompactLogix, ControlLogix (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressierung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressierung

Eine Variable wird in WinCC durch eine Adresse in der Steuerung eindeutig referenziert. Die Adresse muss dabei dem Variablennamen in der Steuerung entsprechen. Die Adresse einer Variable wird durch eine Folge von maximal 128 Zeichen angegeben.

Verwendung von Zeichen für Adressierung

Die zulässigen Zeichen für die Adresse einer Variable sind:

- Buchstaben (a-z, A-Z)
- Zahlen (0-9)
- Unterstrich (_)

Die Adresse einer Variable besteht aus einem Variablennamen und weiteren Zeichenfolgen zur genaueren Spezifizierung der Variablen in der Steuerung.

Ein Variablenname muss folgende Eigenschaften haben:

- Der Variablenname kann mit einem Unterstrich beginnen, darf aber nicht mit einem Unterstrich abgeschlossen sein.
- Mehrere aufeinander folgende Unterstriche und Leerzeichen sind nicht zulässig.
- Die Adresse darf eine Maximallänge von 128 Zeichen nicht überschreiten.

Hinweis

Die Zeichen, die für die Adressierung von Variablen reserviert sind, dürfen nicht von Programm- und Variablennamen oder anderweitig in der Adresse verwendet werden.

Nachfolgend sind reservierte Zeichen aufgeführt:

Reserviertes Zeichen	Funktion
.	Trennung zwischen Elementen
:	Angabe einer Programmvariable
,	Trennung bei der Adressierung von mehrdimensionalen Arrays
/	Reserviert für die Bitadressierung.
[ ]	Adressierung von Arrayelementen oder Arrays

Controller- und Programmvariablen

Über den Allen-Bradley EtherNet/IP Kommunikationstreiber können Controllervariablen (projektglobale Variablen) und/oder Programmvariablen (programmglobale Variablen) angesprochen werden.

Eine Programmvariable wird durch den Programmnamen in der Steuerung und dem eigentlichen Variablennamen voneinander durch einen Doppelpunkt getrennt deklariert. Controllervariablen hingegen werden einfach über ihren Namen angesprochen.

Hinweis

Adressierfehler

Wenn die Variablennamen und Datentypen nicht übereinstimmen, treten Adressierfehler auf.

Beachten Sie bei der Adressierung, dass der Variablenname in WinCC im Adressfeld mit dem Variablennamen in der Steuerung übereinstimmt. Stellen Sie sicher, dass Datentypen von Variablen in WinCC mit den Datentypen in der Steuerung übereinstimmen.

Hinweis

Modulspezifische Tags z. B. für Daten auf Eingangs- und Ausgangsmodulen können Sie nicht direkt adressieren. Verwenden Sie stattdessen in der Steuerung ein Alias-Tag.

Beispiel: Local:3:O.Data ist in WinCC nicht adressierbar.

Wenn für Local:3:O in der Steuerung der Alias "MyOut" definiert wird, können Sie mit WinCC über MyOut.Data adressieren.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Syntax für Adressierung (Seite 942)

Adressierungstypen (Seite 943)

Adress-Multiplexen (Seite 945)

Beispiele für Adressierung (Seite 946)

Beispiele: Kommunikationspfad (Seite 947)

Syntax für Adressierung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Schreibregeln für Adressierungen

In den folgenden Tabellen sind die Schreibweisen für die einzelnen Adressierungsmöglichkeiten bei Allen-Bradley EtherNet/IP definiert.

Tabelle 2-7 Zugriff auf Arrays, Basisdatentypen und Strukturelemente

Datentypen	Typ	Adresse
Basisdatentypen	Controllervariable	Variablenname
	Programmvariable	Programmname:Variablenname
Arrays	Controllervariable	Arrayvariable
	Programmvariable	Programmname:Arrayvariable
Bits	Controllervariable	Variablenname/Bitnummer
	Programmvariable	Programmname:Variablenname/Bitnummer
Strukturelemente	Controllervariable	Strukturvariable.Strukturelement
	Programmvariable	Programmname:Strukturvariable.Strukturelement

Hinweis

Bitadressierungen bei den Datentypen Bool, Real und String sind nicht zulässig und haben Adressierungsfehler zur Folge.

Syntaxbeschreibung

Nachfolgend eine zusammenfassende Syntaxbeschreibung.

```
 (Progammname:)Variablenname([x(,y)(,z)]){.Variablenname([x(,y)
(,z)])}(/bitNummer)
```

- Der Ausdruck "( )" bedeutet, dass der Ausdruck optional ist und einmal vorkommen kann.
- Der Ausdruck "{ }" bedeutet, dass der Ausdruck optional ist und beliebig oft vorkommen kann.

Die Anzahl der Zeichen einer Adresse darf die obere Grenze von 128 Zeichen nicht überschreiten.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 940)

Adressierungstypen (Seite 943)

Adress-Multiplexen (Seite 945)

Beispiele für Adressierung (Seite 946)

Beispiele: Kommunikationspfad (Seite 947)

Adressierungstypen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Arrays

Ein Array ist eine Datenstruktur, die eine Anzahl von Daten gleichen Typs beinhaltet. In WinCC sind nur eindimensionale Arrays anlegbar.

Tragen Sie in der Adress-Spalte des Variableneditors den Arraynamen eventuell mit Angabe eines Startelements ein. Die Länge wird über das Eingabefeld Array-Elemente im Variableneditor bestimmt. Wenn Arraygrenzen in der Steuerung überschritten werden (durch Fehlindizierung), entstehen Adressierfehler.

Diese Arrays müssen als Controller- oder Programmvariablen in der Steuerung deklariert sein.

Zwei- oder dreidimensionale Arrays in der Steuerung sind in WinCC nur adressierbar, wenn diese bereichsweise auf eindimensionale Arrays abgebildet werden können.

Hinweis

Bei allen Lese-Zugriffen und bei allen Schreibzugriffen werden stets alle Array-Elemente einer Variablen gelesen oder geschrieben. Wenn eine Arrayvariable mit einer Steuerung verbunden ist, werden bei einer Änderung grundsätzlich alle Inhalte übertragen. Deswegen können Sie nicht zur selben Zeit vom Bediengerät und von der Steuerung Werte in dieselbe Arrayvariable schreiben. Beim Schreiben eines Elements wird das komplette Array in die Steuerung geschrieben und nicht nur das betroffene Element.

Arrayelemente

Elemente von ein-, zwei-, dreidimensionalen Arrays in der Steuerung werden durch einen Index im Variableneditor über die entsprechende Schreibweise indiziert. Die Adressierung eines Arrays beginnt mit dem Element 0. Bei der Adressierung von Elementen sind Arrays von sämtlichen Basistypen zulässig. Hierbei wird nur das angesprochene Element geschrieben bzw. gelesen und nicht das komplette Array.

Bits und Bitvariablen

Der Zugriff auf einzelne Bits ist für alle Basisdatentypen außer Bool, Real und String zulässig. Die Adressierung von Bits ist auch bei Array- und Strukturelementen erlaubt. Bei der Adressierung von Bits und Bitvariablen in Basisdatentypen wird in WinCC der Datentyp Bool eingestellt.

Einstellige Bitnummern werden mit "/x" oder "/0x" (x = bitNummer) adressiert. Bitnummern werden maximal zweistellig angegeben.

Hinweis

Beim Datentyp "Bool" in den Datentypen SInt, Int und DInt wird nach der Änderung des angegebenen Bits die komplette Variable wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob zwischenzeitlich andere Bits der Variable geändert wurden. Deshalb darf die Steuerung auf die angegebene Variable nur lesend zugreifen.

Strukturen

Um benutzerdefinierte Datentypen zu erstellen, werden Strukturen verwendet. In Strukturen werden Variablen mit verschiedenen Datentypen zusammengefasst. Strukturen können aus Basistypen, Arrays und anderen Strukturen bestehen. In WinCC werden nur Strukturelemente und nicht gesamte Strukturen adressiert.

Strukturelemente

Strukturelemente werden durch den Namen der Struktur und den Namen des gewünschten Strukturelements adressiert. Die Schreibweise dieser Adressierung erfolgt voneinander getrennt durch einen Punkt. Strukturelemente können neben Basisdatentypen auch Arrays und wiederum andere Strukturen sein. Arrays als Strukturelement sind nur eindimensional zulässig.

Hinweis

Die Schachtelungstiefe von Strukturen wird nur durch die maximale Länge von 128 Zeichen für die Adresse beschränkt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 940)

Syntax für Adressierung (Seite 942)

Adress-Multiplexen (Seite 945)

Beispiele für Adressierung (Seite 946)

Beispiele: Kommunikationspfad (Seite 947)

Adress-Multiplexen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adress-Multiplexen

Mit dem CPU-Typ CompactLogix, ControlLogix ist Adress-Multiplexen möglich.

Für Adress-Multiplexen werden zwei Variablen benötigt:

- "Tag_1" ist eine Variable vom Datentyp "String" und enthält als Wert eine logische Adresse z. B. "HMI:Robot5.Block5".
  Der Wert kann sich jedoch ändern in eine 2. gültige Adresse z. B. "HMI:Robot4.Block3".
- "Tag_2" ist eine Variable, bei der als Verbindung der Kommunikationstreiber "Allen-Bradley EtherNet/IP" eingerichtet ist.
  Als Adresse geben Sie einen gültigen Namen einer HMI_Variable in eckigen Klammern ein.
  - z. B: "[Tag_1]"
  - Die Variable muss vom Datentyp String sein.
  - Die eckigen Klammern zeigen dann an, dass die Adresse gemultiplext wird.
  - Die Adresse ist der jeweils aktuelle Wert der Variablen "Tag_1".

  Hinweis

  Sie können nur komplette Allen-Bradley EtherNet/IP-Adressen multiplexen und nicht Teile davon. "HMI:Robot[Tag_1].Block5" ist eine ungültige Adresse.

  Alternativ klicken Sie in der Spalte "Adresse" auf den Pfeil rechts. Wählen Sie im darauf folgenden Adress-Dialog über den Pfeil am linken Rand statt "Konstant" den Eintrag "Multiplex". In der Variablenauswahlliste stehen dann nur Variablen vom Datentyp "String" zur Auswahl.

  Auch bei gemultiplexten Variablen können Sie an das Ereignis "Wertänderung" eine Funktion projektieren.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 940)

Syntax für Adressierung (Seite 942)

Adressierungstypen (Seite 943)

Beispiele für Adressierung (Seite 946)

Beispiele: Kommunikationspfad (Seite 947)

Beispiele für Adressierung (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Beispieltabelle für Adressierungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt grundlegende Adressierungsvarianten für Controllervariablen auf. Andere Adressierungsvarianten sind durch Kombinationen möglich.

Typ	Art	Adresse
Allgemein	Controllervariable	Variablenname
	Programmvariable	Programm:Variablenname
Array	Zugriff auf Element eines 2-dimensionales Arrays	Arrayvariable[Dim1,Dim2]
	Element von Struktur-Array (1-dimensional)	Arrayvariable[Dim1].Strukturelement
	Bit in Element Basistyp-Array (2-dimensional)	Arrayvariable[Dim1,Dim2]/Bit
Struktur	Array in Struktur	Strukturvariable.Arrayvariable
	Bit in Element eines Arrays in Unterstruktur	Strukturvariable.Struktur2.Arrayvariable [Element]/Bit

Hinweis

Wenn Sie Programmvariablen adressieren wollen, dann müssen Sie den Programmnamen in der Steuerung der Adresse, getrennt durch einen Doppelpunkt, voranstellen.

Beispiel: Programmname:Arrayvariable[Dim1,Dim2]

Zugriff auf Arrayelemente

Typ	Adresse
Controllervariable	Arrayvariable[Dim1]
	Arrayvariable[Dim1,Dim2]
	Arrayvariable[Dim1,Dim2,Dim3]
Programmvariable	Programmname:Arrayvariable[Dim1]
	Programmname:Arrayvariable[Dim1,Dim2]
	Programmname:Arrayvariable[Dim1,Dim2,Dim3]

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 940)

Syntax für Adressierung (Seite 942)

Adressierungstypen (Seite 943)

Adress-Multiplexen (Seite 945)

Beispiele: Kommunikationspfad (Seite 947)

Beispiele: Kommunikationspfad (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Beispiel 1:

Verbindung mit einer SPS, die sich in demselben Allen-Bradley-Baugruppenträger befindet.

1,0

Zahl	Bedeutung
1	Steht für eine Backplane-Verbindung.
0	Steht für die Slot Nummer der CPU.

Beispiel 2:

Verbindung mit einer SPS, die sich in anderen Allen-Bradley-Baugruppenträger befindet. Zwei Allen-Bradley-Baugruppenträger sind mit Ethernet verbunden.

1,2,2,190.130.3.101,1,5

Zahl	Bedeutung
1	Backplane- Verbindung
2	Steht für die Slot Nummer des zweiten Ethernet Moduls.
2	Steht für eine Ethernet-Netz Verbindung.
190.130.3.101	IP-Adresse eines anderen AB-Baugruppenträgers im Netz – insbesondere das dritte Ethernet Modul
1	Backplane- Verbindung
5	Slot Nummer der CPU

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 940)

Syntax für Adressierung (Seite 942)

Adressierungstypen (Seite 943)

Adress-Multiplexen (Seite 945)

Beispiele für Adressierung (Seite 946)

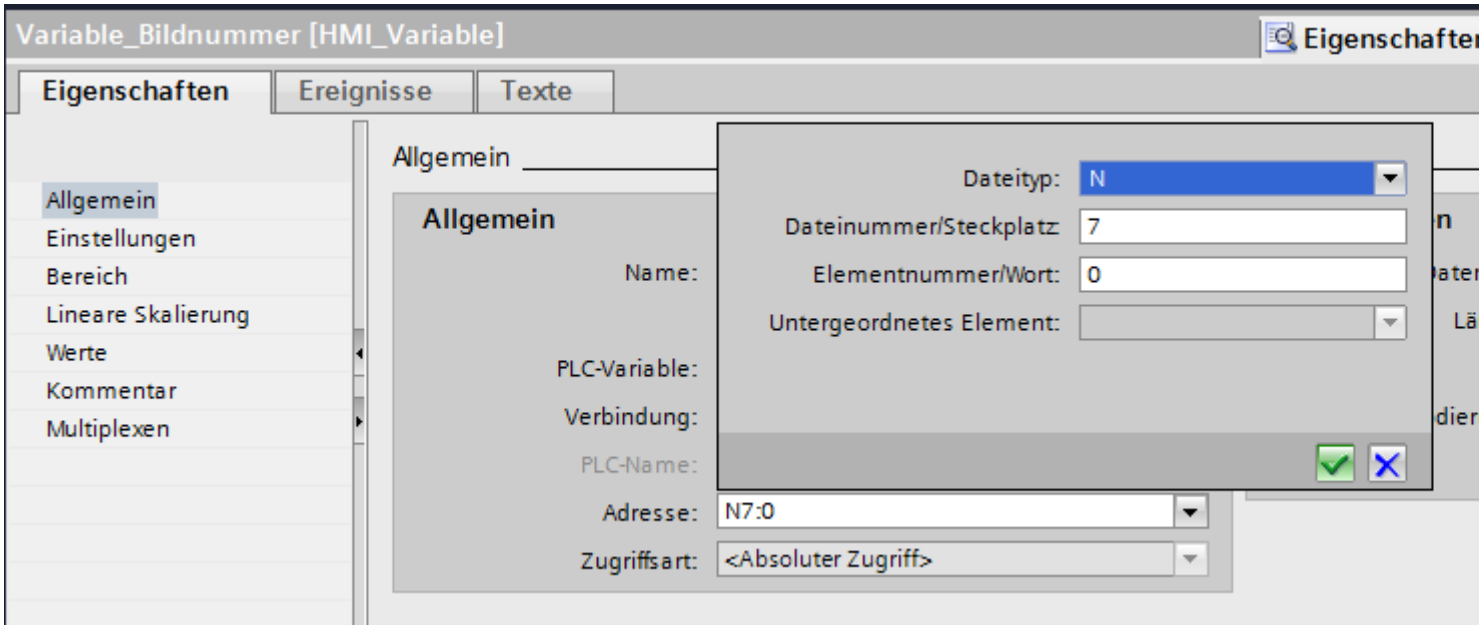
Adressierung beim CPU Typ SLC, MicroLogix (RT Professional)

Adressierung (RT Professional)

Adressierung

Die Adressierung beim CPU-Typ SLC, MicroLogix wird in folgender Reihenfolge eingegeben:

- Operandentyp
- Dateinummer
- Elementnummer
- Untergeordnetes Element
- Bitnummer



Die Adresse erscheint dann in folgendem Format ohne Leerzeichen:

- Dateityp Dateinummer : Elementnummer . Untergeordnetes Element
- z. B. T10:2.ACC

Operandentyp

Unter Operandentyp haben Sie folgende Auswahl:

- I
- O
- S
- B
- C

- T
- R
- F
- N
- ST
- A

Dateinummer

Unter Dateinummer wählen Sie Zahl zwischen zwei Grenzwerten:

- Unterer Grenzwert
- Oberer Grenzwert

Die Grenzwerte sind abhängig vom gewählten Operandentyp.

Untergeordnetes Element

Ein untergeordnetes Element können Sie wählen, wenn Sie einen der folgenden Operandentypen gewählt haben:

- R
- C
- T

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressbereiche für PLC, SLC, MicroLogix (Seite 950)

Adressbereiche für PLC, SLC, MicroLogix (RT Professional)

SLCMicro

Adress-bereiche	Bool	SInt	USInt	Int	UInt	DInt	UDInt	Real	String
N	N3:0/0 - N999:1999/15	--	--	N3:0 - N999:1999	N3:0 - N999:1999	N3:0 - N999:1999	N3:0 - N999:1999	N3:0 - N999:1999	N3:0 - N999:1999
R	R3:0.EN - R999:1999.ER - R999:1999.DN - R999:1999.FD - R999:1999.IN - R999:1999.EU - R999:1999.EM - R999:1999.UL	--	--	R3:0.LEN - R999:1999.POS	R3:0.LEN - R999:1999.POS	--	--	--	R3:0.LEN - R999:1999.POS
C	C3:0.DN - C999:1999.CU - C999:1999.CD - C999:1999.OV - C999:1999.UN	--	--	C3:0.PRE - C999:1999.ACC	C3:0.PRE - C999:1999.ACC	--	--	--	C3:0.PRE - C999:1999.ACC
T	T3:0.EN - T999:1999.TT - T999:1999.DN	--	--	T3:0.PRE - T999:1999.ACC	T3:0.PRE - T999:1999.ACC	--	--	--	T3:0.PRE - T999:1999.ACC
B	B3:0/0 - B999:1999/15	--	--	B3:0 - B999:1999	B3:0 - B999:1999	--	--	--	B3:0 - B999:1999
S	S2:0/0 - S2:127/65535	--	--	S2:0 - S2:127	S2:0 - S2:127	--	--	--	S2:0 - S2:127
I	I1:0/0 - I999:255/15	--	--	I1:0 - I999:255	I1:0 - I999:255	--	--	--	I1:0 - I999:255
O	O0:0/0 - O999:255/15	--	--	O0:0 - O999:255	O0:0 - O999:255	--	--	--	O0:0 - O999:255

Adress-bereiche	Bool	SInt	USInt	Int	UInt	DInt	UDInt	Real	String
F	--	--	--	--	--	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999
D	D3:0/0 - D999:1999/15	--	--	D3:0 - D999:1999	D3:0 - D999:1999	--	--	--	D3:0 - D999:1999
A	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999	A3:0 - A999:1999
ST	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999	ST3:0 - ST999:1999

PLC5

Adressbe-reiche	Bool	SInt	USInt	Int	UInt	DInt	UDInt	Real	String
N	N3:0/0 - N999:1999/15	--	--	N3:0/0 - N999:1999/15	N3:0/0 - N999:1999/15	N3:0/0 - N999:1999/15	N3:0/0 - N999:1999/15	N3:0/0 - N999:1999/15	N3:0/0 - N999:1999/15
R	R3:0.EN - R999:1999.ER - R999:1999.DN - R999:1999.FD - R999:1999.IN - R999:1999.EU - R999:1999.EM - R999:1999.UL	--	--	R3:0.LEN - R999:1999.POS	R3:0.LEN - R999:1999.POS	--	--	--	R3:0.LEN - R999:1999.POS
C	C3:0.DN - C999:1999.CU - C999:1999.CD - C999:1999.OV - C999:1999.UN	--	--	C3:0.PRE - C999:1999.ACC	C3:0.PRE - C999:1999.ACC	--	--	--	C3:0.PRE - C999:1999.ACC
T	T3:0.EN - T999:1999.TT - T999:1999.DN	--	--	T3:0.PRE - T999:1999.ACC	T3:0.PRE - T999:1999.ACC	--	--	--	T3:0.PRE - T999:1999.ACC

Adressbereiche	Bool	SInt	USInt	Int	UInt	DInt	UDInt	Real	String
B	B3:0/0 - B999:1999/15	--	--	B3:0 - B999:1999	B3:0 - B999:1999	--	--	--	B3:0 - B999:1999
S	S2:0/0 - S2:127/65535	--	--	S2:0 - S2:127	S2:0 - S2:127	--	--	--	S2:0 - S2:127
I	I1:0/0 - I999:277/17	--	--	I1:0 - I999:277	I1:0 - I999:277	--	--	--	I1:0 - I999:277
O	O0:0/0 - O999:277/17	--	--	O0:0 - O999:277	O0:0 - O999:277	--	--	--	O0:0 - O999:277
F	--	--	--	--	--	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999	F3:0 - F999:1999
D	D3:0/0 - D999:1999/15	--	--	D3:0/0 - D999:1999/15	D3:0/0 - D999:1999/15	--	--	--	D3:0/0 - D999:1999/15
A	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15	A3:0/0 - A999:1999/15
ST	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15	ST3:0/0 - ST999:1999/15

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Adressierung (Seite 948)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Hinweis

Wenn die Firmware der Steuerung CompactLogix kleiner als Version 18 ist, dann müssen Sie das Bediengerät unter Umständen nach einem Transfer des SPS-Programms neu starten.

Oder Sie trennen vor dem Transfer des SPS-Programms die Verbindung und stellen die Verbindung nach dem Transfer des SPS-Programms wieder her.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.
- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Allen-Badley EtherNet/IP projektieren (Seite 931)

Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Allen-Badley DF1 projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Allen-Bradley DF1 Kommunikationstreiber projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

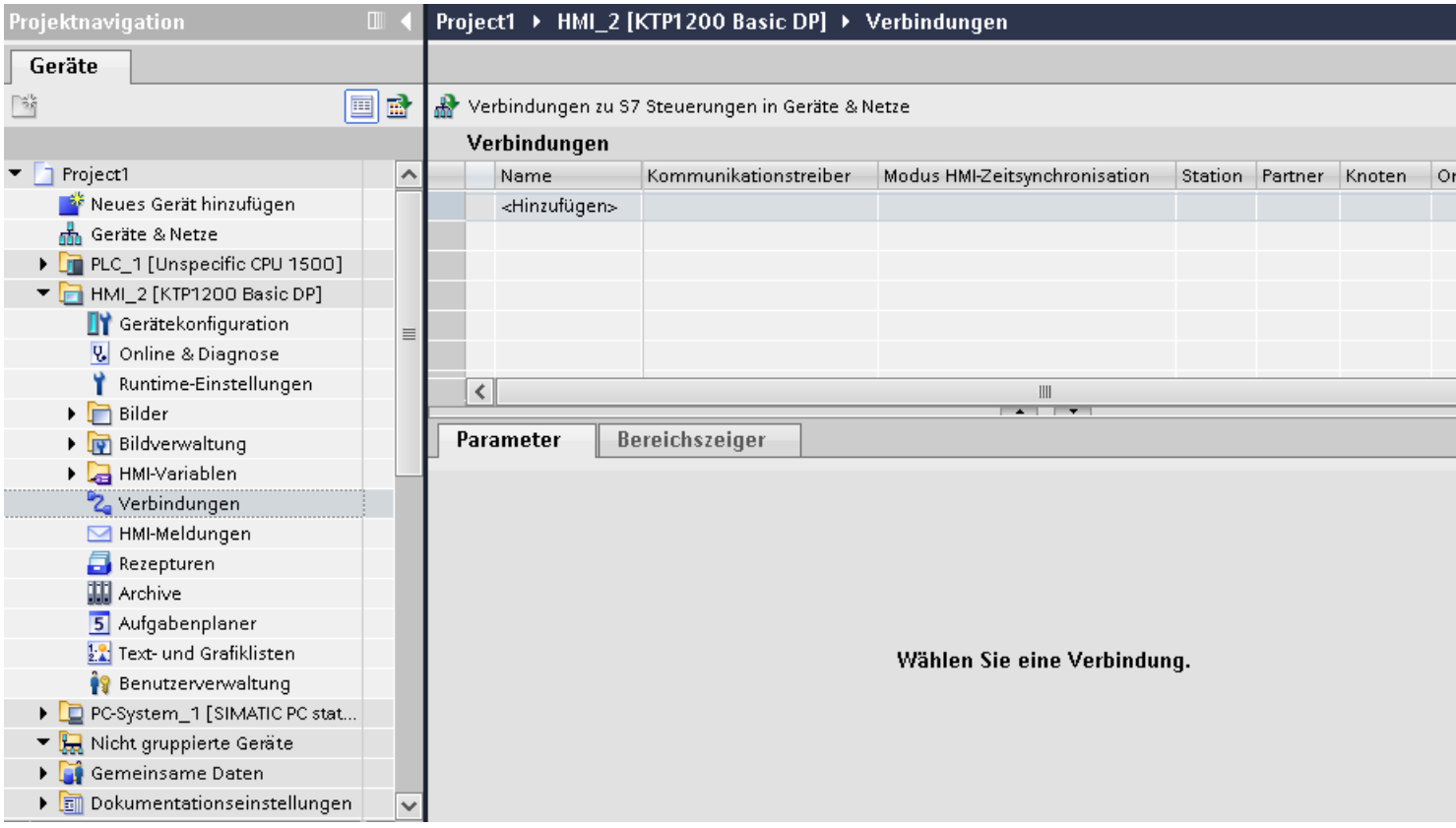
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

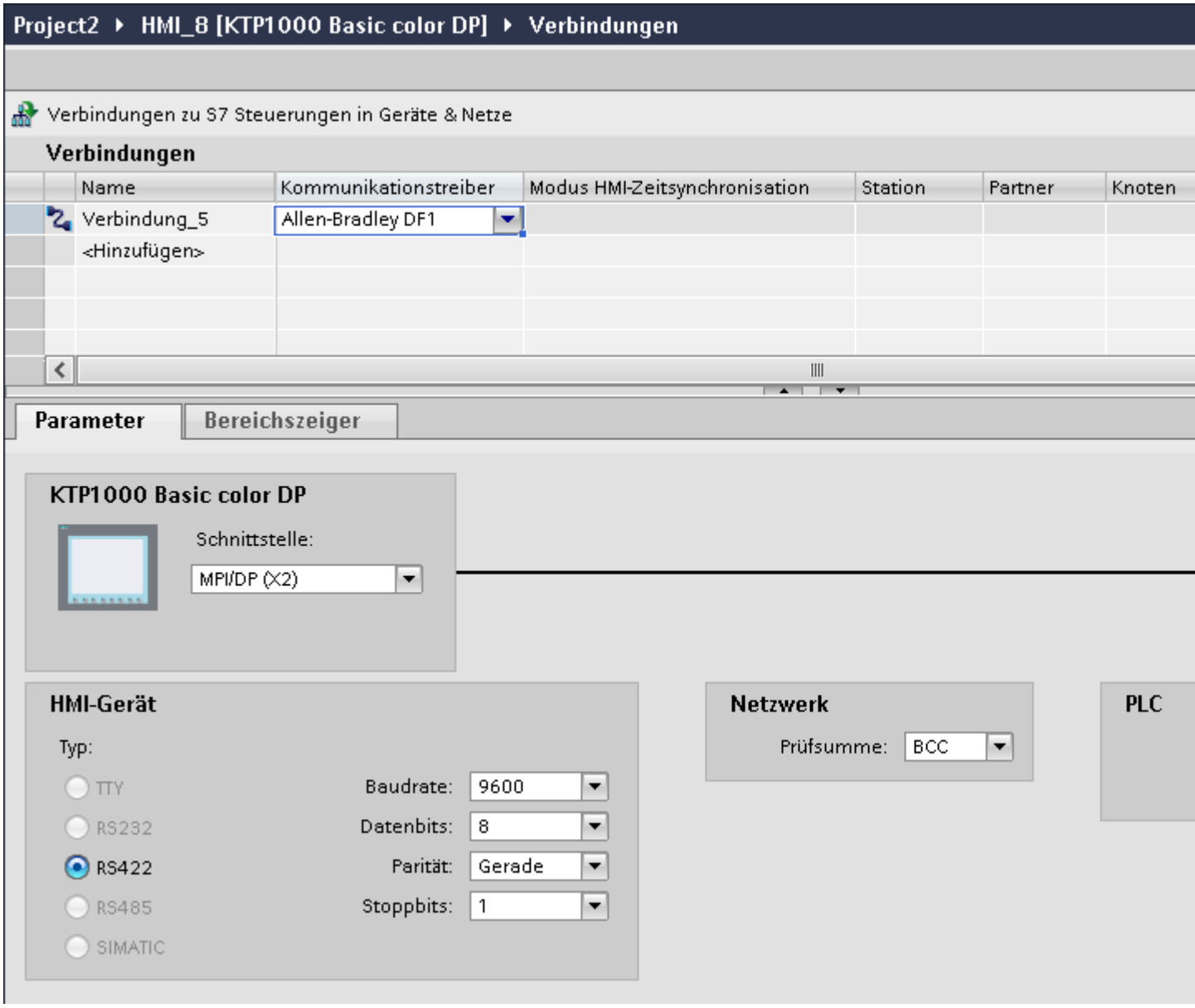
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".

3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Allen-Bradley DF1" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Parameter für die Verbindung (Allen-Bradley DF1) (Seite 958)

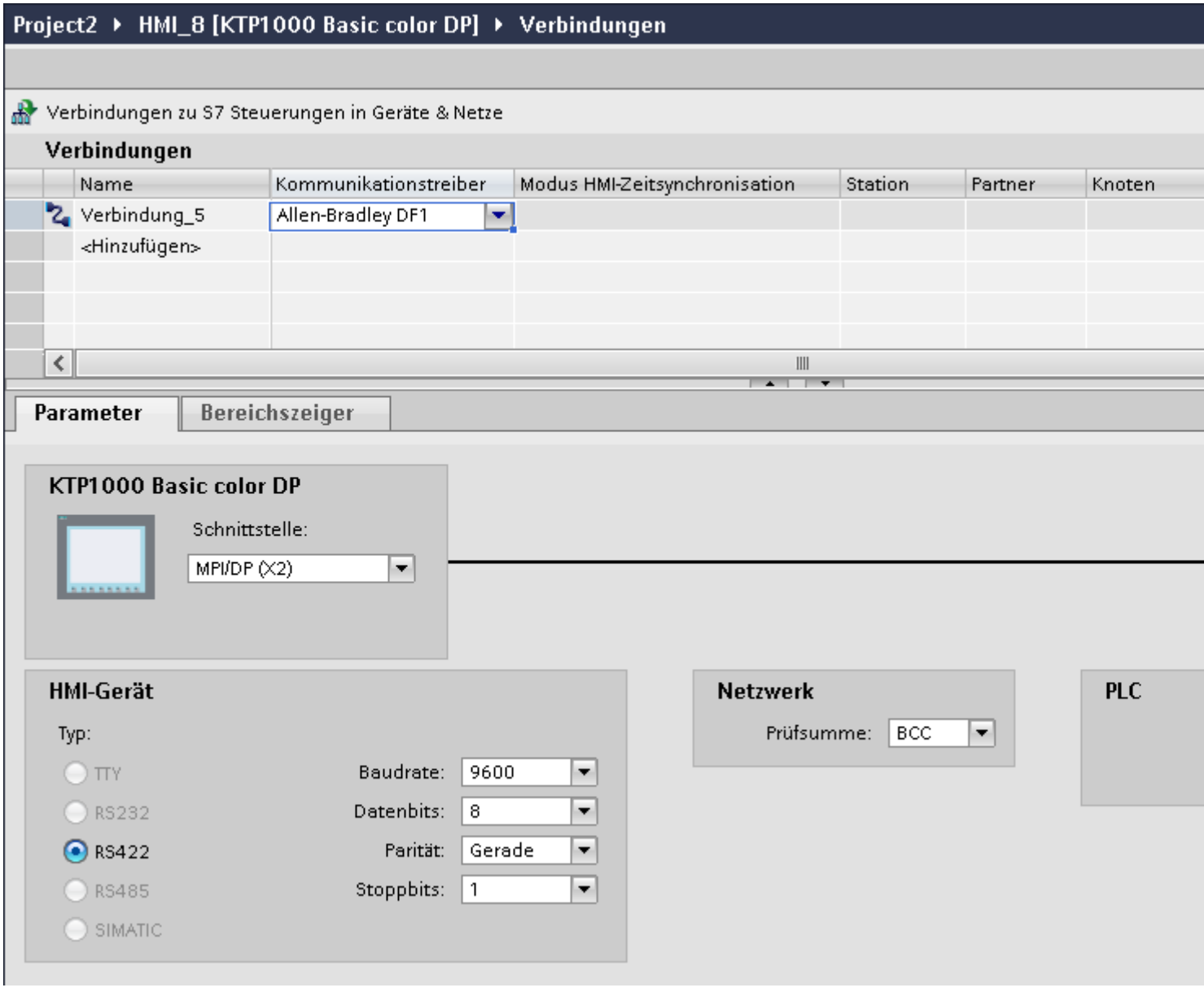
Projektierung optimieren (Seite 978)

Parameter für die Verbindung (Allen-Bradley DF1) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

- Schnittstelle
  Unter "Schnittstelle" wählen Sie die Schnittstelle des Bediengeräts aus, an der die Steuerung angeschlossen ist.
  Weitere Informationen finden sie im Gerätehandbuch des Bediengeräts.
- Typ
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.

  Hinweis

  Wenn Sie die Schnittstelle IF1B verwenden, müssen Sie zusätzlich die RS-485-Empfangsdaten und das RTS-Signal über 4 DIL-Schalter an der Rückseite der Bediengeräte umschalten.

- Baudrate
  Unter "Baudrate" wählen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Bediengerät und Steuerung aus.
- Datenbits
  Unter "Datenbits" können Sie zwischen "7 Bit" oder "8 Bit" wählen.
- Parität
  Unter "Parität" können Sie zwischen "Keine", "Gerade" und "Ungerade" wählen.
- Stoppbits
  Unter "Stoppbits" können Sie zwischen 1 und 2 Bit wählen.

Parameter für das Netzwerk

- Prüfsumme
  Unter "Prüfsumme" wählen Sie das Verfahren zur Ermittlung des Fehlercodes aus: "BCC" oder "CRC".

Parameter für die Steuerung

- Zieladresse
  Unter "Zieladresse" wählen Sie die Steuerungsadresse. Bei einer Punkt–zu-Punkt–DF1–Kopplung stellen Sie die Adresse 0 ein.
- CPU-Typ
  Unter "CPU-Typ" stellen Sie den CPU–Typ der verwendeten Steuerung ein.

  Hinweis

  Parametrieren Sie den Treiber DF1 FULL-DUPLEX in der CPU wie folgt : "NO HANDSHAKING" bei "Control Line" und "AUTO-DETECT" bei "Embedded Responses".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindung über Allen-Badley DF1 projektieren (Seite 955)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Wenn Sie die Schnittstellenparameter von Steuerung und Bediengerät aufeinander abgestimmt haben, wird die Verbindung aufgebaut. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Hinweis

Die Firma Rockwell bietet eine Vielzahl von Kommunikationsadaptern zur Integration von "DF1-Teilnehmern" für die Netze DH485, DH und DH+ an. Von diesen Kopplungen sind die direkte Kopplung und die Kopplungen über das KF2- und KF3-Modul freigegeben. Alle anderen sind von der SIEMENS AG nicht systemgetestet und daher nicht freigegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Kommunikationsarten (Seite 960)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung (Seite 962)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul (Seite 963)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul (Seite 965)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Steuerungen mit Kommunikationstreiber Allen-Bradley DF1

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und folgenden Allen Bradley-Steuerungen beschrieben:

- SLC500
- SLC501
- SLC502
- SLC503
- SLC504
- SLC505

- PLC5
- MicroLogix

Bei diesen Steuerungen erfolgt die Kopplung über die steuerungseigenen Protokolle Allen Bradley DF1, Allen Bradley DH485 und Allen Bradley DH+.

Verwendung findet hier immer der Kommunikationstreiber Allen-Bradley DF1, dessen Protokoll bei Mehrpunkt-Kommunikation mit den Kommunktionsmodulen KF2 (Allen Bradley DH+) und KF3(Allen Bradley DH485) in eines der anderen beiden steuerungseigenen Protokolle konvertiert wird.

Freigegebene Kommunikationsarten mit Allen-Bradley DF1

Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:

- HMI (Allen Bradley DF1)
  Punkt-zu-Punkt-Kopplung
- HMI (Allen Bradley DF1)
  Über KF2-Modul an Allen Bradley DH+ (Kommunikation mit bis zu 4 Steuerungen)
- HMI (Allen Bradley DF1)
  Über KF3-Modul an Allen Bradley DH485 (Kommunikation mit bis zu 4 Steuerungen)

Koppelbare Steuerungen

Für folgende Allen-Bradley-Steuerungen steht der Kommunikationstreiber Allen Bradley DF1 zur Verfügung:

Steuerung	DF1 (Punkt-Punkt) RS 232	DF1 (Punkt-Punkt) RS 422	DF1 (Mehr-Punkt) über KF2-Modul an DH+ LAN RS 232/RS 422	DF1 (Mehr-Punkt) über KF3-Modul an DH485 LAN RS 232 [2]
SLC500	–	–	–	X
SLC501	–	–	–	X
SLC502	–	–	–	X
SLC503	X [2]	–	–	X
SLC504	X [2]	–	X	X
SLC505	X [2]	–	–	X
MicroLogix	X [2]	–	–	X
PLC-5 [1]	X	X	X	–

1) Für PLC-5 sind nur folgende Prozessoren freigegeben: PLC-5/11, PLC-5/20, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/60 und PLC-5/80.

2) Bei Bediengeräten, die nur eine RS 422/485-Schnittstelle haben und der Kommunikationspartner eine RS 232-Schnittstelle ist, ist der RS 422/232-Konverter getestet und freigegeben.

Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung (Seite 962)

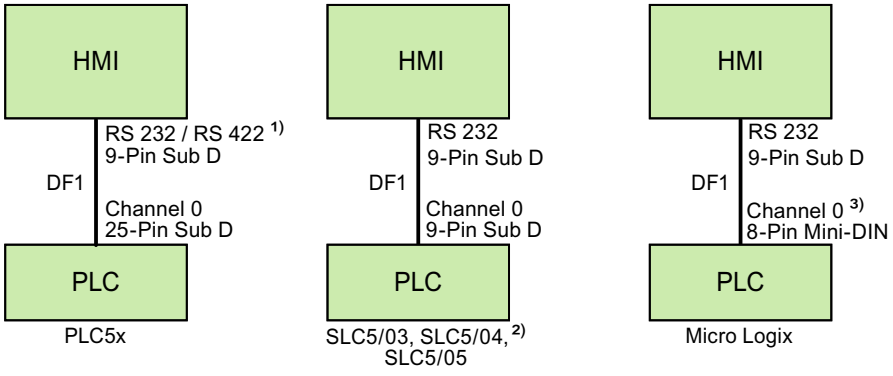
Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul (Seite 963)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul (Seite 965)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Punkt-zu-Punkt-Kopplung mit Protokoll DF1

Mit dem Protokoll DF1 können nur Punkt-zu-Punkt-Kopplungen aufgebaut werden.



1) Bei Panel PC und PC ist nur RS 232 möglich.

2) Eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung zu den Steuerungen SLC500, SLC501 und SLC502 ist über DF1 nicht möglich.

3) Bei MicroLogix ML1500 LRP ist auch Channel 1 (9-polig Sub D) möglich.

Verbindungskabel

Verwendete HMI Panel-Schnittstelle	Für Verbindung zu PLC5x	Für Verbindung zu SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05	Für Verbindung zu MicroLogix
RS 232 9-polig	Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10	Allen-Bradley-Kabel 1747-CP3	Allen-Bradley-Kabel 1761-CBL-PM02
RS 422 9-polig	Verbindungskabel 9-pol. Sub D RS 422	—	—

Welche Schnittstelle am Bediengerät zu verwenden ist, entnehmen Sie dem entsprechenden Gerätehandbuch.

Die Anschlussbelegungen der Kabel finden Sie im Kapitel "Verbindungskabel für Allen-Bradley".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Kommunikationsarten (Seite 960)

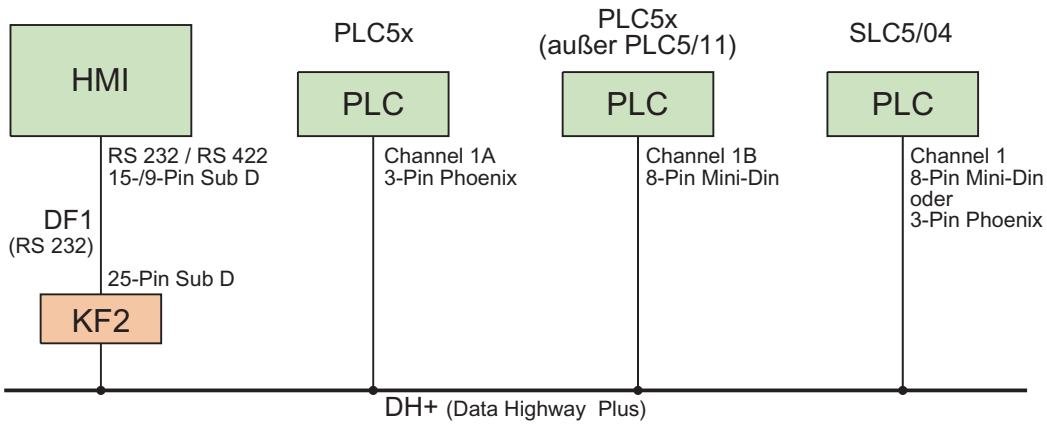
Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul (Seite 963)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul (Seite 965)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul an DH+ LAN

Durch den Einsatz eines Protokoll Interface Modul KF2 ist eine Kopplung zu Steuerungen im DH+ LAN (Data Highway Plus Local Area Network) möglich.



Verbindungskabel

Verwendete HMI Panel-Schnittstelle	Für Verbindung zu Interface-Modul KF2
RS 232 9-polig	Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10 und Adapter 25-polig Buchse/Buchse
RS 422 9-polig	Verbindungskabel 9-pol. Sub D RS 422 und Adapter 25-polig Buchse/Buchse

Die Kabelverbindung von den Steuerungen zum Datenbus DH+ entnehmen Sie aus der Allen-Bradley-Dokumentation.

Welche Schnittstelle am Bediengerät zu verwenden ist, entnehmen Sie dem entsprechenden Gerätehandbuch.

Die Anschlussbelegungen der Kabel finden Sie im Kapitel "Verbindungskabel für Allen-Bradley".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

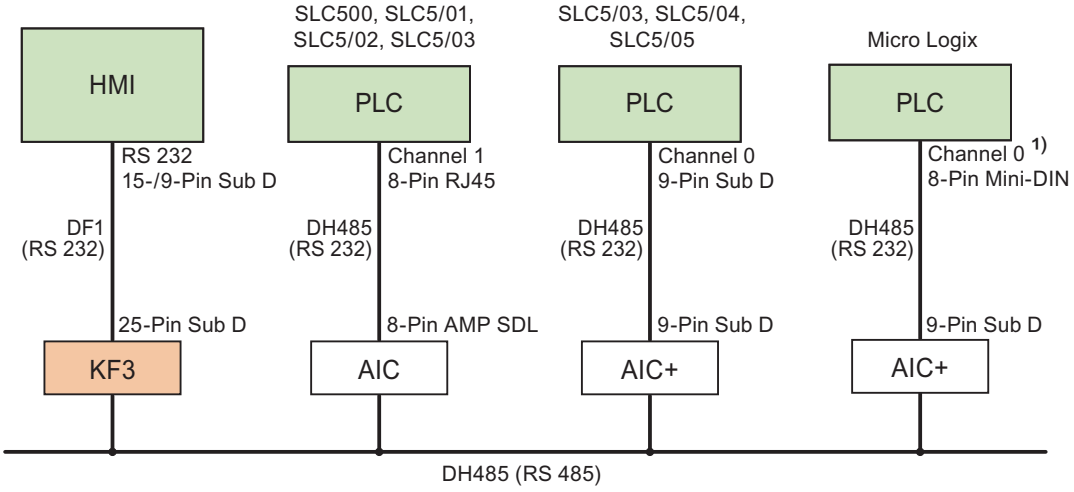
Kommunikationsarten (Seite 960)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung (Seite 962)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul (Seite 965)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF3-Modul an DH485 LAN



1) Bei MicroLogix ML1500 LRP auch Channel 1 (9-polig Sub D) möglich.

Verbindungskabel

Verwendete HMI Panel-Schnittstelle	Für Verbindung zu Interface-Modul KF3
RS 232 9-polig	Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10 und Adapter 25-polig Buchse/Buchse

Welche Schnittstelle am Bediengerät zu verwenden ist, entnehmen Sie dem entsprechenden Gerätehandbuch.

Die Anschlussbelegungen der Kabel finden Sie im Kapitel "Verbindungskabel für Allen-Bradley".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Kommunikationsarten (Seite 960)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung (Seite 962)

Protokoll DF1 mit Mehr-Punkt-Kopplung über KF2-Modul (Seite 963)

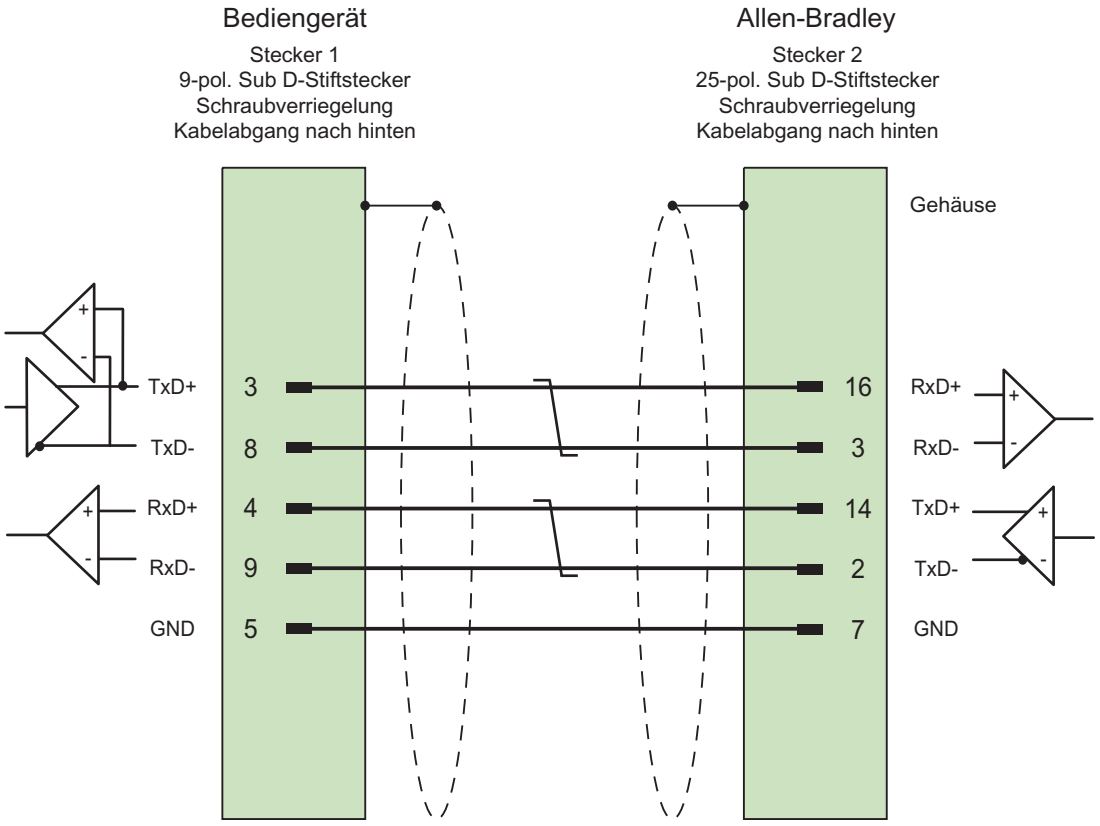
Verbindungskabel für Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungskabel 9-pol. Sub D, RS 422, für Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungskabel 9-pol. Sub D RS 422

Für Verbindung Bediengerät (RS 422, 9-pol. Sub D) - PLC5x, KF2, KF3.

Bei Verbindung zum KF2 und KF3 wird zusätzlich ein Adapter (Gender Changer) 25-polig, Buchse / Buchse benötigt.



Schirm beidseitig großflächig mit Gehäuse verbunden, Schirmkontakte verbunden
Kabel: 3 x 2 x 0,14 mm^2, geschirmt,
max. Länge 60 m

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

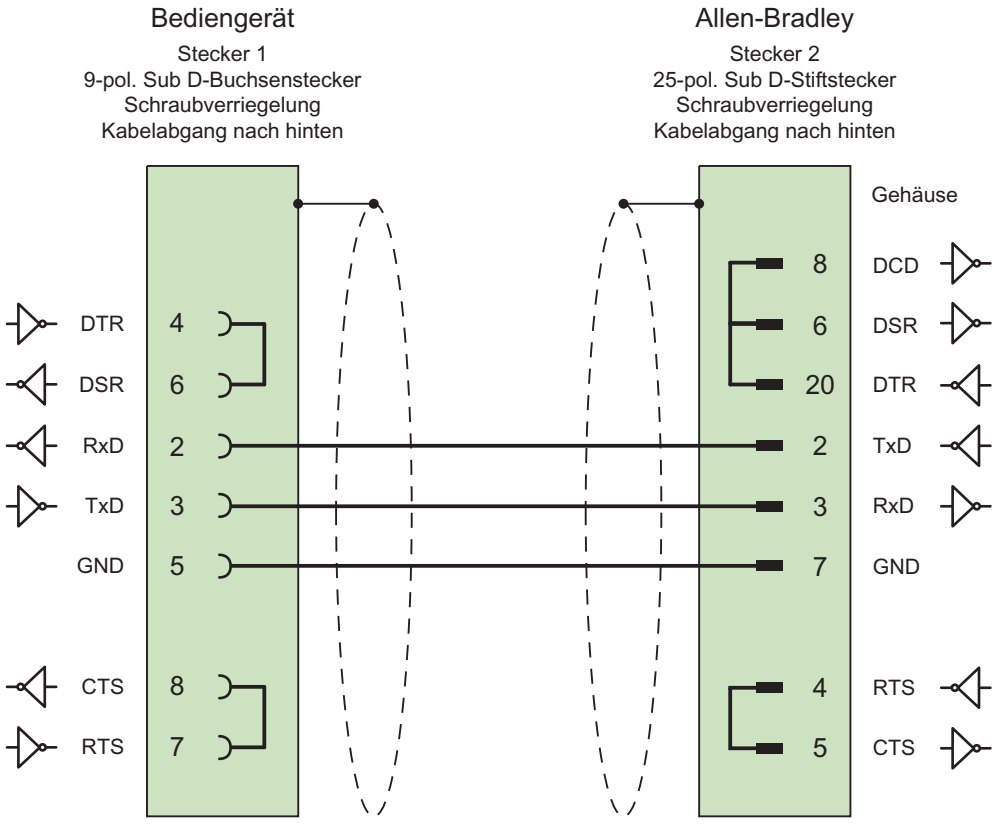
Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Verbindungskabel 1784-CP10, RS 232, für Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10

Für Verbindung Bediengerät (RS 232, 9-pol. Sub D) - PLC5x, KF2, KF3

Bei Verbindung zum KF2 und KF3 wird zusätzlich ein Adapter (Gender Changer) 25-polig, Buchse / Buchse benötigt.



Schirm beidseitig großflächig mit Gehäuse verbunden

max. Länge 15 m

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

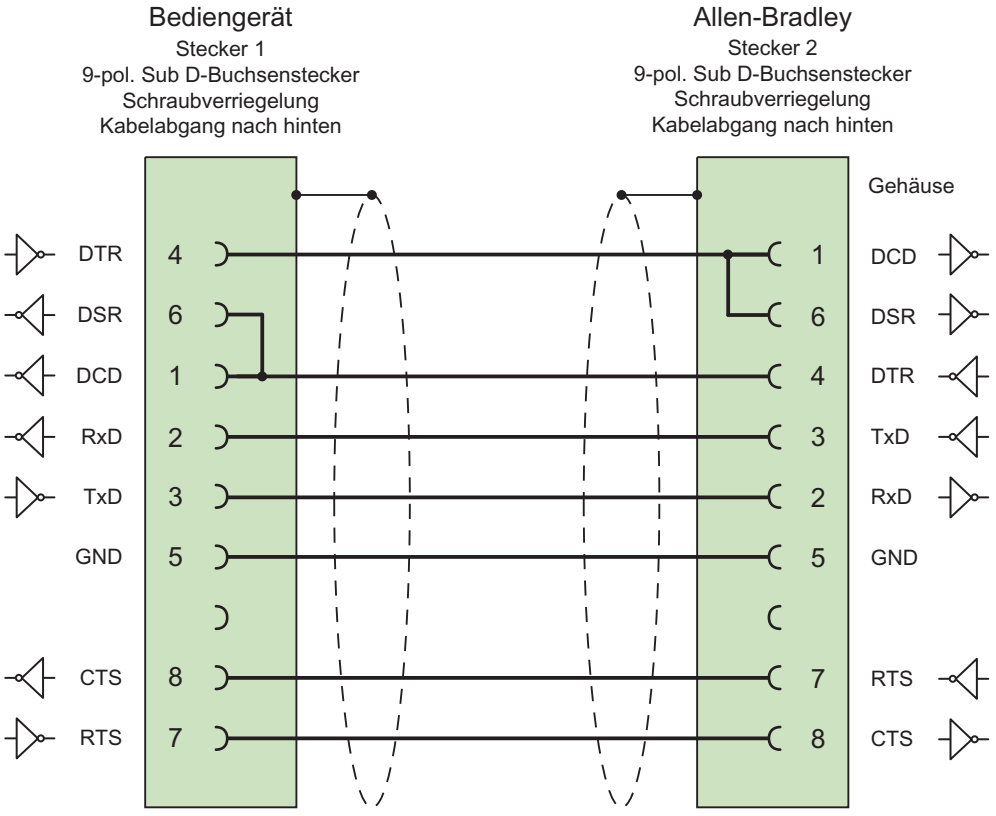
Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Verbindungskabel 1747-CP3, RS 232, für Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allen-Bradley-Kabel 1747-CP3

Für Verbindung Bediengerät (RS 232, 9-pol. Sub D) - SLC503, SLC504, SLC505 (Channel 0), AIC+



Schirm beidseitig großflächig mit Gehäuse verbunden

max. Länge 3 m

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

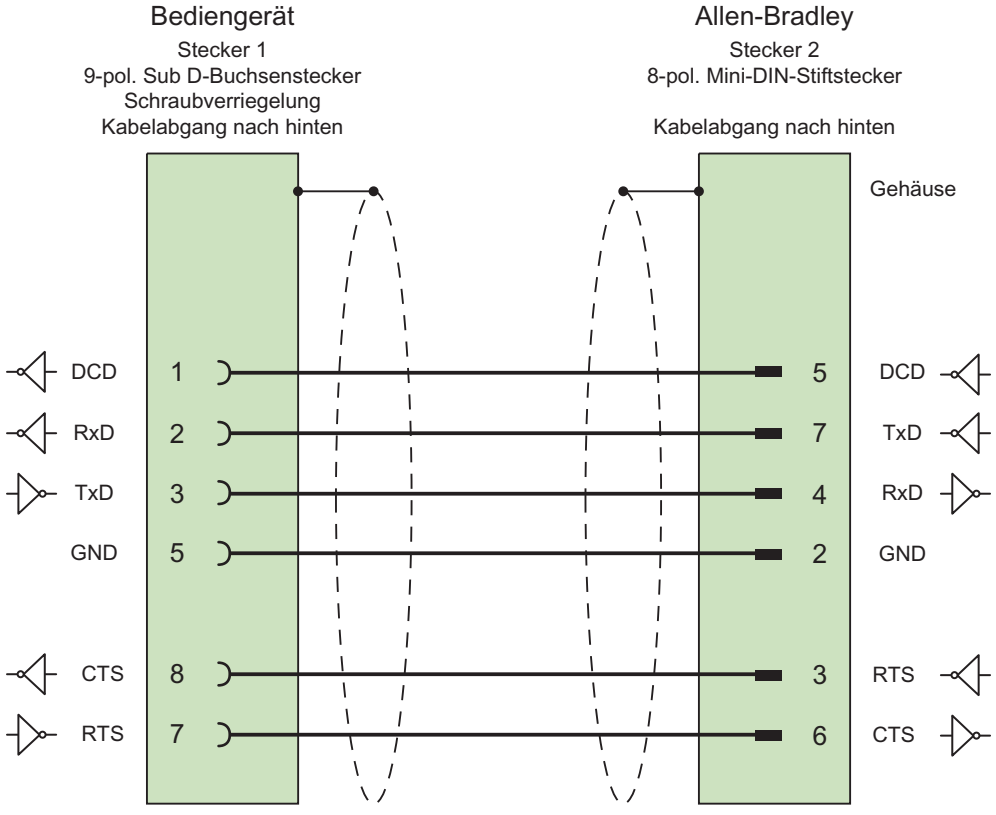
Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Verbindungskabel 1761-CBL-PM02, RS 232, für Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allen-Bradley-Kabel 1761-CBL-PM02

Für Verbindung Bediengerät (RS 232, 9-pol. Sub D) - Micro Logix, AIC+



Schirm beidseitig großflächig mit Gehäuse verbunden

max. Länge 15 m

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Verbindungen über Allen-Bradley DF1 (Seite 960)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley DF1

In der Tabelle sind die Anwender-Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Operandentyp	Länge
ASCII	A [1)]	1 bis 80 Zeichen
Bool	N, R, C, T, B, S, I, O	1 Bit
Int	N, R, C, T, S	2 Byte
DInt	N	4 Byte
UInt	N, R, C, T, B, I, O	2 Byte
UDInt	N	4 Byte
Real	N, F [1)]	4 Byte

[1)] Abhängig vom gewählten CPU-Typ auswählbar.

Abkürzungen

In WinCC werden Formate der Datentypen folgendermaßen abgekürzt:

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = UDInt
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = DInt

Besonderheiten bei Kopplung mit Allen-Bradley DF1

Mit Allen Bradley DF1 dürfen Arrayvariablen nur für Bitmeldungen und Kurven verwendet werden.

Hinweis

Ein-/Ausgangsmodule mit 8 oder 16 Ports belegen ein ganzes Wort in der Steuerung.

Ein-/Ausgangsmodule mit 24 oder 32 Ports belegen zwei Wörter.

Wenn am Bediengerät nicht vorhandene Bits belegt sind, so gibt das Bediengerät keine Fehlermeldung aus.

Achten Sie daher bei der Projektierung darauf, dass bei den Ein-/Ausgangsmodulen mit 8 oder 24 Ports nur die Bits belegt werden, die auch einem Port zugeordnet sind.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley DF1 (Seite 972)

Adressierung (Seite 973)

Adressbereiche für Allen-Bradley DF1 (Seite 974)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Allen-Bradley DF1 unterstützt.

- SLC
  - SLC500
  - SLC501
  - SLC502
  - SLC503
  - SLC504
  - SLC505
- MicroLogix
  - MicroLogix 1x00
  - MicroLogix 1100 / 1400
- PLC 5
  - PLC-5/11
  - PLC-5/20
  - PLC-5/40
  - PLC-5/60
  - PLC-5/80

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley DF1 (Seite 970)

Adressierung (Seite 973)

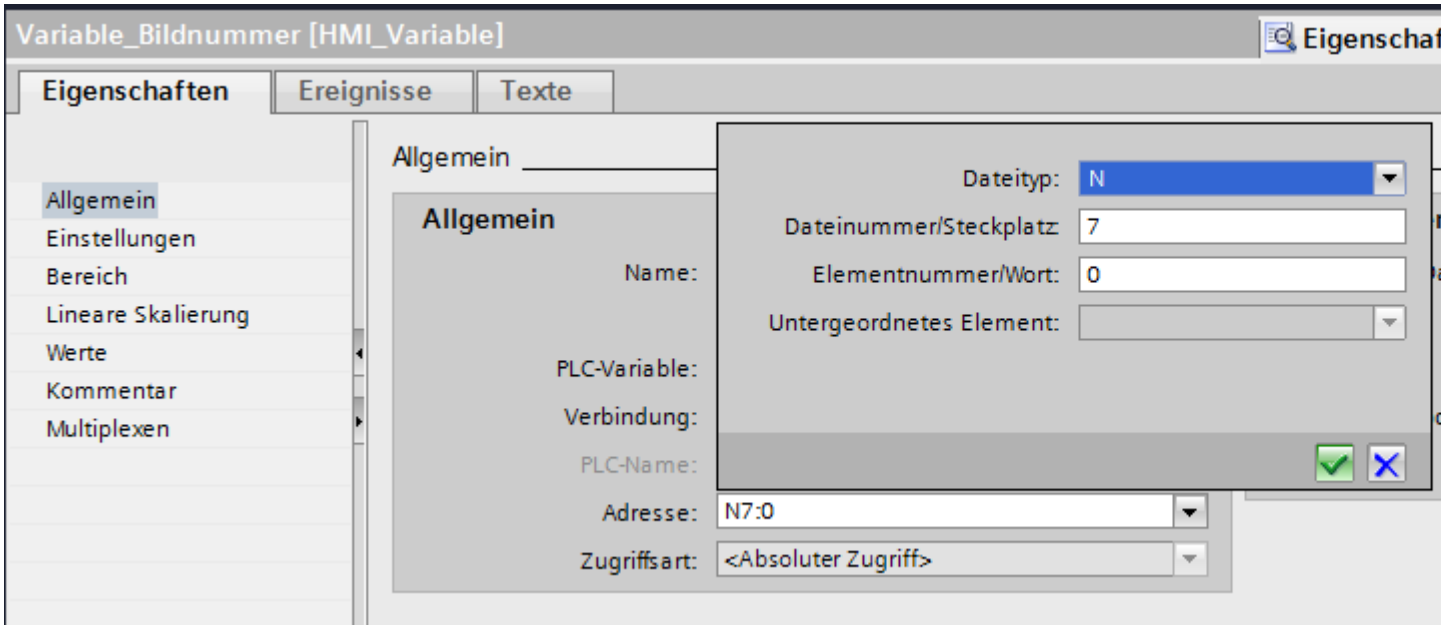
Adressbereiche für Allen-Bradley DF1 (Seite 974)

Adressierung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressierung

Die Adressierung wird beim Kommunikationstreiber Allen-Bradley DF1 in folgender Reihenfolge eingegeben:

- Operandentyp
- Dateinummer
- Elementnummer
- Untergeordnetes Element
- Bitnummer



Die Adresse erscheint dann in folgendem Format ohne Leerzeichen:

- Dateityp Dateinummer : Elementnummer . Untergeordnetes Element
- z. B. T8:2.ACC

Operandentyp

Unter Operandentyp haben Sie folgende Auswahl:

- I
- O
- S
- B
- T

- C
- R
- N
- A
- D nur bei CPU-Typ PLC5

Dateinummer

Unter Dateinummer wählen Sie Zahl zwischen zwei Grenzwerten:

- Unterer Grenzwert
- Oberer Grenzwert

Die Grenzwerte sind abhängig vom gewählten Dateityp.

Untergeordnetes Element

Ein untergeordnetes Element können Sie wählen, wenn Sie einen der folgenden Dateitypen gewählt haben:

- R
- C
- T

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley DF1 (Seite 970)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley DF1 (Seite 972)

Adressbereiche für Allen-Bradley DF1 (Seite 974)

Adressbereiche für Allen-Bradley DF1 (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

MicroLogix

Adressbereiche	Datentypen					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
F	--	--	--	--	F8:0 - F255:255	--

Adressbereiche	Datentypen					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:65/15	S2:0 - S2:65	--	--	--	--
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0/0 - O38:255	--	--	--

SLC500

Adressbereiche	Datentypen					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--

Adressbereiche	Datentypen					
	Bool	**Int**	**UInt**	**DInt**	**UDInt**	**Real**
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:15/15	S2:0 - S2:15	--	--	--	--
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0 - O38:255	--	--	--

SLC501/502

Adressbereiche	Datentypen					
	Bool	**Int**	**UInt**	**DInt**	**UDInt**	**Real**
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:32/15	S2:0 - S2:32	--	--	--	--
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0 - O38:255	--	--	--

PLC5

Adressbereiche	Datentypen						
	Bool	**Int**	**UInt**	**DInt**	**UDInt**	**Real**	**ASCII**
N	N3:0/0 - N999:999/15	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:998	N3:0 - N999:998	--
F	--	--	--	--	--	F3:0 - F999:999	--
A	--	--	--	--	--	--	A3:0 - A999:999
R	R3:0.EN - R999:999.ER - R999:999.DN - R999:999.FD - R999:999.IN - R999:999.EU - R999:999.EM - R999:999.UL	R3:0.LEN - R999:999.POS	R3:0.LEN - R999:999.POS	--	--	--	--
C	C3:0.CU - C999:999.CD - C999:999.DN - C999:999.OV - C999:999.UN	C3:0.PRE - C999:999.ACC	C3:0.PRE - C999:999.ACC	--	--	--	--
T	T3:0.DN - T999:999.TT - T999:999.EN	T3:0.PRE - T999:999.ACC	T3:0.PRE - T999:999.ACC	--	--	--	--
B	B3:0/0 - B999:999/15	--	B3:0 - B999:999	--	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:127/15	S2:0 - S2:127	--	--	--	--	--
I	I1:0/0 - I1:277/17	--	I1:0 - I1:277	--	--	--	--
O	O0:0/0 - O0:277/17	--	O0:0 - O0:277	--	--	--	--
D	D3:0/0 - D999:999/15	D3:0 - D999:999	D3:0 - D999:999	--	D3:0 - D999:998	--	--

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Zulässige Datentypen für Allen-Bradley DF1 (Seite 970)

Unterstütze CPU-Typen für Allen-Bradley DF1 (Seite 972)

Adressierung (Seite 973)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.
- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Allen-Badley DF1 projektieren (Seite 955)

Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger bei Verbindungen über Allen-Bradley Kommunikationstreiber

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu.

Nähere Hinweise zu Bereichszeigern und deren Projektierung finden Sie im Kapitel "Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)".

Besonderheiten bei Verbindungen über Allen-Bradley EtherNet/IP

Sie können folgende Bereichszeiger projektieren

Bereichszeiger	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1
Bildnummer	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja
Koordinierung	ja	ja
Projektkennung	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja
Datensatz	ja	ja

Einschränkungen Allen-Bradley Ethernet/IP

Folgende Einschränkungen gelten für die Projektierung von Bereichszeigern.

CPU-Typ	Datentypen	Dateitypen
ControlLogix,CompactLogix	Int, UInt	--
SLC, MicroLogix	Int, UInt	N, B

Einschränkungen Allen-Bradley DF1

Folgende Einschränkungen gelten für die Projektierung von Bereichszeigern.

CPU-Typ	Datentypen	Dateitypen
MicroLogix	--	N, O, I, B
SLC50x	--	N, O, I, B
PLC5	--	N, O, I, B

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Allen-Bradley Kommunikationstreiber (Seite 930)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)

Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Seite 980)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 982)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 983)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

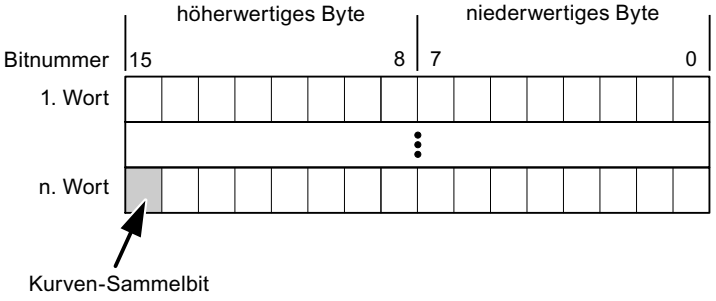
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Seite 980)

Allgemeines zu Kurven (Seite 981)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 983)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für Kommunikationstreiber Allen-Bradley DF1

Zulässig sind Variablen folgender Operandentypen:

- "N"
- "O"
- "I"
- "S"
- "B"

Zulässige Datentypen:

- "UInt"
- "Int"

Hinweis

Der Datentyp "Array" steht nur für den Kurventyp "Puffer bitgetriggert" zur Verfügung. Für die Kurventypen "Echtzeit bitgetriggert", "Echtzeit zyklisch" und "Variablenarchiv" ist der Datentyp "Array" nicht auswählbar.

Einzelne Array-Elemente sind als Datentyp nicht auswählbar.

In der Projektierung ordnen Sie einer Kurve ein Bit zu. Dadurch ist die Bitzuordnung für alle Kurvenbereiche eindeutig festgelegt.

Für Kommunikationstreiber Allen-Bradley EtherNet/IP

Zulässig sind Variablen des Datentyps "Int" oder eine Arrayvariable des Datentyps "Int". In der Projektierung ordnen Sie einer Kurve ein Bit zu. Dadurch ist die Bitzuordnung für alle Kurvenbereiche eindeutig festgelegt.

ControlLogix und CompactLogix

Für die CPU-Typen ControlLogix und CompactLogix sind bei Variablen folgende Datentypen zulässig:

- "UInt"
- "Int"

SLC und MicroLogix

Für die CPU-Typen SLC und MicroLogix sind bei Variablen folgende Operandentypen zulässig:

- "N"
- "O"
- "I"
- "S"
- "B"

Zulässige Datentypen:

- "UInt"
- "Int"

Hinweis

Der Datentyp "Array" steht nur für den Kurventyp "Puffer bitgetriggert" zur Verfügung. Für die Kurventypen "Echtzeit bitgetriggert", "Echtzeit zyklisch" und "Variablenarchiv" ist der Datentyp "Array" nicht auswählbar.

Einzelne Array-Elemente sind als Datentyp nicht auswählbar.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Seite 980)

Allgemeines zu Kurven (Seite 981)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 982)

Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren bei nicht integrierten Verbindungen

Um Meldungen wie Warnungen, Fehlermeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Einschränkungen

Als Trigger-Variable für Bitmeldungen sind nur Variablen in "Dateityp" "N", "O", "I", "S" und "B" zulässig. Die Variablen sind nur für die Datentypen "Int" und "UInt" zulässig.

Datentypen

Für Verbindungen mit Allen-Bradley Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Kommunikationstreiber	Steuerung	Zulässige Datentypen	
		Bitmeldungen	Analogmeldungen
Allen-Bradley DF1	SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix	Int, UInt	Int, UInt, Long, ULong, Real
Allen-Bradley EtherNet/IP	ControlLogix, Compact-Logix, SLC, Micrologix	Int, UInt	SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Real

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit Allen-Bradley Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	linkes Byte								rechtes Byte							
In Allen-Bradley-Steuerungen	15							8	7							0
Im WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Siehe auch

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Seite 980)

Quittierung von Meldungen (Seite 986)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

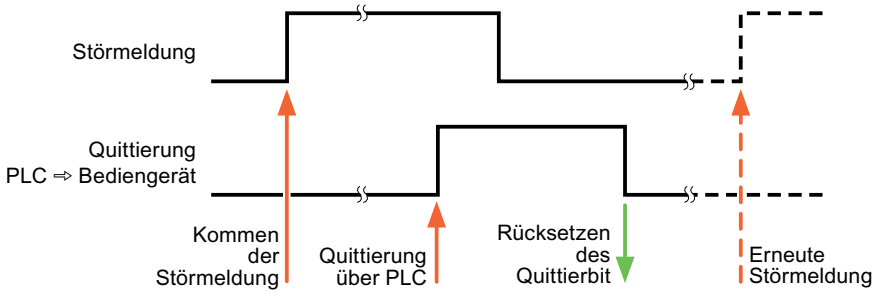
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

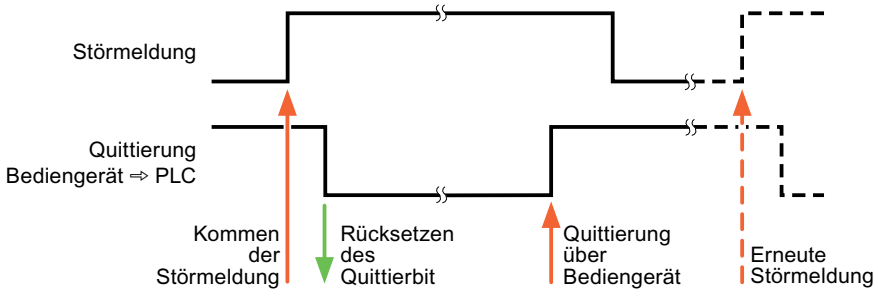
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Bereichzeiger bei Allen-Bradley (Seite 980)

Meldungen projektieren (Seite 985)

LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

2.19.4.2 Mitsubishi (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Mitsubishi Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerungen beschrieben, die Mitsubishi Kommunikationstreiber verwenden.

Folgende Kommunikationstreiber werden unterstützt:

- Mitsubishi MC TCPI/IP
- Mitsubishi FX

Hinweis

Wertebereichsüberschreitung bei Mitsubishi MC und Mitsubishi FX

Die Kommunikationstreiber Mitsubishi MC und Mitsubishi FX überprüfen bei folgenden Datentypen nicht, ob der Wert einer Rezepturvariablen den Wertebereich der Steuerungsvariablen überschreitet:

- 4-bit block
- 12-bit block
- 20-bit block
- 24-bit block
- 28-bit block

Datenaustausch

Datenaustausch findet über Variablen oder Bereichszeiger statt.

- Variablen
  Die Steuerung und das Bediengerät tauschen ihre Daten über Prozesswerte aus. Legen Sie in der Projektierung Variablen an, die auf Adressen in der Steuerung zeigen. Das Bediengerät liest aus der angegebenen Adresse den Wert und zeigt ihn an. Genauso kann der Bediener eine Eingabe am Bediengerät vornehmen, die dann in die Adresse in der Steuerung geschrieben wird.
- Bereichszeiger
  Bereichszeiger dienen dem Austausch spezieller Daten und werden nur bei Verwendung dieser Daten eingerichtet.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Mitsubishi MC TCPI/IP projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Mitsubishi MC TCPI/IP Kommunikationstreiber, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Abhängig vom Bediengerät sind die Ethernet-Schnittstellen unterschiedlich benannt.

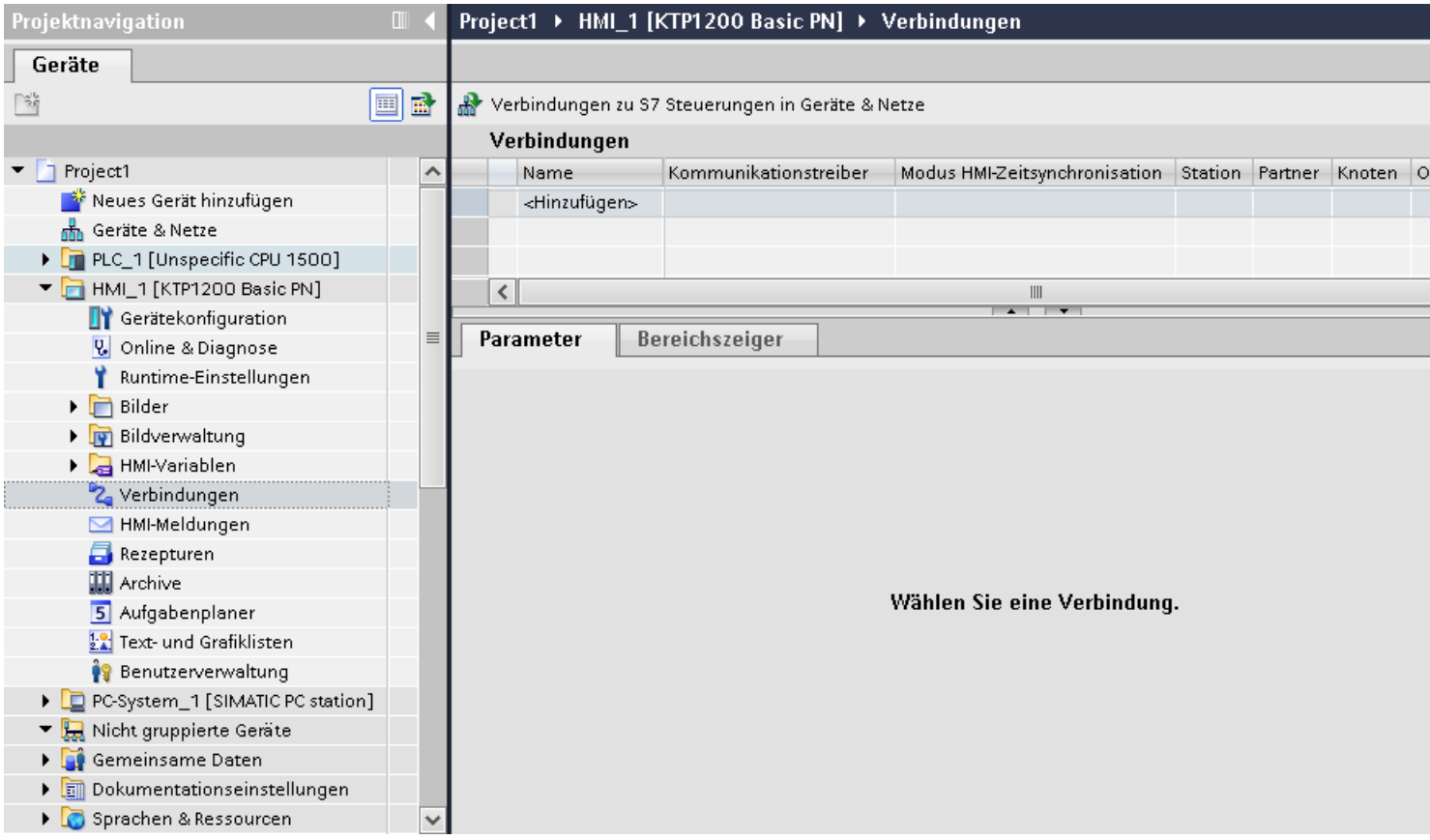
Beispiel: PROFINET-Schnittstelle entspricht der Ethernet-Schnittstelle

Voraussetzungen

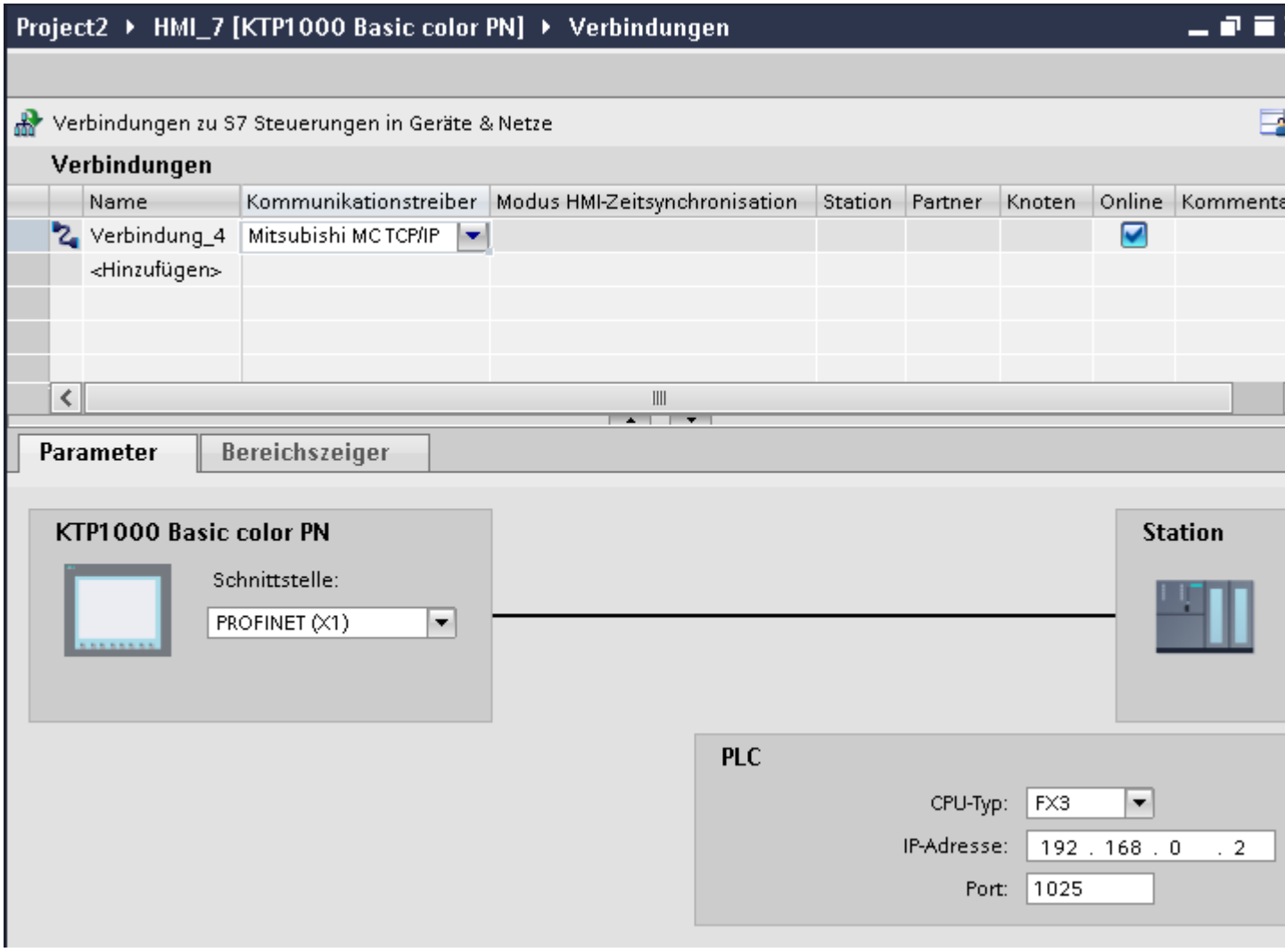
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Mitsubishi MC TCPI/IP" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Mitsubishi Kommunikationstreiber (Seite 988)

Parameter für die Verbindung (Mitsubishi MC TCP/IP) (Seite 992)

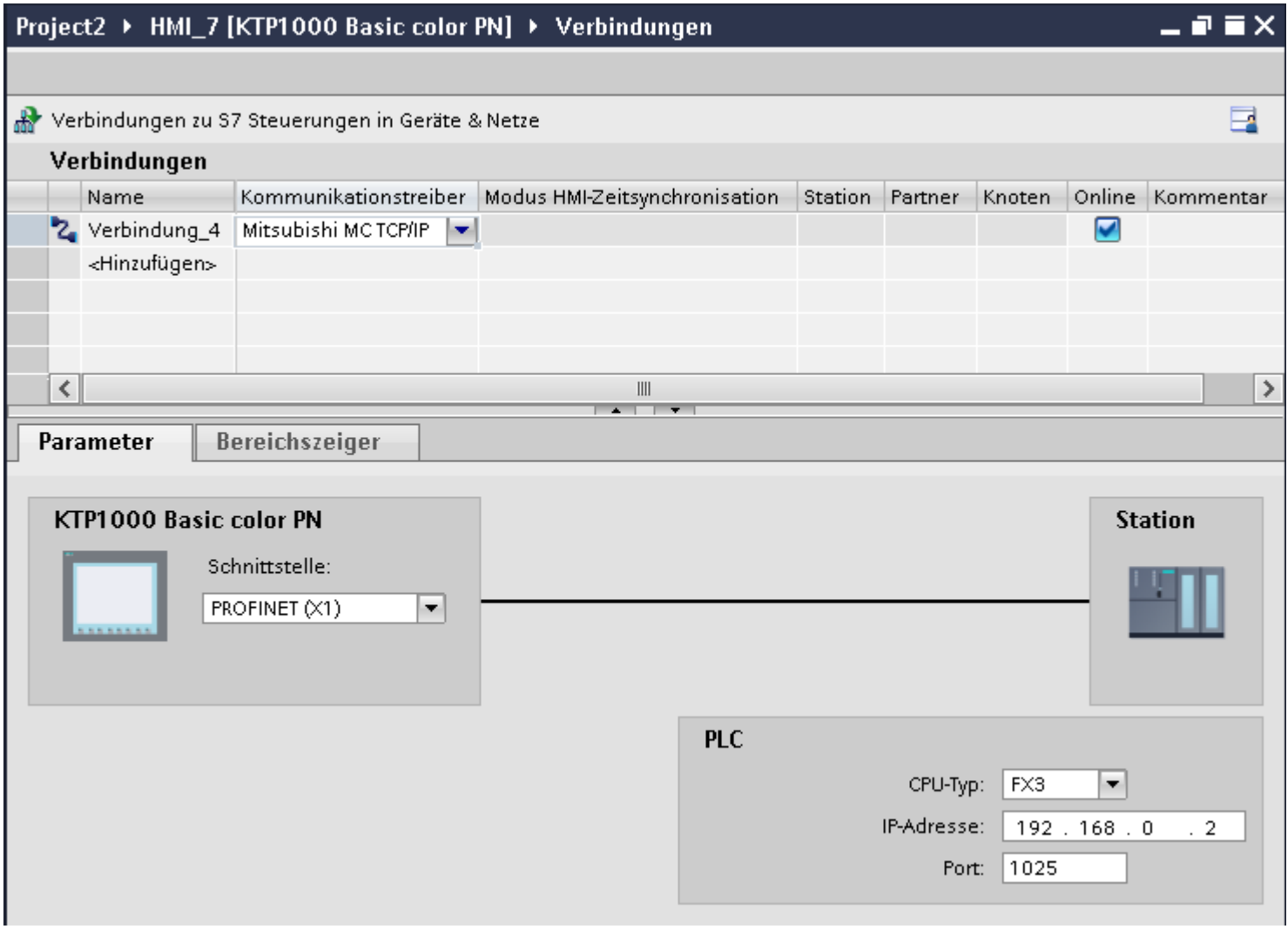
Projektierung optimieren (Seite 1009)

Parameter für die Verbindung (Mitsubishi MC TCP/IP) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät nur eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten. Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.

Hinweis

Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

1. Klicken Sie auf das Bediengerät.
2. Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
3. Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
4. Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
   "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"

Parameter für die Steuerung

- CPU-Typ
  Unter "CPU-Typ stellen Sie ein, an welchen Steuerungstyp das Bediengerät angeschlossen ist.
  Folgende Einträge sind möglich:
  –FX3
  –Q
  Wenn Sie den CPU-Typ FX3 auswählen, dann wird das Mitsubishi MC Protokoll "1E" und beim CPU-Typ "Q" wird "3E" verwendet.
  Es wird immer die Protokoll-Variante "Binärer Code" verwendet.

  Hinweis

  Wenn bei einer projektierten Verbindung der CPU-Typ geändert wird, müssen Variablen mit folgenden Eigenschaften überarbeitet werden:

  - Operanden, die für den neuen CPU-Typ nicht existieren wie "W", "B", "F".
  - Ein- und Ausgänge mit abweichender Adressierung (hexadezimal/oktal)
  - Adressen größer als der zugelassene Adressbereich des neuen CPU-Typs.

- IP-Adresse
  Stellen Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen des Ethernet/IP Moduls der Steuerung ein. Auf einem Basic Panel kann nur die IP-Adresse verwendet werden.
- Port
  Stellen Sie die Port-Nummer des Moduls der Steuerung ein.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi MC TCPI/IP projektieren (Seite 989)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Das Bediengerät kann über folgende Komponenten an die Mitsubishi Steuerung angebunden werden:

- Bestehendes Ethernet-Netz, in dem sich auch die Steuerungen befinden
- Gekreuztes Ethernet-Kabel (Cross-Over), direkt an die Ethernetschnittstelle der CPU bzw. des Kommunikationsmoduls

Die Kopplung des Bediengeräts an eine Mitsubishi Steuerung beschränkt sich hauptsächlich auf den physikalischen Anschluss des Bediengeräts. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Schließen Sie das Bediengerät an eine oder mehrere Steuerungen der Q-Serie und/oder der FX3 an. Das Bediengerät schließen Sie über folgende Schnittstellen an:

- Kommunikationsschnittstelle OnBoard
- Freigegebenes Kommunikationsmodul passend zur Steuerung

Hinweis

Timeout-verhalten bei TCP/IP (Ethernet)

Durch die Verwendung des TCP/IP-Protokolls werden Verbindungsunterbrechungen frühestens nach ca. einer Minute erkannt. Werden keine Variablen angefordert, z. B. keine Ausgabevariable im aktuellen Bild, so wird eine Verbindungsunterbrechung nicht sicher erkannt.

Projektieren Sie einen Bereichszeiger Koordinierung für jede Steuerung. Diese Einstellung stellt sicher, dass auch im beschriebenen Fall die Unterbrechung der Verbindung nach ca. zwei Minuten erkannt wird.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Mitsubishi Kommunikationstreiber (Seite 988)

Verbindung über Mitsubishi MC TCPI/IP projektieren (Seite 989)

Kommunikationsarten (Seite 995)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten

- Gilt nur für Mitsubishi FX(PG-Protokoll):
  Die Punkt–zu–Punkt–Kopplung von einem Bediengerät zu einer freigegebenen Mitsubishi FX–CPU über Mitsubishi FX ist von der Siemens AG systemgetestet und freigegeben.
- Gilt nur für Mitsubishi MC TCP/IP:
  Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:
  - Punkt-zu-Punkt-Kopplung zu den freigegebenen Steuerungen
  - Mehrpunkt-Kopplung von einem Bediengerät mit bis zu 4 Steuerungen, mit den jeweils freigegebenen Steuerungen. Das Mischen der CPU-Typen (FX3 und Q) ist möglich.

Hinweis

Das Bediengerät ist Client und die Steuerung muss als Server arbeiten.

Koppelbare Steuerungen

Für folgende Mitsubishi-Steuerungen können Kopplungen realisiert werden:

Steuerung	Mitsubishi FX (PG-Protokoll)	Mitsubishi MC TCP/IP
MELSEC FX1n, FX2n	ja	nein
MELSEC FX3U, FX3UC, FX3G mit Kommunikations-Modul FX3U-ENET	nein	ja
MELSEC System Q • Q-Series mit dem Kommunikations-Modul QJ71E71-100 • QnUDEH CPU mit Ethernet-Schnittstelle on Board	nein	ja

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi MC TCPI/IP projektieren (Seite 989)

Mitsubishi Kommunikationstreiber (Seite 988)

Verbindungen über Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 994)

Parametrierung der Kommunikationsmodule (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

FX3 Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

1. Starten Sie den FX-Configurator.
2. Wählen Sie das Modul aus.
3. Vergeben Sie im Dialog "Operational settings" folgende Einstellungen:
   - Communication data code:
     Binary code
   - Initial timing:
     Always wait for OPEN
   - IP address:
     IP-Adresse
   - Send frame setting:
     Ethernet(V2.0)
   - TCP Existence confirmation setting:
     Use the Ping

4. Vergeben Sie im Dialog "Open settings" folgende Einstellungen:
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     Unpassive
   - Fixed buffer:
     Receive
   - Fixed buffer communication procedure:
     Procedure exist(MC)
   - Pairing open
     Disable
   - Existence confirmation
     No confirm
   - Host station Port No. (DEC)
     Port-Nummer

   Hinweis

   Die im Kommunikationsmodul gewählte Port-Nummer muss mit der in WinCC übereinstimmen. Für jedes angeschlossene Bediengerät muss eine Verbindung mit einer Portnummer parametriert werden.

   Sie müssen die Port-Nummer in Dezimalwerten angeben.

5. Bestätigen Sie die Standard-Einstellungen der weiteren Dialoge.

Die Parameter Netzwerk Nr. und Stations Nr. sind für die Kopplung nicht relevant und können beliebig gewählt werden.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Q Steuerungen (Seite 997)

Interner Ethernet Port der Q0xUDEH CPU (Seite 999)

Q Steuerungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf Netzwerkparameter bearbeiten.
2. Wählen Sie den Netzwerktyp:
   - Ethernet
     Die Netzwerknummer und die Gruppen- / Stationsnummer werden nicht ausgewertet und können beliebig vergeben werden

3. Vergeben Sie im Dialog "Operational settings" folgende Einstellungen:
   - Communication data code:
     Binary code
   - Initial timing:
     Always wait for OPEN
   - IP address:
     IP-Adresse
   - Send frame setting:
     Ethernet(V2.0)
   - Schreiben während RUN ermöglichen
4. Vergeben Sie im Dialog "Open settings" folgende Einstellungen:
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     Unpassive
   - Pairing open
     Disable
   - Existence confirmation
     No confirm
   - Host station Port No. (HEX)
     Port-Nummer

   Hinweis

   Die im Kommunikationsmodul gewählte Port-Nummer muss mit der in WinCC übereinstimmen. Für jedes angeschlossene Bediengerät muss eine Verbindung mit einer Portnummer parametriert werden.

   Sie müssen die Port-Nummer in Hexadezimalwerten angeben.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

FX3 Steuerungen (Seite 996)

Interner Ethernet Port der Q0xUDEH CPU (Seite 999)

Interner Ethernet Port der Q0xUDEH CPU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

1. Vergeben Sie im Dialog "Internal Ethernet Port" folgende Einstellungen:
   - IP address:
     IP-Adresse
   - Communication data code:
     Binary code
   - Online-Änderungen einschalten
2. Vergeben Sie im Dialog "Open settings" folgende Einstellungen:
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     MC-Protocol
   - Host station Port No. (HEX)
     Port-Nummer

   Hinweis

   Die im Kommunikationsmodul gewählte Port-Nummer muss mit der in WinCC übereinstimmen. Für jedes angeschlossene Bediengerät muss eine Verbindung mit einer Portnummer parametriert werden.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

FX3 Steuerungen (Seite 996)

Q Steuerungen (Seite 997)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Operandentyp	Länge
4-bit block	M, X, Y, B, F	1 Byte
8-bit block	M, X, Y B, F	1 Byte
12-bit block	M, X, Y B, F	2 Byte
16-bit block	M, X, Y B, F	2 Byte
20-bit block	M, X, Y B, F	4 Byte
24-bit block	M, X, Y B, F	4 Byte
28-bit block	M, X, Y B, F	4 Byte
32-bit block	M, X, Y B, F	4 Byte
Bool	M, D, X, Y B, F	1 Bit
DInt	D, W	4 Byte
DWord	D, C, W	4 Byte
Int	D, W	2 Byte
Real 1)	D, W	4 Byte
String 1)	D	1 bis 80 Zeichen
Word	D, T, C, W	2 Byte

1) Die Datentypen "String" und "Real" sind nicht bei allen CPUs verfügbar.
2) Die Operandentypen B, F und W sind nur für den CPU-Typ "Q" verfügbar.

Hinweis

Beachten Sie bei schreibenden Zugriffen:

Variablen können nur geschrieben werden, wenn bei der Parametrierung der Mitsubishi-Kommunikationsmodule "Online-Änderungen einschalten" bzw. "Schreiben während RUN ermöglichen" ausgewählt wurde.

Bei Datentyp "Bool" im Operandentyp "D" wird nach der Änderung des angegebenen Bits das gesamte Wort wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob sich zwischenzeitlich andere Bits im Wort geändert haben. Deshalb darf die Steuerung auf das angegebene Wort nur lesend zugreifen.

Hinweis

Array-Elemente in E/A-Feldern sind bei einer Kommunikation mit Mitsubishi-Steuerung nicht zulässig.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1001)

Adressen bei Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1002)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1003)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1004)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Mitsubishi MC TCP/IP unterstützt.

- FX3 series
  - FX 3G / FX 3G with communication modul FX3U-ENET
  - FX 3U / FX 3U with communication modul FX3U-ENET
  - FX 3UC / FX 3UC with communication modul FX3U-ENET
- Q series
  - Q-Series with QJ71E71-100 communication module
- iQ series / QnUD
  - QnUDEHCPU with built in ethernet module

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1000)

Adressen bei Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1002)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1003)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1004)

Adressen bei Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressbereiche bei Verbindungen über Mitsubishi MC TCP/IP

Für die CPUs der verschiedenen Serien gibt es unterschiedliche Grenzen für die Adressbereiche, die Sie den MITSUBISHI-Computerlink-Handbüchern entnehmen.

Beispiele für die CPU- und kommunikationsformat-abhängigen Grenzen der Adressbereiche:

Bezeichnung	Operandentyp	Max. Adresse FX3	Max. Adresse Q-Serie
Output/Input	Y/X	Octal X/Y 0 - 777	HEX X/Y 0 - 7FF
Merker	M	M0 - M3071 und M8000 - M8255	M/L/S 0 - 8191
Data Register	D	D0 - 7999 D8000 - D8255	D0 - 8191 D9000 - D9255 wird zu SD1000 - SD1255
Counter	C	C0 - 255	C0 - 1023
Timer	T	T0 - 255	T0 - 2047
Link Register	W	--	Hex: W0 - FFF
Link Merker	B	--	Hex: B0 - FFF
Fehlermerker	F	--	F0 - 2047

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1000)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1001)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1003)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1004)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

FX3

Adressbereiche	Datentypen														
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
M	M0 - M9999	--	--	--	--	--	--	M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
D	D0.0 - D9999.15	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	--	--	--	--	--	--	--	--
T	--	--	T0 - T999	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	C0 - C999	C0 - C999	C0 - C998	C0 - C998	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
X	X0 - X777	--	--	--	--	--	--	X0 - X774	X0 - X770	X0 - X764	X0 - X760	X0 - X754	X0 - X750	X0 - X744	X0 - X740
Y	Y0 - Y777	--	--	--	--	--	--	Y0 - Y774	Y0 - Y770	Y0 - Y764	Y0 - Y760	Y0 - Y754	Y0 - Y750	Y0 - Y744	Y0 - Y740

Q

Adressbereiche	Datentypen														
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
M	M0 - M9999	--	--	--	--	--	--	M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
F	F0 - F9999	--	--	--	--	--	--	F0 - F9996	F0 - F9992	F0 - F9988	F0 - F9984	F0 - F9980	F0 - F9976	F0 - F9972	F0 - F9968
B	B0 - BFFFF	--	--	--	--	--	--	B0 - BFFFC	B0 - BFFF8	B0 - BFFF4	B0 - BFFF0	B0 - BFFEC	B0 - BFFE8	B0 - BFFE4	B0 - BFFE0
D	D0.0 - D65534.15	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65533	D0 - D65533	D0 - D65533	D0 - D65534	--	--	--	--	--	--	--	--
T	--	--	T0 - T2047	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Adressbereiche	Datentypen														
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
C		C0 - C2047	C0 - C2047	C0 - C2046	C0 - C2046	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W	--	W0 - WFFFF	W0 - WFFFF	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	--	--	--	--	--	--	--	--	--
X	X0 - XFFFF	--	--	--	--	--	--	X0 - XFFFC	X0 - XFFF8	X0 - XFFF4	X0 - XFFF0	X0 - XFFEC	X0 - XFFE8	X0 - XFFE4	X0 - XFFE0
Y	Y0 - YFFFF	--	--	--	--	--	--	Y0 - YFFFC	Y0 - YFFF8	Y0 - YFFF4	Y0 - YFFF0	Y0 - YFFEC	Y0 - YFFE8	Y0 - YFFE4	Y0 - YFFE0

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1000)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1001)

Adressen bei Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1002)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1004)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (RT Professional)

FX3

Adressbereiche	Datentypen															
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Raw	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
D	--	D0 - D65535	D0 - D65535	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65535	D0 - D65535	--	--	D0 - D65535	D0 - D65535	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534
M	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534

Adressbereiche	Datentypen															
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Raw	4-bit block	8-bit block	12-bi block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
CN	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN655535	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534
TN	--	TN0 - TN65535	TN0 - TN65535	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65535	TN0 - TN65535	--	--	TN0 - TN65535	TN0 - TN655535	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534
R	--	R0 - R65535	R0 - R65535	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65535	R0 - R65535	--	--	R0 - R65535	R0 - R65535	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534
S	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65534	S0 - S65534	S0 - S65534	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65535	S0 - S65534	S0 - S65534	S0 - S65534	S0 - S65534
CS	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65534	CS0 - CS65534	CS0 - CS65534	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS655535	CS0 - CS65534	CS0 - CS65534	CS0 - CS65534	CS0 - CS65534
TS	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65534	TS0 - TS65534	TS0 - TS65534	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS655535	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X776
X	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X777	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X776	X0 - X776
Y	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y766	Y0 - Y766	Y0 - Y766	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y777	Y0 - Y766	Y0 - Y766	Y0 - Y766	Y0 - Y766

Q

Adressbereich	Datentypen															
	Bool	**Int**	**Word**	**DInt**	**DWord**	**Real**	**String**	**Raw**	**4-bit block**	**8-bit block**	**12-bit block**	**16-bit block**	**20-bit block**	**24-bit block**	**28-bit block**	**32-bit block**
B	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFE	B0 - BFFFE	B0 - BFFFE	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFF	B0 - BFFFE	B0 - BFFFE	B0 - BFFFE	B0 - BFFFE
SB	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFF	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFE	SB0 - SBFFFE
CC	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65534	CC0 - CC65534	CC0 - CC65534	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65535	CC0 - CC65534	CC0 - CC65534	CC0 - CC65534	CC0 - CC65534
SC	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65534	SC0 - SC65534	SC0 - SC65534	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65535	SC0 - SC65534	SC0 - SC65534	SC0 - SC65534	SC0 - SC65534
TC	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65534	TC0 - TC65534	TC0 - TC65534	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65535	TC0 - TC65534	TC0 - TC65534	TC0 - TC65534	TC0 - TC65534
D	--	D0 - D65535	D0 - D65535	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65535	D0 - D65535	--	--	D0 - D65535	D0 - D65535	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65534
SD	--	SD0 - SD65535	SD0 - SD65535	SD0 - SD65534	SD0 - SD65534	SD0 - SD65534	SD0 - SD65535	SD0 - SD65535	--	--	SD0 - SD65535	SD0 - SD65535	SD0 - SD65534	SD0 - SD65534	SD0 - SD65534	SD0 - SD65534
F	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65534	F0 - F65534	F0 - F65534	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65535	F0 - F65534	F0 - F65534	F0 - F65534	F0 - F65534
L	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65534	L0 - L65534	L0 - L65534	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65535	L0 - L65534	L0 - L65534	L0 - L65534	L0 - L65534
M	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65535	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534	M0 - M65534
SM	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65534	SM0 - SM65534	SM0 - SM65534	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65535	SM0 - SM65534	SM0 - SM65534	SM0 - SM65534	SM0 - SM65534
CN	--	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	--	--	CN0 - CN65535	CN0 - CN65535	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534	CN0 - CN65534

Adressbereich	Datentypen															
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Raw	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
SN	--	SN0 - SN65535	SN0 - SN65535	SN0 - SN65534	SN0 - SN65534	SN0 - SN65534	SN0 - SN65535	SN0 - SN65535	--	--	SN0 - SN65535	SN0 - SN65535	SN0 - SN65534	SN0 - SN65534	SN0 - SN65534	SN0 - SN65534
TN	--	TN0 - TN65535	TN0 - TN65535	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65535	TN0 - TN65535	--	--	TN0 - TN65535	TN0 - TN65535	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534	TN0 - TN65534
R	--	R0 - R65535	R0 - R65535	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65535	R0 - R65535	--	--	R0 - R65535	R0 - R65535	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534	R0 - R65534
S	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE
CS	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	CS0 - CS65535	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFF	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE	S0 - SFFFE
SS	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65534	SS0 - SS65534	SS0 - SS65534	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65535	SS0 - SS65534	SS0 - SS65534	SS0 - SS65534	SS0 - SS65534
TS	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65534	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65535	TS0 - TS65534	TS0 - TS65534	TS0 - TS65534	TS0 - TS65534
V	V0 - V65535	V0 - V65535	V0 - V65535	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534	V0 - V65534
W	--	W0 - WFFFF	W0 - WFFFF	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFF	W0 - WFFFF	--	--	W0 - WFFFF	W0 - WFFFF	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE
SW	--	SW0 - SWFFFF	SW0 - SWFFFF	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFF	SW0 - SWFFFF	--	--	SW0 - SWFFFF	SW0 - SWFFFF	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFE	SW0 - SWFFFE
X	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFE	X0 - XFFFE	X0 - XFFFE	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFF	X0 - XFFFE	X0 - XFFFE	X0 - XFFFE	X0 - XFFFE
DX	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFE	DX0 - DXFFFE	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFF	DX0 - DXFFFE	DX0 - DXFFFE	DX0 - DXFFFE	DX0 - DXFFFE
Y	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFFFF	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFF-FE	Y0 - YFF-FE

Adressbereich	Datentypen															
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Raw	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
DY	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFF	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFE	DY0 - DYFFFE
Z	--	Z0 - Z65535	Z0 - Z65535	Z0 - Z65534	Z0 - Z65534	Z0 - Z65534	Z0 - Z65535	Z0 - Z65535	--	--	Z0 - Z65535	Z0 - Z65535	Z0 - Z65534	Z0 - Z65534	Z0 - Z65534	Z0 - Z65534

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1000)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi MC TCPI/IP (Seite 1001)

Adressen bei Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1002)

Adressbereiche für Mitsubishi MC TCP/IP (Seite 1003)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.
- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den

nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi MC TCPI/IP projektieren (Seite 989)

Mitsubishi FX (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Mitsubishi FX Kommunikationstreiber projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Das Mitsubishi FX-Protokoll wird auch als Mitsubishi PG-Protokoll bezeichnet.

Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

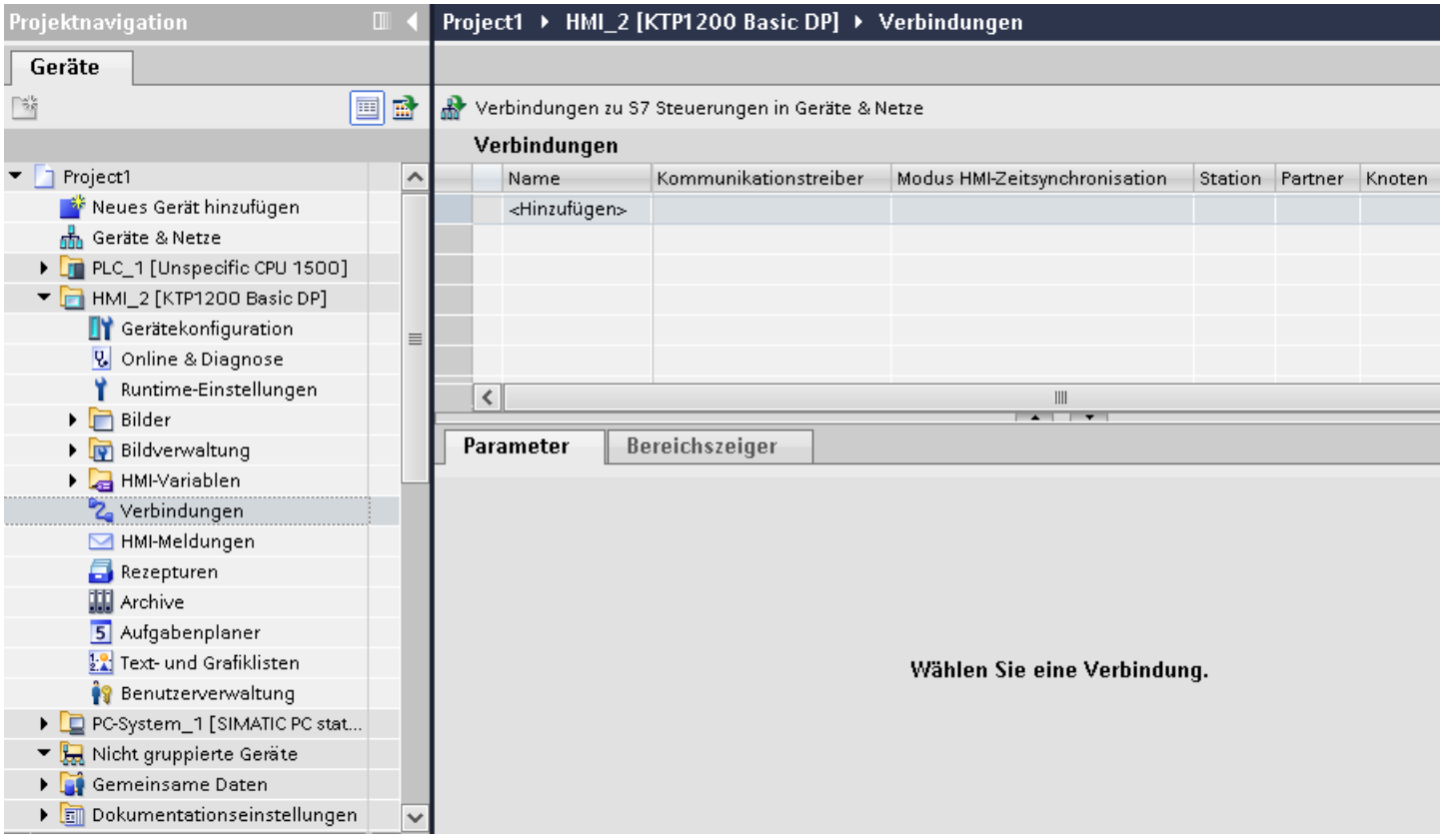
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

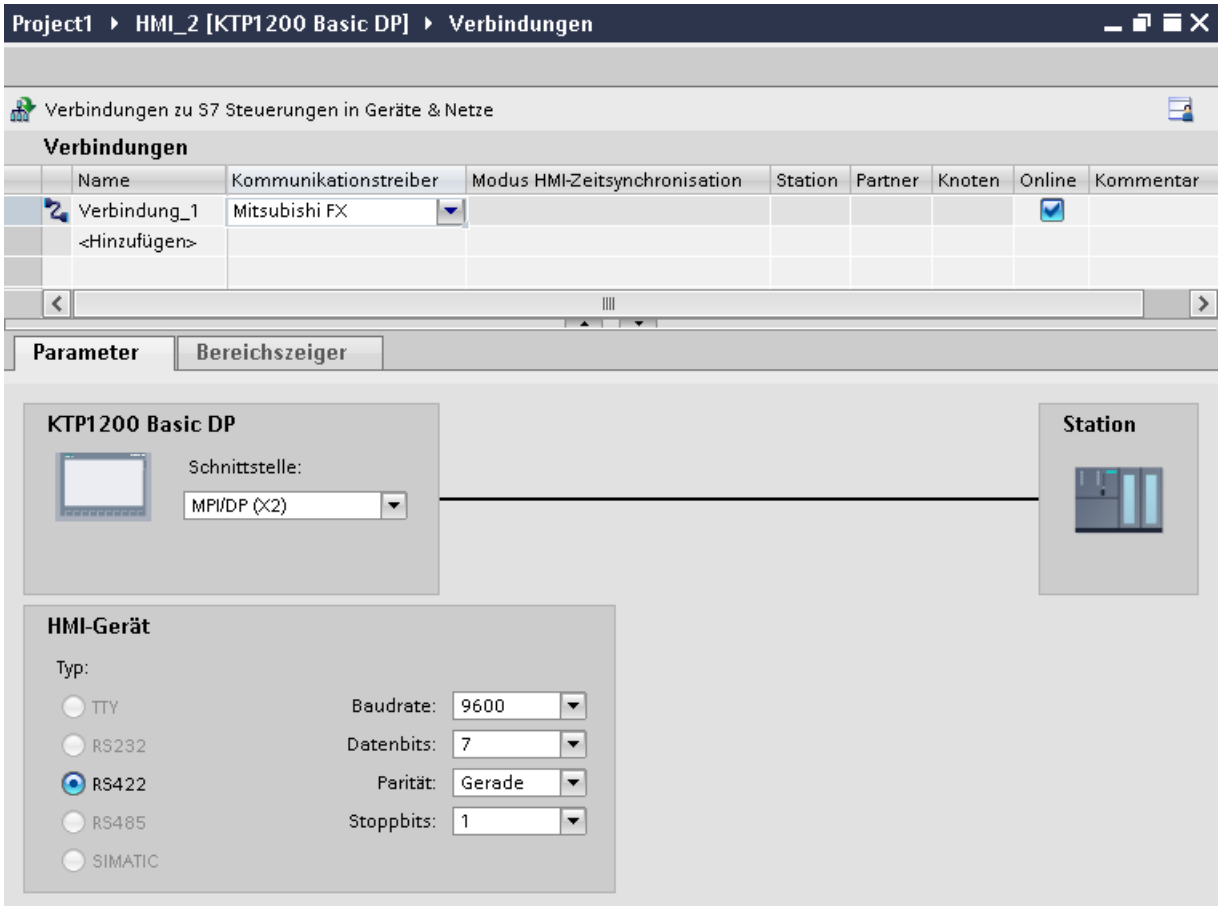
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".

3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Mitsubishi FX" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

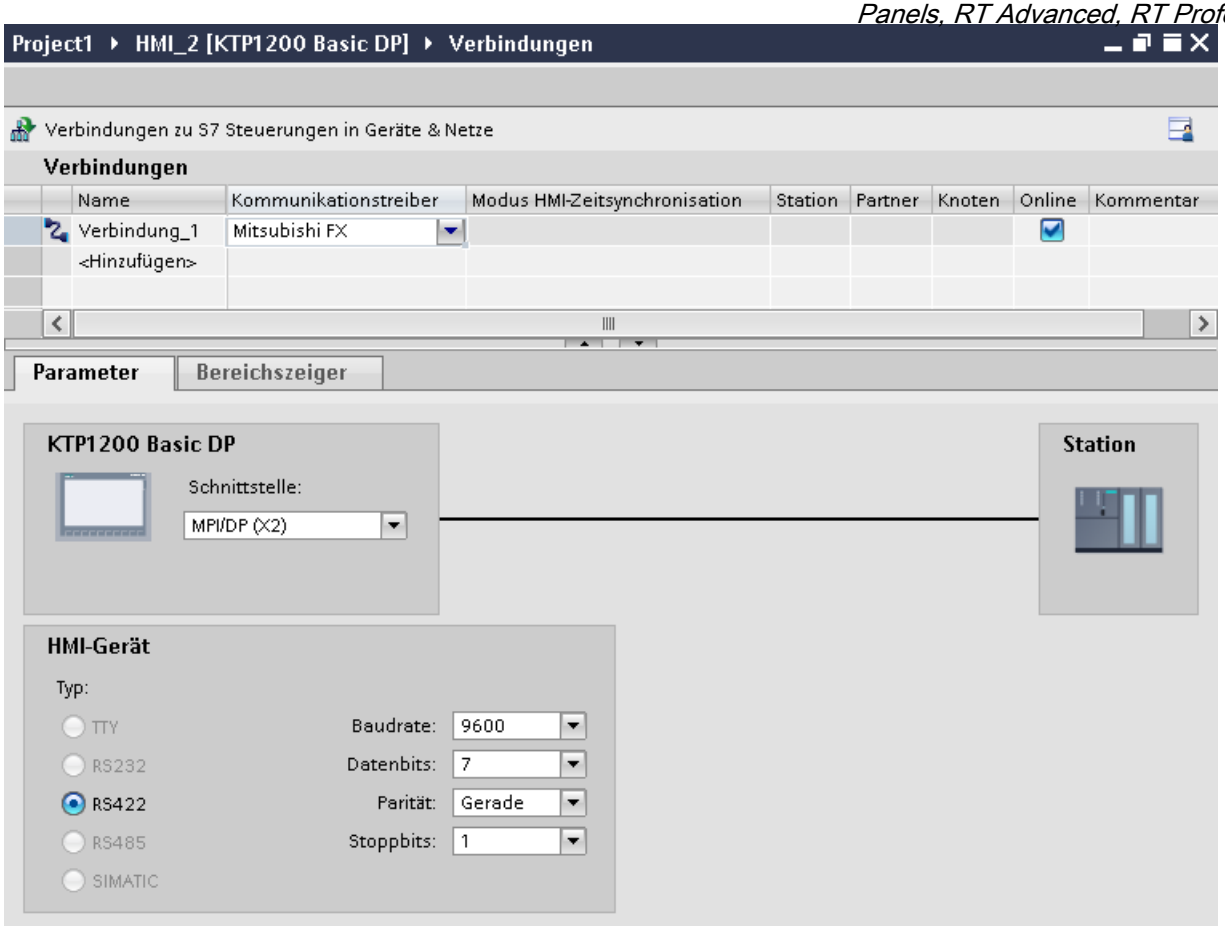
Parameter für die Verbindung (Mitsubishi FX) (Seite 1012)

Parameter für die Verbindung (Mitsubishi FX) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät", "Netzwerk" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

- "Typ"
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.

  Hinweis

  Wenn Sie die Schnittstelle IF1B verwenden müssen Sie die RS422-Empfangsdaten und das RTS-Signal zusätzlich über 4 DIL-Schalter an der Rückseite des Bediengeräts umschalten.

Parameter für die Steuerung

- Baudrate: Unter "Baudrate" wählen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Bediengerät und Steuerung aus. Wählen Sie die Baudrate 9600 aus.
- Datenbits: Unter "Datenbits" wählen Sie "7 Bit" aus.
- Parität: Unter "Parität" wählen Sie "Gerade" aus.
- Stoppbits: Unter "Stoppbits" wählen Sie "1 Bit" aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Mitsubishi FX (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Schließen Sie das Bediengerät an die Programmierschnittstelle der CPU (RS 422) an (siehe Dokumentation der Steuerung).

Die Kopplung zwischen dem Bediengerät und der Mitsubishi Steuerung beschränkt sich im Wesentlichen darauf, die Schnittstellenparameter einzustellen. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Verbindungskabel

Für den Anschluss des Bediengeräts an die Steuerung stehen folgende Verbindungskabel zur Verfügung:

Schnittstelle am Bediengerät bzw. Adapter	Mitsubishi Electric Steuerung über FX-Protokoll
	FX1n, Fx2n, Mini DIN, 8–polig
RS 232, 9–polig	Mitsubishi SC-09 [1]
RS 422, 9–polig	Verbindungskabel RS422-2P
[1] Da die Mitsubishi–Steuerungen standardmäßig über RS 422 kommunizieren, ist für den Anschluss eines Bediengeräts über RS 232 das Mitsubishi–Programmierkabel SC-09 mit integrierter Anpassung RS 422/RS 232 erforderlich.	

Hinweis

Gilt nur für RS 232:

Eingeschränkte Kabellänge von 0,32 m.

Welche Schnittstelle am Bediengerät Sie verwenden, entnehmen Sie dem entsprechenden Gerätehandbuch.

Die Anschlussbelegungen der Kabel finden Sie im Abschnitt "Verbindungskabel für Mitsubishi FX".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten

- Gilt nur für Mitsubishi FX(PG-Protokoll):
  Die Punkt–zu–Punkt–Kopplung von einem Bediengerät zu einer freigegebenen Mitsubishi FX–CPU über Mitsubishi FX (PG-Protokoll := Protocol for access to the program and memory elements of the FX series PC CPU version V1.21 and after) ist von der Siemens AG systemgetestet und freigegeben.
- Gilt nur für Mitsubishi MC TCP/IP:
  Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:
  - Punkt-zu-Punkt-Kopplung zu den freigegebenen Steuerungen
  - Mehrpunkt-Kopplung von einem Bediengerät mit bis zu 4 Steuerungen, mit den jeweils freigegebenen Steuerungen. Das Mischen der CPU-Typen (FX3 und Q) ist möglich.

  Hinweis

  Das Bediengerät ist Client und die Steuerung muss als Server arbeiten.

Koppelbare Steuerungen

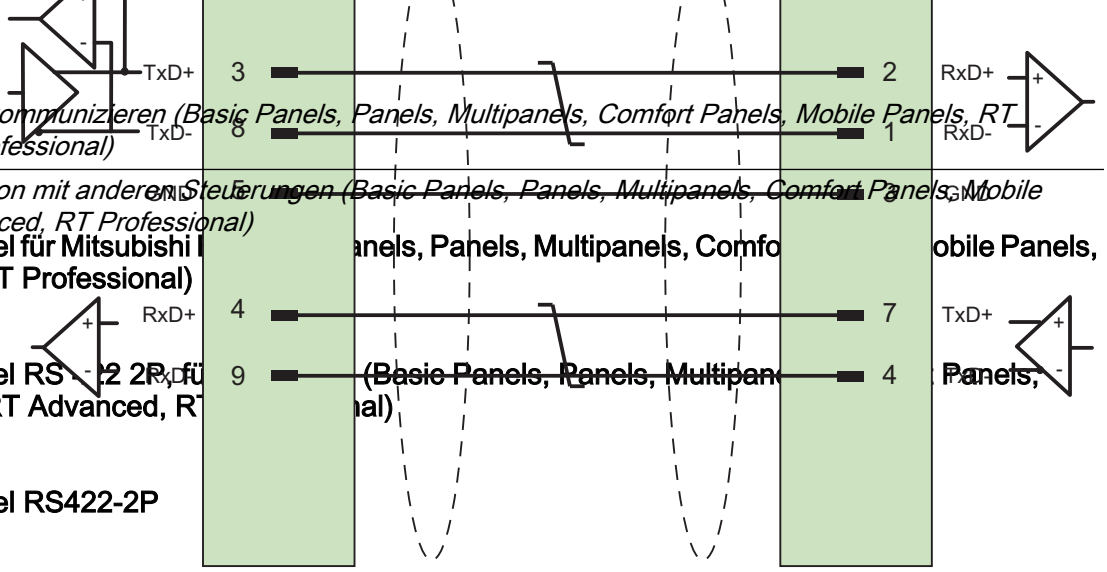
Für folgende Mitsubishi-Steuerungen können Kopplungen realisiert werden:

	Mitsubishi FX (PG-Protokoll)	Mitsubishi MC TCP/IP
Steuerung		
MELSEC FX1n, FX2n	ja	nein
MELSEC FX3U, FX3UC, FX3G mit Kommunikations-Modul FX3U-ENET	nein	ja
MELSEC System Q • Q-Series mit dem Kommunikations-Modul QJ71E71-100 • QnUDEH CPU mit Ethernet-Schnittstelle on Board	nein	ja

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)



Verbindungskabel für Mitsubishi I anels, Panels, Multipanels, Comfo obile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungskabel RS 2 2P fü (Basic Panels, Panels, Multipan Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT nal)

Verbindungskabel RS422-2P

Schirm beidseitig großflächig mit Gehäuse verbunden
Kabel: 3 x 2 x 0,14 mm^2, geschirmt,
max. Länge 500 m

Siehe auch

Verbindungen über Mitsubishi FX (Seite 1014)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Mitsubishi FX (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Operandentyp	Länge
4-bit block	M, X, Y	1 Byte
8-bit block	M, X, Y	1 Byte
12-bit block	M, X, Y	2 Byte
16-bit block	M, X, Y	2 Byte
20-bit block	M, X, Y	4 Byte
24-bit block	M, X, Y	4 Byte
28-bit block	M, X, Y	4 Byte
32-bit block	M, X, Y	4 Byte
Bool	D, M, X, Y	1 Bit
DWord	D, C-32-Bit	4 Byte
Real	D	4 Byte

Datentyp	Operandentyp	Länge
String	D	1 bis 50 Zeichen
Word	D, T, C-16-Bit	2 Byte

Hinweis

Beachten Sie bei schreibenden Zugriffen:

Bei Datentyp "Bool" im Operandentyp "D" wird nach der Änderung des angegebenen Bits das gesamte Wort wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob sich zwischenzeitlich andere Bits im Wort geändert haben. Deshalb darf die Steuerung auf das angegebene Wort nur lesend zugreifen.

Hinweis

Array-Elemente in E/A-Feldern sind bei einer Kommunikation mit Mitsubishi-Steuerung nicht zulässig.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Unterstütze CPU-Typen für Mitsubishi FX (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Mitsubishi FX unterstützt.

- FX1 series
  - FX1n
- FX2 series
  - FX2n

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Adressbereiche für Mitsubishi FX (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

FX1n und FX2n

Adressbereiche	Datentypen											
	Bool	Word	DWord	Real	String	4-bit block	8-bit block	12-bit block	16-bit block	20-bit block	24-bit block	28-bit block	32-bit block
M	M0 - M9999					M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
D	D0.0 - D999.15	D0 - D999	D0 - D998	D0 - D998	D0 - D998								
T		T0 - T255											
C-16-Bit		C-16-Bit 0 - C-16-Bit 199											
C-32-Bit			C-32-Bit 200 - C-32-Bit 255										
X	X0 - X255					X0 - X252	X0 - X248	X0 - X244	X0 - X240	X0 - X236	X0 - X232	X0 - X228	X0 - X224
Y	Y0 - X255					Y0 - Y252	Y0 - Y248	Y0 - Y244	Y0 - Y240	Y0 - Y236	Y0 - Y232	Y0 - Y228	Y0 - Y224

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Mitsubishi FX projektieren (Seite 1010)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.

- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger bei Verbindungen über Mitsubishi Kommunikationstreiber

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu.

Nähere Hinweise zu Bereichszeigern und deren Projektierung finden Sie im Kapitel "Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)".

Besonderheiten bei Verbindungen über Mitsubishi Kommunikationstreiber

Sie können folgende Bereichszeiger projektieren

Bereichszeiger	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX
Bildnummer	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja
Koordinierung	ja	ja
Projektkennung	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja
Datensatz	ja	ja

Einschränkungen Mitsubishi FX und MC TCP/IP

Folgende Einschränkungen gelten für die Projektierung von Bereichszeigern.

CPU-Typ	Datentypen	Operandentyp
FX/FX3	Int, Word	D
Q	Int, Word	D

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Mitsubishi Kommunikationstreiber (Seite 988)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)

Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Seite 1020)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1022)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 1024)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

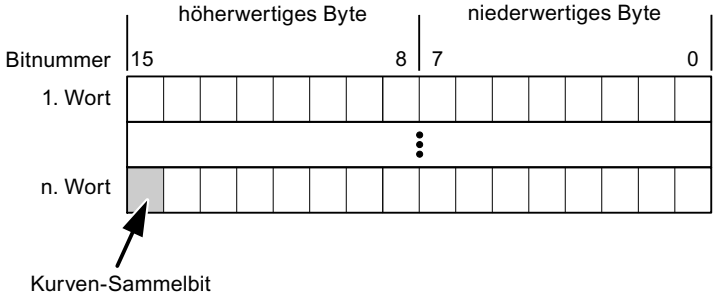
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Seite 1020)

Allgemeines zu Kurven (Seite 1021)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 1024)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Datentypen für Mitsubishi MC TCPI/IP

Für die Kurvensteuerung können Sie Variablen und Arrayvariablen vom Operandentyp "D" mit dem Datentyp "Word" oder "Int" anlegen.

Datentypen für Mitsubishi FX

Für die Kurvensteuerung können Sie Variablen und Arrayvariablen vom Operandentyp "D" mit dem Datentyp "Word" anlegen.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Seite 1020)

Allgemeines zu Kurven (Seite 1021)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1022)

Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren bei nicht integrierten Verbindungen

Um Meldungen wie Warnungen, Fehlermeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit Mitsubishi Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
FX1n, FX2n, FX3 series, Q-Series, iQ-Series	Word, Int [1]	4 bit-block, 8 bit-block, 12 bit-block, 16 bit-block, 20 bit-block, 24 bit-block, 28 bit-block, 32 bit-block, Word, DWord, Int [1], DInt [1], Real,
[1] Nicht bei Kommunikationstreiber Mitsubishi FX		

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit Mitsubishi Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Linkes Byte								Rechtes Byte							
In Mitsubishi-Steuerungen	15							8	7							0
In WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Einschränkungen zu Meldungen

- Mitsubishi MC TCP/IP
  Als Trigger-Variablen für Bitmeldungen sind nur Variablen des Operandentyp "D" und der Datentypen "Word" und "Int" zulässig. Für Bitmeldungen können Sie Arrayvariablen (Operandentyp: "D"; Datentypen: "ARRAY [x..y] of Word" oder "ARRAY [x..y] of Int") verwenden.
- Mitsubishi FX
  Als Trigger-Variablen für Bitmeldungen sind nur Variablen des Operandentyp "D" und des Datentypen "Word" zulässig. Für Bitmeldungen können Sie Arrayvariablen (Operandentyp "D"; Datentypen "ARRAY [x..y] of Word") verwenden."

Siehe auch

Quittierung von Meldungen (Seite 1026)

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Seite 1020)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

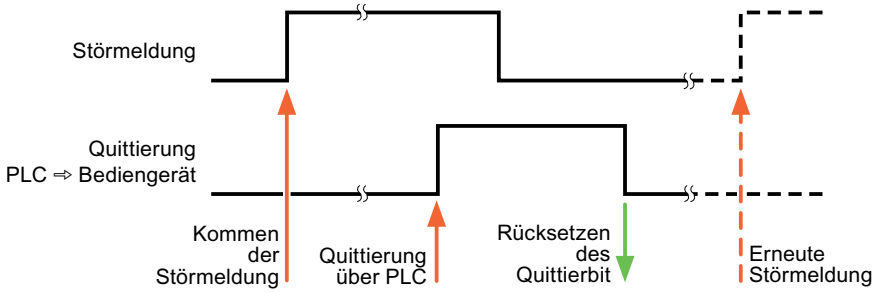
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt

zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

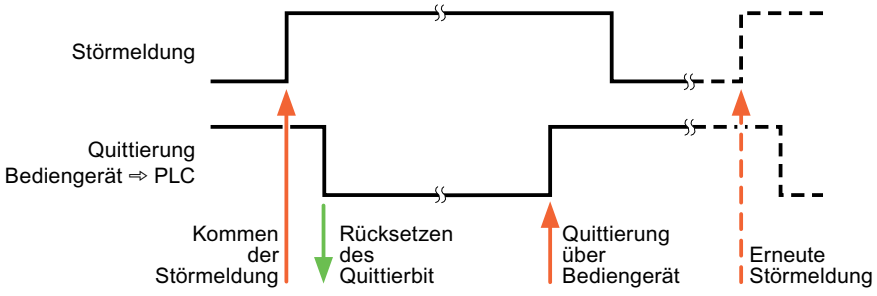
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Meldungen projektieren (Seite 1024)

Bereichzeiger bei Mitsubishi (Seite 1020)

LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

2.19.4.3 Modicon Modbus (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerungen beschrieben, die Modicon Modbus Kommunikationstreiber verwenden.

Folgende Kommunikationstreiber werden unterstützt:

- Modicon Modbus TCP/IP
- Modicon Modbus RTU

Datenaustausch

Datenaustausch findet über Variablen oder Bereichszeiger statt.

- Variablen
  Die Steuerung und das Bediengerät tauschen ihre Daten über Prozesswerte aus. Legen Sie in der Projektierung Variablen an, die auf Adressen in der Steuerung zeigen. Das Bediengerät liest aus der angegebenen Adresse den Wert und zeigt ihn an. Genauso kann der Bediener eine Eingabe am Bediengerät vornehmen, die dann in die Adresse in der Steuerung geschrieben wird.
- Bereichszeiger
  Bereichszeiger dienen dem Austausch spezieller Daten und werden nur bei Verwendung dieser Daten eingerichtet.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Modicon Modbus TCP/IP Kommunikationstreiber, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Abhängig vom Bediengerät sind die Ethernet-Schnittstellen unterschiedlich benannt.

Beispiel: PROFINET-Schnittstelle entspricht der Ethernet-Schnittstelle

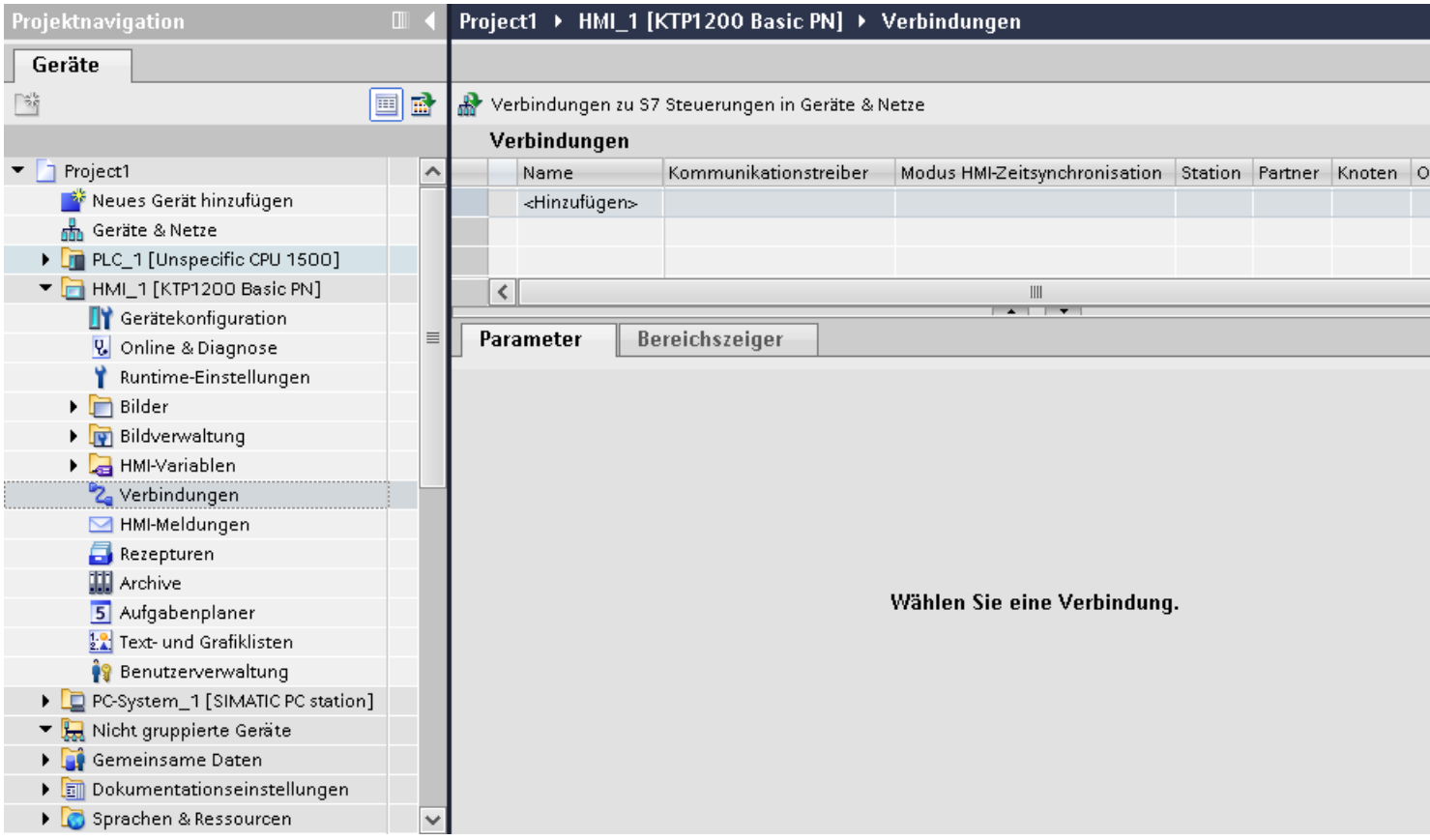
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

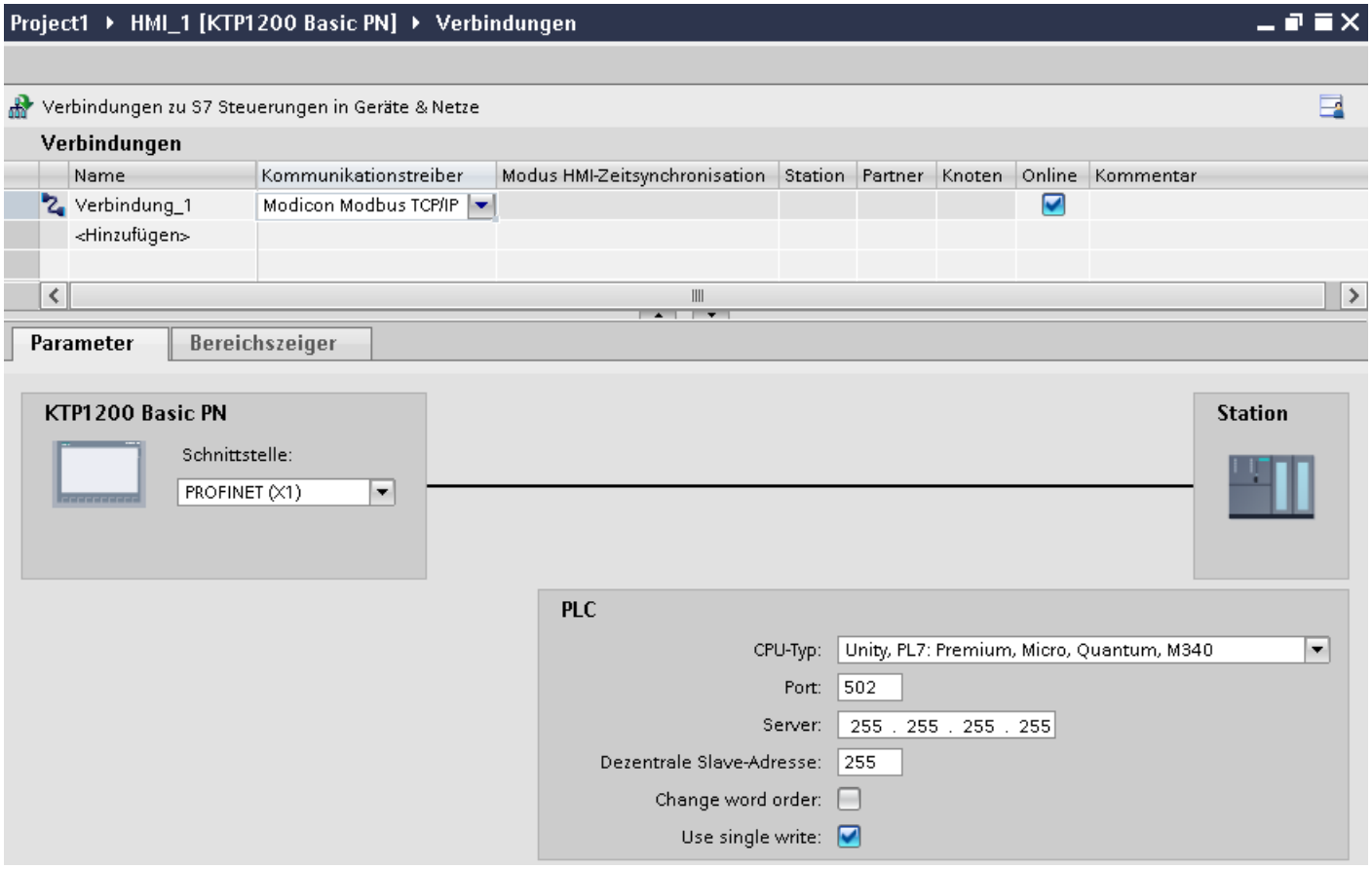
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".

3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Modicon Modbus TCP" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

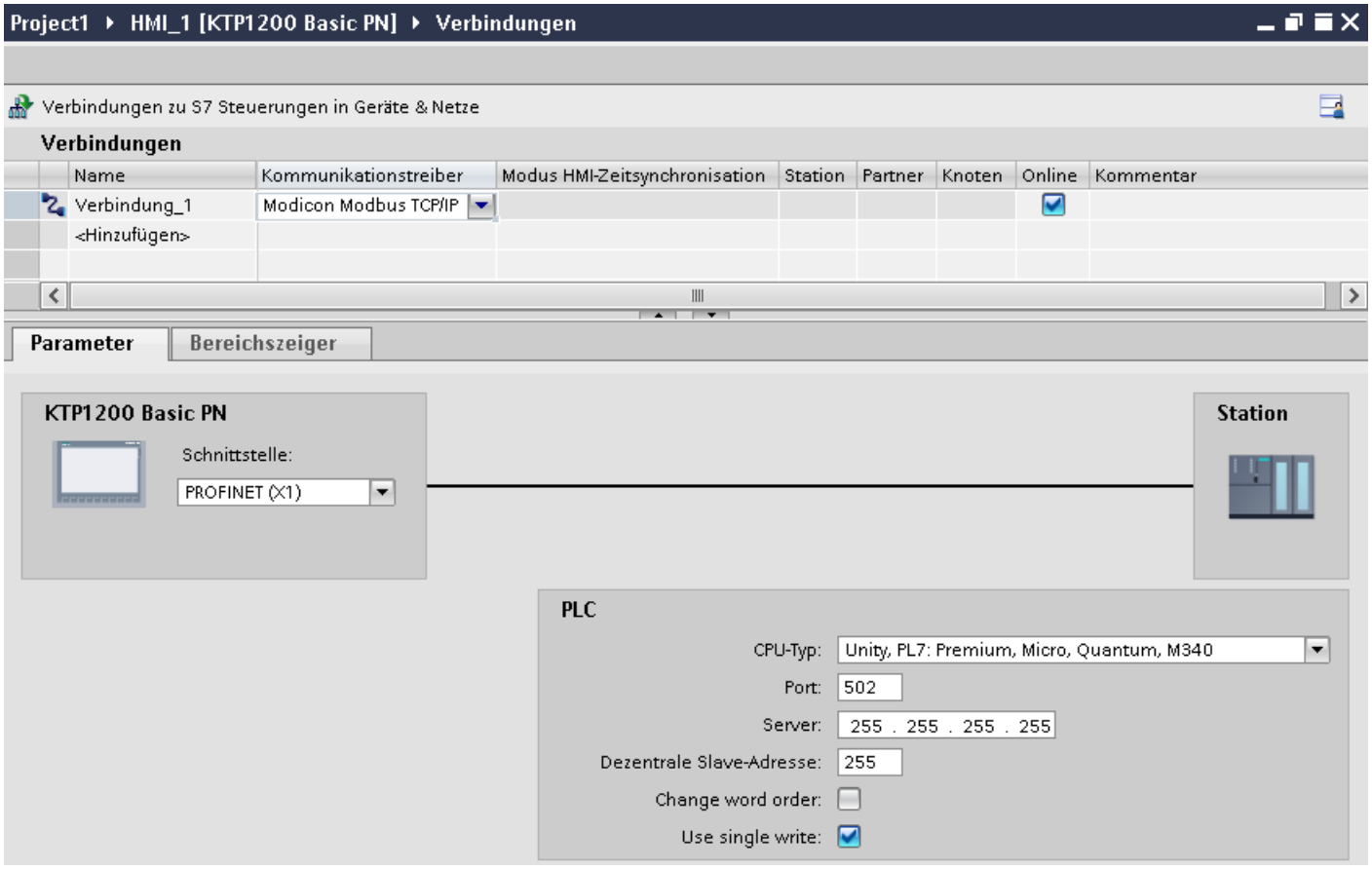
Parameter für die Verbindung (Modicon Modbus TCP/IP) (Seite 1031)

Parameter für die Verbindung (Modicon Modbus TCP/IP) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät nur eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

Wenn Sie beim Projektieren direkt mit dem Bediengerät verbunden sind, können Sie die IP-Adresse des Bediengeräts in WinCC einrichten. Beim Projekttransfer wird die IP-Adresse auf das Bediengerät übertragen.

Hinweis

Wenn Sie die IP-Adresse bereits im Control-Panel des Bediengeräts eingerichtet haben, wird die IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden überschrieben.

Wenn Sie "IP-Adresse auf anderem Weg beziehen" aktivieren, bleibt die bereits eingerichtete IP-Adresse im Control Panel beim nächsten Laden erhalten.

Die IP-Adresse des Bediengeräts richten Sie folgendermaßen ein:

1. Klicken Sie auf das Bediengerät.
2. Öffnen Sie den Editor "Gerätekonfiguration"
3. Klicken Sie auf die Ethernet-Schnittstelle.
4. Vergeben Sie im Inspektorfenster die IP-Adresse unter:
   "Allgemein > PROFINET-Schnittstelle > Ethernet-Adressen"

Parameter für die Steuerung

- "CPU-Typ"
  Unter "CPU-Typ" stellen Sie ein, an welcher Modicon-Steuerung das Bediengerät angeschlossen ist.
- "Port"
  Unter "Port" stellen Sie den Port ein, der für die TCP/IP-Verbindung verwendet wird. Der von den Modicon-Steuerungen verwendete Port ist 502.
- "Server"
  Unter "Server" stellen Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen der Steuerung ein. Auf einem Basic Panel kann nur die IP-Adresse verwendet werden.
- "Dezentrale Slave-Adresse"
  Unter "Dezentrale Slave-Adresse" stellen Sie nur bei Verwendung einer Bridge ein, welche Slave-Adresse die entfernte Steuerung besitzt.
  Wenn keine Bridge verwendet wird, muss der Default-Wert 255 (oder 0) stehen bleiben.
- "Change word order"
  Der Parameter "Change word order " hat nur Auswirkung auf die Word-Reihenfolge der Darstellung der 32-Bit-Werte. Die Einstellung betrifft die Datentypen Double, Double+/- und Float. Die Byte-Reihenfolge ist nicht änderbar.
  - "Change word order" nicht aktiviert
    Das Most Significant Byte wird zuerst gesendet.
    Bei Doppelworten wird das "Least Significant Word" vor dem "Most Significant Word" gesendet.
    Diese Einstellung ist systemgetestet für alle freigegebenen Steuerungen.
  - "Change word order" aktiviert
    Das Most Significant Byte wird zuerst gesendet.
    Bei Doppelworten wird das "Most Significant Word" vor dem "Least Significant Word" gesendet.

    Hinweis

    Diese Einstellung muss für die SIEMENS Multifunktionsmessgeräte SENTRON PAC3200 und PAC4200 verwendet und kann für weitere Steuerungen anderer Hersteller verwendet werden.
- "Use single write"
  Wenn Sie diese Funktion abwählen, dann werden beim Schreiben in die Steuerung nur die Funktionscodes 15H und 16H verwendet.
  Wenn diese Funktion angewählt bleibt, dann werden die Funktionscodes 05H, 06H, 15H und 16H verwendet.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Das Bediengerät kann über folgende Komponenten an die Modicon Modbus Steuerung angebunden werden:

- Bestehendes Ethernet-Netz, in dem sich auch die Steuerungen befinden
- Gekreuztes Ethernet-Kabel (Cross-Over), direkt an die Ethernetschnittstelle der CPU bzw. des Kommunikationsmoduls

Die Kopplung des Bediengeräts an eine Modicon Modbus Steuerung beschränkt sich hauptsächlich auf den physikalischen Anschluss des Bediengeräts. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Hinweis

Timeout-verhalten bei TCP/IP (Ethernet)

Durch die Verwendung des TCP/IP-Protokolls werden Verbindungsunterbrechungen frühestens nach ca. einer Minute erkannt. Werden keine Variablen angefordert, z. B. keine Ausgabevariable im aktuellen Bild, so wird eine Verbindungsunterbrechung nicht sicher erkannt.

Projektieren Sie einen Bereichszeiger Koordinierung für jede Steuerung. Diese Einstellung stellt sicher, dass auch im beschriebenen Fall die Unterbrechung der Verbindung nach ca. zwei Minuten erkannt wird.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten

Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:

- Punkt-zu-Punkt-Kopplung:
- Mehrpunkt-Kopplung von einem Bediengerät (Modbus TCP/IP-Client) mit bis zu 4 Steuerungen, mit jeweils unterschiedlichen Kopplungen. Das Mischen der CPU-Typen ist möglich.
  Folgende Kopplungen sind dabei möglich:
  - Kopplung an die Ethernet CPU-Schnittstelle der TSX Unity Quantum.
  - Kopplung über die Kommunikationsmodule für Ethernet 140 NOE 771 01 für die Serien TSX Quantum und TSX Unity Quantum
  - Kopplung über die Ethernet-Schnittselle des CPU-Adapters 171 CCC 980 30 der Serie Momentum
  - Kopplung an die Ethernet CPU-Schnittstelle der TSX Unity Premium
  - Kopplung über die Ethernet TCP/IP-Anschaltmodule TSX ETY 110 für die Serien TSX Premium und TSX Unity Premium
  - Kopplung über die Ethernet TCP/IP-Anschaltmodule TSX ETY 410 für die Serie Micro
  - Kopplung über die Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge 174 CEV 200 40 an die Modbus Plus-Schnittstelle der Compact, der TSX Quantum und der TSX Unity Quantum

Über die TCP/IP-Modbus Plus Bridge 174 CEV 200 40 sind die Steuerungen unter ihrer Remote Slave-Adresse über die Ethernet-Schnittstelle dieser Bridge erreichbar.

Hinweis

Eine Integration des Bediengeräts über eine Bridge in ein Modbus-Netzwerk ist nicht möglich. Das Bediengerät ist Modbus-Master.

Einschränkungen

Die Kopplung des Bediengeräts an Steuerungen anderer Hersteller, die eine Modbus TCP/IP-Schnittstelle anbieten, ist nicht systemgetestet und damit nicht freigegeben.

Falls Sie dennoch eine andere Steuerung verwenden, beachten Sie folgende Hinweise:

- Verwenden Sie folgende CPU-Typen, da diese ohne Adressoffset und mit der üblicheren Bitzählweise arbeitet.
  - Unity, PL7: Premium, Micro, Quantum, M340
- Folgende Funktionscodes werden für die jeweiligen Datenbereiche verwendet:

Lesende Funktionscodes		Adressbereich	
01	ReadCoilStatus	0x / %M	DIGITAL_OUT
02	ReadInputStatus	1x / %I	DIGITAL_IN
03	ReadHoldingRegisters	4x / %MW	USERDATA
04	ReadInputRegisters	3x / %IW	ANALOG_IN
20 (14Hex)	ReadGeneralReference	6x / –	EXTENDEDMEMORY (Nicht bei allen CPUs)

Schreibende Funktionscodes		Adressbereich	
06 [1]	PresetSingleRegister	4x / %MW	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x / %MW	USERDATA Multiple
05 [1]	ForceSingelCoil	0x / %M	DIGITAL_OUT mit BIT
15 (0FHex)	ForceMultipleCoils	0x / %M	DIGITAL_OUT mit 16 BIT GROUP
21 (15Hex)	WriteGeneralReference	6x / –	EXTENDEDMEMORY (Nicht bei allen CPUs)

[1] Verwendung über "Use single write" anwählbar.

Koppelbare Steuerungen

Für folgende Modicon Modbus Steuerungen können Kopplungen realisiert werden:

Modicon Modbus Steuerung	Unterstütztes Protokoll	
Modicon Modbus RTU [2]	Modicon Modbus TCP/IP	
TSX Compact	x	x[1]
TSX Quantum	x	x
Momentum	x	x
Premium	-	x
Micro	-	x
M340 20x0 (ohne 2010)	-	x

[1] Nur über Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge

[2] Steuerungsseitig ist die Kommunikation über RS 232 getestet und freigegeben. Bei den HMIs, die nur eine RS 422/485-Schnittstelle haben, wurde der RS 422/232-Konverter mit der Bestellnummer 6AV6 671-8XE00-0AX0 getestet und freigegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Hinweis

Wenn Sie den Kommunikationstreiber Modicon Modbus RTU auf Modicon Modbus TCP/IP- umstellen, dann kann die Zeichenfolge im Datentyp "String" unterschiedlich sein.

Zulässige Datentypen für CPU-Typ "Unity, PL7: Premium, Micro, Quantum M340"

Datentyp	Operandentyp	Länge
+/- Double	%MW	4 Byte
+/- Int	%MW, %IW	2 Byte
16 bit group	%M, %I	2 Byte
ASCII	%MW	0 bis 80 Zeichen
Bit	%MW, %IW, %M, %I	1 Bit
Double	%MW	4 Byte
Float	%MW	4 Byte
Int	%MW, %IW	2 Byte

Hinweis

Für folgende CPU-Typen werden die Bereiche "%I" und "%IW" nicht unterstützt:

- Premium
- Micro
- M340

Zulässige Datentypen für CPU-Typ "Concept, ProWORX: Compact, Quantum, Momentum"

Datentyp	Operandentyp	Länge
+/- Double	4x, 6x	4 Byte
+/- Int	3x, 4x, 6x	2 Byte
16 bit group	0x, 1x	2 Byte
ASCII	4x, 6x	0 bis 80 Zeichen

Datentyp	Operandentyp	Länge
Bit	0x, 1x, 3x, 4x, 6x	1 Bit
Double	4x, 6x	4 Byte
Float	4x, 6x	4 Byte
Int	3x, 4x, 6x	2 Byte

Bitzählweise

Die bei folgenden CPU-Typen wird die übliche Bitzählweise "16 LSB - 1 MSB" nur im Editor "HMI-Variablen" bei ausgewähltem Datentyp "Bit" verwendet:

- Concept, ProWORX: Compact, Quantum, Momentum

Folgende Zuordnung der Bitstellen gilt:

	Linkes Byte								Rechtes Byte							
Zählweise bei Variablen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Darstellung von "Signed"

Der Platzhalter "+/-" steht für die Datentypen "Signed Int" und "Signed Double".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1038)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1039)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1041)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Modicon Modbus TCP/IP unterstützt..

- Compact
- Momentum
- Quantum
  - Concept Quantum
  - Unity Quantum

- Micro
- Premium
- Modicon M340
  - 20x0 (außer 2010)

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1037)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1039)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1041)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Unity, PI7

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%1	%I0 - %I65535	%I65535 %I0 - %I65520	--	--	--	--	--	--
%M	%M0 - %M65535	%M65535 %M0 - %M65520	--	--	--	--	--	--
%IW	%IW0.0 - %IW65535.15	--	%IW0 - %IW65535	%IW0 - %IW65535	--	--	--	--
%MW	%MW0.0 - %MW65535.15	--	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65535

Concept, ProWORX

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x1 - 0x65535	0x1 - 0x65520	--	--	--	--	--	--
1x	1x100001 - 1x165535	1x100001 - 1x165520	--	--	--	--	--	--
3x	3x300001.1 - 3x365535.16	--	3x300001 - 3x365535	3x300001 - 3x365535	--	--	--	--
4x	4x400001.1 - 4x465535.16	--	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465535
6x	6x60000.1:1 - 6x69999.16:10	--	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69999:10

Hinweis

Wenn Sie beim Projektieren der Verbindung zwischen dem Bediengerät und einer MODBUS Quantum-Steuerung das Adressformat für Unity Pro auswählen, wird für jede Adresse ein Offset von 1 konfiguriert.

Dies ist durch unterschiedliche Adressformate der Steuerung und Untiy Pro bedingt. Der gültige Adressbereich für MODBUS Quantum-Steuerungen beginnt mit "0x400001", "0x300001" usw., während der Adressbereich für Unity Pro mit "%MW0" beginnt. Beim Abbilden wird ein Offset von 1 für jeden lesenden oder schreibenden Zugriff durch MODBUS Quantum-Steuerungen hinzugefügt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1037)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1038)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1041)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (RT Professional)

UnityPl7

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%1	%I0 - %I9999999	%I0 - %I9999999	--	--	--	--	--	--
%M	%M0 - %M9999999	%M0 - %M9999999	--	--	--	--	--	--
%IW	%IW0.0 - %IW9999999.15	--	%IW0 - %IW9999999	%IW0 - %IW9999999	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999999
%MW	%MW0.0 - %MW9999999.15	--	%MW0 - %MW9999999	%MW0 - %MW9999999	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999999
6x	6x0.0:1 - 6x9999999.15:10	--	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999999:10

ConceptProWORX

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x0 - 0x9999999	0x0 - 0x9999999	--	--	--	--	--	--
1x	1x0 - 1x9999999	1x0 - 1x9999999	--	--	--	--	--	--
3x	3x0.1 - 3x9999999.16	--	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999
4x	4x0.1 - 4x9999999.16	--	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999
6x	6x0.1:1 - 6x9999999.16:10	--	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10

Hinweis

Wenn Sie beim Projektieren der Verbindung zwischen dem Bediengerät und einer MODBUS Quantum-Steuerung das Adressformat für Unity Pro auswählen, wird für jede Adresse ein Offset von 1 konfiguriert.

Dies ist durch unterschiedliche Adressformate der Steuerung und Untiy Pro bedingt. Der gültige Adressbereich für MODBUS Quantum-Steuerungen beginnt mit "0x400001", "0x300001" usw., während der Adressbereich für Unity Pro mit "%MW0" beginnt. Beim Abbilden wird ein Offset von 1 für jeden lesenden oder schreibenden Zugriff durch MODBUS Quantum-Steuerungen hinzugefügt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus TCP/IP projektieren (Seite 1029)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1037)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1038)

Adressbereiche für Modicon Modbus TCP/IP (Seite 1039)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.
- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Modicon Modbus RTU Kommunikationstreiber, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

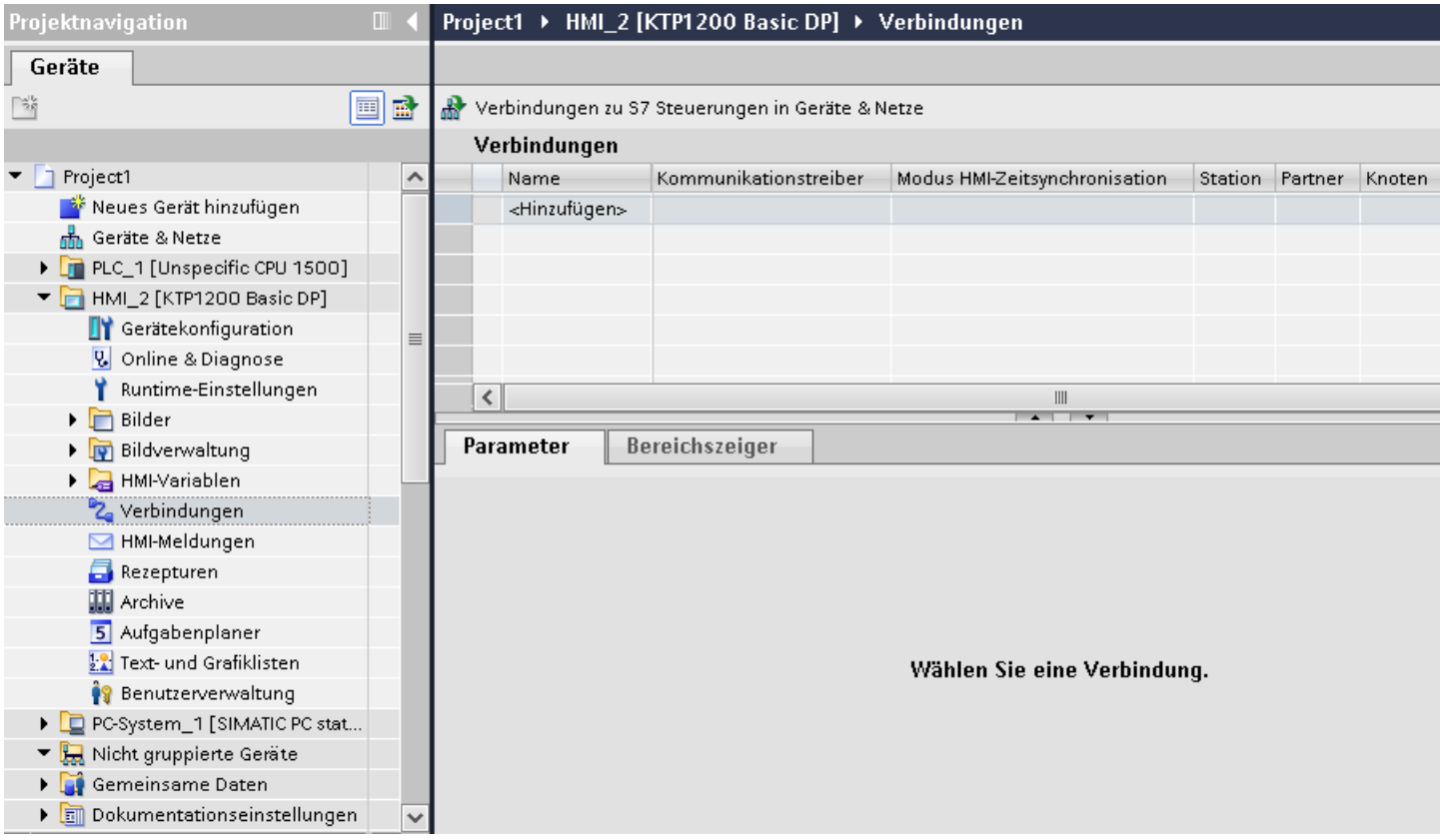
Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

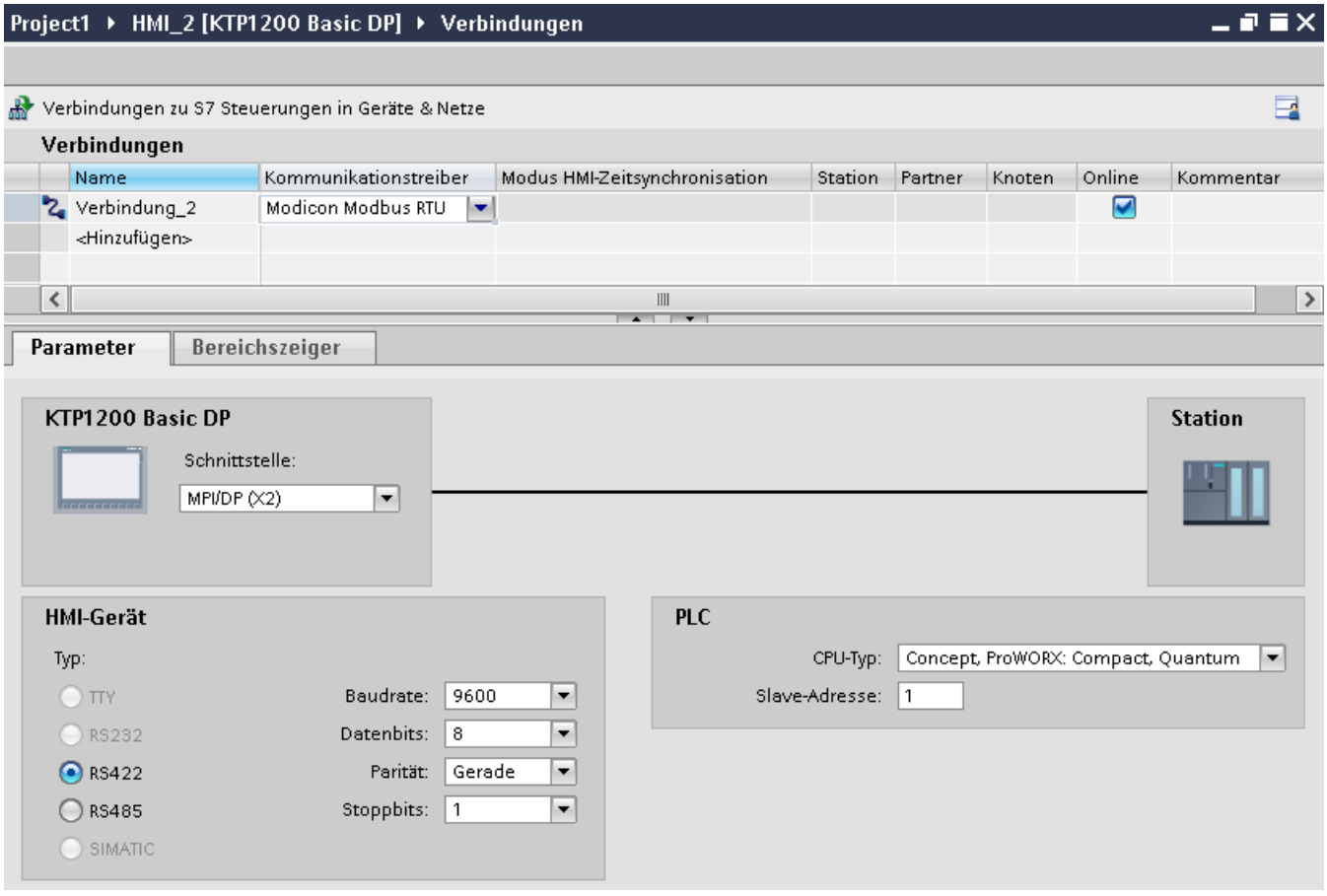
Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".

3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Modicon Modbus RTU" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Parameter für die Verbindung (Modicon Modbus RTU) (Seite 1046)

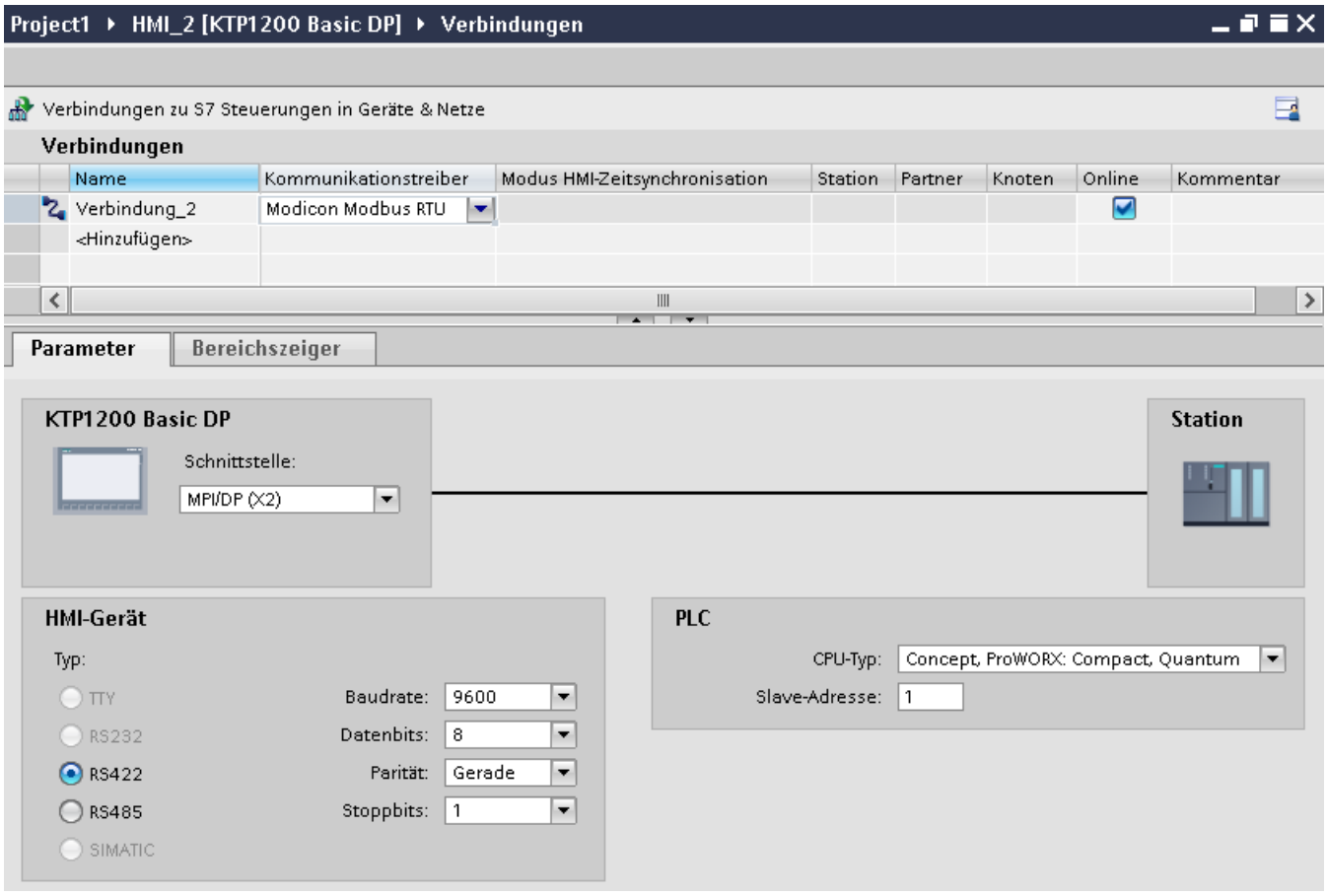
Projektierung optimieren (Seite 1058)

Parameter für die Verbindung (Modicon Modbus RTU) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

- Typ
  Nur RS 232 ist systemgetestet.
  Für RS 485 wird keine Gewährleistung übernommen.

  Hinweis

  RS 422 ist nur in Kombination mit dem Konverter RS 422-RS 232 freigegeben.

  Bestellnummer: 6AV6 671-8XE00-0AX0

  Hinweis

  Wenn Sie die Schnittstelle IF1B verwenden müssen Sie die RS422-Empfangsdaten zusätzlich über 4 DIL-Schalter an der Rückseite des Bediengeräts umschalten.

- Baudrate
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Bediengerät und Modicon-Steuerung ein. Die Kommunikation ist mit einer Baudrate von 19200, 9600 Baud möglich.
  Für bestimmte Bediengeräte ist die Baudrate 4800 Baud auswählbar.
- Datenbits
  Unter "Datenbits" können Sie nur "8" wählen.
- Parität
  Unter "Parität" können Sie zwischen "Keine", "Gerade" und "Ungerade" wählen.
- Stoppbits
  Unter "Stoppbits" können Sie zwischen 1 und 2 wählen.

Parameter für die Steuerung

- CPU-Typ
  Unter "CPU-Typ" stellen Sie ein, an welchen Modicon-Controller das Bediengerät angeschlossen ist.
  Sie können folgende CPUs auswählen:
  - Concept, ProWORX: Compact, Quantum
- Slaveadresse
  Unter "Slaveadresse" stellen Sie ein, welche Slaveadresse die CPU besitzt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Schließen Sie das Bediengerät an die Modicon Modbus RTU Schnittstelle des Modicon Modbus-RTU Slave an.

Die Kopplung des Bediengeräts an Modicon beschränkt sich hauptsächlich auf den physikalischen Anschluss des Bediengeräts. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Verbindungskabel

Für den Anschluss des Bediengeräts an Modicon Modbus stehen die folgenden Anschlusskabel zur Verfügung:

Schnittstelle am Bediengerät	Modicon-Steuerung		
	direkt über Modbus-Schnittstelle (RS232) 9-polig Sub D-Stiftstecker	über MB Bridge (RS 232)	direkt über Modbus-Schnittstelle (RS232) 8 Pin-RJ45-Stecker
RS 232, 9-polig	PP1	PP1	PP2

Die Anschlussbelegungen der Kabel finden Sie im Abschnitt "Verbindunskabel für Modicon Modbus RTU".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Kommunikationsarten (Seite 1049)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten

Folgende Kommunikationsarten sind systemgetestet und freigegeben:

- Punkt-zu-Punkt-Kopplung nur über die RS-232-Schnittstelle.
- Mehrpunkt-Kopplung von einem Bediengerät (Modbus-Master) mit bis zu 4 Steuerungen: Das Bediengerät muss mit einer Modbus Plus Bridge verbunden sein oder einer Compact, Momentum-CPU oder TSX Quantum-CPU, die als Modbus Plus Bridge konfiguriert ist.

- Die weiteren Steuerungen schließen Sie über den Modbus Plus-Anschluss an der ersten Steuerung an. Die Steuerungen sind unter ihrer Adresse über die Bridge-Funktionalität der ersten Steuerung erreichbar.

  Hinweis

  Nicht möglich ist die Integration des Bediengeräts in ein Modbus -Netzwerk, da das Bediengerät Modbus -Master ist.

- Die Integration des Bediengeräts in ein Modbus Plus-Netzwerk über den "Bridge-Modus" der Compact, Momentum oder Quantum (logische Punkt-zu-Punkt Kommunikation des Bediengeräts mit einer Compact, Momentum oder Quantum).

Einschränkungen

Die Kopplung des Bediengeräts an Steuerungen anderer Hersteller, die eine Modicon Modbus-Schnittstelle anbieten, ist nicht systemgetestet und damit nicht freigegeben.

Falls Sie dennoch eine andere Steuerung verwenden, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Dieser Treiber arbeitet nur bei Variablen mit der für Modicon-Steuerungen üblichen Bitzählweise von links (Bit1 = höchst wertiges Bit) nach rechts (Bit16 = niederwertiges Bit bei Datentyp INT).
- Der bei der Projektierung angezeigte Adressoffset wird auf Protokoll-Ebene im Telegramm subtrahiert. Z. B. ist bei dem Holding Register 4x der Offset "40001". Somit wird aus der projektierten Adresse "40006" im Telegramm die Adresse "5". Die Umsetzung der im Telegramm übertragenen Adresse (z. B. "5") auf den steuerungsspezifischen Adressbereich erfolgt in den verschiedenen Nicht-Modicon-Steuerungen unterschiedlich.
- Innerhalb von 500 ms wird ein Antworttelegramm ohne "ExceptionCode" erwartet.
- Folgende Funktionscodes werden für die jeweiligen Datenbereiche verwendet:

Lesende Funktionscodes		Adressbereich	
01	ReadCoilStatus	0x	DIGITAL_OUT
02	ReadInputStatus	1x	DIGITAL_IN
03	ReadHoldingRegisters	4x	USERDATA
04	ReadInputRegisters	3x	ANALOG_IN
20 (14Hex)	ReadGeneralReference	6x	EXTENDEDMEMORY (Nicht bei allen CPUs)

Schreibende Funktionscodes		Adressbereich	
06	PresetSingleRegister	4x	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x	USERDATA Multiple
05	ForceSingelCoil	0x	DIGITAL_OUT mit Datentyp Bit
15 (0FHex)	ForceMultipleCoils	0x	DIGITAL_OUT mit Datentyp 16 bit group
21 (15Hex)	WriteGeneralReference	6x	EXTENDEDMEMORY (Nicht bei allen CPUs)

Koppelbare Steuerungen

Für folgende Modicon Modbus Steuerungen können Kopplungen realisiert werden:

Modicon Modbus Steuerung	Unterstütztes Protokoll	
Modicon Modbus RTU [2]	Modicon Modbus TCP/IP	
TSX Compact	x	x [1]
TSX Quantum	x	x
Momentum	x	x
Premium	-	x
Micro	-	x
M340 20x0 (ohne 2010)	-	x

1) Nur über Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge

2) Steuerungsseitig ist die Kommunikation über RS 232 getestet und freigegeben. Bei den Bediengeräten, die nur eine RS 422/485-Schnittstelle haben, wurde der RS 422/232-Konverter mit der Bestellnummer 6AV6 671-8XE00-0AX0 getestet und freigegeben.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindungen über Modicon Modbus RTU (Seite 1049)

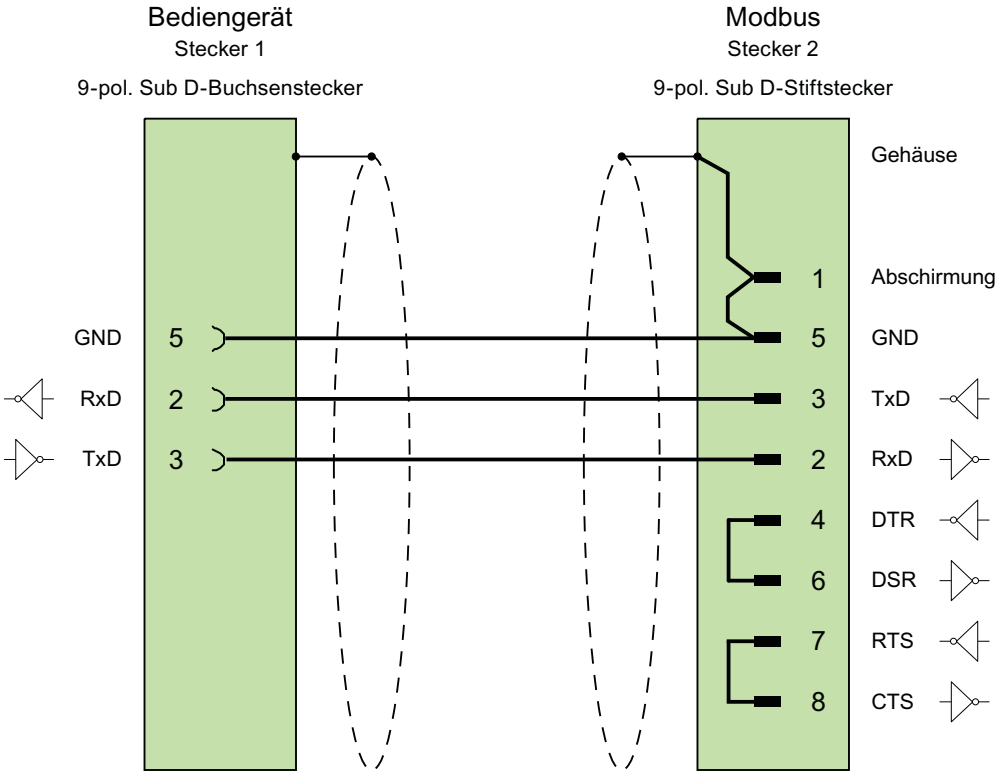
Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Verbindungskabel für Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungskabel PP1, RS 232, für Modicon (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Punkt zu Punkt-Kabel 1: SPS > PC ...



Kabel: 3 x 0,14 mm², geschirmt,
max. Länge 15 m

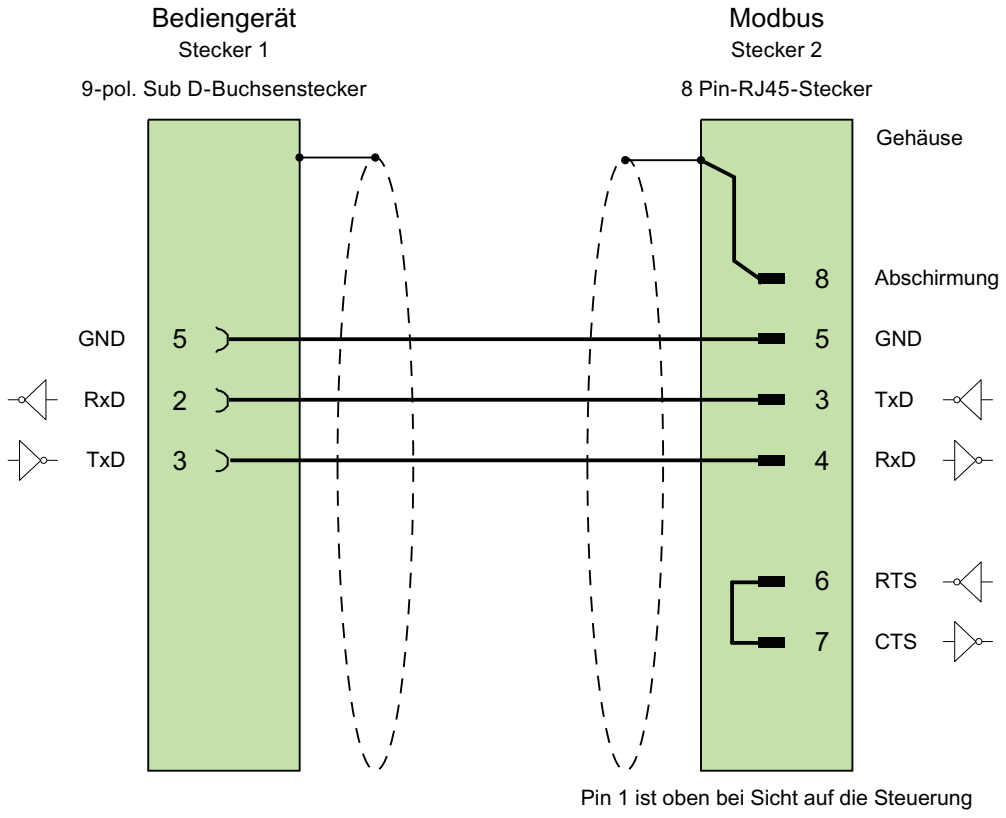
Siehe auch

Verbindungen über Modicon Modbus RTU (Seite 1049)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Verbindungskabel PP2, RS 232, für Modicon (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Punkt zu Punkt-Kabel 2: SPS (TSX Compact) > PC...



Kabel: 3 x 0,14 mm², geschirmt,
max. Länge 15 m

Siehe auch

Verbindungen über Modicon Modbus RTU (Seite 1049)

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Operandentyp	Länge
+/- Double	4x, 6x	4 Byte
+/- Int	3x, 4x, 6x	2 Byte
16 bit group	0x, 1x	2 Byte
ASCII	4x, 6x	0 bis 80 Zeichen
Bit [1)]	0x, 1x, 3x, 4x, 6x	1 Bit
Double	4x, 6x	4 Byte
Float	4x, 6x	4 Byte
Int	3x, 4x, 6x	2 Byte

1) Beachten Sie bei schreibenden Zugriffen:

Bei Datentyp "Bit" mit den Operandentypen "4x" und "6x" wird nach der Änderung des angegebenen Bits das gesamte Wort wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob sich zwischenzeitlich andere Bits im Wort geändert haben. Deshalb darf die Steuerung auf das angegebene Wort nur lesend zugreifen.

Die bei folgenden CPU-Typen übliche Bitzählweise (16 LSB - 1 MSB) wird nur im Editor "HMI-Variablen" bei ausgewähltem Datentyp "Bit" verwendet:

- Concept ProWORX: Compact, Quantum

Folgende Zuordnung der Bitstellen gilt:

	Linkes Byte								Rechtes Byte							
Zählweise bei Variablen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Darstellung von "Signed"

Der Platzhalter "+/-" steht für die Datentypen "Signed Int" und "Signed Double".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1056)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Modicon Modbus RTU unterstützt.

- Compact
- Momentum
- Quantum

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus RTU (Seite 1054)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1056)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Concept, ProWORX

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x1 - 0x65535	0x1 - 0x65520	--	--	--	--	--	--
1x	1x100001 - 1x165535	1x100001 - 1x165520	--	--	--	--	--	--
3x	3x300001.1 - 3x365535.16	--	3x300001 - 3x365535	3x300001 - 3x365535	--	--	--	--

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
4x	4x400001.1 - 4x465535.16	--	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465535
6x	6x60000.1:1 - 6x69999.16:10	--	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69999:10

Hinweis

Wenn Sie beim Projektieren der Verbindung zwischen dem Bediengerät und einer MODBUS Quantum-Steuerung das Adressformat für Unity Pro auswählen, wird für jede Adresse ein Offset von 1 konfiguriert.

Dies ist durch unterschiedliche Adressformate der Steuerung und Untiy Pro bedingt. Der gültige Adressbereich für MODBUS Quantum-Steuerungen beginnt mit "0x400001", "0x300001" usw., während der Adressbereich für Unity Pro mit "%MW0" beginnt. Beim Abbilden wird ein Offset von 1 für jeden lesenden oder schreibenden Zugriff durch MODBUS Quantum-Steuerungen hinzugefügt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus RTU (Seite 1054)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1056)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (RT Professional)

UnityPl7

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%1	%I0 - %I9999999	%I0 - %I9999999	--	--	--	--	--	--
%M	%M0 - %M9999999	%M0 - %M9999999	--	--	--	--	--	--

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%IW	%IW0.0 - %IW9999999.15	--	%IW0 - %IW9999999	%IW0 - %IW9999999	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999998	%IW0 - %IW9999999
%MW	%MW0.0 - %MW9999999.15	--	%MW0 - %MW9999999	%MW0 - %MW9999999	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999998	%MW0 - %MW9999999
6x	6x0.0:1 - 6x9999999.15:10	--	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999998:10	6x0:1 - 6x9999999:10

ConceptProWORX

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x0 - 0x9999999	0x0 - 0x9999999	--	--	--	--	--	--
1x	1x0 - 1x9999999	1x0 - 1x9999999	--	--	--	--	--	--
3x	3x0.1 - 3x9999999.16	--	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999	3x0 - 3x9999999
4x	4x0.1 - 4x9999999.16	--	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999	4x0 - 4x9999999
6x	6x0.1:1 - 6x9999999.16:10	--	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10	6x0:1 - 6x9999999:10

Hinweis

Wenn Sie beim Projektieren der Verbindung zwischen dem Bediengerät und einer MODBUS Quantum-Steuerung das Adressformat für Unity Pro auswählen, wird für jede Adresse ein Offset von 1 konfiguriert.

Dies ist durch unterschiedliche Adressformate der Steuerung und Untiy Pro bedingt. Der gültige Adressbereich für MODBUS Quantum-Steuerungen beginnt mit "0x400001", "0x300001" usw., während der Adressbereich für Unity Pro mit "%MW0" beginnt. Beim Abbilden wird ein Offset von 1 für jeden lesenden oder schreibenden Zugriff durch MODBUS Quantum-Steuerungen hinzugefügt.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Zulässige Datentypen für Modicon Modbus RTU (Seite 1054)

Unterstütze CPU-Typen für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Adressbereiche für Modicon Modbus RTU (Seite 1055)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.
- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Modicon Modbus RTU projektieren (Seite 1044)

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger bei Verbindungen über Modicon Modbus Kommunikationstreiber

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu.

Nähere Hinweise zu Bereichszeigern und deren Projektierung finden Sie im Kapitel "Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)".

Besonderheiten bei Verbindungen über Modicon Modbus Kommunikationstreiber

Sie können folgende Bereichszeiger projektieren

Bereichszeiger	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU
Bildnummer	ja	ja
Datum/Uhrzeit	ja	ja
Datum/Uhrzeit PLC	ja	ja
Koordinierung	ja	ja
Projektkennung	ja	ja
Steuerungsauftrag	ja	ja
Datensatz	ja	ja

Einschränkungen Modicon Modbus TCP/IP

Folgende Einschränkungen gelten für die Projektierung von Bereichszeigern.

CPU-Typ	Datentypen	Dateitypen
Concept, ProWORX: Compact, Quantum, Momentum	+/- Int, Int	4x, 6x
Unity, PL7: Premium, Micro, Quantum, M340	+/- Int, Int	%MW

Einschränkungen Modicon Modbus RTU

Folgende Einschränkungen gelten für die Projektierung von Bereichszeigern.

CPU-Typ	Datentypen	Dateitypen
Concept, ProWORX: Compact, Quantum, Momentum	+/- Int, Int	4x, 6x

Siehe auch

Modicon Modbus Kommunikationstreiber (Seite 1028)

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)

Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Seite 1060)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1062)

Zulässige Datentypen für Kurvensteuerung (Seite 1063)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

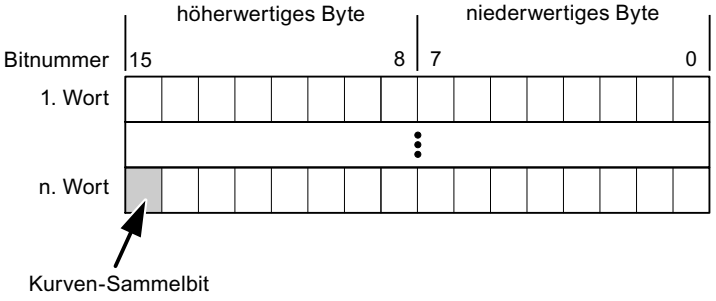
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Seite 1060)

Allgemeines zu Kurven (Seite 1061)

Zulässige Datentypen für Kurvensteuerung (Seite 1063)

Zulässige Datentypen für Kurvensteuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Modicon Modbus TCP/IP

Für den CPU-Typ "Concept, ProWORX: Compact, Quantum, Momentum" sind Variablen von folgenden Operandentypen zulässig:

- "4x"
- "6x"

Für CPU-Typ "Unity, PL7: Premium, Micro, Quantum, M340" sind Variablen von folgenden Operandentypen zulässig:

- "%MW"

Die Variablen zur Kurvensteuerung müssen vom Datentyp "Int", "+/- Int" oder eine Arrayvariable vom Datentyp "Int", "+/-Int" sein.

In der Projektierung ordnen Sie einer Kurve ein Bit zu. Dadurch ist die Bitzuordnung für alle Bereiche eindeutig festgelegt.

Modicon Modbus RTU

Für CPU-Typ "Concept, ProWORX: Compact, Quantum" von folgenden Operandentypen zulässig:

- "4x"
- "6x"

Die Variablen zur Kurvensteuerung müssen vom Datentyp "Int", "+/- Int" oder eine Arrayvariable vom Datentyp "Int", "+/-Int" sein.

In der Projektierung ordnen Sie einer Kurve ein Bit zu. Dadurch ist die Bitzuordnung für alle Bereiche eindeutig festgelegt.

Siehe auch

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Seite 1060)

Allgemeines zu Kurven (Seite 1061)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1062)

Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren bei nicht integrierten Verbindungen

Um Meldungen wie Warnungen, Fehlermeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel:

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit Modicon Modbus Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
Alle Modicon-Serien	Int, +/-Int	16 Bit Group, Int, +/-Int, Double, +/-Double, Float

Arrays und Arrayvariablen können für Bitmeldungen verwendet werden.

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit Modicon Modbus Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Linkes Byte								Rechtes Byte							
In WinCC projektieren Sie:	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Siehe auch

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Seite 1060)

Quittierung von Meldungen (Seite 1065)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

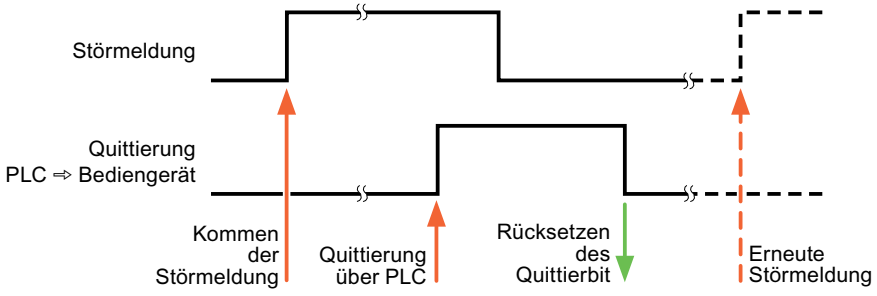
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

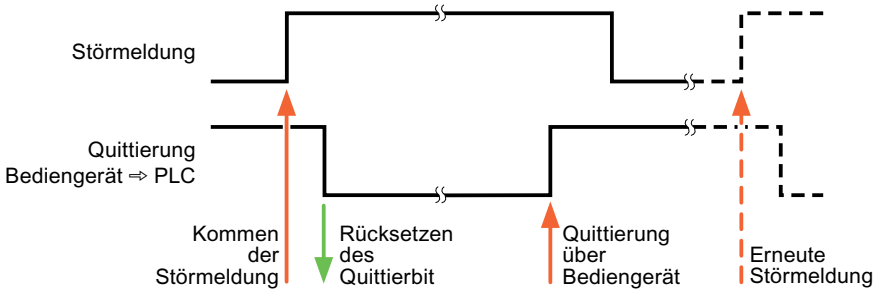
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Bereichzeiger bei Modicon Modbus (Seite 1060)

Meldungen projektieren (Seite 1064)

LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

2.19.4.4 Omron (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Omron Kommunikationstreiber (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

In diesem Abschnitt ist die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerungen beschrieben, die Omron Kommunikationstreiber verwenden.

Folgende Kommunikationstreiber werden unterstützt:

- Omron Host Link

Datenaustausch

Datenaustausch findet über Variablen oder Bereichszeiger statt.

- Variablen
  Die Steuerung und das Bediengerät tauschen ihre Daten über Prozesswerte aus. Legen Sie in der Projektierung Variablen an, die auf Adressen in der Steuerung zeigen. Das Bediengerät liest aus der angegebenen Adresse den Wert und zeigt ihn an. Genauso kann der Bediener eine Eingabe am Bediengerät vornehmen, die dann in die Adresse in der Steuerung geschrieben wird.
- Bereichszeiger
  Bereichszeiger dienen dem Austausch spezieller Daten und werden nur bei Verwendung dieser Daten eingerichtet.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einleitung

Eine Verbindung zu einer der Steuerung mit Omron Host Link Kommunikationstreiber, projektieren Sie im Editor "Verbindungen" des Bediengeräts.

Hinweis

Verbindungsaufbau bei Omron Host Link

Wenn Sie eine Verbindung über Omron projektiert haben, wird beim Starten der Runtime nicht automatisch eine Verbindung aufgebaut.

Im Startbild der Runtime muss eine Variable projektiert sein, die sich im gültigen Speicherbereich der Steuerung befindet.

Andernfalls wird die Verbindung erst aufgebaut, wenn ein entsprechendes Bild angewählt wird.

Beim Starten der Runtime wird diese Variable abgerufen und damit eine Verbindung aufgebaut.

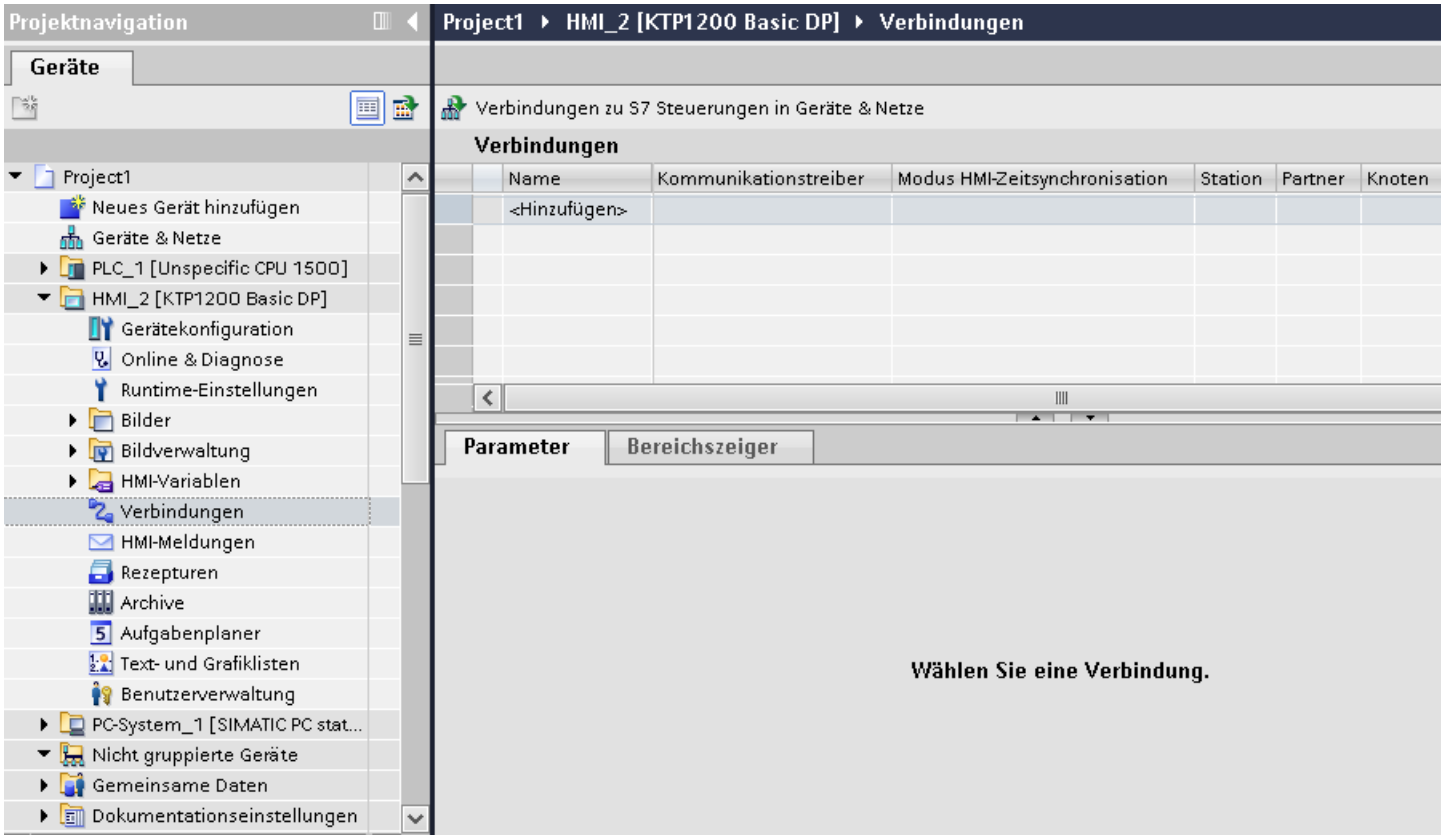
Abhängig vom Bediengerät sind die Schnittstellen unterschiedlich benannt.

Voraussetzungen

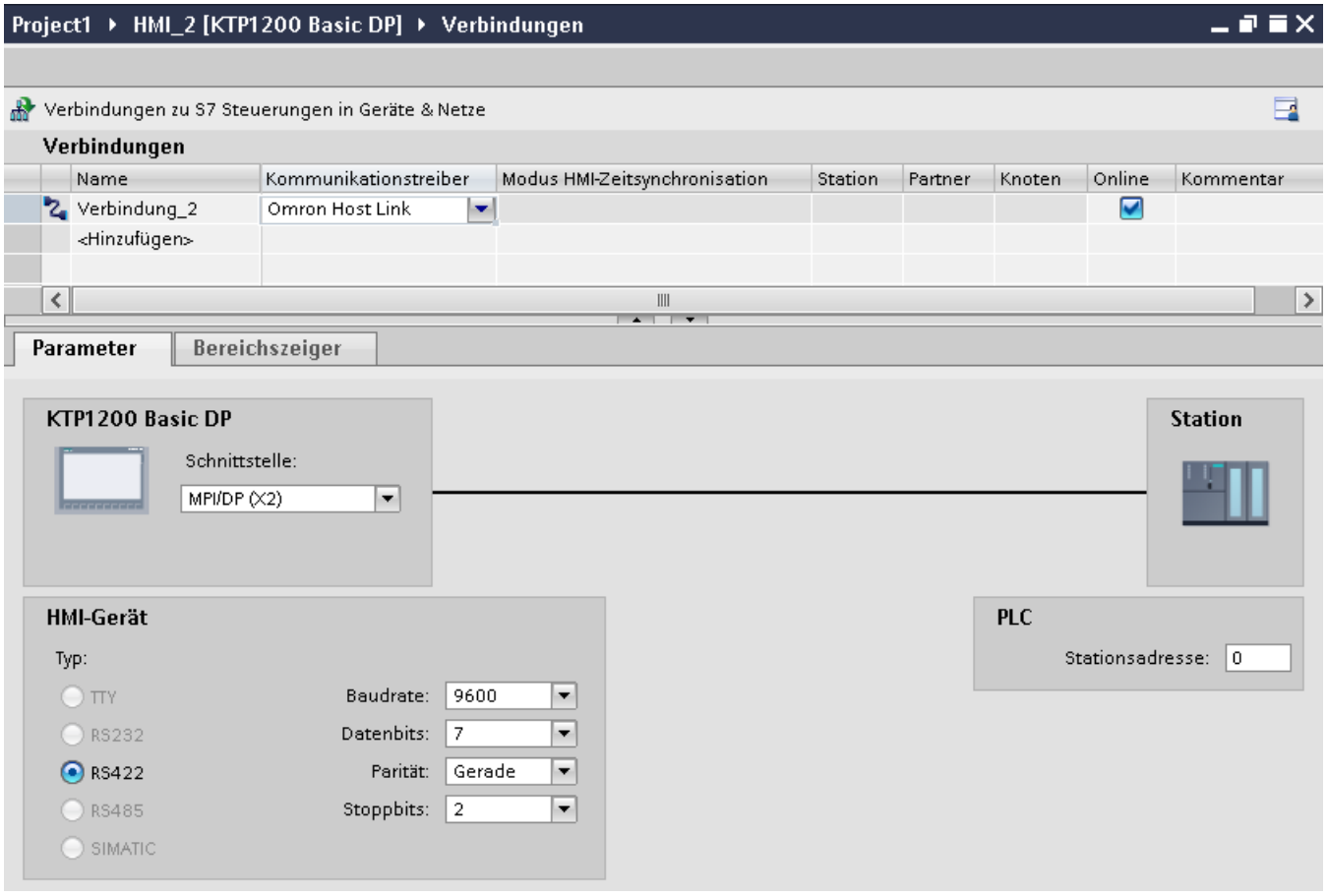
- Ein Projekt ist geöffnet.
- Ein Bediengerät ist angelegt.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie in der Projektnavigation unter "Geräte" auf das Bediengerät.
2. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Verbindungen".
3. Doppelklicken Sie im Editor "Verbindungen" auf "<Hinzufügen>".



4. Wählen Sie in der Spalte "Kommunikationstreiber" den Treiber "Omron Host Link" aus.



5. Wählen Sie im Inspektorfenster unter "Parameter" alle notwendigen Verbindungsparameter für die Schnittstelle aus.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Parameter für die Verbindung (Omron Host Link) (Seite 1070)

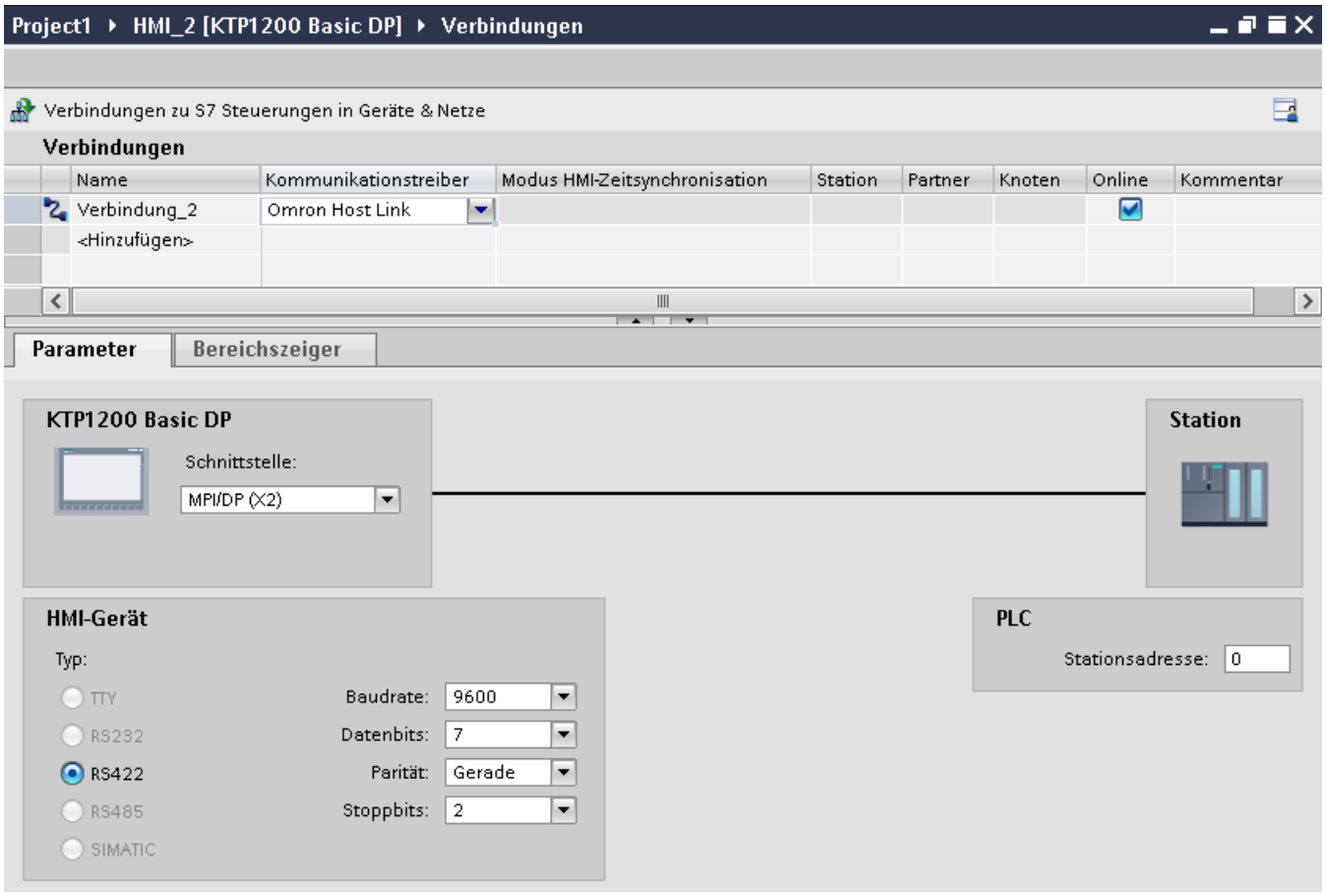
Projektierung optimieren (Seite 1081)

Parameter für die Verbindung (Omron Host Link) (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Einzustellende Parameter

Um die Parameter für die Verbindung, wie z. B. Adressen und Profile einzustellen, klicken Sie im Verbindungseditor auf die angelegte Verbindung.

Im Inspektorfenster unter "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Parametereinstellung gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Bediengerät" und "Steuerung".



Parameter für das Bediengerät

Sie können im Inspektorfenster "Parameter" für das Bediengerät eine Schnittstelle auswählen. Abhängig vom Bediengerät stehen auch mehrere Schnittstellen zur Verfügung.

- Typ
  Legt den benutzten physikalischen Anschluss fest.
- Baudrate
  Unter "Baudrate" stellen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit Bediengerät zu OMRON ein. Die Kommunikation ist mit einer Baudrate von 19200, 9600 Baud möglich.
- Datenbits
  Unter "Datenbits" können Sie zwischen "7 Bit" oder "8 Bit" wählen.
- Parität
  Unter "Parität" können Sie zwischen "keine", "gerade" und "ungerade" wählen.
- Stoppbits
  Unter "Stoppbits" können Sie zwischen 1 und 2 Bit wählen.

Parameter für die Steuerung

- Stationsadresse
  Unter "Stationsadresse" geben Sie die Stationsnummer der angeschlossenen Steuerung ein.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Bediengerät mit Steuerung verbinden (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungen über Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Anschluss

Die Kopplung des Bediengeräts an eine OMRON-Steuerung beschränkt sich hauptsächlich auf den physikalischen Anschluss des Bediengeräts. Spezielle Bausteine für die Kopplung sind in der Steuerung nicht erforderlich.

Verbindungskabel

Für den Anschluss des Bediengeräts an eine Omron-Steuerung stehen die folgenden Anschlusskabel zur Verfügung:

Schnittstelle am Bediengerät	Omron-Steuerung			
	RS232, 9-polig	RS232 Peripherie-port	RS422, 9-polig	RS422, Klemmen/ Stecker
RS232, 9-polig	PP1	Programmier-kabel (Standardkabel der Fa. Omron)	—	—
RS232 über Konverter	—	—	—	Mehrpunktkabel 1
RS422, 9-polig	—	—	PP2	Mehrpunktkabel 2

Welche Schnittstelle am Bediengerät Sie verwenden, entnehmen Sie dem entsprechenden Gerätehandbuch.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Kommunikationsarten (Seite 1073)

Kommunikationsarten (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Freigegebene Kommunikationsarten

Die Kopplung von einem Bediengerät zu einer OMRON-CPU dem Omron Host Link-Protokoll über RS232 und über RS 422 ist von der Fa. Siemens AG systemgetestet und freigegeben.

Das betrifft folgende CPU-Typen:

- CP1x (CP1L, CP1H, CP1E)
- CJ1x(CJ1M, CJ1H, CJ1G)
- CJ2H
- CS1x(CS1G, CS1H, CS1D)
- CPM2C

Hinweis

Für Basic Panels sind nur folgende CPU-Typen getestet und freigegeben:

- CP1x(CP1L, CP1H, CP1E)
- CJ1x(CJ1M, CJ1H, CJ1G)

Mehrpunkt-Ankopplung

Eine Mehrpunkt-Ankopplung an bis zu 4 freigegebene OMRON-Steuerungen in einen RS422-Vierdraht-Multidrop-Verbund kann mit Kommunikations-Modulen auf den Steuerungen realisiert werden und ist von der Fa. Siemens AG systemgetestet und freigegeben.

Hinweis

Das Bediengerät kann nur als Master betrieben werden. Es ist genau ein Master im RS422-Vierdraht-Multidrop-Verbund möglich.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Parameter für die Verbindung (Omron Host Link) (Seite 1070)

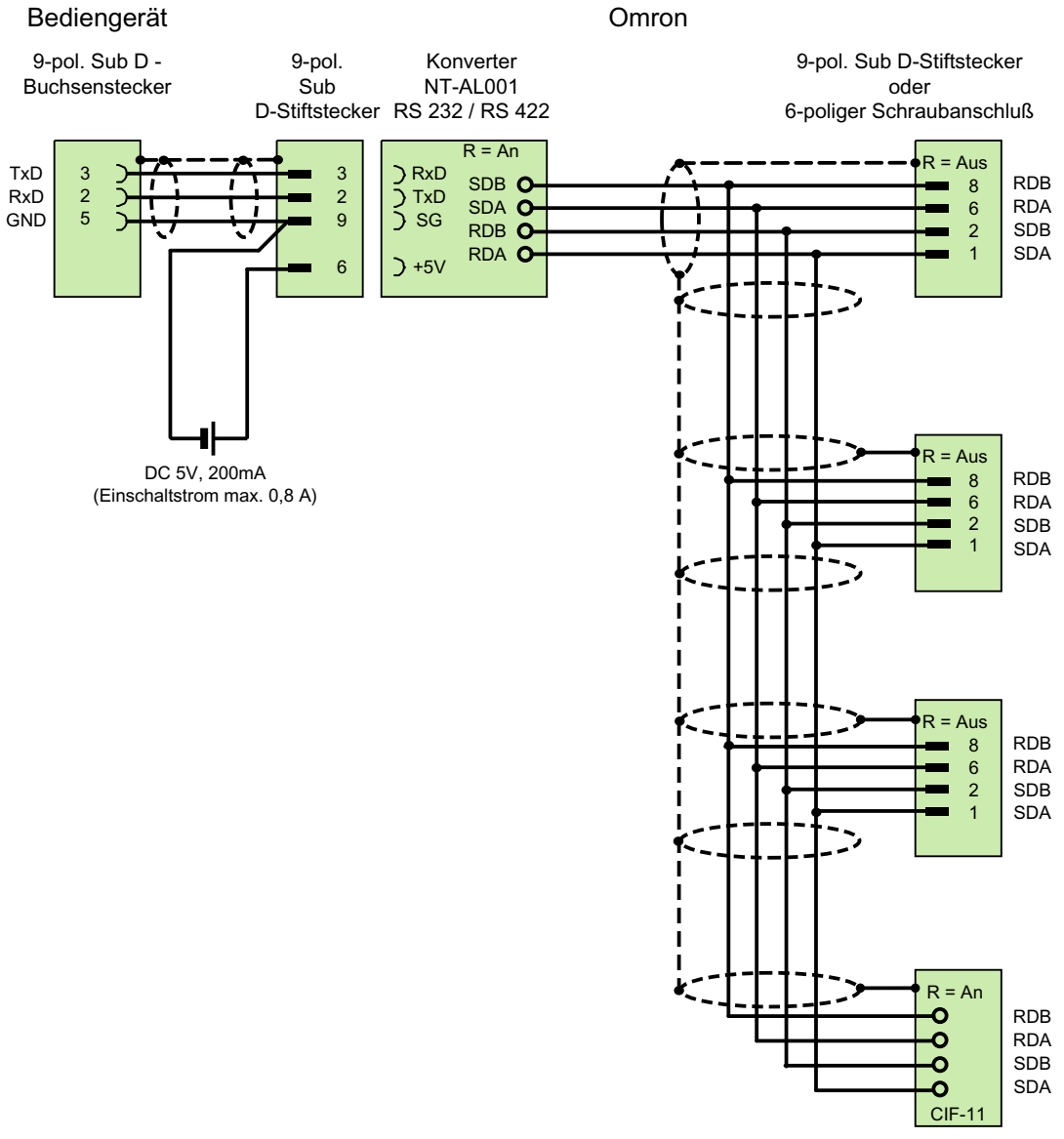
Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindungen über Omron Host Link (Seite 1072)

Verbindungskabel für Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Verbindungskabel MP1, RS 232 über Konverter, für Omron (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Mehrpunkt-Kabel 1: MP/TP/PC > SPS



[1] Einschaltstrom max. 0,8 A

geschirmt, max. Länge 500 m

Siehe auch

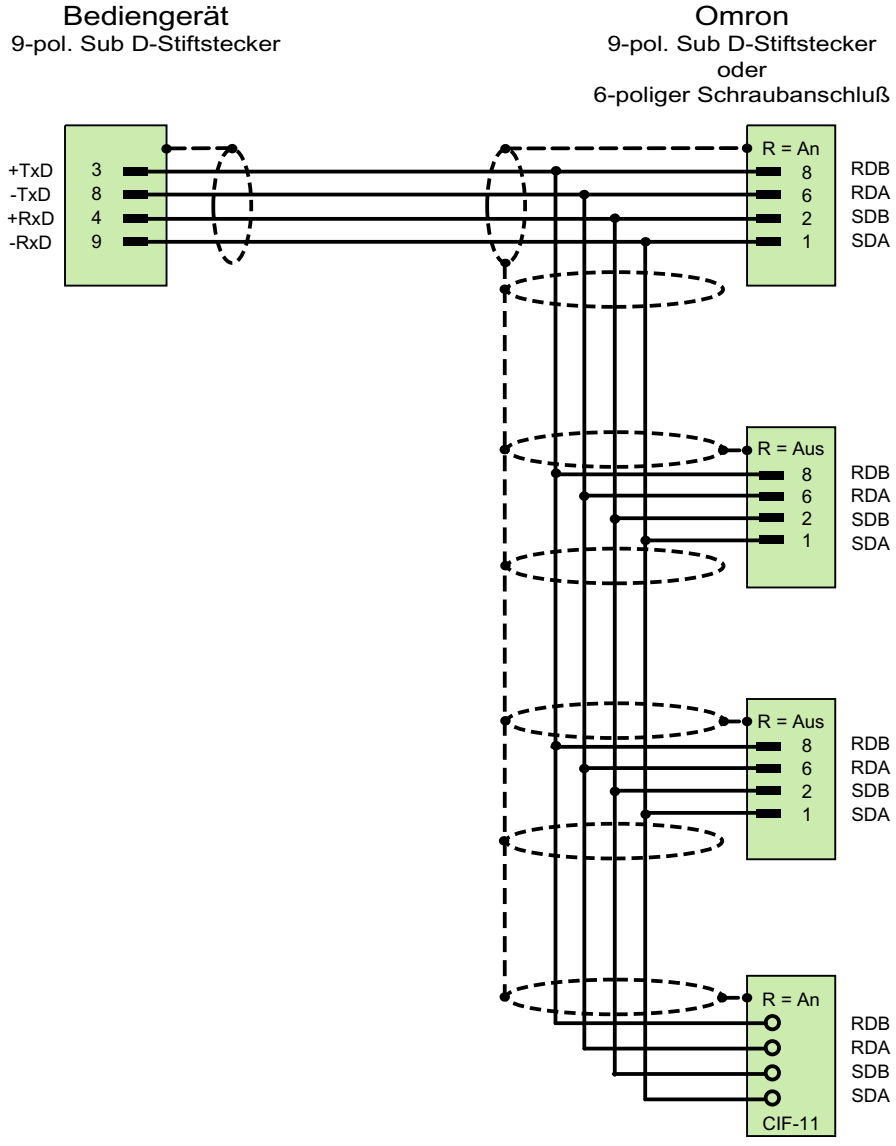
Verbindungen über Omron Host Link (Seite 1072)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindungskabel MP2, RS 422, für Omron (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Mehrpunktunkt-Kabel 2: RS422, MP/TP/PC > SPS_



geschirmt, max.

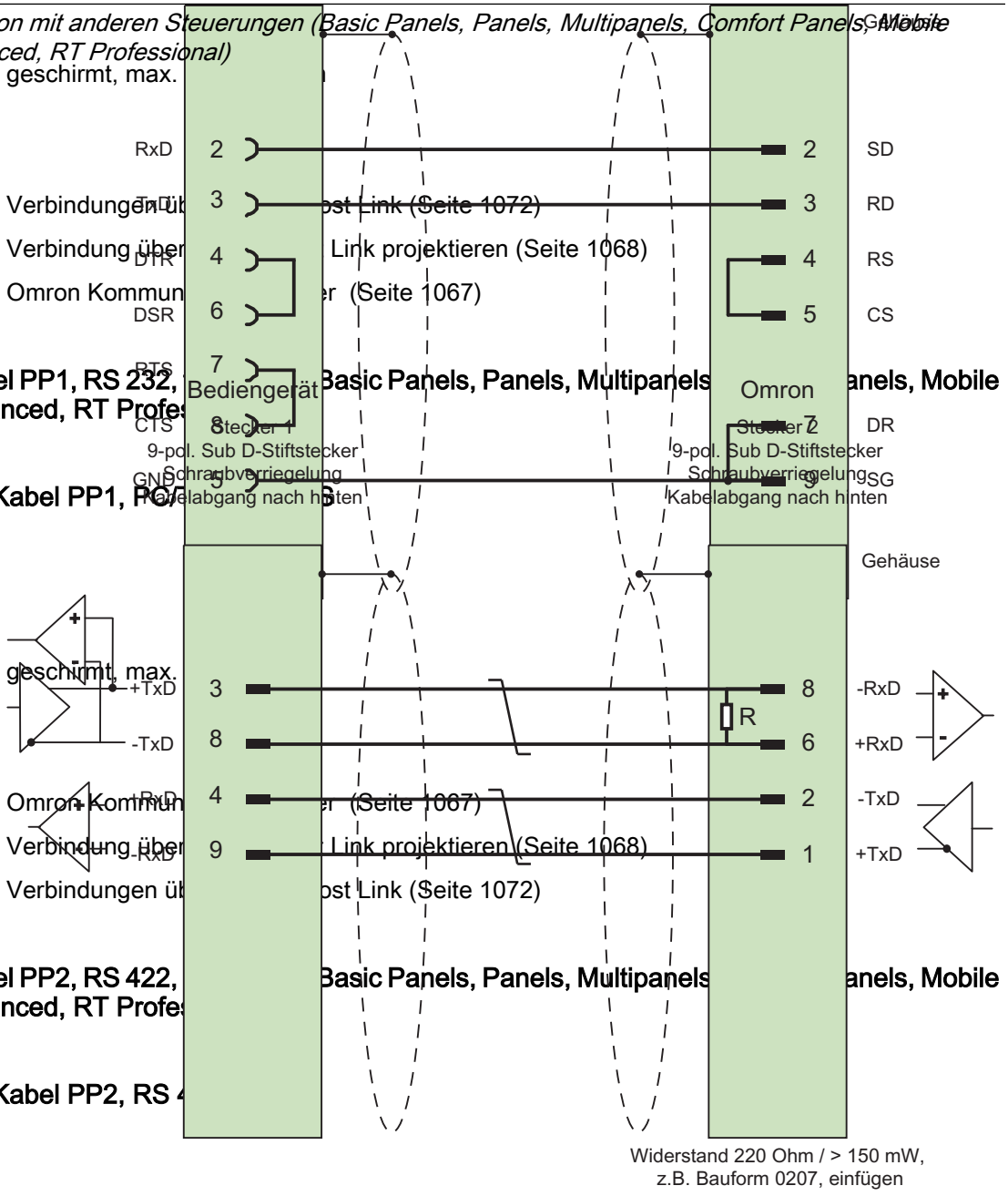
Siehe auch

Verbindungen üb… …ost Link (Seite 1072)

Verbindung über… … Link projektieren (Seite 1068)

Omron Kommun… …er (Seite 1067)

Verbindungskabel PP1, RS 232, … Basic Panels, Panels, Multipanels … anels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Profes…



Punkt-zu-Punkt-Kabel PP1, PC/…

geschirmt, max.

Siehe auch

Omron Kommun… …er (Seite 1067)

Verbindung über… … Link projektieren (Seite 1068)

Verbindungen üb… …ost Link (Seite 1072)

Verbindungskabel PP2, RS 422, … Basic Panels, Panels, Multipanels … anels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Profes…

Punkt-zu-Punkt-Kabel PP2, RS 4…

geschirmt, max. Länge 500 m

Siehe auch

Verbindungen über Omron Host Link (Seite 1072)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Leistungsmerkmale der Kommunikation (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen für Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Zulässige Datentypen

In der Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die bei Projektierung von Variablen und Bereichszeigern verwendet werden können.

Datentyp	Operandentyp	Länge
Bool	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C Bit, CPU Status	1 Bit
Byte	CPU Type	1 Byte
DInt	HR, AR, LR, DM	4 Byte
Int	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C Val	2 Byte
Real	HR, DM	4 Byte
String	HR, AR, LR, DM	0 bis 80 Zeichen
UDInt	HR, AR, LR, DM	4 Byte
UInt	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C Val	2 Byte

Hinweis

Nur in der Betriebsart "STOP" oder "MONITOR" können alle Datenbereiche zuverlässig in der OMRON-Steuerung gelesen oder geschrieben werden.

Mit "I/O" wird je nach Steuerungsserie entweder der IR/SR- oder der CIO-Bereich bezeichnet. Die Operandentypen "LR", "HR" und "AR" sind nicht bei allen Steuerungsserien verfügbar.

Hinweis

Beachten Sie bei schreibenden Zugriffen:

Bei Datentyp "Bool" mit den Operandentypen "I/O", "HR", "AR", "LR" und "DM" wird nach der Änderung des angegebenen Bits das gesamte Wort wieder in die Steuerung zurückgeschrieben. Dabei wird nicht geprüft, ob sich zwischenzeitlich andere Bits im Wort geändert haben. Deshalb darf die Steuerung auf das angegebene Wort nur lesend zugreifen.

Operandentyp alte SPS	Operandentyp CS und CJ SPS
CPU Status	CPU Status
I/O	CIO
HR	H Range 0-511
AR	A

Operandentyp alte SPS	Operandentyp CS und CJ SPS
LR	n/a 1)
DM	D
T/C	T/C
CPU Typ	CPU Typ

1) Wenn Sie den Bereich LR in den folgenden SPS lesen oder schreiben, dann bekommen Sie keine Fehlermeldung:
   - CS
   - CJ
   - CP

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Unterstütze CPU-Typen für Omron Host Link (Seite 1078)

Adressierung bei Omron Host Link (Seite 1079)

Adressbereiche für Omron Host Link (Seite 1080)

Unterstütze CPU-Typen für Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

CPU-Typen

Folgende CPU-Typen werden bei der Projektierung des Kommunikationstreibers Omron Host Link unterstützt.

- CP1
  - CP1L
  - CP1H
  - CP1E
- CJ1
  - CJ1M
  - CJ1H
  - CJ1G
- CJ2
  - CJ2H

- CS1
  - CS1G
  - CS1H
  - CS1D
- CPM
  - CPM2C

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Zulässige Datentypen für Omron Host Link (Seite 1077)

Adressierung bei Omron Host Link (Seite 1079)

Adressbereiche für Omron Host Link (Seite 1080)

Adressierung bei Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Adressierung von Steuerungen bei Omron Host Link

Bei Steuerungen der Serien CS, CP und CJ werden die Timer 0-4095 mit T/C 0-2047 adressiert.

Die Counter 0-4095 müssen mit einem Offset von 2048 adressiert werden (T/C 2048-4095 entsprechen den Countern 0-2047). Counter und Timer mit Adressen > 2047 können über Host Link nicht adressiert werden.

Counter und Timer mit Adressen > 2047 können über Host Link nicht adressiert werden.

Beispiel:

Wenn Sie den Counter C20 adressieren wollen, müssen Sie T/C 20+2048 = T/C 2068 adressieren.

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Zulässige Datentypen für Omron Host Link (Seite 1077)

Unterstütze CPU-Typen für Omron Host Link (Seite 1078)

Adressbereiche für Omron Host Link (Seite 1080)

Adressbereiche für Omron Host Link (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Omron

Adressbereiche	Datentypen							
	Bool	Byte	UInt	Int	UDInt	DInt	Real	String
I/O	I/O 0.0 - I/O 9999.15	--	I/O 0 - I/O 9999	I/O 0 - I/O 9999	--	--	--	--
HR	HR 0.0 - HR 9999.15		HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9998	HR 0 - HR 9998	HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9999
AR	AR 0.0 - AR 9999.15		AR 0 - AR 9999	AR 0 - AR 9999	AR 0 - AR 9998	AR 0 - AR 9998		AR 0 - AR 9999
LR	LR 0.0 - LR 9999.15		LR 0 - LR 9999	LR 0 - LR 9999	LR 0 - LR 9998	LR 0 - LR 9998		LR 0 - LR 9999
DM	DM 0.0 - DM 9999.15		DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9998	DM 0 - DM 9998	DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9999
T/C Bit	T/C Bit 0 - T/C Bit 4095							
T/C Val			T/C Val 0 - T/C Val 4095	T/C Val 0 - T/C Val 4095				
CPU Status	RUN, MONITOR							
CPU Type		CPU Type						

Siehe auch

Kommunikation mit anderen Steuerungen (Seite 926)

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Zulässige Datentypen für Omron Host Link (Seite 1077)

Unterstütze CPU-Typen für Omron Host Link (Seite 1078)

Adressierung bei Omron Host Link (Seite 1079)

Komponenten in Betrieb nehmen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Projekt auf das Bediengerät übertragen

1. Versetzen Sie das Bediengerät in den "Transfermodus".
2. Stellen Sie alle notwendigen Transferparameter ein:
   - Schnittstelle
   - Übertragungsparameter
   - Zielspeicher
3. Starten Sie die Übertragung des Projekts.
   Das Projekt wird automatisch generiert.
   In einem Fenster werden die einzelnen Schritte der Generierung und der Übertragung mitprotokolliert.

Steuerung und Bediengerät miteinander verbinden

1. Verbinden Sie die Steuerung und das Bediengerät mit einem geeigneten Anschlusskabel.
2. Am Bediengerät erscheint die Meldung "Verbindung zur Steuerung .... ist hergestellt".

Siehe auch

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Projektierung optimieren (Seite 1081)

Projektierung optimieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Erfassungszyklus und Aktualisierungszeit

Die in der Projektierungssoftware angegebenen Erfassungszyklen für die "Bereichszeiger" und die Erfassungszyklen der Variablen sind wesentliche Faktoren für die tatsächlich erreichbaren Aktualisierungszeiten.

Die Aktualisierungszeit ist Erfassungszyklus plus Übertragungszeit plus Verarbeitungszeit.

Um optimale Aktualisierungszeiten zu erreichen, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Richten Sie die einzelnen Datenbereiche so klein wie möglich und so groß wie nötig ein.
- Zu klein gewählte Erfassungszyklen beeinträchtigen unnötigerweise die Gesamtperformance. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Prozesswerte ein. Der Temperaturverlauf eines Ofens ist z. B. wesentlich träger als der Drehzahlverlauf eines elektrischen Antriebs. Richtwert für den Erfassungszyklus ca. 1 Sekunde.

- Legen Sie die Variablen einer Meldung oder eines Bildes ohne Lücken in einen Datenbereich.
- Damit Änderungen in der Steuerung sicher erkannt werden, müssen diese mindestens während des tatsächlichen Erfassungszyklus anstehen.

Bilder

Bei Bildern hängt die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate von Art und Anzahl der darzustellenden Daten ab.

Beachten Sie bei der Projektierung, dass Sie nur für diejenigen Objekte kurze Erfassungszyklen projektieren, die tatsächlich schnell aktualisiert werden müssen. Damit werden die Aktualisierungszeiten kürzer.

Kurven

Wenn bei bitgetriggerten Kurven das Sammelbit im "Kurvenübertragungsbereich" gesetzt wird, so aktualisiert das Bediengerät jedes Mal alle Kurven, deren Bit in diesem Bereich gesetzt ist. Danach setzt es die Bits wieder zurück.

Erst wenn vom Bediengerät alle Bits zurückgesetzt wurden, darf das Sammelbit im SPS-Programm wieder gesetzt werden.

Steuerungsaufträge

Wenn viele Steuerungsaufträge in schneller Folge zum Bedienen gesendet werden, so kann dadurch die Kommunikation zwischen Bediengerät und Steuerung überlastet werden.

Wenn das Bediengerät den Wert 0 in das erste Datenwort des Auftragsfachs einträgt, hat das Bediengerät den Steuerungsauftrag entgegengenommen. Jetzt arbeitet das Bediengerät den Auftrag ab, wofür es noch Zeit benötigt. Wenn sofort wieder ein neuer Steuerungsauftrag in das Auftragsfach eingetragen wird, kann es eine Zeit dauern, bis das Bediengerät den nächsten Steuerungsauftrag ausführt. Der nächste Steuerungsauftrag wird erst wieder entgegengenommen, wenn Rechnerleistung zur Verfügung steht.

Siehe auch

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Komponenten in Betrieb nehmen (Seite 1081)

Verbindung über Omron Host Link projektieren (Seite 1068)

Datenaustausch (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bereichzeiger bei Omron (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Bereichszeiger bei Verbindungen über Omron Kommunikationstreiber

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu.

Nähere Hinweise zu Bereichszeigern und deren Projektierung finden Sie im Kapitel:

"Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)".

Besonderheiten bei Verbindungen über Omron Host Link

Bereichszeiger können nur in den "Dateitypen" "DM", "I/O", "HR", "AR" und "LR" angelegt werden.

Siehe auch

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Datenaustausch über Bereichszeiger (Seite 1090)

Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Allgemeines zu Kurven (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurven

Eine Kurve ist die grafische Darstellung eines oder mehrerer Werte aus der Steuerung. Das Auslesen des Werts erfolgt je nach Projektierung zeit- oder bitgetriggert.

Nähere Hinweise hierzu finden Sie unter:

AUTOHOTSPOT

Hinweis

Bei Basic Panels erfolgt das Auslesen des Werts zeitgetriggert.

Zeitgetriggerte Kurven

In einem bei der Projektierung festgelegten Zeittakt liest das Bediengerät die Kurvenwerte zyklisch ein. Zeitgetriggerte Kurven eignen sich für kontinuierliche Verläufe, wie z. B. die Betriebstemperatur eines Motors.

Bitgetriggerte Kurven

Durch Setzen eines Triggerbits in der Variablen Kurvenanforderung liest das Bediengerät entweder einen Kurvenwert oder einen gesamten Kurvenpuffer ein. Diese Einstellung wird in der Projektierung festgelegt. Bitgetriggerte Kurven werden in der Regel zur Darstellung sich schnell ändernder Werte verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Einspritzdruck bei der Fertigung von Kunststoffteilen.

Zum Auslösen bitgetriggerter Kurven müssen bei der Projektierung entsprechende externe Variablen im Editor "HMI-Variablen" angelegt und mit Kurvenbereichen verbunden werden. Über diese Kurvenbereiche kommunizieren dann Bediengerät und Steuerung miteinander.

Folgende Bereiche stehen für Kurven zur Verfügung:

- Kurvenanforderungsbereich
- Kurvenübertragungsbereich 1
- Kurvenübertragungsbereich 2 (nur bei Wechselpuffer erforderlich)

Siehe auch

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1084)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 1085)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Kurvenanforderungsbereich

Wenn am Bediengerät ein Bild mit einer oder mehreren Kurven aufgeschlagen wird, setzt das Bediengerät die zugehörigen Bits im Kurvenanforderungsbereich. Nach Abwahl des Bildes setzt das Bediengerät die entsprechenden Bits im Kurvenanforderungsbereich zurück.

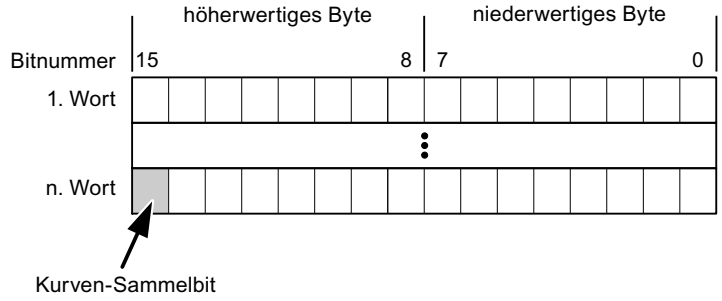
Über den Kurvenanforderungsbereich kann in der Steuerung ausgewertet werden, welche Kurve am Bediengerät gerade dargestellt wird. Kurven können auch ohne Auswertung des Kurvenanforderungsbereichs getriggert werden.

Kurvenübertragungsbereich 1

Dieser Bereich dient zur Triggerung von Kurven. Sie müssen in Ihrem Steuerungsprogramm das der Kurve zugeordnete Bit im Kurvenübertragungsbereich sowie das Kurven-Sammelbit setzen. Das Kurven-Sammelbit ist das letzte Bit im Kurvenübertragungsbereich.

Das Bediengerät erkennt die Triggerung. Das Bediengerät liest entweder einen Wert oder den gesamten Puffer aus der Steuerung. Danach setzt es das Kurvenbit und das Kurven-Sammelbit zurück.

Das folgende Bild zeigt den Aufbau eines Kurvenübertragungsbereichs.



Solange das Kurven-Sammelbit nicht zurückgesetzt wurde, darf der Kurvenübertragungsbereich nicht durch das Steuerungsprogramm verändert werden.

Kurvenübertragungsbereich 2

Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist für Kurven erforderlich, die mit Wechselpuffer projektiert werden. Der Kurvenübertragungsbereich 2 ist genauso aufgebaut wie der Kurvenübertragungsbereich 1.

Wechselpuffer

Der Wechselpuffer ist ein zweiter Puffer für dieselbe Kurve, der bei der Projektierung eingerichtet werden kann.

Während das Bediengerät die Werte aus dem Puffer 1 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 2. Während das Bediengerät den Puffer 2 liest, schreibt die Steuerung in den Puffer 1. Dadurch wird verhindert, dass während des Auslesens der Kurve durch das Bediengerät die Kurvenwerte von der Steuerung überschrieben werden.

Siehe auch

Allgemeines zu Kurven (Seite 1083)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Seite 1085)

Einschränkungen zur Kurvensteuerung (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Für Kommunikationstreiber Omron Host Link

Zulässig sind Variablen vom "Operandentyp" "DM", "I/O", "HR", "AR" oder "LR".

Sie müssen vom Datentyp "UInt", "Int" oder eine Arrayvariable vom Datentyp "UInt", "Int" sein. In der Projektierung ordnen Sie einer Kurve ein Bit zu. Dadurch ist die Bitzuordnung für alle Bereiche eindeutig festgelegt.

Siehe auch

Allgemeines zu Kurven (Seite 1083)

Kurvenanforderung und Kurvenübertragung (Seite 1084)

Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Meldungen projektieren bei nicht integrierten Verbindungen

Um Meldungen wie Warnungen, Fehlermeldungen und Quittierung zu projektieren sind mehrere Schritte notwendig.

- Schritt 1: Variablen anlegen
- Schritt 2: Meldungen projektieren
- Schritt 3: Quittierung projektieren

Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel

AUTOHOTSPOT

Besonderheiten bei der Projektierung von Meldungen

Wenn Sie Verbindungen von Bediengeräten mit Steuerungen anderer Hersteller projektieren, beachten Sie folgende Besonderheiten bei der Projektierung:

- Datentypen der Variablen
- Adressierung der Variablen
- Zählweise der Bitstellen

Datentypen

Für Verbindungen mit Omron Kommunikationstreiber, werden folgende Datentypen unterstützt:

Steuerung	Zulässige Datentypen	
	Bitmeldungen	Analogmeldungen
CP1, CJ1, CJ2, CS1, CPM	Uint, int	UInt, Int, UDInt, DInt

Zählweise der Bitstellen

Für Verbindungen mit Omron Kommunikationstreiber, gilt folgende Zählweise:

Zählweise der Bitstellen	Linkes Byte								Rechtes Byte							
In Omron-Steuerungen	15							8	7							0
In WinCC projektieren Sie:	15							8	7							0

Als Trigger-Variable für Bitmeldungen sind nur Variablen für die "Dateitypen" "DM", "I/O", "HR", "AR" und "LR" zulässig.

Bitmeldungen projektieren

Verwenden Sie für Bitmeldungen Arrays und hängen Sie die einzelnen Meldungen jeweils an ein Bit der Array-Variablen selbst und nicht an die einzelnen Unterelemente.

Für Bitmeldungen und Arrays sind nur Variablen der Bereiche "DM", "I/O", "HR", "AR" und "LR" und der Datentypen "Int" und "UInt" zulässig.

Siehe auch

Omron Kommunikationstreiber (Seite 1067)

Quittierung von Meldungen (Seite 1087)

Quittierung von Meldungen (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Vorgehensweise

Richten Sie in der Steuerung entsprechende Variablen ein, um eine Störmeldung zu quittieren. Diese Variablen müssen Sie im Editor "Bitmeldungen" einer Meldung zuordnen. Die Zuordnung erfolgt in "Eigenschaften > Quittierung".

Bei der Quittierung wird Folgendes unterschieden:

- Quittierung von der Steuerung
- Quittierung am Bediengerät

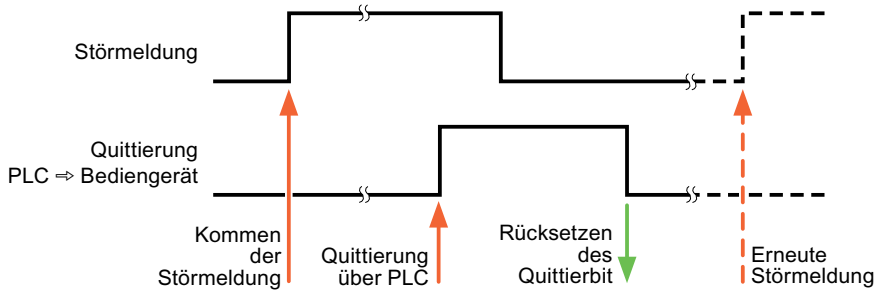
Quittieren von der Steuerung

Unter "PLC-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, anhand derer das Bediengerät eine Quittierung durch die Steuerung erkennen kann.

Ein in der Variablen gesetztes Bit bewirkt die Quittierung des zugeordneten Störmeldebits am Bediengerät. Damit erfüllt ein in der Variablen gesetztes Bit die gleiche Funktion, wie das Quittieren vom Bediengerät, z. B. durch Drücken der Taste "ACK".

Das Quittierbit muss in der gleichen Variablen liegen wie das Bit für die Störmeldung.

Setzen Sie das Quittierbit wieder zurück, bevor Sie das Bit im Störmeldebereich erneut setzen. Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Quittierung am Bediengerät

Unter "HMI-Quittiervariable" projektieren Sie die Variable oder die Arrayvariable und die Bitnummer, die nach der Quittierung vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben wird. Achten Sie bei der Verwendung einer Arrayvariablen darauf, dass diese nicht länger als 6 Worte ist.

Damit beim Setzen des zugeordneten Quittierbits einer quittierpflichtigen Bitmeldung immer ein Signalwechsel erzeugt wird, setzt das Bediengerät, sobald eine quittierpflichtige Meldung erkannt wurde, das der Meldung zugeordnete Quittierbit zurück und schreibt die Quittiervariable in die Steuerung. Da das Bediengerät die Vorgänge verarbeiten muss, liegt zwischen Erkennen der Meldung und Schreiben der Quittiervariable in die Steuerung eine gewisse Zeitspanne.

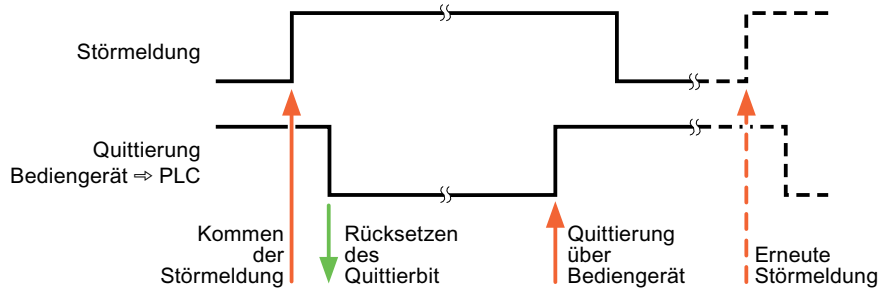
Wenn eine quittierpflichtige Bitmeldung am Bediengerät quittiert wird, wird das entsprechende Bit in der zugeordneten Quittiervariablen gesetzt. Die gesamte Quittiervariable wird dann vom Bediengerät in die Steuerung geschrieben. Damit kann die Steuerung erkennen, dass eine bestimmte Störmeldung am Bediengerät quittiert wurde.

Hinweis

Alle seit dem letzten Runtime-Start quittierten Meldebits bleiben in der Quittiervariablen erhalten, bis ein erneutes Kommen der entsprechenden Bitmeldungen erkannt wird.

Dieser Bereich sollte von der Steuerung nur gelesen werden, da mit dem nächsten Schreiben der Quittiervariablen der gesamte Bereich vom Bediengerät überschrieben wird.

Das nachfolgende Bild zeigt das Impulsdiagramm.



Siehe auch

Meldungen projektieren (Seite 1086)

LED-Abbild (Basic Panels, Panels, Multipanels, Comfort Panels, Mobile Panels, RT Advanced, RT Professional)

Funktion

Tastengeräte besitzen Leuchtdioden (LED) in den Funktionstasten. Diese Leuchtdioden können von der Steuerung aus angesteuert werden. Damit ist es z. B. möglich, dem Bediener situationsabhängig durch eine leuchtende LED zu signalisieren, welche Taste er drücken soll.

Hinweis

Die LED-Funktion ist bei Basic Panels nicht projektierbar.

Voraussetzungen

Damit Sie eine Leuchtdiode ansteuern können, muss in der Steuerung eine LED-Variable oder eine Arrayvariable eingerichtet und bei der Projektierung als LED-Variable angegeben werden.

LED-Zuordnung

Die Zuordnung der einzelnen Leuchtdioden zu den Bits in der LED-Variablen wird beim Projektieren der Funktionstasten festgelegt. Dabei wird für jede Funktionstaste im Eigenschaftsfenster, Gruppe "Allgemein" die "LED-Variable" und das zugeordnete "Bit" angegeben.

Die Bitnummer "Bit" bezeichnet das Erste von zwei aufeinander folgenden Bits, welche die folgenden LED-Zustände steuern:

Bit n+ 1	Bit n	LED-Funktion	
		alle Mobile Panels, alle Comfort Panels	Panel PCs
0	0	Aus	Aus
0	1	Schnelles Blinken	Blinken
1	0	Langsames Blinken	Blinken
1	1	Dauerlicht	Dauerlicht

2.19.5 Datenaustausch über Bereichszeiger (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

2.19.5.1 Allgemeines zu Bereichszeigern (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Einleitung

Über einen Bereichszeiger greifen Sie auf einen Datenbereich in der Steuerung zu. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung und dem Bediengerät geschrieben und gelesen.

Durch die Auswertung der abgelegten Daten lösen Steuerung und Bediengerät gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Projektierung von Bereichzeigern

Bevor Sie den Bereichszeiger verwenden, aktivieren Sie die Bereichszeiger unter "Verbindungen ▸ Bereichszeiger". Danach parametrieren Sie die Bereichszeiger.



- Aktiv
  Aktiviert den Bereichszeiger.
- Anzeigename
  Name des Bereichszeigers, der von WinCC vorgegeben wird.
- Steuerungsvariable
  Hier wählen Sie die Steuerungsvariable oder das Variablenarray, das Sie als Datenbereich für den Bereichszeiger projektiert haben.

- Adresse
  Aufgrund der symbolischen Adressierung wird in diesem Feld keine Adresse ausgegeben.
- Länge
  Die Länge des Bereichszeigers wird von WinCC vorgegeben.
- Erfassungszyklus
  Für Bereichszeiger, die vom Bediengerät gelesen werden, legen Sie in diesem Feld den Erfassungszyklus fest. Berücksichtigen Sie, dass eine sehr kurze Erfassungszeit die Performance des Bediengeräts beeinflussen kann.
- Kommentar
  Hinterlegen Sie einen Kommentar, z. B. für die Verwendung des Bereichszeigers.

Siehe auch

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 1092)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 1093)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 1094)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 1095)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 1096)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 1097)

2.19.5.2 Zugriff auf Datenbereiche (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Zugriff auf Datenbereiche

Die folgende Tabelle zeigt, wie Bediengerät und Steuerung auf einzelne Datenbereiche zugreifen, lesend (R) oder schreibend (W).

Datenbereich	Erforderlich für	Bediengerät	Steuerung
Bildnummer	Auswertung von der Steuerung, welches Bild im Moment aufgeschlagen ist.	W	R
Datensatz	Übertragung von Datensätzen mit Synchronisation	R/W	R/W
Datum/Uhrzeit	Übertragung von Datum und Uhrzeit vom Bediengerät zur Steuerung	W	R
Datum/Uhrzeit PLC	Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät	R	W
Koordinierung	Status des Bediengeräts im Steuerungsprogramm abfragen	W	R
Projektkennung	Runtime überprüft, ob die WinCC Projektkennung und das Projekt in der Steuerung konsistent sind.	R	W
Steuerungsauftrag	Auslösen von Funktionen am Bediengerät durch das Steuerungsprogramm	R/W	R/W

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Bereichszeiger "Bildnummer" (Seite 1092)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Seite 1093)

Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Seite 1094)

Bereichszeiger "Koordinierung" (Seite 1095)

Bereichszeiger "Projektkennung" (Seite 1096)

Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Seite 1097)

2.19.5.3 Bereichszeiger "Bildnummer" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Die Bediengeräte legen im Bereichszeiger "Bildnummer" Informationen über das am Bediengerät aufgerufene Bild ab.

Dadurch ist es möglich, Informationen zum aktuellen Bildinhalt des Bediengeräts zur Steuerung zu übertragen. In der Steuerung können bestimmte Reaktionen getriggert werden, z. B. den Aufruf eines anderen Bildes.

Verwendung

Bevor der Bereichszeiger "Bildnummer" verwendet werden kann, muss dieser unter "Kommunikation > Verbindungen" eingerichtet und aktiviert werden. Der Bereichszeiger "Bildnummer" kann nur in **einer** Steuerung und in dieser Steuerung nur **einmal** angelegt werden.

Die Bildnummer wird immer zur Steuerung übertragen, wenn ein neues Bild aktiviert wird oder der Fokus innerhalb eines Bildes von einem Bildobjekt zu einem anderen wechselt.

Aufbau

Der Bereichszeiger ist ein Datenbereich im Speicher der Steuerung mit einer festen Länge von 5 Worten.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. Wort	Aktueller Bildtyp															
2. Wort	Aktuelle Bildnummer															
3. Wort	Reserviert															
4.Wort	Aktuelle Feldnummer															
5. Wort	Reserviert															

- Aktueller Bildtyp
  "1" für Grundbild oder
  "4" für Permanentbereich
- Aktuelle Bildnummer
  1 bis 32767
- Aktuelle Feldnummer
  1 bis 32767

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.4 Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von dem Bediengerät zur Steuerung verwendet.

Die Steuerung schreibt den Steuerauftrag "41" in das Auftragsfach.

Mit der Auswertung des Steuerauftrags schreibt das Bediengerät sein aktuelles Datum und die Uhrzeit in den im Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektierten Datenbereich. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Wenn in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert sind, und in einer der Verbindungen der Bereichszeiger "Datum / Uhrzeit" verwendet werden soll, so muss der Bereichszeiger für jede projektierte Verbindung aktiviert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" projektiert haben, dann können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" nicht verwenden.

Der Datenbereich Datum/Uhrzeit hat folgenden Aufbau:

Datenwort	Linkes Byte								Rechtes Byte								
	15							8	7							0	
n+0	Reserviert								Stunde (0-23)								Uhrzeit
n+1	Minute (0-59)								Sekunde (0-59)								
n+2	Reserviert								Reserviert								
n+3	Reserviert								Wochentag (1-7, 1=So)								Datum
n+4	Tag (1-31)								Monat (1-12)								
n+5	Jahr (80-99/0-29)								Reserviert								

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.5 Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Dieser Bereichszeiger wird für die Übertragung von Datum und Uhrzeit von der Steuerung zum Bediengerät verwendet. Sie setzen diesen Bereichszeiger ein, wenn die Steuerung Master für die Zeit ist.

Die Steuerung lädt den Datenbereich des Bereichszeigers. Alle Angaben sind BCD-codiert.

Das Bediengerät liest zyklisch die Daten über den projektierten Erfassungszyklus und synchronisiert sich.

Hinweis

Wählen Sie in der Projektierung den Erfassungszyklus für den Bereichszeiger Datum/Uhrzeit nicht zu klein, da dies die Performance des Bediengeräts beeinflusst.
Empfehlung: Erfassungszyklus 1 Minute, wenn Ihr Prozess diesen Zyklus erlaubt.

"Datum/Uhrzeit PLC" ist ein globaler Bereichszeiger und kann in einem Projekt nur ein Mal projektiert werden.

Hinweis

Wenn Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit PLC" projektiert haben, können Sie den Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit" nicht verwenden.

Der Datenbereich "Datum/Uhrzeit PLC" hat folgenden Aufbau:

Datenwort	Linkes Byte			Rechtes Byte		
	15	. . . . .	8	7	. . . . .	0
n+0	Jahr (80-99/0-29)			Monat (1-12)		
n+1	Tag (1-31)			Stunde (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Sekunde (0-59)		

Datenwort	Linkes Byte			Rechtes Byte			
	15	. . . . .	8	7	. . . . .		0
n+3	Reserviert			Reserviert		Wochentag (1-7, 1=So)	
n+4 [1]	Reserviert			Reserviert			
n+5 [1]	Reserviert			Reserviert			

1) Die beiden Datenwörter müssen im Datenbereich vorhanden sein, um eine Übereinstimmung des Datenformats mit WinCC sicherzustellen und das Lesen falscher Informationen zu vermeiden.

Hinweis

Beachten Sie bei der Eingabe in den Datenbereich "Jahr", dass die Werte 80-99 die Jahreszahlen 1980 bis 1999 und die Werte 0-29 die Jahreszahlen 2000 bis 2029 ergeben.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.6 Bereichszeiger "Koordinierung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Der Bereichszeiger "Koordinierung" dient zur Realisierung der folgenden Funktionen:

- Anlauf des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Aktuelle Betriebsart des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen
- Kommunikationsbereitschaft des Bediengeräts im Steuerungsprogramm erkennen

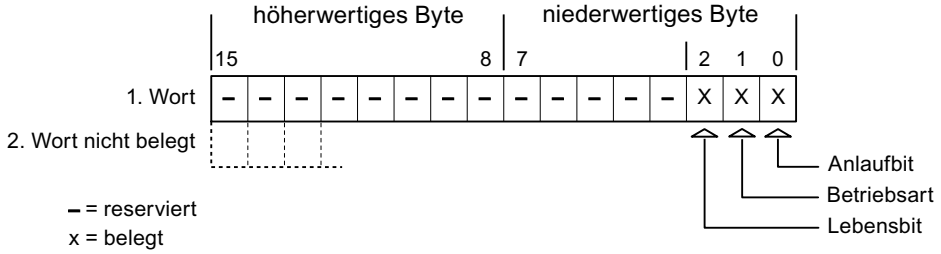
Der Bereichszeiger "Koordinierung" hat eine Länge von einem Wort.

Verwendung

Hinweis

Bei jeder Aktualisierung des Bereichszeigers durch das Bediengerät wird immer der komplette Koordinierungsbereich geschrieben.
Das SPS-Programm darf deshalb im Koordinierungsbereich keine Änderungen vornehmen.

Belegung der Bits im Bereichszeiger "Koordinierung"



Anlaufbit

Das Anlaufbit wird durch das Bediengerät während des Anlaufvorgangs kurzfristig auf "0" gesetzt. Nach dem Anlaufvorgang steht das Bit dauerhaft auf "1".

Betriebsart

Sobald das Bediengerät durch den Benutzer offline geschaltet wird, wird das Betriebsartenbit auf 1 gesetzt. Im Normalbetrieb des Bediengeräts ist der Zustand des Betriebsartenbits "0". Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits die aktuelle Betriebsart des Bediengeräts ermitteln.

Lebensbit

Das Lebensbit wird durch das Bediengerät im zeitlichen Abstand von ca. einer Sekunde invertiert. Im Steuerungsprogramm können Sie durch Abfrage dieses Bits überprüfen, ob die Verbindung zum Bediengerät noch besteht.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.7 Bereichszeiger "Projektkennung" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei Runtime-Start kann überprüft werden, ob das Bediengerät an die richtige Steuerung angeschlossen ist. Diese Überprüfung ist beim Einsatz mehrerer Bediengeräte wichtig.

Dazu vergleicht das Bediengerät einen in der Steuerung hinterlegten Wert mit dem in der Projektierung angegebenen Wert. Damit wird die Kompatibilität der Projektierungsdaten mit dem Steuerungsprogramm sichergestellt. Eine fehlende Übereinstimmung führt zur Anzeige einer Systemmeldung am Bediengerät und zum Runtime-Stop.

Verwendung

Um diesen Bereichszeiger zu verwenden, richten Sie bei der Projektierung Folgendes ein:

- Angabe der Version, welche die Projektierung hat. Möglicher Wert zwischen 1 und 255. Sie geben die Version ein im Editor "Runtime-Einstellungen > Allgemein" im Bereich "Identifizierung".
- Datenadresse des Werts für die Version, die in der Steuerung hinterlegt ist: Sie geben die Datenadresse ein im Editor "Kommunikation > Verbindungen".

Ausfall einer Verbindung

Ein Verbindungsausfall zu einem Gerät, auf dem der Bereichszeiger "Projektkennung" projektiert ist, hat zur Folge, dass auch alle anderen Verbindungen des Geräts "Offline" geschaltet werden.

Dieses Verhalten hat folgende Voraussetzungen:

- Sie haben in einem Projekt mehrere Verbindungen projektiert.
- Sie verwenden in mindestens einer Verbindung den Bereichszeiger "Projektkennung".

Folgende Ursachen können Verbindungen in den Zustand "Offline" setzen:

- Die Steuerung ist nicht erreichbar.
- Die Verbindung wurde im Engineering System offline geschaltet.

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.8 Bereichszeiger "Steuerungsauftrag" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Über das Steuerungsauftrags-Fach können dem Bediengerät Steuerungsaufträge gegeben und damit Aktionen am Bediengerät getriggert werden. Zu diesen Funktionen gehören z. B.:

- Bild anzeigen
- Datum und Uhrzeit stellen

Datenstruktur

Im ersten Wort des Steuerungsauftrags-Fachs steht die Auftragsnummer. Je nach Steuerungsauftrag können dann bis zu drei Parameter übergeben werden.

Wort	Linkes Byte	Rechtes Byte
n+0	0	Auftragsnummer
n+1	Parameter 1	
n+2	Parameter 2	
n+3	Parameter 3	

Wenn das erste Wort des Steuerungsauftrags-Fachs ungleich 0 ist, wertet das Bediengerät den Steuerungsauftrag aus. Aus diesem Grund müssen zuerst die Parameter in das Steuerungsauftrags-Fach eingetragen werden und dann erst die Auftragsnummer.

Wenn das Bediengerät den Steuerungsauftrag angenommen hat, wird das erste Wort wieder auf 0 gesetzt. Die Ausführung des Steuerungsauftrags ist zu diesem Zeitpunkt im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen.

Steuerungsaufträge

Nachfolgend sind alle Steuerungsaufträge und deren Parameter aufgelistet. Die Spalte "Nr." enthält die Auftragsnummer des Steuerungsauftrags. Generell können Steuerungsaufträge nur dann von der Steuerung getriggert werden, wenn das Bediengerät im Online-Betrieb ist.

Hinweis

Beachten Sie, dass nicht alle Bediengeräte Steuerungsaufträge unterstützen.

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Stunden (0-23)
	Parameter 2	Linkes Byte: Minuten (0-59) Rechtes Byte: Sekunden (0-59)
	Parameter 3	-
15	**Datum stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 1	Linkes Byte: - Rechtes Byte: Wochentag (1-7: Sonntag-Samstag)
	Parameter 2	Linkes Byte: Tag (1-31) Rechtes Byte: Monat (1-12)
	Parameter 3	Linkes Byte: Jahr
23	**Benutzer anmelden**	
	Meldet den Benutzer mit dem Namen "PLC User" mit der im Parameter 1 übergebenen Gruppennummer am Bediengerät an. Voraussetzung für die Anmeldung ist, dass die übergebene Gruppennummer im Projekt vorhanden ist.	
	Parameter 1	Gruppennummer 1 - 255

Nr.	Funktion	
14	**Uhrzeit stellen (BCD–codiert)**	
	Parameter 2, 3	-
24	**Benutzer abmelden**	
	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. (Funktion entspricht der Systemfunktion "Abmelden")	
	Parameter 1, 2, 3	-
40	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	(Im S7-Format DATE_AND_TIME) Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
41	**Datum/Uhrzeit zur Steuerung übertragen**	
	Zwischen zwei Aufträgen müssen mindestens 5 Sekunden liegen, da sonst das Bediengerät überlastet wird.	
	Parameter 1, 2, 3	-
46	**Variable aktualisieren**	
	Veranlasst das Bediengerät den aktuellen Wert der Variablen aus der Steuerung zu lesen, deren Aktualisierungskennung mit dem im Parameter 1 übergebenen Wert übereinstimmt. (Funktion entspricht der Systemfunktion "AktualisiereVariable")	
	Parameter 1	1 - 100
49	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Warnings" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
50	**Meldepuffer löschen**	
	Löscht alle Analogmeldungen und alle Bitmeldungen der Meldeklasse "Errors" aus dem Meldepuffer.	
	Parameter 1, 2, 3	-
51	**Bildanwahl**	
	Parameter 1	Bildnummer
	Parameter 2	-
	Parameter 3	Feldnummer
69	**Datensatz aus Steuerung lesen**	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	0: Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben 1: Vorhandenen Datensatz überschreiben
70	**Datensatz in Steuerung schreiben**	
	Parameter 1	Rezepturnummer (1-999)
	Parameter 2	Datensatznummer (1-65535)
	Parameter 3	-

Siehe auch

Allgemeines zu Bereichszeigern (Seite 1090)

Zugriff auf Datenbereiche (Seite 1091)

2.19.5.9 Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bereichszeiger "Datensatz" (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Funktion

Bei der Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung greifen beide Kommunikationspartner wechselseitig auf gemeinsame Kommunikationsbereiche in der Steuerung zu.

Übertragungsarten

Für die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Übertragung ohne Synchronisation
- Übertragung mit Synchronisation über das Datenfach

Datensätze werden immer direkt übertragen. D. h., die Variablenwerte werden direkt, ohne den Umweg über eine Zwischenablage, aus der Adresse gelesen oder in die Adresse geschrieben, die für die Variable projektiert ist.

Übertragung von Datensätzen anstoßen

Für den Anstoß der Übertragung gibt es drei Möglichkeiten:

- Bedienung in der Rezepturanzeige
- Steuerungsaufträge
  Die Übertragung der Datensätze kann auch durch die Steuerung getriggert werden.
- Auslösen projektierter Funktionen

Wenn die Übertragung von Datensätzen durch eine projektierte Funktion oder einen Steuerungsauftrag getriggert wird, ist die Rezepturanzeige am Bediengerät weiterhin ungehindert bedienbar. Die Datensätze werden im Hintergrund übertragen.

Das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Übertragungsanforderungen ist jedoch nicht möglich. In diesem Fall lehnt das Bediengerät eine weitere Übertragung mit einer Systemmeldung ab.

Siehe auch

Übertragung ohne Synchronisation (Seite 1101)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 1102)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 1103)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Seite 1104)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Seite 1105)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Seite 1107)

Übertragung ohne Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der asynchronen Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung findet keine Koordination über gemeinsam benutzte Datenbereiche statt. Die Einrichtung eines Datenbereichs beim Projektieren ist daher nicht nötig.

Die asynchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Ein unkontrolliertes Überschreiben der Daten durch die Kommunikationspartner kann systembedingt ausgeschlossen werden.
- Die Steuerung braucht keine Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer.
- Die Übertragung von Datensätzen wird durch Bedienung am Bediengerät getriggert.

Werte lesen

Beim Anstoß der Übertragung zum Lesen werden die Werte aus den Steuerungsadressen gelesen und zum Bediengerät übertragen.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die Werte werden in das Bediengerät geladen. Im Bediengerät können Sie diese weiterverarbeiten, z. B. Werte ändern, speichern etc.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte werden sofort auf dem Datenträger gespeichert.

Werte schreiben

Beim Anstoß der Übertragung zum Schreiben werden die Werte in die Steuerungsadressen geschrieben.

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige:
  Die aktuellen Werte werden in die Steuerung geschrieben.
- Anstoß über Funktion oder Steuerungsauftrag:
  Die Werte vom Datenträger werden in die Steuerung geschrieben.

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

Übertragung mit Synchronisation (Seite 1102)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Seite 1103)

Übertragung mit Synchronisation (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Bei der synchronen Übertragung setzen beide Kommunikationspartner Status-Bits im gemeinsam benutzten Datenbereich. Dadurch können Sie in Ihrem Steuerungsprogramm ein unkontrolliertes gegenseitiges Überschreiben der Daten verhindern.

Anwendung

Die synchrone Datensatz-Übertragung bietet sich z. B. in folgenden Fällen an:

- Die Steuerung ist der "aktive Partner" bei der Übertragung von Datensätzen.
- In der Steuerung werden Informationen über die Rezepturnummer und die Datensatznummer ausgewertet.
- Die Übertragung von Datensätzen wird per Steuerungsauftrag getriggert.

Voraussetzungen

Damit Datensätze synchronisiert zwischen Bediengerät und Steuerung übertragen werden, müssen beim Projektieren folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Bereichszeiger ist eingerichtet: Editor "Kommunikation > Verbindungen" unter "Bereichszeiger".
- In der Rezeptur ist die Steuerung angegeben, mit der das Bediengerät die Übertragung der Datensätze synchronisiert:
  Editor "Rezepturen" im Inspektorfenster unter "Allgemein > Synchronisation > Einstellungen" die Auswahl "Koordinierte Übertragung der Datensätze"

Aufbau des Datenbereichs

Der Datenbereich hat eine feste Länge von 5 Worten. Der Datenbereich ist wie folgt aufgebaut:

	15		0
1. Wort	Aktuelle Rezepturnummer (1 - 999)		
2. Wort	Aktuelle Datensatznummer (0 - 65.535)		
3. Wort	Reserviert		
4. Wort	Status (0, 2, 4, 12)		
5. Wort	Reserviert		

- Status
  Das Statuswort (Wort 4) kann folgende Werte annehmen:

Wert		Bedeutung
Dezimal	Binär	
0	0000 0000	Übertragung zulässig, Datenfach frei
2	0000 0010	Übertragung läuft.
4	0000 0100	Übertragung fehlerfrei beendet
12	0000 1100	Übertragung mit Fehler beendet

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

Ablauf der Übertragung bei Bedienung in der Rezepturanzeige (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die zu lesende Rezepturnummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein und setzt die Datensatznummer auf 0.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und zeigt diese in der Rezepturanzeige an. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die Werte aus der Steuerung auch in die Variablen geschrieben.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch Bedienung in der Rezepturanzeige

Schritt	Aktion	
	Prüfung: Statuswort = 0?	
1	Ja	Nein
	Das Bediengerät trägt die zu schreibende Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
2	Das Bediengerät schreibt die aktuellen Werte in die Steuerung. Bei Rezepturen mit synchronisierten Variablen werden die geänderten Werte zwischen Rezepturanzeige und Variablen abgeglichen und dann in die Steuerung geschrieben.	
3	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
4	Das Steuerungsprogramm kann jetzt ggf. die übertragenen Daten auswerten.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach ist auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

Ablauf der Übertragung bei Steuerungsauftrag (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Die Übertragung von Datensätzen zwischen Bediengerät und Steuerung kann vom Bediengerät oder von der Steuerung initiiert werden.

Für diese Art der Übertragung stehen die beiden Steuerungsaufträge Nr. 69 und Nr. 70 zur Verfügung.

Nr. 69: Datensatz aus Steuerung lesen ("SPS → DAT")

Der Steuerungsauftrag Nr. 69 überträgt Datensätze von der Steuerung zum Bediengerät. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	69
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	Vorhandenen Datensatz nicht überschreiben: 0 Vorhandenen Datensatz überschreiben: 1	

Nr. 70: Datensatz in Steuerung schreiben ("DAT → SPS")

Der Steuerungsauftrag Nr. 70 überträgt Datensätze vom Bediengerät zur Steuerung. Der Steuerungsauftrag ist wie folgt aufgebaut:

	Linkes Byte (LB)	Rechtes Byte (RB)
Wort 1	0	70
Wort 2	Rezepturnummer (1-999)	
Wort 3	Datensatznummer (1-65.535)	
Wort 4	—	

Ablauf bei Lesen aus der Steuerung durch Steuerungsauftrag "SPS → DAT" (Nr. 69)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese Werte in dem Datensatz, der im Steuerungsauftrag angegeben ist.	
4	• Falls im Auftrag "Überschreiben" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls im Auftrag "Nicht überschreiben" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Ablauf bei Schreiben in die Steuerung durch Steuerungsauftrag "DAT → SPS" (Nr. 70)

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die im Auftrag angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch ohne Rückmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des im Auftrag angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

Ablauf der Übertragung bei Anstoß durch projektierte Funktion (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Lesen aus der Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein

Schritt	Aktion	
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät liest die Werte aus der Steuerung und speichert diese in dem Datensatz ab, der in der Funktion angegeben ist.	
4	• Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Ja" gewählt wurde, wird ein vorhandener Datensatz ohne Rückfrage überschrieben. Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet". • Falls in der Funktion bei "Überschreiben" "Nein" gewählt wurde und der Datensatz bereits existiert, bricht das Bediengerät den Vorgang ab und trägt 0000 1100 in das Statuswort des Datenfachs ein.	
5	Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Schreiben in die Steuerung durch projektierte Funktion

Schritt	Aktion	
1	Prüfung: Statuswort = 0?	
	Ja	Nein
2	Das Bediengerät trägt die in der Funktion angegebene Rezeptur- und Datensatznummer sowie den Status "Übertragung läuft" im Datenfach ein.	Abbruch mit Systemmeldung.
3	Das Bediengerät holt die Werte des in der Funktion angegebenen Datensatzes vom Datenträger und schreibt diese Werte in die Steuerung.	
4	Das Bediengerät setzt den Status "Übertragung beendet".	
5	Das Steuerungsprogramm kann jetzt die übertragenen Daten auswerten. Um eine erneute Übertragung zu ermöglichen, muss das Steuerungsprogramm das Statuswort wieder auf 0 setzen.	

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

Mögliche Fehlerursachen bei der Übertragung von Datensätzen (Basic Panels, Panels, Comfort Panels, RT Advanced)

Mögliche Fehlerursachen

Falls die Übertragung von Datensätzen mit Fehler beendet wird, so kann dies u. a. folgende Ursachen haben:

- Variablen-Adresse in der Steuerung nicht eingerichtet
- Überschreiben von Datensätzen nicht möglich
- Rezepturnummer nicht vorhanden
- Datensatznummer nicht vorhanden

Hinweis

Das Setzen des Statusworts darf immer nur durch das Bediengerät erfolgen. Die Steuerung darf das Statuswort nur wieder auf null rücksetzen.

Hinweis

Die Auswertung der Rezeptur- und Datensatznummer in der Steuerung darf wegen der Datenkonsistenz erst erfolgen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung beendet" gesetzt.
- Der Status im Datenfach wurde auf "Übertragung mit Fehler beendet" gesetzt.

Reaktion auf fehlerbedingten Abbruch

Das Bediengerät reagiert auf einen fehlerbedingten Abbruch der Übertragung von Datensätzen wie folgt:

- Anstoß über Bedienung in der Rezepturanzeige
  Hinweise in der Statuszeile der Rezepturanzeige und Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Funktion
  Ausgabe von Systemmeldungen
- Anstoß über Steuerungsauftrag
  Keine Rückmeldung am Bediengerät

Unabhängig davon können Sie den Status der Übertragung durch Abfragen des Statusworts im Datenfach auswerten.

Siehe auch

Bereichszeiger "Datensatz" (Seite 1100)

2.20 Diagnose von Verbindungen (RT Professional)

2.20.1 Funktionsweise (RT Professional)

Einleitung

Die WinCC "Channel Diagnosis" gibt Ihnen die Möglichkeit, sich in Runtime schnell einen Überblick über den Status der aktiven Verbindungen zu verschaffen. "Channel Diagnosis" gibt einerseits Status- und Diagnoseinformationen aus und fungiert andererseits als Bediener-Schnittstelle zur Konfiguration der Diagnoseausgabe:

- Ausgabe von Status-/Statistik-Informationen der Kommunikation z.B. im Prozessbild
- Textausgabe in Logbuch-Datei zur Störungsanalyse und Fehlerbehebung durch den Service
- Textausgabe in Trace-Datei zur Unterstützung der Hotline bei der Eingrenzung von Kommunikationsproblemen

Das Diagnosemodul als eigenständige Anwendung kann über das Windows-Startmenü gestartet werden oder als Objekt in ein Prozessbild eingefügt werden. Angezeigt werden nur die Status-Informationen der Kanäle, die die Diagnose unterstützen.

Logbuch-Datei

Für jede projektierte Verbindung wird von "Channel Diagnosis" eine Logbuch-Datei mit dem Namen <Name.log> angelegt. In diese werden wichtige Informationen und Fehler ausgegeben. Die Inhalte sind abhängig vom Kommunikationstreiber.

Das Anlegen der Datei und die ausgegebenen Texte sind nicht konfigurierbar.

Die Logbuch-Datei enthält z.B. Start- und Endemeldungen, Versionsinformationen, Informationen über Kommunikationsfehler.

Jeder Eintrag in die Datei besteht aus einem Datum- und Zeitstempel, dem Flag-Namen und einer Beschreibung. Die Datei wird nach einem Eintrag immer sofort gespeichert, damit z.B. bei Spannungsabfall möglichst alle Informationen zur Verfügung stehen.

Trace-Datei

Zu jeder projektierten Verbindung kann auch eine Trace-Datei mit dem Namen <Name.trc> angelegt werden, in die zusätzliche Informationen und Fehler ausgegeben werden. Die Nutzung der Trace-Datei ist in Runtime wählbar. Bei der Aktivierung der Funktion erfolgt eine Meldung, dass damit die Laufzeit der Kommunikation beeinflusst wird.

Jeder Eintrag in die Trace-Datei erhält einen Zeitstempel mit nachfolgendem Flag-Namen und Beschreibung.

Bei eingeschalteter Trace-Funktion werden alle Logbuch-Ausgaben zusätzlich auch in die Trace-Datei geschrieben.

Die Textausgabe in die Trace-Datei dient zur Unterstützung der Hotline bei der Eingrenzung von Kommunikationsproblemen.

Hinweis

Die Ausgaben in Trace- und Logbuch-Dateien erfolgen ausschließlich in Englisch.

Beide Dateien werden im Verzeichnis "Diagnose" in der WinCC-Verzeichniss-Struktur abgelegt.

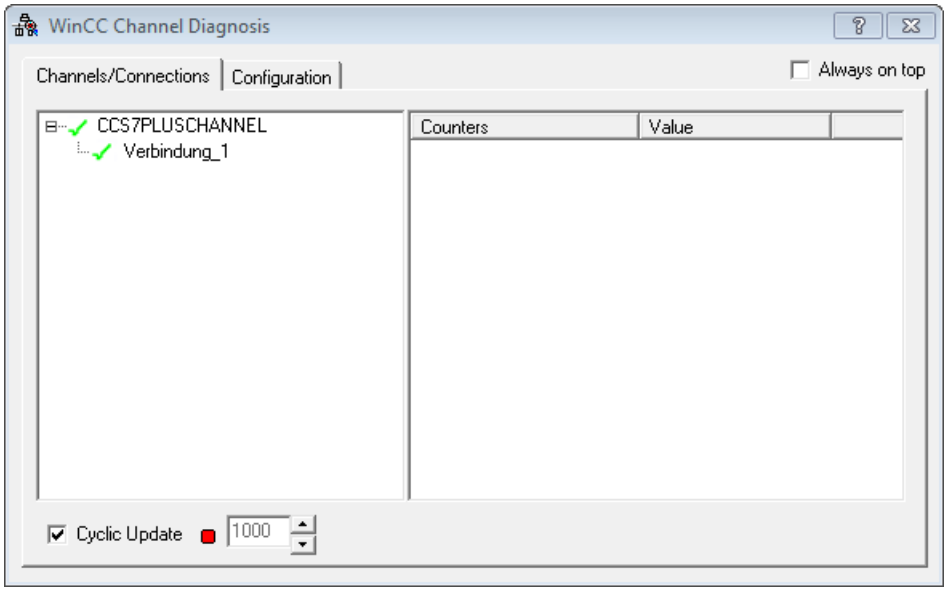
Die aktuellen Zählerwerte (Counter) werden nicht in diese Dateien ausgegeben.

2.20.2 Diagnose mit "WinCC Channel Diagnosis" (RT Professional)

Einleitung

Die Kanaldiagnose "Channel Diagnosis" kann auch unabhängig von WinCC als Anwendung über das Windows-Startmenü gestartet werden.

"Channel Diagnosis" ist dadurch ständig verfügbar und nicht von der Anwahl eines Prozessbildes abhängig wie bei der Verwendung des "WinCC Channel Diagnosis Control". Die Status-Informationen werden von "Channel Diagnosis" nur angezeigt, wenn WinCC sich im Runtime befindet.



Voraussetzungen

- Eine Verbindung und eine Variable sind projektiert.
- Das WinCC-Projekt ist in Runtime.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü unter "Alle Progamme > Siemens Automation > Runtime Systeme > WinCC Runtime Professional" den Eintrag "WinCC Channel Diagnostics".
2. Es öffnet sich die "WinCC Channel Diagnosis".
3. Auf der Registerkarte "Channels/Connection" erscheinen die projektierten Verbindungen. Wenn sich kein WinCC-Projekt in Runtime befindet, so erscheint im Fenster die Meldung "No connection to WinCC".
4. Klicken Sie auf eine Verbindung. Im rechten Bereich werden die Statusinformationen dieser Verbindung angezeigt.
5. Wechseln Sie auf die Registerkarte "Configuration". Wählen Sie einen der angezeigten Kanäle aus und konfigurieren Sie, welche Fehleranzeigen in die zugehörige Log-Datei eingetragen werden sollen.
6. Zur Aktivierung der Trace-Funktion finden Sie weitere Informationen unter "Konfigurieren der Trace-Funktion".

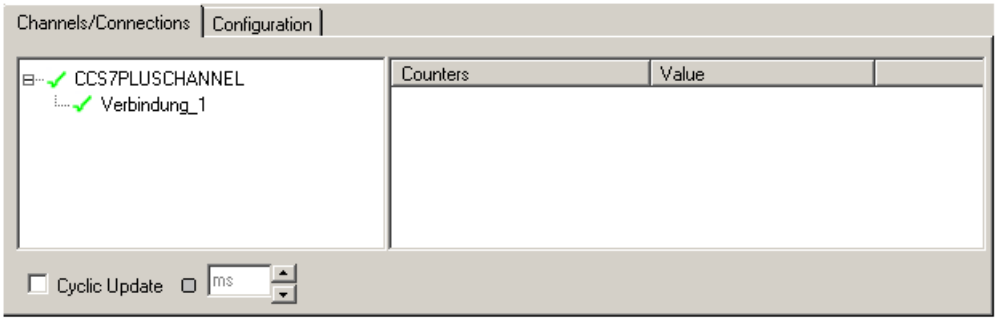
Hinweis

"Channel Diagnosis" zeigt nur Status-Informationen zu den Kanälen, die die Kanaldiagnose unterstützen.

2.20.3 Diagnose mit der Kanaldiagnose-Anzeige (RT Professional)

Einleitung

Die Status-Informationen einer Verbindung können auch mit dem Objekt "Kanaldiagnose-Anzeige" in einem Prozessbild angezeigt werden.



Voraussetzungen

- Eine Verbindung und eine Variable sind projektiert.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie ein Bild.
2. Fügen Sie aus der Objektpalette "Controls" die "Kanaldiagnose-Anzeige" in das Bild ein.
3. Speichern Sie das Bild.
4. Aktivieren Sie Runtime.
5. Wählen Sie das Bild an, in dem Sie die Kanaldiagnose-Anzeige projektiert haben.
6. Auf der Registerkarte "Channels/Connection" werden die projektierten Verbindungen angezeigt.
7. Prüfen Sie die Symbole vor dem Namen der Verbindung. Wenn vor dem jeweiligen Eintrag ein grünes Häkchen angezeigt wird, dann ist der Status des Kanals oder der Verbindung in Ordnung.
8. Wenn vor dem Namen von Kanal und Verbindung kein grünes Häkchen erscheint, klicken Sie auf eine Verbindung. Im rechten Bereich werden die Statusinformationen dieser Verbindung angezeigt.
9. Wechseln Sie auf die Registerkarte "Configuration". Wählen Sie einen der angezeigten Kanäle aus und konfigurieren Sie, welche Fehleranzeigen in die zugehörige Log-Datei eingetragen werden sollen.
10. Prüfen Sie die kanalspezifische Log-Datei. Öffnen Sie dazu die Log-Datei im Ordner "Siemens\Automation\SCADA_2007\WinCC\Diagnose" mit einem Texteditor.
11. Prüfen Sie die neuesten Einträge mit dem Flag "ERROR".
12. Aktivieren Sie die Trace-Funktion.
    Wenn Sie den Fehler auch nach der Prüfung der Log-Datei nicht lokalisieren können, setzen Sie sich mit dem Customer Support in Verbindung.

Siehe auch

Beschreibung der Log-Datei (Seite 1111)

Trace-Funktion konfigurieren (Seite 1114)

2.20.4 Beschreibung der Log-Datei (RT Professional)

Einleitung

In der Log-Datei werden Zustandsänderungen und Fehler eingetragen. Über diese Einträge kann eine Kommunikationsstörung weiter analysiert werden.

Jeder Eintrag in die Datei enthält einen Datum- und Zeitstempel mit Angabe des Typs und Beschreibung.

Beispiel eines Logbuch-Eintrages:

2016-04-01 12:00:24,524 INFO Log starting ...

2016-04-01 12:00:24,524 INFO LogFileName : C:\Siemens\WinCC\Diagnose \CCS7PLUSSCHANNEL_01.LOG

2016-04-01 12:00:24,524 INFO LogFileCount : 3

2016-04-01 12:00:24,524 INFO LogFileSize : 1400000

2016-04-01 12:00:24,524 INFO TraceFlags : c4000000

2016-04-01 12:00:24,524 INFO S7 channel DLL started!

2016-04-01 12:00:26,096 ERROR Illegal tag address "nCPU3_1"!

2016-04-01 12:00:27,428 INFO S7DOS release: @(#)TIS-Block Library DLL Version C5.0.17.3-REL5,0,17,47,3-BASIS

2016-04-01 12:00:27,428 INFO S7DOS version: V5.0 / 0

2016-04-01 12:00:27,428 INFO S7CHN version: V5.0 / Mar 1 1999 / 22:36:40

2016-04-01 12:00:27,428 INFO S7 channel unit "S71200" activated!

2016-04-01 12:00:27,468 ERROR Cannot connect to "CPU_4": Errorcode 0xFFDF 42C2!

2016-04-01 12:00:27,538 INFO S7 channel unit "S71500" activated!

Beschreibung der wichtigsten Einträge zum Typ "INFO"

Meldungstext	Bedeutung
LogFileName : C:\ Siemens\ WinCC\ Diagnose\ "Name".LOG	Name der Log-Datei mit Pfadangabe
LogFileCount : "n"	Anzahl Log-Dateien des Kanals
LogFileSize : "x"	Größe der einzelnen Log-Dateien in Byte
TraceFlags : c4000000	Anzeige der von der Trace-Funktion benutzten Flags als Hexadezimal-Zahl
S7 channel DLL started!	Startmeldung
S7 channel DLL terminated!	Endemeldung
S7 channel unit "unitname" activated!	Kanal-Unit aktiviert
S7 channel unit "unitname" deactivated!	Kanal-Unit deaktiviert
S7DOS version: versionsstring	Versionsinformation
S7CHN version: versionsstring	Versionsinformation

Beschreibung der wichtigsten Einträge zum Typ "ERROR"

Meldungstext	Bedeutung
Cannot connect to "connectionname": Errorcode 0xhhhh ffff!	Kommunikationsfehler Die Kommunikation zu der entsprechenden PLC konnte nicht aufgebaut werden. Wurde die Verbindung mindestens einmal fehlerfrei aufgebaut, so wird bei auftretenden Störungen die nachfolgende Meldung ausgegeben. nnn = Anzahl Verbindungsabbrüche für diese Verbindung connectionname = Name der Verbindung hhh = 1. Fehleranzeige in Hexa S7DOS / SAPI-S7 ffff = 2. Fehleranzeige in Hexa S7DOS / SAPI-S7
Connectionerror nnn " connectionname": Errorcode 0xhhhh ffff!	Kommunikationsfehler Die Kommunikation zu der entsprechenden PLC konnte nicht aufgebaut werden. Die Verbindung war mindestens einmal fehlerfrei aufgebaut.
Channel API error: errorstring	Fehler der Kanal API Je nach Fehlerrelevanz wird der Fehlerstring an der Oberfläche in einer Hinweisbox gemeldet oder nicht. Die Beschreibung der Fehlerstrings siehe API-Fehlertexte.
Max. count of API errors reached - API logbook deactivated	Fehler der Kanal API Fehler an der API-Schnittstelle können je nach Fehler und Funktion zyklisch auftreten. Um die Logbuchdatei nicht mit diesen Fehlermeldungen zu füllen, wird die Ausgabe der API Fehler nach 32 Meldungen abgebrochen.
Cannot write storage data! Cannot read storage data / use default data Storage data illegal or destroyed / use default data! No storage data / use default data!	Allgemeine Kanal-Fehlermeldungen
Devicename in unit "unitname" changed from "old devicename" to "new devicename"	Initialisierungsmeldung
Max. logbooksize reached - Logbook deactivated	Meldung, wenn die Log-Datei die maximale Länge überschreitet. Die Logbuchausgabe besitzt eine Längenüberwachung. Wird die angegebene Länge erreicht, wird das Logbuch deaktiviert. Die Meldung wird nur ausgegeben, wenn die max. Dateilänge bei der Meldungsausgabe überschritten wird. Wird die Datei mit einem Editor editiert oder die maximale Dateilänge in der INI-Datei verkleinert, so erfolgt keine Meldung !

Siehe auch

Diagnose mit der Kanaldiagnose-Anzeige (Seite 1110)

2.20.5 Trace-Funktion konfigurieren (RT Professional)

Einleitung

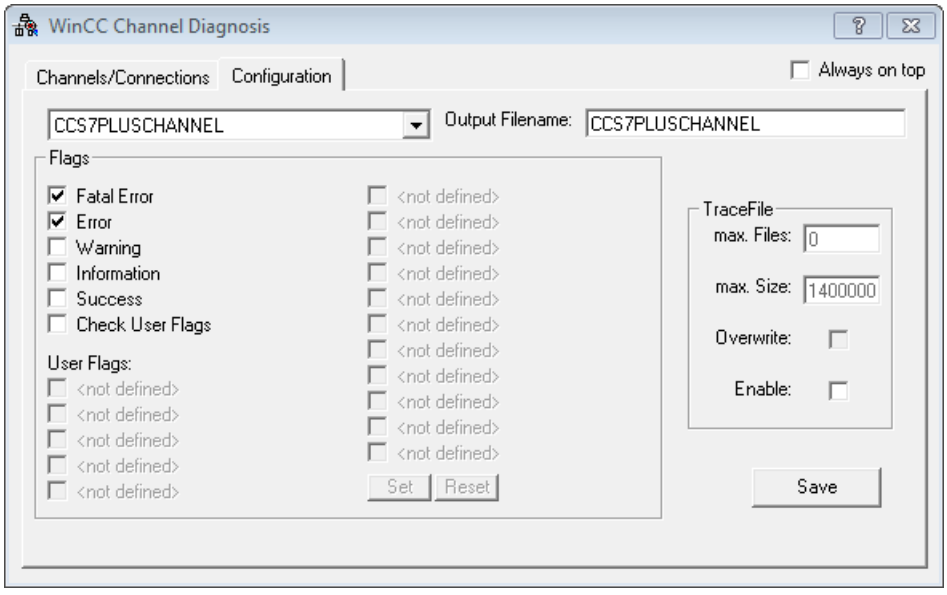
In der Trace-Datei werden zusätzliche Status- und Fehlerinformationen zur Kommunikation eingetragen.

Voraussetzungen

- Eine Verbindung und eine Variable sind projektiert.
- Das WinCC-Projekt ist in Runtime.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die "WinCC Channel Diagnostics" über das Startmenü.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Configuration" die gewünschte Verbindung aus.



3. Aktivieren Sie im Bereich "Flags" die Status- und Fehleranzeigen, die in die Trace-Datei ausgegeben werden sollen.
4. Wenn die "User Flags" in die Trace-Datei ausgegeben werden sollen, aktivieren sie das zugehörige Kontrollkästchen. Die Anzahl und Bedeutung der "User Flags" ist abhängig von der Verbindung.
5. Über die Schaltflächen "Set" bzw. "Reset" können alle "User Flags" gesetzt bzw. rückgesetzt werden.
6. Aktivieren Sie "Enable" im Bereich "Trace File". Dadurch werden auch die anderen Felder in diesem Bereich aktiviert.
7. Tragen Sie im Feld "max. Files" die maximale Anzahl von Trace-Dateien ein.
8. Legen Sie im Feld "max. Size" die Größe der einzelnen Trace-Datei fest.

9. Aktivieren Sie das Feld "Overwrite", wenn bestehende Trace-Dateien nach Erreichen der maximalen Datei-Anzahl und -Größe im Umlaufverfahren überschrieben werden sollen.
10. Betätigen Sie die Schaltfläche "Save", um die Einstellungen zu speichern und die Änderungen zu aktivieren.

Übersicht der Standard Flags

Hinweis

Die Textausgabe in die Trace-Datei dient zur Unterstützung der Hotline bei der Eingrenzung von Kommunikationsproblemen. Daher erfolgt nur eine Beschreibung der allgemeinen Flags.

Flag	Bedeutung
Fatal Error	Schwerwiegender Fehler (z.B. Benutzereingriff erforderlich)
Error	Fehler (z.B. Telegrammfehler)
Warning	Warnung (z.B. Hinweis auf Prüfsummenfehler)
Information	Information (z.B. Funktionsaufruf)
Success	Erfolgreiche Ausführung (z.B. Abschluss eines Funktionsaufrufs)
Check User Flags	Gibt die Kontrollkästchen der "User Flags" zur Bedienung frei

Siehe auch

Diagnose mit der Kanaldiagnose-Anzeige (Seite 1110)

Index

:

:PROFIBUS DP
    Direkttaste, 861

A

A&E-Server, 51
    abbilden des WinCC Meldesystems, 51
Abbildungsregeln (OPC A&E)
    "Modus 1", 57
    "Modus 2", 57
    "Modus 3", 58
Absolute Adressierung
    einer Variable, 150
Adresse
    Bereichszeiger, 156
    Mitsubishi, 1002
    Omron Host Link, 1079
Adressierung
    Allen-Bradley, 946, 973
    Allen-Bradley Ethernet IP, 940
    EtherNet/IP, 946, 973
    MPI, 465
    SIMATIC S7 1500, 283
    Variablen, 283
    zulässig, 948
Aktiv
    Bereichszeiger, 156
Allen-Bradley, 926, 961
    Analogmeldung, 985
    Basic Panel, 166
    Bereichszeiger, 980
    Datentyp, 983, 985
    DF1, 930
    EtherNet/IP, 930, 948
    Kommunikationstreiber, 930
    Kommunikationstreiber Allen-Bradley DF1, 961
    Mitsubishi, 1025
Allen-Bradley DF1
    Anschluss, 960
    CPU-Typ, 972
    KF2 Modul, 961
    KF3 Modul, 961
    Verbindung, 955
    Verbindung projektieren, 955
    Verbindungsparameter, 958
    zulässiger Datentyp, 970
Allen-Bradley Ethernet IP
    Adressierung, 940
    Adressierungstyp, 943
    Adress-Multiplexen, 945
Allen-Bradley EtherNet/IP
    Anschluss, 936
    Datentyp, 937
    Verbindung, 931
    Verbindung projektieren, 931
    Verbindungsparameter,
Analogmeldung
    Allen-Bradley, 985
    Mitsubishi, 1025
    Omron, 1086
andere Steuerungen
    Adressierung, 927
    Besonderheiten, 927
    Datentypen, 927
Ändern des CP-Typs einer Kanal Unit, 536
Ändern des logischen Gerätenamens einer Kanal Unit, 535
anlegen
    OPC-Verbindung, 84
    Verbindung, 132, 136, 139, 195, 304, 411, 592, 680
    Verbindung zu OPC-DA-Server, 26
    Verbindung zu OPC-UA-Server, 27, 86
Anlegen eines neuen Projekts, 528
anschließen
    Steuerung, 936, 994, 1014, 1034, 1072
Anschluss
    Allen-Bradley DF1, 960
    Modicon, 1049
Anschlussbelegung
    6XV1440-2P für Mitsubishi PG-Protokoll, 1016
    Allen-Bradley, 966
    Allen-Bradley-Kabel 1747-CP3, 968
    Allen-Bradley-Kabel 1761-CBL-PM02, 969
    Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10, 967
    Mehr-Punkt-Kabel 1:MP/TP/PC, 1074
    Mehr-Punkt-Kabel 2:RS422, MP/TP/PC, 1075
    Punkt-zu-Punkt-Kabel 1,
    Punkt-zu-Punkt-Kabel 2, 1053
    Punkt-zu-Punkt-Kabel-PP1 für Omron, 1076
    Punkt-zu-Punkt-Kabel-PP2 für Omron, 1076
Anschluss-Boxen
    für IRT-Kommunikation, 916

für Medienredundanz, 920
für Mobile Panels, 920
Ansicht verschieben
Übersichtsnavigation, 108, 116, 119
Anstoß durch projektierte Funktion
Daten übertragen, 265, 373, 485, 647, 732, 800, 1105
Anzeigername
Bereichszeiger, 156
API-Fehlertexte, 577
asynchron
Daten übertragen, 260, 367, 480, 644, 727, 802, 1101
auslesen
IP-Adresse, 883
Auswahl der richtigen Kanal Unit, 529
Auswahl des richtigen
Kommunikationssubsystems, 528
Automatiserungssystem
aufbauen, 99
Automatisierungssystem, 98, 125
Autonegation aktivieren, 220, 328, 429, 696
Autonegotiation
deaktiviert, 221, 329, 430, 697

B

Basic Panel
Bereichszeiger, 169
ETHERNET, 168
IF1B, 168
Kommunikationstreiber, 166
Mitsubishi, 166
Modicon Modbus, 166
Omron, 166
OPC, 166
Schnittstelle, 168
bearbeiten
OPC-XML-DA-Server im OPC XML Manager, 30
Bediengerät
als OPC-Client, 19
als OPC-Server, 20
MPI-Parameter, 461
PROFIBUS-Parameter, 236, 347, 445, 622, 710
PROFINET-Parameter, 207, 316, 422, 603, 691
Server, 878
Bediengerät an einer Steuerung
in Betrieb nehmen, 953, 978, 1008, 1019, 1042, 1058, 1081
Bedienung in der Rezepturanzeige
Daten übertragen, 262, 370, 482, 646, 729, 797, 1103
Beispiel
Kommunikation, 903
Bereichszeiger, 154, 247, 355, 469, 632, 715, 786, 1090
Adresse, 156
Aktiv, 156
Allen-Bradley, 980
anlegen, 158
Anzeigename, 156
Basic Panel, 169
Bildnummer, 248, 361, 469, 633, 716, 787, 1092
Datensatz, 259, 366, 479, 643, 726, 796, 1100
Datum/Uhrzeit, 250, 356, 357, 471, 634, 717, 719, 788, 1093
Datum/Uhrzeit Steuerung, 251, 472, 636, 789, 1094
Editor Verbindungen, 155
Erfassungszyklus, 156
Kommentar, 156
Koordinierung, 253, 359, 473, 638, 720, 791, 1095
Kurven, 268, 375, 488, 651, 735, 805, 825, 981, 1021, 1061, 1083
Länge, 156, 159
Mitsubishi, 1020
Mobile Panel, 186
Modicon Modbus, 1060
projektieren, 158
Projektkennung, 255, 362, 475, 639, 722, 792, 1096
Registerkarte, 156
Steuerungsauftrag, 256, 363, 476, 640, 723, 793, 1097
Steuerungsvariable, 156
Verbindung, 155, 161
Bereichzeiger
Omron, 1083
Besonderheiten
Omron Host Link, 1083
Betriebsart
wechseln, 840, 841
Bildnummer, 103
Bitgetriggerte Kurven, 268, 375, 488, 651, 735, 805, 825, 981, 1021, 1061, 1083
Bitmeldung
Allen-Bradley, 985
Mitsubishi, 1025
Omron, 1086
Boundaries, 223, 331, 432, 699
Byte-Zuordnung
Direktaste, 853

C

Change word order
Modicon MODBUS TCP/IP, 1033
Channel DiagnosisKanal
prüfen, 1109
CJ1, 1078
CJ2, 1078
Client
Parameter, 881
projektieren, 880
Variablen, 885
Client-Zertifikat, 87
Comfort Panel
Bereichszeiger, 179
Schnittstelle, 178
Compact, 1038, 1055
CompactLogix, 939
ControlLogix, 939
CP1, 1078
CPM, 1078
CPU-Typ
Allen-Bradley DF1, 972
Allen-Bradley EtherNet/IP, 939
FX3 series, 1001
Mitsubishi FX, 1017
Mitsubishi MC TCP/IP, 1001
Modicon Modbus RTU, 1055
Modicon Modbus TCP, 1038
Omron Host Link, 1078
CS1, 1078

D

Daten übertragen
Anstoß durch projektierte Funktion, 265, 373, 485, 647, 732, 800, 1105
Bedienung in der Rezepturanzeige, 262, 370, 482, 646, 729, 797, 1103
Bereichszeiger, 154, 247, 355, 469, 632, 715, 786, 1090
Bereichszeiger Bildnummer, 248, 361, 469, 633, 716, 787, 1092
Bereichszeiger Datensatz, 259, 366, 479, 643, 726, 796, 1100
Bereichszeiger Datum/Uhrzeit, 250, 356, 357, 471, 634, 717, 719, 788, 1093
Bereichszeiger Datum/Uhrzeit Steuerung, 251, 472, 636, 789, 1094
Bereichszeiger Koordinierung, 253, 359, 473, 638, 720, 791, 1095
Bereichszeiger Projektkennung, 255, 362, 475, 639, 722, 792, 1096
Bereichszeiger Steuerungsauftrag, 256, 363, 476, 640, 723, 793, 1097
mit Synchronisation, 261, 368, 481, 645, 728, 803, 1102
mögliche Fehlerursache, 267, 374, 486, 650, 733, 801, 1107
ohne Synchronisation, 260, 367, 480, 644, 727, 802, 1101
Steuerungsauftrag, 263, 371, 483, 648, 730, 798, 1104
Datenaustausch
Kurven, 268, 375, 488, 651, 735, 805, 825, 981, 1021, 1061, 1083
über Bereichszeiger, 103
Variablen, 102
Datenautausch, 97
Datenbereiche
Bereichszeiger, 158, 1091
lesen, 158, 1091
schreiben, 158, 1091
Datensatz, 103
Datentyp, 91
Allen-Bradley, 983, 985
Allen-Bradley EtherNet/IP, 937
Bitmeldung, 985, 1025, 1086
interne Variable, 153
Kurve, 983
Mitsubishi, 1025
Mitsubishi FX, 1016
Mitsubishi MC TCP/IP, 1000
Modicon Modbus RTU, 1054
Modicon Modbus TCP, 1037
Omron, 1085, 1086
Omron Host Llink, 1077
OPC UA, 91
zulässig, 937, 1000, 1016, 1037, 1054, 1077
Datentypen
ET 200 CPU, 741
Kurven, 270, 377, 490, 653, 737, 807, 828
Mitsubishi FX, 1024
Mitsubishi MC TCP/IP, 1024
Modicon Modbus RTU, 1063
Modicon Modbus TCP/IP, 1063
OPC DA, 896, 899
OPC UA, 898
OPC XML DA, 897, 900
S7 1200 V1, 390
S7 1500, 282, 666

S7 200, 818
S7 300/400, 501, 502
zulässig, 282, 390, 501, 502, 666, 741, 818, 896, 897, 898, 899, 900
Datum/Uhrzeit, 103
Bereichszeiger, 356, 717
Datum/Uhrzeit PLC, 103
DCOM-Benutzerrechte einrichten, 25, 94
Diagnose
Gerät, 112
Geräte-Information, 112
Verbindung, 112
Verbindungsinformation, 112
Diagnosemöglichkeit, 92
Kanal OPC, 92
Direkttaste, 839, 848, 865
Belegung der Ein-/Ausgänge, 848, 865
Bit-Kodierung, 854
Byte-Zuordnung, 853
KP 1500 Comfort, 861, 874
KP1200 Comfort, 859, 873
KP700 Comfort, 857, 870
KP900 Comfort, 858, 871
KTP400 Comfort, 856, 870
KTP400F Mobile, 852
Mobile Panel 177, 849, 866
Mobile Panel 277, 850, 867
Mobile Panel 277 IWLAN V2, 851, 868
PROFIBUS DP, 861, 863, 864
PROFINET IO, 844, 845, 846
projektieren, 842
TP1200 Comfort, 860, 873
TP1500 Comfort, 860, 874
TP1900 Comfort, 860, 874
TP2200 Comfort, 860, 874
TP700 Comfort, 857, 871
TP900 Comfort, 859, 872
DP, 240, 350, 448, 625

E

Editor
Geräte und Netze, 134
Verbindung, 136
Verbindungen, 284, 286, 292, 391, 393, 399, 503, 506, 508, 516, 668, 670, 750, 758, 763
einrichten
DCOM-Benutzerrechte, 25, 94
Einrichten eines S7 Logbuchs, 537
Einschränkung
Modicon Modbus RTU, 1060
Modicon Modbus TCP/IP, 1060
Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer, 223, 331, 432, 699
Ende der Sync-Domain, 223, 331, 432, 699
Ende der Topologieerkennung, 223, 331, 432, 699
Erfassungszyklus
Bereichszeiger, 156
Erreichbare Teilnehmer, 223, 331, 432, 699
Erreichbarkeit
WinCC-OPC-Server, 37
ET 200 CPU
Datentypen, 741
Kommunikation, 678
Ethernet
Basic Panel,
Parameter, 291, 293, 396, 401, 403, 511, 518, 756, 769, 779, 823
EtherNet/IP
Allen-Bradley, 948
externe Variablen
Datenaustausch, 102

F

FAQs, 124
Fehler xx in Funktion 'funktionsname' aufgetreten!, 527, 578
Fehlercodes bei Verbindungsstörung, 527, 541
Fremdtreiber
Besonderheiten, 927
Kommunikation, 926
Funktionen
Variablenwert aktualisieren, 149
FX1 series, 1017
FX2 series, 1017
FX3
Steuerung, 996
FX3 series, 1001

G

Gerät
einfügen, 100
Geräte
verbinden, 102
vernetzen, 102, 131
Geräte & Netze, 102, 131
Geräte und Netze, 102, 131
Geräte & Netze, 338
HMI-Verbindungen, 132, 139
Verbindungen, 132, 139

Geräteabhängigkeit
S7 200, 810
S7 300/400, 494
SIMATIC LOGO!, 831
SIMATIC S7 1500 V1.0, 274, 658
Geräte-Information
Diagnose, 112
Gerätesicht
Hardware- und Netzwerkeditor, 115
geroutet
Verbindung, 139
globalen Datenbaustein
anlegen, 159
projektieren, 159
Grundeinstellungen
OPC, 37
Grundlagen
HMI HTTP Protocol, 875

H

Handbücher, 124
Hardware- und Netzwerkeditor
Gerätesicht, 115
Netzsicht, 107
Topologiesicht, 118
Hardwareeditor
Funktion, 105
Hardware-Katalog, 122
Inspektorfenster, 120
Komponenten, 105
Hardware-Katalog
Task Card, 122
Hervorheben
Verbindung, 134
HMI HTTP Protocol, 875
Grundlagen, 875
HMI-Verbindung, 102
anlegen, 195, 304, 411, 592, 680
Kennwort, 235, 246, 346, 354, 621, 631
MPI, 450, 454, 457
MPI-Parameter, 459
Passwort, 218, 326, 608
PC, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 596, 615, 684, 707
PROFIBUS, 225, 229, 232, 338, 341, 434, 438, 441, 611, 615, 618, 705, 707
PROFIBUS-Parameter, 234, 345, 444, 620, 713
PROFINET, 194, 195, 197, 199, 202, 303, 304, 307, 309, 311, 410, 411, 413, 415, 418, 591, 592, 594, 596, 599, 679, 680, 682, 684, 687
PROFINET-Parameter, 205, 314, 421, 601, 689
projektieren, 199, 202, 309, 311, 415, 418, 596, 599, 684, 687
S7 1200, 304
S7 1500, 195
S7 300/400, 411
SIMATIC PC, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 599, 618, 687, 705
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 592
SIMATIC ET 200 CPU, 680
WinCC RT Advanced, 197, 229, 232, 307, 338, 341, 413, 438, 441, 454, 457, 594, 615, 618, 682, 705, 707
WinCC RT Professional, 197, 229, 232, 307, 338, 341, 413, 438, 441, 454, 457, 615, 618, 682
WinCC Runtime, 197, 307, 413, 594, 682
HMI-Verbindungen
Geräte & Netze, 132, 139
HTTP, 875
HTTP Protocol
Timeout, 882
HTTP-Client
Variable projektieren, 883
Zertifikat importieren, 889
HTTPS, 875, 877
HTTP-Server
Variable projektieren, 880
WinCC Internet Settings einstellen, 886
HTTP-Verbindung
Client, 880

I

IF1B
Basic Panel, 168
iNA960 Anzeigen, 557
Industrial Ethernet, 126
INFO-Flag, 93
Inspektorfenster
Hardware- und Netzwerkeditor, 120
installieren
OPC-XML-DA-Server, 41
Instanz-Zertifikat, 87
integriert
Verbindung, 132, 136
Integrierte Verbindung, 150
Interal Ethernet Port
Open settings, 999
Interne Fehlercodes und Konstanten, 557
interne Variablen
Datenaustausch, 102
Interner
Ethernet Port, 999

Internet Settings einstellen
HTTP-Server, 886
IP-Adresse
auslesen, 883
IP-Protokoll, 318
iQ series, 1001
IRT (Isochronous Realtime), 909
IRT-Kommunikation, 916

K

Kanal OPC, 92
Diagnosemöglichkeit, 92
Kanaldiagnose
Diagnosemöglichkeit, 92
Info-Flag eines Logbucheintrags, 93
Kanal mit, 1109
Kanal OPC, 92
Log-Datei, 93
Kanal-DLL SIMATIC S7 300/400, 527
Kennwort
HMI-Verbindung, 235, 246, 346, 354, 621, 631
Kommentar
Bereichszeiger, 156
Kommunikation, 97
Definition, 97
ET 200 CPU, 678
Fremdtreiber, 926
Grundlagen, 98
OPC, 893
projektieren, 905
Routing, 901, 903, 905
Runtime-Einstellungen, 878, 894
S7 1200, 302
S7 1500, 193
S7 200, 775
S7 300, 409
S7 400, 409
SIMATIC LOGO!, 819
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 588
über Bereichszeiger, 103
zwischen Bediengeräten, 877
Kommunikation im Security-Modus
konfigurieren, 21
Kommunikation MPI
S7 300/400, 449, 452
Kommunikation PROFIBUS
S7 1200, 332, 335
S7 1500, 224, 227, 610, 613
S7 300/400, 433, 436
SIMATIC ET 200 CPU, 700, 703
Kommunikationsarten
Allen-Bradley, 936
Einschränkung, 1035, 1050
EtherNet/IP, 936
freigegeben, 995, 1015, 1035, 1049, 1073
Koppelbare Steuerung, 1051
Koppelbare Steuerungen, 1036
Kommunikationsnetz, 125
PROFINET, 127
Kommunikationspartner
Bediengerät, 98
SIMATIC S7, 290, 398, 513, 755, 768, 782, 785
Steuerung, 98
vernetzen, 131
Kommunikationstreiber, 104
Allen-Bradley, 930
Basic Panel, 166
Mitsubishi, 988
Modicon Modbus, 1028
Omron, 1067
Kompatibilität, 18, 35
Komponenten
in Betrieb nehmen, 953, 978, 1008, 1019, 1042, 1058, 1081
konfigurieren
Bediengerät als OPC-DA-Server, 23, 24
OPC-XML-DA-Server im OPC XML Manager, 30
WinCC-OPC-A&E-Server, 62
WinCC-OPC-Client, 28, 85
WinCC-OPC-UA-Server, 83
Konfigurieren des Netzes über Ethernet, 211, 320, 426
Einstellen der IP-Adresse, 211, 320, 426
Einstellen der Subnetzmaske, 211, 320, 426
Netze verbinden, 213, 322, 428
Private Subnetze bilden, 212, 321, 427
Zusammenhang IP-Adresse und Subnetzmaske, 212, 321, 427
Koordinierung, 103
Kopplungen
Allen-Bradley DF1, 961
Kurve
Datentyp, 983, 1085
Kurvenanforderung
Kurvenübertragung, 269, 376, 489, 652, 736, 806, 826, 982, 1022, 1062, 1084
Kurvenanforderungsbereich, 269, 376, 489, 652, 736, 806, 826, 982, 1022, 1062, 1084
Kurvensteuerung, 1063
Kurvenübertragungsbereich, 269, 376, 489, 652, 736, 806, 826, 982, 1022, 1062, 1084

Kurvenübertragungsbereich 1
Kurvenübertragungsbereich 2, 269, 376, 489, 652, 736, 806, 826, 982, 1022, 1062, 1084

L

Länge
Bereichszeiger, 156, 159
LED
Abbild, 273, 381, 493, 657, 740, 988, 1027, 1067, 1089
Funktion, 273, 381, 493, 657, 740, 988, 1027, 1067, 1089
Zuordnung, 273, 381, 493, 657, 740, 988, 1027, 1067, 1089
LED-Funktionstaste
Bit-Zuordnung, 855
Lizenz
OPC-Server, 35
LLDP (Link Layer Discovery Protocol), 223, 331, 432, 699
Logbucheintrag, 93
Log-Datei, 93
Lokale ID
für die Kommunikation verwenden, 143
löschen
OPC-XML-DA-Server im OPC XML Manager, 30

M

Medienredundanz (MRP), 917, 919, 920, 923
Mehrpunkt-Kopplung
Allen-Bradley DF1, 963, 965
Meldungen
Datentypen, 270, 378, 490, 654, 737, 807, 828
Einschränkung, 1025
Modicon Modbus, 1064
nicht integrierte Verbindung, 1064
projektieren, 270, 378, 490, 654, 737, 807, 828
Meldungen projektieren
Allen-Bradley, 985
Besonderheiten, 1024
Datentypen, 1025
nicht integrierte Verbindung, 1024
Micro, 1038
MicroLogix, 939, 972
Mitsubishi, 926
Adresse, 1002
Analogmeldung, 1025
Basic Panel, 166
FX, 988
Kommunikationstreiber, 988
TCP/IP, 988
Mitsubishi FX
Anschluss, 1014
CPU-Typ, 1017
Datentyp, 1016
Mitsubishi MC TCP/IP, 995, 1015
Verbindung, 1010
Verbindung projektieren, 1010
Verbindungsparameter, 1012
Mitsubishi MC TCP/IP
Anschluss, 994
CPU-Typ, 1001
Datentyp, 1000
Verbindung, 990
Verbindung projektieren, 990
Verbindungsparameter, 992
Mobile Panel
Bereichszeiger, 186
OPC, 18
Schnittstelle, 185
Modicon
Anschluss, 1049
Einschränkungen mit Modbus RTU, 1050
freigegebene Kommunikation mit Modbus RTU, 1049
Verbindungskabel, 1049
Modicon M340, 1038
Modicon Modbus, 926
Basic Panel, 166
Kommunikationstreiber, 1028
RTU, 1028
TCP,
Modicon Modbus RTU, 1055
Datentyp, 1054
Verbindung, 1044
Verbindung projektieren, 1044
Verbindungsparameter, 1046
Modicon Modbus TCP, 1038
Anschluss, 1034
Datentyp, 1037
Verbindung, 1029
Verbindung projektieren, 1029
Verbindungsparameter, 1031
Modicon MODBUS TCP/IP
Change word order, 1033
Modicon Modbus Verbindung
Datentypen, 1064
mögliche Fehlerursache
Daten übertragen, 267, 374, 486, 650, 733, 801, 1107
Momentum, 1038, 1055

MPI, 126
Adressierung, 465
HMI-Verbindung, 450, 454, 457
Netzwerk, 128
Netzwerkarchitektur, 129
Parameter, 459, 461, 463
S7 200, 514, 782
S7 300/400, 449, 450, 452, 454, 457
Verbindung, 508
WinCC RT Advanced, 452
WinCC RT Professional, 452
MPI-Adresse
S7 300, 465
S7 400, 466
MPI-Parameter
S7 300/400, 459, 461, 463
MRP (Media Redundancy Protocol), 917, 919
MRP-Domain, 920, 923
Multi Panel
OPC, 18
multiplexen
Adress-Multiplexen Allen-Bradley Ethernet IP, 945

N

Named Connections, 466
Verbindung projektieren, 467
Netzsicht, 131
Hardware- und Netzwerkeditor, 107
Netzwerk, 97
Ethernet, 127
MPI, 128
PPI, 130
PROFIBUS, 128
PROFINET, 127
Netzwerkarchitektur
PPI, 130
Netzwerkeditor
Funktion, 105
Hardware-Katalog, 122
Inspektorfenster, 120
Komponenten, 105
nicht integriert
Verbindung, 136

O

Omron, 926
Analogmeldung, 1086
Basic Panel, 166
Datentyp, 1085
Hostlink, 1067
Kommunikationstreiber, 1067
Kurve, 1085
Omron Host Link, 1078
Adresse, 1079
Anschluss, 1072
Datentyp, 1077
Verbindungskabel, 1072
Verbindungsparameter, 1070
Omron Hostlink
Verbindung, 1068
Verbindung projektieren, 1068
OPC, 17, 34, 893
Basic Panel, 166
Bediengerät als OPC-Client, 19
Bediengerät als OPC-Server, 20
DCOM-Benutzerrechte, 25, 94
Funktionsweise des WinCC-OPC-A&E-Server, 50
Funktionsweise des WinCC-OPC-DA-Server, 38
Funktionsweise des WinCC-OPC-HDA-Server, 41
Funktionsweise des WinCC-OPC-UA-Server, 68
Funktionsweise des WinCC-OPC-XML-DA-Server, 38
Grundeinstellungen, 37
Grundlagen, 893
HTTP Verbindung, 18
Kanaldiagnose, 92
Kommunikation, 893
Kommunikationskonzept, 36
Kompatibilität, 18, 35
Lizenz, 35
Mobile Panel, 18
Multi Panel, 18
OPC-XML-DA-Server, 18
Spezifikationen, 17, 34
Verbindung projektiere, 893
Verbindung projektieren, 893
Zugriff auf Variablen, 32
zulässige Zeichen im Variablennamen, 32
zulässiger Datentyp, 31
OPC A&E-Server
Quality Codes, 55
OPC DA
Datentypen, 896, 899
OPC Gateway
Proxy-Einstellung, 29
OPC UA
Abbildung der Archivvariablen, 75
Abbildung der WinCC-Variablen, 74

Conformance Units, 72
Datentyp, 91
Datentypen, 898
OPC UA Service Sets, 71
Profile, 72
OPC UA Data Access, 76
OPC UA Historical Access, 76
OPC XML
Datentyp "Datum/Uhrzeit", 32
Datentyp "STRING", 32
Server konfigurieren, 30
zulässige Zykluszeit, 32
OPC XML DA
Datentypen, 897, 900
Server bearbeiten, 30
Server löschen, 30
OPC-A&E
Lizenz, 35
OPC-A&E-Server, 50, 59
Abbildungsregeln, 50
Funktionsweise, 50
ProgID, 50
unterstützte Spezifikationen, 50
Zugriff auf historische Ereignisse, 63
OPC-A&Raw Data, 55
OPC-DA
Lizenz, 35
OPC-DA-Server, 38
Bediengerät als ~ konfigurieren, 23, 24
Funktionsweise, 38
ProgID, 19, 38
unterstützte Spezifikationen, 38
Verbindung anlegen, 26
OPC-HDA
Lizenz, 35
OPC-HDA-Server, 41
Aggregate, 47
Attribute, 46
Funktionsweise, 41
ProgID, 42
Quality Codes, 42, 55
Schreibzugriff deaktivieren, 43
Schreibzugriffe, 42
Unterstützte Schnittstellen, 48
unterstützte Spezifikationen, 41
OPC-Server
Erreichbarkeit, 19, 37
Lizenz, 35
OPC-UA-Server
Benutzeridentifizierung, 71
Funktionsweise, 68
Kommunikationsprofil, 68
Sicherheitseinstellungen, 22, 70
Sicherheitskonzept, 20, 69
unterstützte Spezifikationen, 68
URL, 68
Verbindung anlegen, 27, 86
OPC-Verbindung
anlegen, 84
OPC-XML-DA
Lizenz, 35
OPC-XML-DA-Client, 18
OPC-XML-DA-Server, 38
Funktionsweise, 38
installieren, 41
unterstützte Spezifikationen, 38
URL, 19, 39

P

Parallelkommunikation
Kommunikationstreiber, 191, 928
Parameter
Client, 881
Ethernet, 518
MPI, 459, 461, 463
PLC, 524
PROFIBUS, 234, 236, 238, 345, 347, 349, 444, 445, 447, 620, 622, 624, 710, 711, 713
projektierbar, 524
S7 1200, 395
S7 1500, 288, 757
S7 200, 509, 514, 778, 782, 784
Schnittstelle, 521
SIMATIC LOGO!, 822
Variablen, 885
Verbindung, 934, 958, 992, 1012, 1031, 1046, 1070
Passwort
HMI-Verbindung, 218, 326, 608
Passwortschutz, 214, 242, 323, 325, 352, 627
PC
HMI-Verbindung, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 596, 615, 684, 707
S7 1500, 199
S7 300/400, 418
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 596
SIMATIC ET 200 CPU, 684
WinCC RT Advanced, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 596, 615, 684
WinCC RT Professional, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 615, 684
PLC5, 972

Portoptionen
Autonegation aktivieren, 220, 328, 429, 696
Übertragungsrate/Duplex, 220, 328, 429, 696
Überwachen, 220, 328, 429, 696
Port-Optionen, 221, 329, 430, 697
PPI, 126
Netzwerk, 130
Netzwerkarchitektur, 130
S7 200, 784
Premium, 1038
Produktsupport, 124
PROFIBUS, 126, 240, 350, 403, 448, 625
HMI-Verbindung, 225, 229, 232, 333, 338, 341, 434, 438, 441, 611, 615, 618, 701, 705, 707
Netzwerk, 128
Parameter, 234, 236, 238, 289, 345, 347, 349, 397, 444, 445, 447, 512, 620, 622, 624, 710, 711, 713, 754, 767, 780
S7 1200, 332, 333, 335, 338, 341, 700, 701, 707
S7 1500, 224, 227, 229, 232, 610, 613, 615, 618
S7 300/400, 225, 433, 434, 436, 438, 441, 611
SIMATIC ET 200 CPU, 703, 705
Standard, 240, 350, 448, 625
Universell, 240, 350, 448, 625
WinCC RT Advanced, 227, 335, 436, 613, 703
WinCC RT Professional, 227, 335, 436, 613
PROFIBUS DP, 128
Direkttaste, 863
Verbindung, 286, 393, 506
PROFIBUS Profile, 240, 350, 448, 625
Auswirkungen auf die Übertragungsgeschwindigkeit, 240, 351, 448, 625
Bedeutung der Profile, 241, 351, 449, 626
Unterschiedliche Profile am selben Subnetz, 240, 350, 448, 625
PROFIBUS-Parameter
S7 1200, 345, 347, 349, 710, 711, 713
S7 1500, 234, 236, 238, 620, 622, 624
S7 300/400, 444, 445, 447
PROFIBUS-Verbindung
Betriebsart, 841
PROFINET, 126, 909, 920, 923
HMI-Verbindung, 194, 195, 197, 199, 202, 303, 304, 307, 309, 410, 411, 413, 415, 418, 591, 592, 594, 596, 599, 679, 680, 682, 684, 687
S7 1200, 303, 307
S7 1500, 194, 197
S7 300/400, 410, 413
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 591, 594
SIMATIC ET 200 CPU, 679, 682
Verbindung, 284, 391, 503, 668, 750
PROFINET IO, 907
Port-Optionen, 220, 328, 429, 696
PROFINET RT-Klasse, 910
PROFINET-Parameter
Bediengerät, 207, 316, 422, 603, 691
HMI-Verbindung, 205, 314, 421, 601, 689
S7 1200, 314, 318
S7 1500, 205, 207, 209, 601, 603, 605, 689, 691, 693
S7 300/400, 421, 422, 424
Steuerung, 209, 318, 424, 605, 693
PROFINET-Verbindung
Betriebsart, 840
ProgID
OPC-A&E-Server, 50
OPC-DA-Server, 38
OPC-HDA-Server, 42
OPC-XML-DA-Server, 39
Projekt
mehrere Verbindungen, 255, 363, 475, 640, 722, 793
projektieren
HMI-Verbindung, 199, 202, 309, 311, 415, 418, 596, 599, 684, 687
Meldungen, 270, 490, 654, 737, 807, 828
Server, 878
Verbindungen, 284, 286, 292, 391, 393, 399, 503, 506, 508, 516, 668, 670, 750, 758, 763, 775, 819
Projektieren der korrekten AS-Netzadresse, 530
Projektierung optimieren
Allen-Bradley DF1, 953, 978, 1009, 1019, 1043, 1058, 1081
Projektierungs-PC
WinCC Runtime, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 596, 615, 684
Projektkennung, 103
Punkt-zu-Punkt-Kopplung
Allen-Bradley DF1, 962

Q

Q
Steuerung, 997
Q series, 1001
Q0xUDEH CPU
Steuerung, 999
Quality Codes, 42, 55
Quantum, 1038
Quittierphilosophie, 53
Quittierung projektieren
Störmeldung, 271, 379, 491, 655, 738, 808, 829, 986, 1026, 1065, 1087

R

Ringport, 920, 923
Routing-Verbindung
projektieren, 901
RT-Klasse, 910
Runtime Professional
Verbindungsparameter, 293
Runtime-Einstellungen
Kommunikation, 878, 894

S

S7 1200
HMI-Verbindung, 304
Kommunikation, 302
Parameter, 395
PROFIBUS, 332, 333, 335, 338, 341, 701, 707
PROFIBUS-Parameter, 345, 347, 349, 710, 711, 713
PROFINET, 303, 307
Verbindungsparameter, 395
S7 1200 V2
Datentypen, 390
S7 1500
Datentypen, 282, 666
HMI-Verbindung, 195
Kommunikation, 193
Parameter, 288, 757
PC, 199
PROFIBUS, 224, 225, 227, 229, 232, 610, 611, 613, 615, 618
PROFIBUS-Parameter, 234, 236, 238, 620, 622, 624
PROFINET, 194, 197
PROFINET-Parameter, 205, 207, 209, 601, 603, 605, 689, 691, 693
Verbindungsparameter, 288, 757
S7 200
Datentypen, 818
Kommunikation, 775
MPI, 514, 782
Parameter, 514, 778, 782, 784
PPI, 784
Verbindung, 775, 819
Verbindungsparameter, 778
S7 300
Kommunikation, 409
MPI-Adresse, 465
S7 300/400
Datentypen, 501, 502
HMI-Verbindung, 411
MPI, 449, 450, 452, 454, 457
MPI-Parameter, 459, 461, 463
Parameter, 509
PC, 418
PROFIBUS, 433, 434, 436, 438, 441
PROFIBUS-Parameter, 444, 445, 447
PROFINET, 410, 413
PROFINET-Parameter, 421, 422, 424
Verbindungsparameter, 509
S7 400
Kommunikation, 409
MPI-Adresse, 466
S7 Kanal Fehlerbehebung bei Verbindungsstörungen, 527
S7 Logbuchfunktion, 532
S7 Verbindungsstatus, 555
s7_last_detailed_err_no, 548
s7chn.ini, 538
S7DOS Fehlercodes, 561
S7DOS Funktionstypen, 560
S7DOS Trace Funktion, 576
Schnittstelle
Basic Panel, 168
Comfort Panel, 178
Mobile Panel, 185
Parameter, 521
PLC, 524
Serielle Kommunikation, 521
WinCC RT Advanced, 190
WinCC RT Professional, 190
WinCC Runtime Advanced, 190
WinCC Runtime Professional, 190
Schreibschutz, 325
Schutzkonzept, 215, 243, 324, 353, 628
Schutzstufe, 214, 242, 323, 325, 352, 627
SCI Anzeigen, 558
Security-Modus, 21
Serielle Kommunikation
Schnittstelle, 521
Server
Bediengerät, 878
projektieren, 878
Server-Zertifikat, 87
Service & Support, 124
SIMATIC ET 200 CPU
PROFIBUS, 703, 705
SIMATIC HMI HTTP Protocol
zulässiger Datentyp, 892

SIMATIC LOGO!
Kommunikation, 819
Parameter, 822
Verbindungsparameter, 822
SIMATIC PC
HMI-Verbindung, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 599, 618, 687, 705
S7 1500, 202
S7 300/400, 415
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 599
SIMATIC ET 200 CPU, 687
WinCC RT Advanced, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 599, 618, 687
WinCC RT Professional, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 618, 687
SIMATIC S7
Kommunikationspartner, 290, 398, 513, 755, 768, 782, 785
SIMATIC S7 1500
Adressierung, 283
SIMATIC S7 300/400, 527
SIMATIC S7-1500 Software Controller
HMI-Verbindung, 592
Kommunikation, 588
PC, 596
PROFINET, 591, 594
SIMATIC ET 200 CPU
HMI-Verbindung, 680
PC, 684
PROFINET, 679, 682
SIMATIC HMI HTTP Protocol
HTTP-Protokol, 877
HTTPS-Protokol, 877
SIMTIC ET 200 CPU
PROFIBUS, 700
Skript
Variablenwert aktualisieren, 149
SLC, 972
Sondereinstellungen des S7 Kanals, 535
Speicherorte der Instanzzertifikate, 21
Standard
PROFIBUS, 240, 350, 448, 625
Steuerung
anschließen, 936, 994, 1014, 1034, 1072
MPI-Parameter, 463
PROFIBUS-Parameter, 238, 349, 447, 624, 711
PROFINET-Parameter, 209, 318, 424, 605, 693
Steuerungsauftrag, 103
Daten übertragen, 263, 371, 483, 648, 730, 798, 1104
Störmeldung
Quittierung am Bediengerät, 272, 380, 492, 656, 739, 809, 830, 987, 1027, 1066, 1088
Quittierung projektieren, 271, 379, 491, 655, 738, 808, 829, 986, 1026, 1065, 1087
Quittierung von der Steuerung, 272, 379, 491, 655, 739, 809, 829, 986, 1026, 1065, 1087
Switchport, 221, 329, 430, 697
Symbolische Adressierung
einer Variable, 151
Sync-Domain, 223, 331, 432, 699
synchron
Daten übertragen, 261, 368, 481, 645, 728, 803, 1102
Synchronisieren, 149
Syntax
Adressierung, 942

T

Tabelle
Verbindung, 131
Task Card
Hardware-Katalog, 122
TCP IP
Parameter, 293, 401
Timeout
HTTP Protocol, 882
Topologieerkennung, 223, 331, 432, 699
Topologiesicht
Hardware- und Netzwerkeditor, 118

U

Überprüfung der AS mit STEP 7, 532
Überprüfung des Bussystems, 531
Übersichtsnavigation, 108, 116, 119
Übertragungsrate/Duplex, 220, 328, 429, 696
Überwachen, 220, 328, 429, 696
Uhrzeitsynchronisation, 297, 404, 673, 770
Einschränkung, 298, 405, 674, 771
integrierte Verbindung, 299, 675, 772
nicht-integrierte Verbindung, 300, 407, 676, 773
projektieren, 299, 300, 675, 676, 772, 773
Systemgrenzen, 298, 405, 674, 771
Universell
PROFIBUS, 240, 350, 448, 625
URL
OPC-UA-Server, 68
OPC-XML-DA-Server, 39

V

Variable
absolut adressieren, 150
externe Variable, 148
interne Variable, 153
symbolisch adressieren, 151
Variable projektieren
HTTP-Client, 883
HTTP-Server, 880
Variablen
Adressierung, 283
Datenaustausch, 102
Grundlagen, 145
Variablentabelle
anwenderdefinierte, 146
für HMI-Geräte, 146
Standard, 146
Verbindung, 102
Allen-Bradley DF1, 955
Allen-Bradley EtherNet/IP, 931
anlegen, 132, 136, 139
Bereichszeiger, 155, 161
geroutet, 139
Hervorheben, 134
integriert, 132
integrierte Verbindung, 150
Kennwort, 235, 246, 346, 354, 621, 631
Mitsubishi MC TCP/IP, 990
Modicon Modbus RTU, 1044
Modicon Modbus TCP, 1029
offline, 255, 363, 475, 640, 722, 793
Omron Hostlink, 1068
Omron Kommunikationstreiber, 1083
Parameter, 934, 958, 992, 1012, 1031, 1046, 1070
Passwort, 218, 235, 246, 326, 346, 354, 608, 621, 631
projektieren, 132, 136, 139, 467, 931, 955, 990, 1010, 1029, 1044, 1068
S7 200, 775, 819
Tabelle, 131
Verbindung projektieren
Allen-Bradley DF1, 955
Allen-Bradley EtherNet/IP, 931
Mitsubishi FX, 1010
Mitsubishi MC TCP/IP, 990
Modicon Modbus RTU, 1044
Modicon Modbus TCP, 1029
Omron Hostlink, 1068
OPC, 893
Verbindungen
Editor, 284, 286, 292, 391, 393, 399, 503, 506, 508, 516, 668, 670, 750, 758, 763
projektieren, 284, 286, 292, 391, 393, 399, 503, 506, 508, 516, 668, 670, 750, 758, 763, 775, 819
Verbindungsinformation
Diagnose, 112
Verbindungskabel
6XV1440-2P für Mitsubishi PG-Protokoll, 1016
Allen-Bradley-Kabel 1747-CP3, 968
Allen-Bradley-Kabel 1761-CBL-PM02, 969
Allen-Bradley-Kabel 1784-CP10, 967
Mehr-Punkt-Kabel 1:MP/TP/PC, 1074
Mehr-Punkt-Kabel 2:RS422, MP/TP/PC, 1075
Mitsubishi FX, 1014
Modicon, 1049
Omron Host Link, 1072
Punkt-zu-Punkt-Kabel 1,
Punkt-zu-Punkt-Kabel 2, 1053
Punkt-zu-Punkt-Kabel-PP2 für Omron, 1076
Verbindungskabel 9-pol.
Sub D, RS 422, 966
Verbindungsparameter
Allen-Bradley DF1, 958
Allen-Bradley EtherNet/IP, 934
Mitsubishi FX, 1012
Mitsubishi MC TCP/IP, 992
Modicon Modbus RTU, 1046
Modicon Modbus TCP, 1031
Omron Host Link, 1070
Runtime Professional, 295
Verkablelungregeln (PROFINET), 221, 329, 430, 697
vernetzen
Geräte, 131
von Kommunikationspartnern,

W

Wechselpuffer, 269, 376, 489, 652, 736, 806, 826, 982, 1022, 1062, 1084
WinCC
Channel Diagnosis, 1108
WinCC Meldesystem
Abbilden der WinCC Meldeklassen und Meldeverfahren, 59
Attribute, 55
auf OPC A&OPC-A&WinCC Meldesystem, 51
WinCC Meldeklassen auf OPC A&E-Server, 59
WinCC Meldeverfahren auf OPC A&E-Server, 59

WinCC RT Advanced
HMI-Verbindung, 229, 232, 338, 341, 438, 441, 454, 457, 615, 618, 705, 707
MPI, 452
PC, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 596, 615, 684
PROFIBUS, 227, 335, 436, 613, 703
Schnittstelle, 190
SIMATIC PC, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 599, 618, 687
WinCC RT Professional
HMI-Verbindung, 229, 232, 338, 341, 438, 441, 454, 457, 615, 618
MPI, 452
PC, 199, 229, 311, 341, 418, 441, 457, 615, 684
PROFIBUS, 227, 335, 436, 613
Schnittstelle, 190
SIMATIC PC, 202, 232, 309, 338, 415, 438, 454, 618, 687
WinCC Runtime Advanced
Schnittstelle, 190
WinCC Runtime Professional
Schnittstelle, 190
WinCC-OPC-A&E-Server
Condition Related Events, 52
konfigurieren, 62
Simple Events, 53
WinCC-OPC-Client
konfigurieren, 28, 85
WinCC-OPC-HDA-Server
konfigurieren, 49
WinCC-OPC-Server
Erreichbarkeit, 37
WinCC-OPC-UA-Server, 68
Discovery Server, 68
konfigurieren, 49, 83

Z

Zeitgetriggerte Kurven, 268, 375, 488, 651, 735, 805, 825, 981, 1021, 1061, 1083
Zertifikat, 87, 889
auf Bediengerät installieren, 889
auf HTTP-Client importieren, 889
unter Windows XP installieren, 889
Zoom
Einstellen der Zoom-Stufe, 108, 116, 119
Zugriffsstufe, 214, 242, 627
zulässig
Datentyp, 937, 1000, 1016, 1037, 1054, 1077
Datentypen, 282, 390, 501, 502, 666, 741, 818, 896, 897, 898, 899, 900
zulässige Datentypen
Kurven, 270, 377, 490, 653, 737, 807, 828
zulässiger Datentyp
Allen-Bradley DF1, 970
OPC, 31
SIMATIC HMI HTTP Protocol, 892
zyklischer Betrieb, 515, 785, 824