



ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E

Anwendungen der Request-Datenschnittstelle zu
SIMATIC S7 TIA Portal/S7-1500

Handbuch Teil 1

Ausgabe 4.0

Messsysteme für Industrie und Energie

www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale +49 911 97282-0
Support +49 911 97282-14
Technik +49 911 97282-13
E-Mail iba@iba-ag.com
Web www.iba-ag.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2024, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website www.iba-ag.com zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
4.0	04-2024	GUI neu, ibaNet-E hinzu, S7-Routing via TIA Portal	st, mm	8.7.0

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	6
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse	6
1.2	Schreibweisen	7
1.3	Verwendete Symbole	8
1.4	Aufbau der Dokumentation	9
2	Systemvoraussetzungen	10
3	ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E	12
3.1	Allgemeine Informationen	12
3.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7	15
3.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA	15
3.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle	15
3.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen	15
3.3.3	Verbindungseinstellungen	16
3.3.3.1	Verbindungsmodus PC/CP	17
3.3.3.2	Verbindungsmodus TCP/IP	20
3.3.3.3	Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00	22
3.3.4	Signalkonfiguration	25
3.3.4.1	Auswahl über die Absolutadresse der Operanden	26
3.3.4.2	Auswahl über die symbolischen Operandenadressen	27
3.3.4.3	Auswahl der CFC-Konnektoren	30
3.3.5	Adressbücher	32
3.3.5.1	Adressbücher offline aus S7-Projekt erzeugen	33
3.3.5.2	Adressbücher online von S7-1200/1500 CPU erzeugen	35
4	Request-S7-Varianten	36
4.1	Request über ibaNet-E	36
4.1.1	Allgemeine Informationen	36
4.1.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500	37
4.1.2.1	Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ	38
4.1.2.2	Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQsym	41
4.1.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA	42
4.1.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle	42
4.1.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen	44

4.1.3.3	Modul S7 Request.....	45
4.1.3.4	Modul S7 Request Decoder	45
4.2	Request-S7 für ibaBM-PN	45
4.2.1	Allgemeine Informationen.....	45
4.2.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500	47
4.2.2.1	Projektierung Netzkonfiguration	47
4.2.2.2	Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ.....	48
4.2.2.3	Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQsym.....	50
4.2.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	51
4.2.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle	51
4.2.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	53
4.2.3.3	Modul S7 Request.....	53
4.2.3.4	Modul S7 Request Decoder	53
4.2.4	Diagnose	54
4.3	Request-S7 für ibaBM-PN im Redundanzmodus	55
4.3.1	Allgemeine Informationen.....	55
4.3.2	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	56
4.4	Request-S7 für ibaBM-DP	57
4.4.1	Allgemeine Informationen.....	57
4.4.1.1	ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb.....	59
4.4.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500	59
4.4.2.1	Projektierung Netzkonfiguration	60
4.4.2.2	Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ	60
4.4.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	62
4.4.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle	62
4.4.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	64
4.4.3.3	Modul S7 Request.....	65
4.4.3.4	Modul S7 Request Decoder	65
4.4.4	Diagnose	67
5	Beschreibung der Request-Blöcke.....	68
5.1	iba-Baustein-Familie ibaREQ.....	68
5.1.1	Projektierung Gerätekonfiguration	69
5.1.2	ibaREQ_M (FB1400).....	71
5.1.3	ibaREQ_PN (FB1401)	72

5.1.4	ibaREQ_DP (FB1402)	72
5.1.5	ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408)	73
5.1.6	ibaREQ_NetE-Send (FB1409)	74
5.2	iba-Baustein-Familie ibaREQsym	76
5.2.1	ibaREQsym_M	77
5.2.2	ibaREQsym_PN	78
5.2.3	ibaREQsym_NetE	79
6	Diagnose	81
6.1	Lizenz	81
6.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle	81
6.3	Protokolldateien	82
6.4	Verbindungsdiagnose mittels PING	83
6.5	Verbindungsdiagnose mittels PG/PC-Schnittstelle	84
6.6	Moduldiagnose	85
7	Anhang	86
7.1	iba S7-Bibliothek	86
7.1.1	iba S7-Bibliothek für SIMATIC TIA Portal	86
7.1.1.1	Bibliothek in TIA Portal einbinden	89
7.1.1.2	Bausteine in TIA Portal übernehmen	90
7.2	Anwendungsbeispiele	91
7.3	PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren	93
7.4	S7-Routing	97
7.4.1	Routing von Ethernet auf Ethernet	97
7.4.1.1	Konfiguration von TIA Portal	98
7.4.1.2	Konfiguration von ibaPDA	99
7.4.2	Routing von Ethernet auf PROFIBUS	101
7.4.2.1	Konfiguration von TIA Portal	101
7.4.2.2	Konfiguration von ibaPDA	102
7.5	Fehlercodes Request-Blöcke	104
8	Support und Kontakt	108

1 Zu dieser Dokumentation

Dieses Handbuch beschreibt die Anwendung der Request-Datenschnittstelle zu SIMATIC S7.

Das Produkt *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* ist eine Erweiterung von *ibaPDA* für den wahlfreien Zugriff auf S7-Symbole und S7-Operanden bei der Aufzeichnung von Daten aus SIMATIC S7-CPU. In dem vorliegenden Handbuch werden nur die Erweiterungen und Abweichungen dargestellt. Für alle anderen Funktionen und Bedienungsmöglichkeiten wird auf das Handbuch von *ibaPDA* verwiesen.

Andere Dokumentation



Dieses Dokument ist eine Ergänzung zu dem allgemeinen Handbuch von *ibaPDA*.

1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit Projektierung, Test, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen der unterstützten Fabrikate befasst sind. Für den Umgang mit *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Betriebssystem Windows
- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Grundkenntnisse Netzwerktechnik
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb von SIMATIC S7 Steuerungen

1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	<i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i>

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Warnung!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Vorsicht!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

1.4 Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation der Schnittstelle *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* (PDF-Ausgabe) ist in zwei separate Teile gegliedert. Jeder Teil hat seine eigene bei 1 beginnende Kapitel- und Seitennummerierung und wird unabhängig aktualisiert.

Teil	Titel	Inhalt
Teil 1	Anwendungen der Request-Daten-schnittstelle zu SIMATIC S7 TIA Portal/S7-1500	Funktionen, Einstellungen und Request-Bau- steine der Request-Schnittstelle in Verbindung mit SIMATIC TIA Portal und S7-Steuerung S7- 1500
Teil 2	Anwendungen der Request-Daten-schnittstelle zu SIMATIC S7-300/ S7-400	Funktionen, Einstellungen und Request-Bau- steine der Request-Schnittstelle in Verbindung mit SIMATIC STEP 7 sowie S7-Steuerungen S7-300 und S7-400

2 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen gelten für die Verwendung der Datenschnittstelle *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E*:

- *ibaPDA* v8.5.0 oder höher
- Basislizenz für *ibaPDA*
- Zusatz-Lizenz für *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E*
- *ibaBM-PN*, *ibaBM-DP*, *ibaBM-DPM-S*, *ibaCom-L2B* oder *ibaPDA-interface-ibaNet-E*
- *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner bei Verwendung von *ibaBM-PN*, *ibaBM-DP* oder *ibaBM-DPM-S* zur Kopplung per Lichtwellenleiter
- SIMATIC S7-Steuerung S7-300, S7-400, S7-400H, S7-1500, WinAC (nicht alle Request-S7-Varianten stehen für alle Steuerungstypen zur Verfügung), für den Zugriff auf optimierte Datenbausteine S7-1500 ab Firmware V3
- falls PC/CP-Verbindungen genutzt werden:
 - SIMATIC STEP 7 bzw. SIMATIC NET, oder
 - SIMATIC TIA Portal
- SIMATIC CFC (ab V6.0, nicht für TIA Portal), falls Signalauswahl per Drag & Drop erfolgen soll

Zur Einbindung der Request-Blöcke in das S7-Programm:

- SIMATIC STEP 7 V5.4 SP5 oder höher, oder
- SIMATIC STEP 7 (TIA Portal) V16 oder höher (Bausteinbibliotheken für ältere Versionen sind ggf. auf Anfrage verfügbar), V18 oder höher für den Zugriff auf optimierte Datenbausteine

In der *ibaPDA*-Dokumentation finden Sie weitere Anforderungen an die Computer-Hardware und die unterstützten Betriebssysteme.

Systemeinschränkungen

- Der Zugriff auf S7-1200 Steuerungen wird nicht unterstützt.
- Konnektoren von STEP 7 CFC-Blöcken, denen Konstanten zugewiesen sind, haben keine Operandenadresse. Sie sind im Adressbuch als konstant gekennzeichnet und können nicht als Signal ausgewählt werden.
- Werden Funktionsbausteine (FB) in STEP 7 CFC verwendet, so tauchen auch die internen statischen Variablen des FB im Adressbuch auf, da sie vom Compiler genau gleich wie Konnektoren behandelt werden. Diese sind zu ignorieren.
- *ibaPDA* unterstützt folgende Datentypen für die Erfassung:
 - BOOL, BYTE, WORD, DWORD, INT, DINT, REAL, TIME, CHARAlle anderen Datentypen sind zwar im Adressbuch vorhanden, können aber nicht in die Signalliste eingetragen werden.
- Bei Funktionen (FC) mit Anschlüssen der Datentypen STRING, POINTER, STRUCT oder ANY unter STEP7 CFC funktioniert die Interpretation des SCL-Codes nicht, da keine Hinweise auf die Datentypen in der Quelle enthalten sind.

ibaREQsym Bausteinfamilie

- TIA Portal V18 oder höher
- Firmware V3.0 oder höher
- unterstützt Elemente: E, A, M und Elemente von Datenbausteinen, nur elementare Datentypen und einzelne Elemente von strukturierten Datentypen
- Variablen müssen das Attribut "Erreichbar aus HMI/OPC UA/Web API" oder "Schreibbar aus HMI/OPC UA/Web API" haben.
- max. Länge der symbolischen Variablennamen (vollqualifizierten Namen einschließlich des Namensraums): 254 UTF-16 Zeichen
- Max. 10 Request-Instanzen können gleichzeitig je S7-CPU aktiv sein.
- Max. 2000 Symbole sind gleichzeitig je S7-CPU verwendbar.

Weitere Informationen zu den Funktionen "ResolveSymbols" und "MoveResolvedSymbolsToBuffer" finden Sie in der Siemens-Dokumentation.

Lizenzinformationen

Bestellnr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001310	ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E	Erweiterungslizenz für ein <i>ibaPDA</i> -System zur Nutzung von Request-S7 mit <i>ibaBM-PN</i> , <i>ibaBM-DP</i> , <i>ibaBM-DPM-S</i> , <i>ibaCom-L2B</i> oder <i>ibaPDA-Interface-ibaNet-E</i>

3 ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E

Das vorliegende Handbuch gliedert sich in drei Hauptteile:

- Allgemeiner Teil, gültig für alle Kommunikationswege:
Kapitel ↗ *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E*, Seite 12
- Variantenspezifischer Teil, mit speziellen Informationen für jede Variante:
Kapitel ↗ *Request-S7-Varianten*, Seite 36
Varianten für S7-300 und S7-400 sind im Handbuch Teil 2 beschrieben.
- Beschreibung der einzelnen S7-Funktionsbausteine:
Kapitel ↗ *Beschreibung der Request-Blöcke*, Seite 68

Andere Dokumentation



In den zugehörigen Gerätehandbüchern finden Sie detaillierte Informationen zu den Geräten:

- ibaCom-L2B-x-8 Karte
- ibaBM-DP
- ibaBM-DPM-S
- ibaBM-PN

3.1 Allgemeine Informationen

Bei der Messdatenerfassung mit *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* werden die Messdaten aktiv aus der Steuerung über PROFIBUS-Slaves bzw. PROFINET-Devices, die im eingesetzten Gerät (z. B. *ibaBM-DP*) realisiert sind, bzw. über das Protokoll ibaNet-E (UDP) an *ibaPDA* gesendet. Hierzu ist die Einbindung eines oder mehrerer Request-Blöcke (FB/FC + DBs) je Slave/Device/Verbindung im Programm der S7-CPU erforderlich. Diese Request-Blöcke dienen dazu, die vom Benutzer innerhalb von *ibaPDA* ausgewählten S7-Operanden/Symbole an *ibaPDA* zu senden. Dabei ist bei Änderungen der Signalauswahl keine Änderung im S7-Programm erforderlich.

Die Auswahl der zu messenden Signale erfolgt entweder anhand der absoluten Operandenadresse oder anhand des symbolischen Namens mit Unterstützung durch den *ibaPDA*-Adressbuch-Browser. Dieser ermöglicht den Zugriff auf alle definierten Symbole des angebundnen STEP 7-Projektes.

Für S7-1500-Steuerungen können Sie optimierte Datenbausteine verwenden. Signale innerhalb dieser Datenbausteine können nur über ihren symbolischen Namen und nicht über die Adresse oder den Operand angesprochen werden. Für CPUs mit Firmware V3 oder höher besteht die Möglichkeit auch auf diese Daten mit speziellen Request-Blöcken zuzugreifen.

Bausteinfamilie	S7-CPU Firmware	TIA Portal	Zugriff auf optimierte Datenbausteine
ibaREQ	unbeschränkt	ab V16	nein
ibaREQsym	ab V3	ab V18	ja

Für die Aufzeichnung von Daten aus SIMATIC S7-CPU mit *ibaPDA* stehen entweder verschiedene Hardware-Geräte der iba AG zur Verfügung oder die Möglichkeit die Daten über *ibaNet-E* (UDP) zu übertragen.

Via PROFIBUS

- *ibaBM-DP* bzw. der Vorgänger *ibaBM-DPM-S*
- *ibaCom-L2B* PCI-Karte

Via PROFINET

- *ibaBM-PN*

Via ibaNet-E

- Standard-Netzwerkkarte

Request-Blöcke für *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* liegen für folgende Systemkonfigurationen vor:

SIMATIC STEP 7 V5.x (SIMATIC Manager)					
SIMATIC S7-CPU	ibaBM-DP	ibaBM-DPM-S	ibaCom-L2B	ibaBM-PN	ibaNet-E
S7-300 integrierte DP-Schnittstelle	X	X	X	-	-
S7-300 CP342-5 (PROFIBUS)	-	-	X	-	-
S7-400 integrierte DP-Schnittstelle und CP443-5	X	X	X	-	-
S7-400H integrierte DP-Schnittstelle und CP443-5 (PROFIBUS)	X	X	-	-	-
S7-300 integrierte PN-Schnittstelle	-	-	-	X	-
S7-400 integrierte PN-Schnittstelle und CP443-1 (PROFINET)	-	-	-	X	-

Tab. 1: Verfügbare Request-Blöcke SIMATIC Manager

SIMATIC STEP 7 V1x Professional (TIA Portal)				
SIMATIC S7-CPU	ibaBM-DP	ibaBM-DPM-S	ibaBM-PN	ibaNet-E
S7-300 integrierte DP-Schnittstelle	X	X	-	-
S7-300 integrierte PN-Schnittstelle	-	-	X	-
S7-400 integrierte DP-Schnittstelle und CP443-5	X	X	-	-
S7-400 integrierte PN-Schnittstelle und CP443-1 (PROFINET)	-	-	X	-
S7-1500 integrierte DP-Schnittstelle und CM1542-5 oder CP1542-5 (PROFIBUS)	X	X	-	-
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und CM1542-1 (PROFINET)	-	-	X	-
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und UDP- fähiger Kommunikationsprozessor	-	-	-	X

Tab. 2: Verfügbare Request-Blöcke SIMATIC TIA Portal

Hinweis

Die Request-Blöcke finden Sie in der iba S7-Bibliothek, siehe [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Verwenden Sie immer den aktuellen Stand dieser Bibliothek.

3.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7

Nehmen Sie unabhängig von der eingesetzten Kommunikationsanschaltung auf SIMATIC-Seite grundsätzlich folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vor:

- Projektierung Hardware:
Einbinden des/der Geräte in die Gerätekonfiguration, HW Konfig bzw. NetPro.
- Projektierung Software (STEP 7):
Einbinden der Request-Blöcke in das S7-Programm

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im jeweiligen Abschnitt des Kapitels [Request-S7-Varianten](#), Seite 36.

3.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

3.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Die Konfiguration der gerätespezifischen Einstellungen finden Sie im Kapitel [Request-S7-Varianten](#), Seite 36.

3.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Um ein Modul zu konfigurieren, markieren Sie es in der Baumstruktur.

Alle Module haben die folgenden Einstellmöglichkeiten.

The screenshot shows the 'iba I/O-Manager' window. On the left is a tree view under 'Eingänge' showing a hierarchy: ibaFOB-4io-D > Link 0 > ibaBM-DP > X40: Bus 0 > S7 Request (0). The 'S7 Request (0)' module is selected. The main area displays the configuration for this module, with tabs for 'Allgemein', 'Verbindung', 'Analog', and 'Digital'. The 'Allgemein' tab is active, showing the following settings:

Grundeinstellungen	
Modultyp	ibaBM-DP\S7 Request
Verriegelt	False
Aktiviert	True
Name	S7 Request
Modul Nr.	0
Zeitbasis	10 ms
Name als Präfix verwenden	False

PROFIBUS	
Bus Nummer	0
Slave Nummer	10

S7	
CPU-Name	<input type="checkbox"/> Kein Adressbuch

Verbindung	
Automatisch aktivieren/dea	False

Below the settings table, there is a 'Name' field with the text 'Der Name des Moduls' and two links: [S7 Operanden auswählen](#) and [Adressbücher verwalten](#). On the right side of the configuration window, there is a 3D rendering of the hardware modules. At the bottom of the window, there is a status bar with a progress indicator at 159 and buttons for 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

Hinweis



Bei allgemeinen Einstellungen, die hier nicht beschrieben sind, handelt es sich um modulspezifische Einstellungen. Diese sind in Kapitel [Request-S7-Varianten](#), Seite 36 bei der entsprechenden Modulvariante beschrieben.

Grundeinstellungen

Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

Verriegelt

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

Modul Nr.

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA-Client* und *ibaAnalyzer*.

Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

Modulname als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

S7

CPU-Name

Wählen Sie hier die S7-CPU aus, die mit diesem Modul verbunden ist. Wenn Sie eine S7-CPU (einschl. des Adressbuchs) auswählen, können Sie die Signale symbolisch auswählen. Ansonsten erfolgt die Signalauswahl über den S7-Operanden.

Die Voraussetzung dafür ist, dass bereits Adressbücher erzeugt wurden. Anderenfalls ist die Auswahlliste leer. Über *Adressbuch erzeugen* in der Auswahlliste gelangen Sie direkt zum Adressbuchgenerator, siehe [➔ Adressbücher offline aus S7-Projekt erzeugen](#), Seite 33.

3.3.3 Verbindungseinstellungen

Die Verbindung vom Modul zur Steuerung konfigurieren Sie im Register *Verbindung*.

ibaPDA unterstützt folgende Steuerungen, Verbindungsmodi und Auswahlmethoden:

Steuerung	Verbindungsmodus		
	TCP/IP	PC/CP	TCP/IP S7-1x00
S7-300	X	X	-
S7-400	X	X	-
S7-1500	X	-	X

Nehmen Sie unterschiedliche Einstellungen je nach ausgewähltem Verbindungsmodus vor.

3.3.3.1 Verbindungsmodus PC/CP

Dieser Modus aktiviert eine Verbindung über Schnittstellenkarten des Rechners, die Sie mittels SIMATIC Net konfigurieren.

Die im SIMATIC Net projektierten Schnittstellen können Sie verwenden, zum Beispiel:

- MPI-Adapter (COM)
- MPI-Adapter (USB)
- PROFIBUS (CP5611, CP5622)
- TCPIP (RFC1005)
- ...

Hinweis



Die Siemens Software SIMATIC Net (z. B. SIMATIC-Manager oder Softnet) muss installiert sein, um diese Verbindungsart nutzen zu können. Bei Verwendung der Baugruppen CP55..., CP56... und des MPI-Adapters genügt auch die Installation der Gerätetreiber.

Verbindungsmodus

Auswahl des Verbindungsmodus PC/CP

Verbindungstyp

Auswahl des Verbindungstyps PG, OP oder sonstige Verbindung.

(Der Verbindungsmodus beeinflusst, welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird.)

Timeout

Hier können Sie einen Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden bei Verbindungsaufbau und Lesezugriffen einstellen. Ein Überschreiten der hier eingestellten Zeit führt dazu, dass *ibaPDA* die Steuerung für nicht erreichbar bzw. nicht antwortend erklärt.

Zugangspunkt für Anwendungen

Wählen Sie den zu nutzenden Zugangspunkt aus.

Weitere Informationen zum Erstellen und Anpassen eines Zugangspunkts siehe

➤ *PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren*, Seite 93.

Hinweis

Die unter SIMATIC Net verfügbaren Zugangspunkte konfigurieren Sie mithilfe des Werkzeuges "PG/PC Schnittstelleneinstellungen" von Siemens.

Es wird empfohlen generell für die Verbindung von *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* zu SIMATIC S7 über PC/CP-Verbindungen einen speziellen Zugangspunkt für *ibaPDA* einzurichten, wenn *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* und SIMATIC-Manager auf demselben Rechner laufen. Mit einem eigenen Zugangspunkt besteht dann nicht mehr die Gefahr, dass der Zugriff für *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* gestört wird, falls der Standard-Zugangspunkt im SIMATIC-Manager geändert wird.

<PG/PC-Schnittstelle einstellen>

Dieser Button öffnet den Dialog zum Einstellen der PG/PC-Schnittstelle von SIMATIC STEP 7.

Adresse

Adresse der Steuerung (MPI-, PROFIBUS-, oder IP-Adresse je nach eingestelltem Zugangspunkt)

Rahmen

Nummer des Baugruppenrahmens der Steuerung (Standard: 0)

Steckplatz

Nummer des Steckplatzes der Steuerung im Baugruppenrahmen
(Verwenden Sie bei S7-1500 CPUs "0".)

S7-Routing verwenden

Wenn die S7-CPU und der *ibaPDA*-Rechner nicht im selben Netz sind, sondern nur über ein Gateway miteinander kommunizieren können, das S7-Routing unterstützt, dann aktivieren Sie diese Option. Ein solches Gateway kann z. B. ein IE/PB Link sein, über den eine S7-CPU ohne Ethernet-Anschluss erreichbar ist.

Zwei zusätzliche Eingabefelder erscheinen:

- Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion: Adresse des Gateways eingeben.
- S7-Subnetz-ID des Zielnetzes: Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro oder TIA Portal eingeben.

Weitere Informationen zu S7-Routing siehe [↗ S7-Routing](#), Seite 97.

DB

Nummer des Datenbausteins, der als *ibaPDA*-Kommunikationsschnittstelle genutzt wird (ibaREQ_DB).

PROFINET Device Slot oder PROFIBUS-Slave-Nummer (nicht für ibaNet-E)

- PROFINET: Nummer des genutzten Slots von *ibaBM-PN*
- PROFIBUS: Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse. Wenn Sie den Eintrag im Register *Verbindung* ändern, ändert sich der Eintrag im Register *Allgemein* entsprechend und umgekehrt.

CPU-Name

Auswahl des verknüpften Adressbuchs

S7 Neustart erkennen

Die aktuelle Request-Konfiguration wird in einem Datenbaustein in der CPU gespeichert. Wird dieser gelöscht oder überschrieben, z. B. durch ein Laden des Offline-Programms oder durch einen Kaltstart, dann erkennt *ibaPDA* bei aktivierter Option *S7 Neustart erkennen* dies und startet die Datenerfassung neu. Hierbei werden die Konfigurationsdaten erneut übertragen. Ein CPU-Warmstart ist hiervon nicht betroffen.

<Test>

ibaPDA testet die Verbindung zur CPU und zeigt verfügbare Diagnosedaten an.

S7 Request (2)

Verbindung

Verbindungsmodus: PC/CP Verbindungstyp: PG-Verbindung Timeout (s): 15

Zugangspunkt für Anwendungen: ibaTCP => TCP/IP -> Intel(R) PRO/1000 PL N... PG/PC-Schnittstelle einstellen

Adresse: 192.168.123.1 Rahmen: 0 Steckplatz: 0 Test

S7-Routing verwenden

DB: 15 PROFINET Device Slot: 1

CPU-Name: Kein Adressbuch S7 Neustart erkennen (Dies betrifft alle S7 Request-Module)

Connection established
MLFBNr of PLC is: 6ES7 412-2EK06-0AB0
PLC status: RUN
Cycle times: Actual 1 ms Min 1 ms Max 2 ms
Reading DB15
DB id: ibaREQ-S7-M
DB version: 1.0.0.0
FB version: 1.0.0.0
DB length: 5280
Max. pointers: 128
Max. data bytes: 252

HW version: 0
Total memory size: 1072432
DB memory size: 528384
DB used size: 11762
Code memory size: 544048
Code used size: 26580
No. inputs: 128
No. outputs: 128
No. markers: 4096
No. timers: 2048
No. counters: 2048
I/O space: 4096
Local datasize: 4096

Device slot	Length	Status
1	252	available

Tipp



Fehlermeldung "DB xx is not a valid request DB ..."

Prüfen Sie Folgendes:

- Request Block ist nicht in CPU geladen.
- Falsche DB-Nummer am Request-Block parametrier.
- Request Block wird nicht im Programm aufgerufen.
- Möglicherweise wird von einer anderen Stelle der DB beschrieben.

3.3.3.2 Verbindungsmodus TCP/IP

Dieser Modus aktiviert eine Verbindung über die Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners.

Verbindungsmodus

Auswahl des Verbindungsmodus TCP/IP

Verbindungstyp

Auswahl des Verbindungstyps PG, OP oder sonstige Verbindung.

(Der Verbindungsmodus beeinflusst, welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird.)

Timeout

Hier können Sie einen Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden bei Verbindungsaufbau und Lesezugriffen einstellen. Ein Überschreiten der hier eingestellten Zeit führt dazu, dass *ibaPDA* die Steuerung für nicht erreichbar bzw. nicht antwortend erklärt.

Adresse

IP-Adresse der Steuerung

Rahmen

Nummer des Baugruppenrahmens der Steuerung (Standard: 0)

Steckplatz

Nummer des Steckplatzes der Steuerung im Baugruppenrahmen (Verwenden Sie bei S7-1500 CPUs "0".)

S7-Routing verwenden

Wenn die S7-CPU und der *ibaPDA*-Rechner nicht im selben Netz sind, sondern nur über ein Gateway miteinander kommunizieren können, das S7-Routing unterstützt, dann aktivieren Sie diese Option. Ein solches Gateway kann z. B. ein IE/PB Link sein, über den eine S7-CPU ohne Ethernet-Anschluss erreichbar ist.

Zwei zusätzliche Eingabefelder erscheinen:

- Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion: Adresse des Gateways eingeben.
- S7-Subnetz-ID des Zielnetzes: Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro oder TIA Portal eingeben.

Weitere Informationen zu S7-Routing siehe [↗ S7-Routing](#), Seite 97.

DB

Nummer des Datenbausteins, der als *ibaPDA*-Kommunikationsschnittstelle genutzt wird (ibaREQ_DB).

PROFINET Device Slot oder PROFIBUS-Slave-Nummer (nicht für ibaNet-E)

- PROFINET: Nummer des genutzten Slots von *ibaBM-PN*
- PROFIBUS: Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse. Wenn Sie den Eintrag im Register *Verbindung* ändern, ändert sich der Eintrag im Register *Allgemein* entsprechend und umgekehrt.

CPU-Name

Auswahl des verknüpften Adressbuchs

S7 Neustart erkennen

Die aktuelle Request-Konfiguration wird in einem Datenbaustein in der CPU gespeichert. Wird dieser gelöscht oder überschrieben, z. B. durch ein Laden des Offline-Programms oder durch einen Kaltstart, dann erkennt *ibaPDA* bei aktivierter Option *S7 Neustart erkennen* dies und startet die Datenerfassung neu. Hierbei werden die Konfigurationsdaten erneut übertragen. Ein CPU-Warmstart ist hiervon nicht betroffen.

<Test>

ibaPDA testet die Verbindung zur CPU und zeigt verfügbare Diagnosedaten an.

S7 Request (2)

Algemein **Verbindung** Analog Digital S7 Request-Info

Verbindung

Verbindungsmodus: TCP/IP Verbindungstyp: PG-Verbindung Timeout (s): 15

Adresse: 192.168.123.1 Rahmen: 0 Steckplatz: 0 Test

S7-Routing verwenden

DB: 15 PROFINET Device Slot: 1

CPU-Name: Kein Adressbuch S7 Neustart erkennen (Dies betrifft alle S7 Request-Module)

Connection established
 MLFBNr of PLC is: **6ES7 412-2EK06-0AB0**
 PLC status: **RUN**
 Cycle times: Actual **1 ms** Min **1 ms** Max **2 ms**
 Reading **DB15**
 DB id: **ibaREQ-S7-M**
 DB version: **1.0.0.0**
 FB version: **1.0.0.0**
 DB length: **5280**
 Max. pointers: **128**
 Max. data bytes: **252**

HW version: **0**
 Total memory size: **1072432**
 DB memory size: **528384**
 DB used size: **11762**
 Code memory size: **544048**
 Code used size: **26580**
 No. inputs: **128**
 No. outputs: **128**
 No. markers: **4096**
 No. timers: **2048**
 No. counters: **2048**
 I/O space: **4096**
 Local datasize: **4096**

Device slot	Length	Status
1	252	available

Tipp

Fehlermeldung "DB xx is not a valid request DB ..."

Prüfen Sie Folgendes:

- Request Block ist nicht in CPU geladen.
- Falsche DB-Nummer am Request-Block parametriert.
- Request Block wird nicht im Programm aufgerufen.
- Möglicherweise wird von einer anderen Stelle der DB beschrieben.

3.3.3.3 Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00

Dieser Modus aktiviert eine Verbindung über die Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners. Sie können diesen Modus ausschließlich mit S7-1500 CPUs nutzen.

Verbindungsmodus

Auswahl des Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00

Verbindungstyp

Auswahl des Verbindungstyps PG, OP oder sonstige Verbindung.

(Der Verbindungsmodus beeinflusst, welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird.)

Timeout

Hier können Sie einen Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden bei Verbindungsaufbau und Lesezugriffen einstellen. Ein Überschreiten der hier eingestellten Zeit führt dazu, dass *ibaPDA* die Steuerung für nicht erreichbar bzw. nicht antwortend erklärt.

Adresse

IP-Adresse der Steuerung

Kennwort

Je nach Konfiguration in der Steuerung, kann der Zugriff auf die SPS durch ein Kennwort geschützt sein. Geben Sie in diesem Fall hier dieses Kennwort an.

Sichere Kommunikation verwenden

Die Steuerung S7-1500 unterstützt mit TIA Portal v17 oder höher eine sichere Kommunikation über TLS-Verschlüsselung. Im TIA-Portal können Sie dafür sichere PG/PC- und HMI-Kommunikation einstellen.

Wenn Sie diese Option in der Steuerung aktiviert haben, müssen Sie auch in *ibaPDA* die sichere Kommunikation aktivieren.

DB

Nummer des Datenbausteins, der als *ibaPDA*-Kommunikationsschnittstelle genutzt wird (ibaREQ_DB).

PROFINET Device Slot oder PROFIBUS-Slave-Nummer (nicht für ibaNet-E)

- PROFINET: Nummer des genutzten Slots von *ibaBM-PN*
- PROFIBUS: Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse. Wenn Sie den Eintrag im Register *Verbindung* ändern, ändert sich der Eintrag im Register *Allgemein* entsprechend und umgekehrt.

CPU-Name

Auswahl des verknüpften Adressbuchs (nur TIA-Portal-Adressbücher verfügbar)

Hinweis

Für die Kommunikation mit der CPU zum Zwecke der Signalanforderung muss in der Firewall der **Port 102** freigeschaltet sein.

S7 Neustart erkennen

Die aktuelle Request-Konfiguration wird in einem Datenbaustein in der CPU gespeichert. Wird dieser gelöscht oder überschrieben, z. B. durch ein Laden des Offline-Programms oder durch einen Kaltstart, dann erkennt *ibaPDA* bei aktivierter Option *S7 Neustart erkennen* dies und startet die Datenerfassung neu. Hierbei werden die Konfigurationsdaten erneut übertragen. Ein CPU-Warmstart ist hiervon nicht betroffen.

<Test>

ibaPDA testet die Verbindung zur CPU und zeigt verfügbare Diagnosedaten an.

S7 Request (2)

Verbindung

Verbindungsmodus: TCP/IP S7-1x00 Verbindungstyp: PG-Verbindung Timeout (s): 15

Adresse: 192.168.80.90

Kennwort: Sichere Kommunikation verwenden

DB: ibaREQ_DB_UDP (DB) PROFINET Device Slot: 1

CPU-Name: PLC (192.168.80.90) S7 Neustart erkennen (Dies betrifft alle S7 Request-Module)

Connection established
 MLFBNr of PLC is: **GES7 516-3AN00-0AB0**
 Reading **ibaREQ_DB_PN (DB17)**
 DB id: **ibaREQ-S7-M**
 DB version: **1.0.0.0**
 FB version: **1.3.1.3**
 DB length: **9120**
 Max. pointers: **512**
 Max. data bytes: **252**

HW version: **0**
 Total memory size: **0**
 DB memory size: **0**
 DB used size: **0**
 Code memory size: **0**
 Code used size: **0**
 No. inputs: **32768**
 No. outputs: **32768**
 No. markers: **16384**
 No. timers: **2048**
 No. counters: **2048**
 I/O space: **0**
 Local datasize: **0**

Device slot	Length	Status
1	252	available

<Adressbuch von S7 laden>

Mit Klick auf diesen Button liest *ibaPDA* die Liste der Symbole direkt aus der SPS aus und speichert sie in einem Adressbuch zur späteren Nutzung im Symbol-Browser.

S7 Request (2)

Verbindung

Verbindungsmodus: TCP/IP S7-1x00 Verbindungstyp: PG-Verbindung Timeout (s): 15

Adresse: 192.168.80.90 Test

Kennwort: Sichere Kommunikation verwenden

DB: ibaREQ_DB_UDP (DB) PROFINET Device Slot: 1 Adressbuch von S7 laden

CPU-Name: PLC (192.168.80.90) S7 Neustart erkennen (Dies betrifft alle S7 Request-Module)

Connecting to S7 at 192.168.80.90
 Connected successfully to S7 at 192.168.80.90
 MLFBnr of PLC is: 6ES7 516-3AN00-0AB0
 Loading symbols from S7
 Successfully loaded symbols
 Writing addressbook
 Successfully created addressbook: PLC (192.168.80.90)

Tipp

Fehlermeldung "DB xx is not a valid request DB ..."

Prüfen Sie Folgendes:

- Request Block ist nicht in CPU geladen.
- Falsche DB-Nummer am Request-Block parametriert.
- Request Block wird nicht im Programm aufgerufen.
- Möglicherweise wird von einer anderen Stelle der DB beschrieben.

Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch den Zugriffsschutz bei einer S7-1500 CPU.

Weitere Informationen, siehe [↗ Projektierung Gerätekonfiguration](#), Seite 69.

3.3.4 Signalkonfiguration

Die Auswahl der zu erfassenden Signale erfolgt im I/O-Manager. Es gibt 3 Möglichkeiten, um Messwerte auszuwählen:

- Auswahl über die Absolutadresse der S7-Operanden, siehe [↗ Auswahl über die Absolutadresse der Operanden](#), Seite 26
- Auswahl über die S7-Symboladressen (Symboltabelle und Symbole aus DBs) über einen Symbol-Browser, siehe [↗ Auswahl über die symbolischen Operandenadressen](#), Seite 27
- Auswahl über die CFC-Konnektoren (bei Programmierung der CPU mit SIMATIC CFC), siehe [↗ Auswahl der CFC-Konnektoren](#), Seite 30

SIMATIC CPU	Zugriff über Absolutadresse	Zugriff über Symbol	Zugriff über CFC-Konnektoren ¹⁾
S7-300	X	X	X
S7-400	X	X	X
WinAC	X	X	X
S7-1500	X	X	

Unterstützte Operandenbereiche:

Operandenbereich	SIMATIC CPUs S7-300/400	SIMATIC CPUs S7-1500
Eingänge (E)	X	X
Peripherie-Eingänge (PE)	X	
Ausgänge (A)	X	X
Merker (M)	X	X
Datenbausteine (DB)	X	X

Für S7-1500-Steuerungen können Sie optimierte Datenbausteine verwenden. Signale innerhalb dieser Datenbausteine können nur über ihren symbolischen Namen und nicht über die Adresse oder den Operand angesprochen werden. Für den Zugriff auf diese Datenbereiche müssen Sie die Request-Blöcke der Familie ibaREQsym nutzen, siehe [↗ iba-Baustein-Familie ibaREQsym](#), Seite 76.

3.3.4.1 Auswahl über die Absolutadresse der Operanden

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Messwerte über die Operandenadresse auszuwählen:

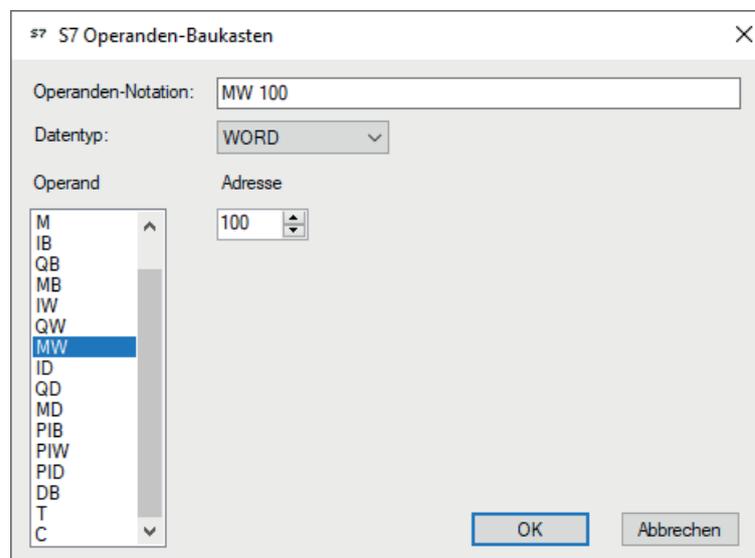
- Klicken Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf den Link *S7 Operanden auswählen*.



Der S7-Operanden-Editor öffnet sich.

- Klicken Sie im Register *Analog* oder *Digital* in eine Zelle in der Spalte *S7 Operand*.

Der Button <...> erscheint. Klicken Sie auf den Button <...>, um den S7-Operanden-Editor zu öffnen.



Wenn Sie die gewünschte Operandenadresse eingestellt haben, verlassen Sie den Dialog mit <OK>.

Anschließend können Sie in der Spalte *Name* den Signalnamen eingeben.

S7 Allgemein		Verbindung		Analog	Digital	Diagnose	
Name	Einh...	Gain	Offset	S7 Operand	S7 Datentyp	Aktiv	
0 counter 16bit		1	0	MW 100	WORD	<input checked="" type="checkbox"/>	^
1 counter 32bit		1	0	MD 104	DWORD	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 sinus		1	0	MD 112	REAL	<input checked="" type="checkbox"/>	
3 cosinus		1	0	MD 116	REAL	<input checked="" type="checkbox"/>	
4		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	

Die gewünschte Operandenadresse können Sie auch direkt ohne Verwendung des S7-Operanden-Editors in der Spalte *S7 Operand* eingeben.

¹⁾ Voraussetzung hierfür ist die Verwendung des SIMATIC STEP 7-Optionspakets S7-CFC. Für TIA Portal wird SIMATIC CFC nicht unterstützt.

3.3.4.2 Auswahl über die symbolischen Operandenadressen

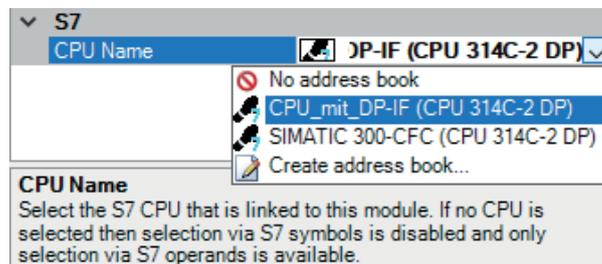
Ein Vorteil dieser Zugriffsart ist, dass *ibaPDA* die Symboladressen automatisch als Signalnamen übernimmt.

Voraussetzungen für diese Zugriffsart:

- Die zu messenden Signale haben einen Eintrag in der S7-Symboltabelle, der PLC-Variablenliste oder in einem Datenbaustein.
- Ein Adressbuch wurde erzeugt (siehe ↗ *Adressbücher*, Seite 32).

Adressbuch in ein Modul einbinden

- Wählen Sie im Register *Allgemein* des Moduls im Drop-down-Menü bei *CPU-Name* die S7-CPU aus, der Sie dieses Modul zuordnen wollen.



→ In den Registern *Analog* und *Digital* wird eine zusätzliche Spalte *S7 Symbol* angezeigt.

S7							
Allgemein Verbindung Analog Digital Diagnose							
Name	Einheit	Gain	Offset	S7 Operand	S7 Datentyp	Aktiv	
0		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	^
1		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	
2		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	
3		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	
4		1	0		INT	<input type="checkbox"/>	

→ Nun können Sie mittels des S7 CFC- und Symbol-Browser (kurz: Symbol-Browser) auf die Symboladressen zugreifen.

Signale über den Symbol-Browser auswählen

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Messsignale auszuwählen:

- Klicken Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf den Link *S7 Symbole auswählen*.



Der Symbol-Browser öffnet sich.

Im Symbol-Browser können Sie alle Symbole des Adressbuchs auswählen. Die ausgewählten Signale trägt *ibaPDA* automatisch in die richtige Tabelle *Analog* oder *Digital* ein. Sie können mehrere Symbole nacheinander hinzufügen.

- Klicken Sie im Register *Analog* oder *Digital* in eine Zelle der Spalte *S7 Symbol*.

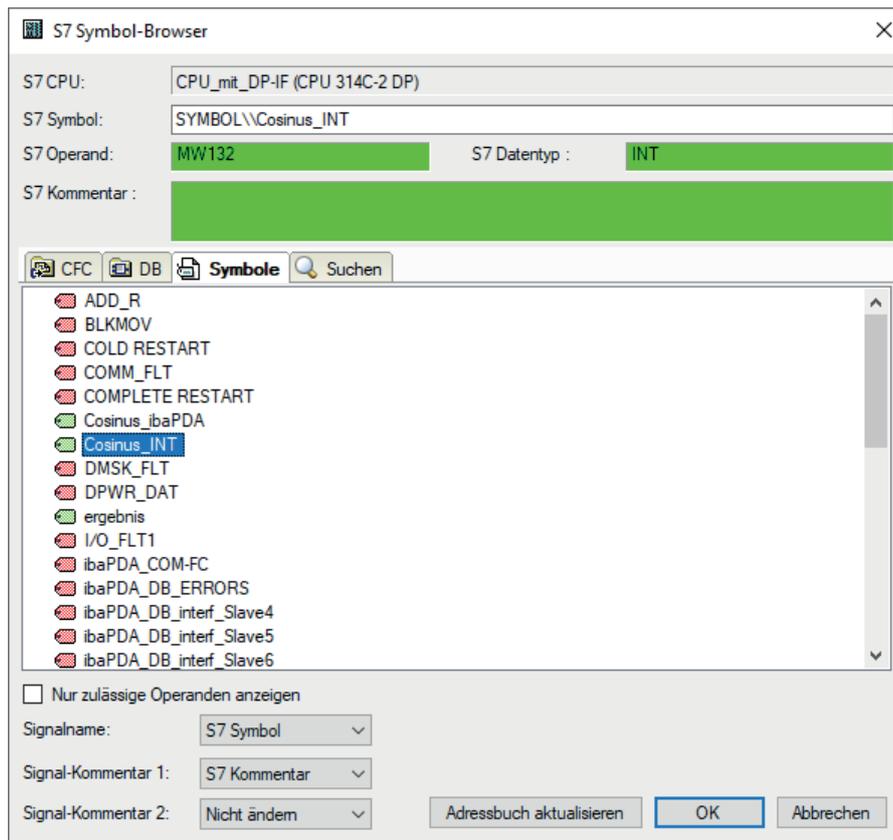
Der Button <...> erscheint. Klicken Sie auf diesen Button, um den Symbol-Browser zu öffnen.

Im Symbol-Browser können Sie nur die Symbole auswählen, die einen zur Tabelle passenden Datentyp haben. Das ausgewählte Symbol trägt *ibaPDA* in die entsprechende Zeile der Signaltabelle ein. Der Symbol-Browser schließt sich nach jeder Auswahl.

Oberfläche des Symbol-Browsers

Im Symbol-Browser haben Sie folgende Möglichkeiten:

- CFC-Variablen:
Im Register *CFC* können Sie projektierte CFC-Variablen auswählen, die aus den projektierten Namen von Plan, Baustein und Konnektor bestehen.
- DB-Variablen:
Im Register *DB* können Sie einzelne Datenbausteine und deren Variablen auswählen.
- Symboltabelle:
Im Register *Symbole* können Sie die Einträge aus der S7-Symboltabelle auswählen.
- Register *Suchen*:
Sie können nach Variablen über einen Teil des Namens suchen.



Nach Auswahl einer Variablen zeigt der Symbol-Browser Operandenadresse, Datentyp und Signalkommentar an.

Die Variablen haben folgende Farben.

Grün	Der Operand ist gültig. Sie können ihn mit <Hinzufügen> bzw. <OK> in die Signaltabelle aufnehmen.
Gelb	Der Operand hat einen Datentyp, der nicht zur ausgewählten Zeile bzw. Tabelle passt, z. B. wenn Sie eine boolesche Variable als Analogwert oder einen Integer-Wert als Digitalsignal selektiert haben.
Rot	Der Operand hat einen Datentyp, den <i>ibaPDA</i> nicht unterstützt, oder der Operand ist eine Konstante.

Nur zulässige Operanden anzeigen

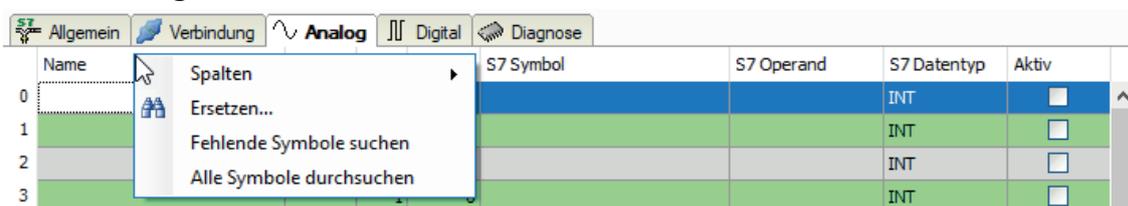
Wenn Sie diese Option aktivieren, dann zeigt der Symbol-Browser nur Operanden oder Symbole an, die *ibaPDA* unterstützt bzw. die in die Signaltabelle passen, aus der heraus Sie den Browser geöffnet haben (d. h. keine roten oder gelben).

Signalname, Signal-Kommentar 1 und 2

Normalerweise übernimmt *ibaPDA* den symbolischen Signalnamen aus STEP 7 als Signalnamen im I/O-Manager. Mit diesen drei Auswahllisten haben Sie die Möglichkeit, den Signalnamen und die beiden Kommentare zu ändern.

Wählen Sie jeweils aus den angebotenen Alternativen die gewünschte aus. Wenn ein Signalname oder ein Kommentar in der Signaltabelle nicht mehr verändert werden soll, wählen Sie *Nicht ändern*.

Symbole in der Signaltabelle suchen



ibaPDA kann das Symbol suchen, das einem Operanden entspricht.

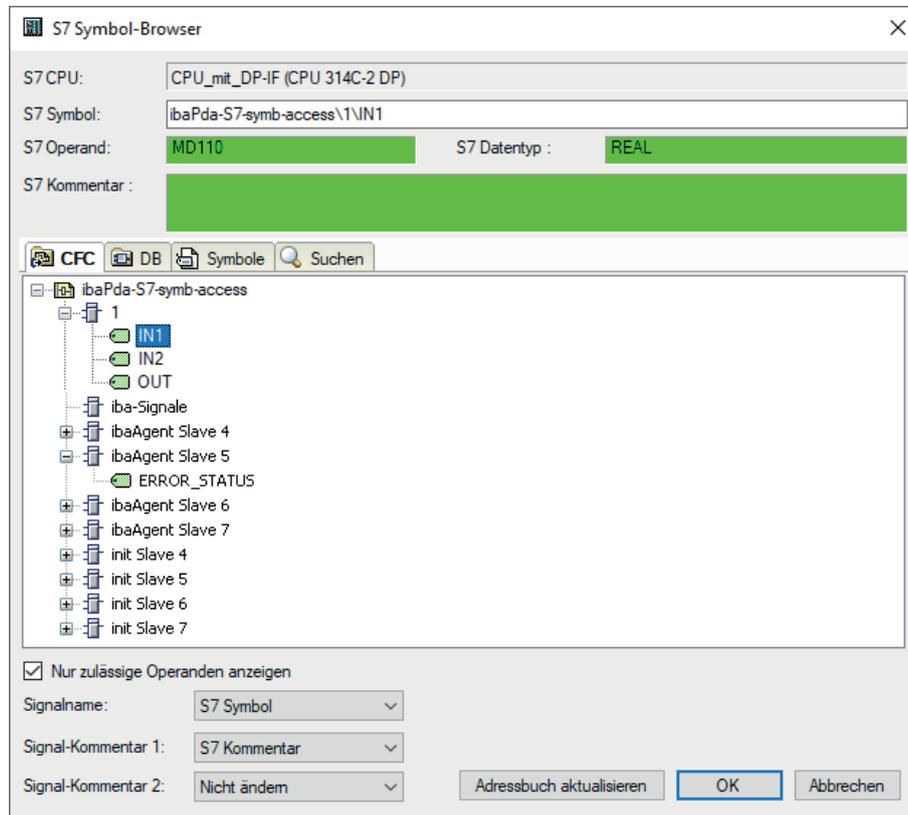
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile der Signaltabelle.

- Wählen Sie *Fehlende Symbole suchen*, um nur die fehlenden Symbole zu suchen.
- Wählen Sie *Alle Symbole durchsuchen*, um alle Symbole zu durchsuchen und zu ersetzen. Der Befehl führt eine Rückwärtsauflösung der S7-Symbole aus den S7-Operanden durch. *ibaPDA* durchsucht zunächst die Symboltabelle, dann CFC und schließlich die DBs nach den Operanden.

3.3.4.3 Auswahl der CFC-Konnektoren

Um CFC-Konnektoren für die Messung auszuwählen, öffnen Sie zunächst den Symbol-Browser, siehe [Auswahl über die symbolischen Operandenadressen](#), Seite 27.

Öffnen Sie im Symbol-Browser das Register *CFC* und wählen Sie hier die Signale aus. Die Konnektoren werden hierarchisch nach Planname, Bausteinname und Konnektorname aufgelistet:



Hinweis



Falls das Register *CFC* keine Konnektoren anzeigt, dann wurden eventuell im STEP 7-Projekt die SCL-Quellen nicht übersetzt. Aktivieren Sie hierzu im Dialog für das Übersetzen des Programms in der SIMATIC-Software folgende Optionen:



Erzeugen Sie die Adressbücher erneut.

3.3.5 Adressbücher

Die Adressbücher für SIMATIC S7 Steuerungen werden modulübergreifend angelegt und verwaltet. Eine mehrfache Verwendung desselben Adressbuchs in mehreren Modulen ist möglich.



Es gibt unterschiedliche Adressbuchtypen für die unterschiedlichen S7-Projekttypen:

-  STEP 7: SIMATIC Manager Projekt
(nicht für S7-Xplorer Module mit Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00)
-  TIA Portal: TIA Portal Projekt

S7 Operanden in Englisch/Deutsch

Hier können Sie wählen, in welcher Sprache Ihnen die S7 Operanden später beim Browsen in den Signaltabellen zur Verfügung stehen.

<Adressbücher erzeugen>

Dieser Button öffnet den Dialog "S7 Adressbuchgenerator". Sie können das Quellverzeichnis eines S7-Projektes zur Erstellung des S7-Adressbuchs wählen. Das kann ein lokales oder ein Netzlaufwerk sein.

<Adressbücher importieren>

Importieren Sie bereits erstellte Adressbücher, die als ZIP-Datei vorliegen.

<Ausgewählte Adressbücher löschen>

Löschen Sie Adressbücher aus dem Verzeichnis des *ibaPDA*-Servers.

Adressbuch auslagern, wenn Messung läuft, um Speicherbelegung zu reduzieren

Mit Aktivierung dieser Option wird das Adressbuch während der laufenden Messung auf die Festplatte ausgelagert, um Arbeitsspeicher für die Erfassung freizugeben.

Tabelle

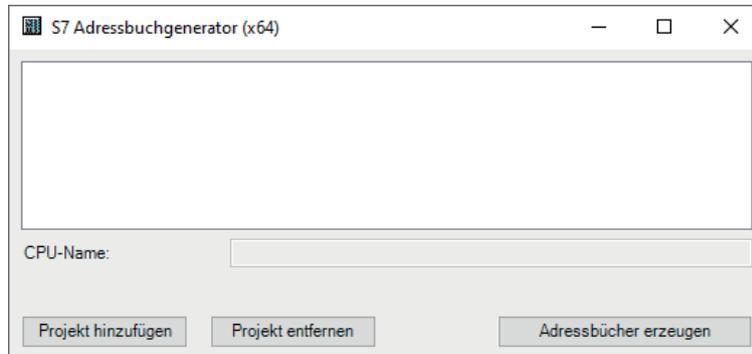
Auflistung aller aktuell im System vorhandenen Adressbücher mit Name, Erzeugungsdatum, Ablagepfad des STEP 7-Projektes bzw. IP-Adresse der CPU bei online ausgelesenen Adressbüchern und Verwendungsstelle des Adressbuchs

3.3.5.1 Adressbücher offline aus S7-Projekt erzeugen

Zum Erzeugen eines Adressbuchs muss das S7-Projekt verfügbar sein. Für die anschließende Nutzung ist dies nicht notwendig.

Ein Adressbuch erzeugen Sie mit dem S7 Adressbuchgenerator.

S7 Adressbuchgenerator



CPU-Name

Bezeichnung der CPU

Step 7 HW Konfig Export

Optionale Auswahlmöglichkeit einer HW-Konfig Exportdatei (sinnvoll beim Einsatz eines iba Busmonitors im Sniffing-Modus)

Kommentarsprache

Auswahl der zu importierenden Sprache von Kommentartexten (nur verfügbar bei SIMATIC TIA Portal-Projekten)

Projekt hinzufügen

Hinzufügen eines neuen Projektes zur Liste

Projekt entfernen

Entfernen des markierten Projektes aus der Liste

Adressbücher erzeugen

Erzeugen der Adressbücher aus den selektierten Projekten

Hinweis

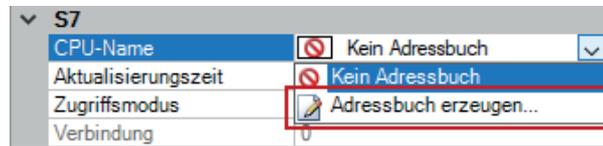


Den Eintrag im Feld *CPU-Name* können Sie überschreiben. Dadurch können Sie einen eindeutigen vom STEP 7-Projekt abweichenden Namen für die CPU vergeben. Das ist insbesondere dann interessant, wenn Sie mehrere STEP 7-Projekte verwenden, in denen die CPUs gleiche Namen haben.

Adressbücher über den S7 Adressbuchgenerator erzeugen

1. Öffnen Sie den S7 Adressbuchgenerator über einen der folgende Wege:

- Im Register *Allgemein – Adressbücher* mit dem Button <Adressbücher erzeugen>.
- In der Modulkonfiguration im Register *Allgemein* unter *S7 – CPU-Name*: Wählen Sie hierzu im Drop-down-Menü *Adressbuch erzeugen* aus.

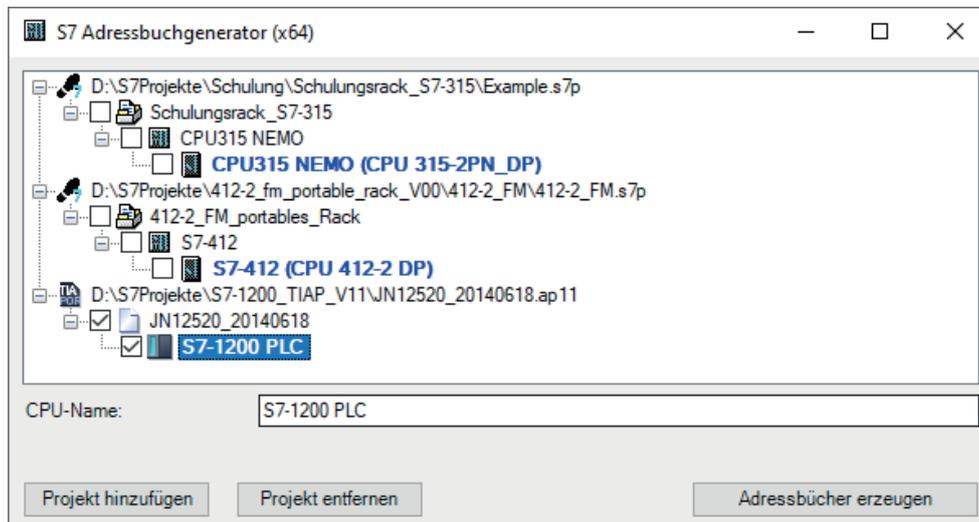


2. Klicken Sie auf <Projekt hinzufügen>.

3. Wählen Sie im Datei-Browser die Projektdatei aus.

→ Das STEP 7-Projekt mit allen projektierten CPUs wird nun angezeigt.

4. Markieren Sie die CPUs, aus denen Sie Adressbücher erstellen wollen, und klicken Sie auf <Adressbücher erzeugen>.



Hinweis



Zur Erzeugung von Adressbüchern von TIA Portal-Projekten müssen diese übersetzt, gespeichert und geschlossen sein.

3.3.5.2 Adressbücher online von S7-1200/1500 CPU erzeugen

Online-Adressbücher können Sie aus S7-1200 bzw. S7-1500 CPUs bei gewähltem Verbindungsmodus *TCP/IP S7-1x00* erzeugen. Die Adressdaten werden direkt aus der CPU ausgelesen. Ein Zugriff auf das S7-Projekt ist nicht notwendig.

Klicken Sie hierzu auf <Adressbuch von S7 laden>.

Der CPU-Name des Adressbuchs wird automatisch vergeben.

The screenshot shows the 'Verbindung' (Connection) tab of a software interface. The configuration is as follows:

- Verbindungsmodus: TCP/IP S7-1x00
- Verbindungstyp: PG-Verbindung
- Timeout (s): 15
- Adresse: 192.168.80.90
- Kennwort: (empty)
- Sichere Kommunikation verwenden
- CPU-Name: PLC (192.168.80.90)

The log window displays the following status messages:

```
Connecting to S7 at 192.168.80.90
Connected successfully to S7 at 192.168.80.90
MLFBNr of PLC is: GES7 516-3AN00-0AB0
Loading symbols from S7
Successfully loaded symbols
Writing addressbook
Successfully created addressbook PLC (192.168.80.90)
```

Online ausgelesene Adressbücher beinhalten auch Operanden-Adressinformationen und können daher auch im Verbindungsmodus TCP/IP verwendet werden. Wechseln Sie hierzu nach der Erzeugung den Verbindungsmodus.

4 Request-S7-Varianten

Im folgenden Kapitel sind die Request-S7-Varianten für die Anwendung mit S7-1500 Steuerungen beschrieben. Für Anwendungen mit S7-300 und S7-400 Steuerungen siehe Handbuch Teil 2.

S7-Familie	Firmware	Adressierungsart	Zugriff auf optimierte Datenbausteine	iba-Baustein-Familie	iba-Datenpfade
S7-1500	unbeschränkt	Operanden	nein	ibaREQ	DP, PN, UDP, ibaNet-E
	ab V3	rein symbolisch	ja	ibaREQsym	PN, UDP, ibaNet-E

4.1 Request über ibaNet-E

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für *ibaNet-E* beschrieben.

4.1.1 Allgemeine Informationen

Request-S7 für *ibaNet-E* können Sie in folgenden Systemkonfigurationen projektieren.

SIMATIC S7-CPU	SIMATIC STEP 7 V5.x (SIMATIC Manager)	SIMATIC STEP 7 V1x Professional (TIA Portal)
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und CM1542-1	-	X

Voraussetzung für die Nutzung von Request-S7 über *ibaNet-E* ist eine Lizenz für *ibaPDA-Interface-ibaNet-E* (Art.-Nr. 31.001006).

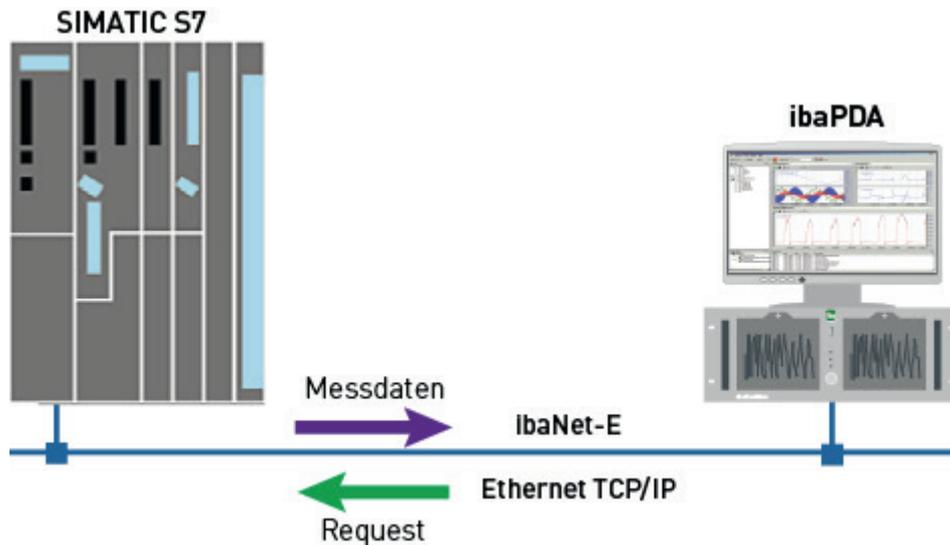
Beim ibaNet-E-Request erfolgt die Anforderung der Messwerte (Request-Handshake) über eine separate TCP/IP-Verbindung.

Je nach vorhandener Hardware und Software stehen verschiedene Zugangspunkte zur Auswahl, über welche die Anforderung erfolgen kann:

- TCP/IP: Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- PC/CP: Hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung ist allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist gemeinsam, dass auf dem Rechner die SIMATIC-Kommunikationssoftware mit den entsprechenden Freischaltungen installiert sein muss.
 - MPI, PROFIBUS: Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über die MPI- bzw. PROFIBUS-Schnittstelle des Rechners hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB-Schnittstellen oder serieller PC-Schnittstelle.
 - TCP/IP, ISO: Hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners oder eine geeignete Schnittstellenkarte für die Verbindung zur S7 verwendet.

- TCP/IP S7-1x00: Die Verbindung zu einer SIMATIC S7-1500 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt die Systemtopologie für ein S7-Request über ibaNet-E.



Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zu *ibaPDA-interface-ibaNet-E* finden Sie im Schnittstellenhandbuch.

4.1.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500

Im Folgenden wird die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite mit dem SIMATIC TIA Portal beschrieben.

Nehmen Sie auf SIMATIC TIA Portal-Seite folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vor:

- Projektierung Software:
Einbinden der Request-Blöcke in das S7-Programm
- Projektierung Gerätekonfiguration:
Einstellen der CPU-Schutzeigenschaften

4.1.2.1 Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in TIA Portal STEP 7 beschrieben.

Für jedes Request-Modul

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP7-Projekts, siehe [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.
 - ibaREQ_M (FB1400), siehe [↗ ibaREQ_M \(FB1400\)](#), Seite 71
 - ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408), siehe [↗ ibaREQ_NetE-Buffer \(FB1408\)](#), Seite 73
 - ibaREQ_NetE-Send (FB1409), siehe [↗ ibaREQ_NetE-Send \(FB1409\)](#), Seite 74
 - ibaREQ_DB, ibaREQ_DB-Interface (PLC-Datentyp)
 - ibaREQ_NetE-Bufferdata (PLC-Datentyp)

Hinweis



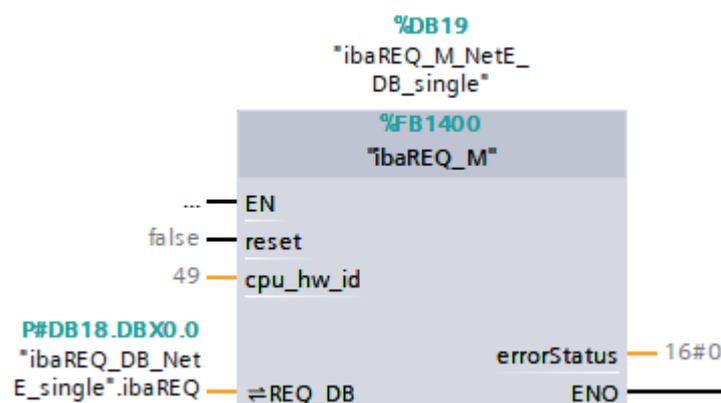
Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek! Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

Hinweis



Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

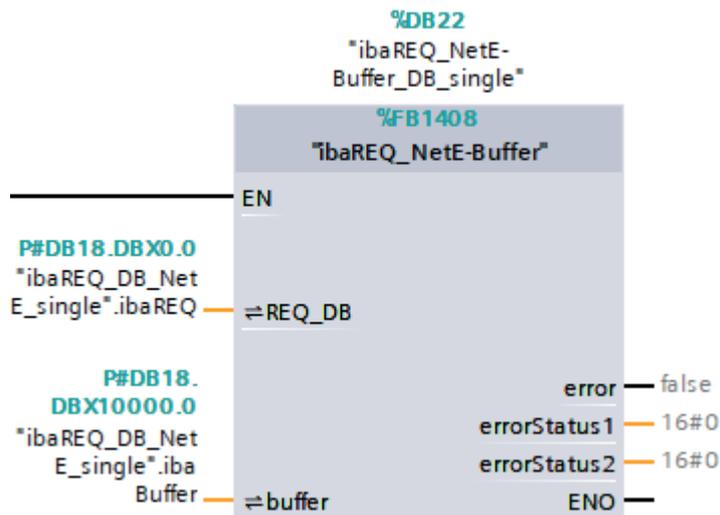
- ibaREQ_M (FB1400) vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



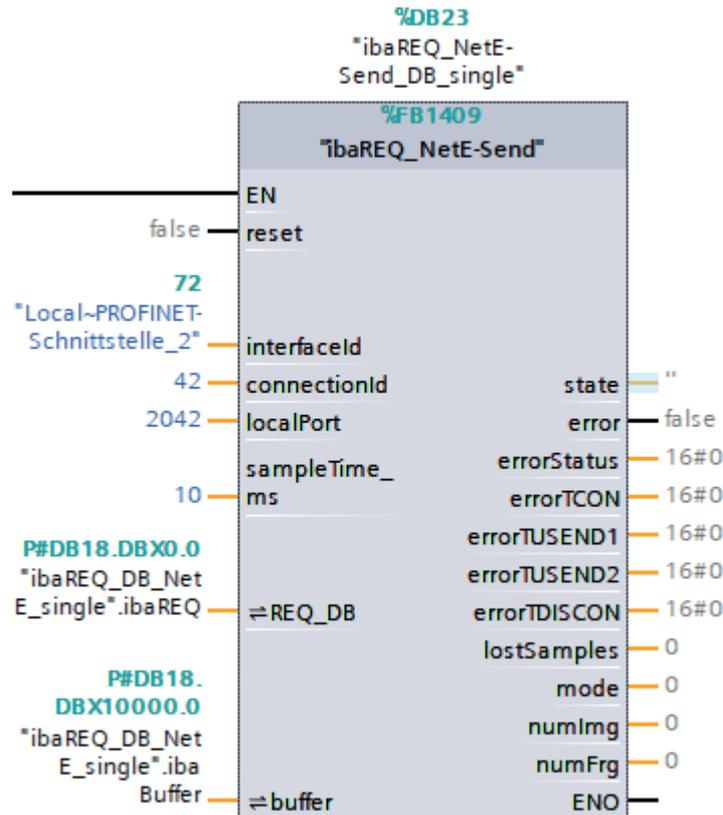
3. Aktivieren Sie die Option *Remanenz* für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.

	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint	Supervision
1	Input				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	reset	Bool	0.0	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	cpu_hw_id	HW_IO	2.0	49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Output				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	errorStatus	Word	4.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	InOut				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	REQ_DB	"ibaREQ_DB-Interfa...	6.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Static				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	EXPERT	Struct	12.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	sIDBinitialized	Bool	14.0	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	sOperandsInvalid	Bool	14.1	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	sIMDataValid	Bool	14.2	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	sOk	Bool	14.3	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	sGET_IM_DATA	Get_IM_Data			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	sIM_DATA	Array[0..53] of Byte	16.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	sAdrOPList	DInt	70.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	cDBAddr_PDA257	Int	74.0	64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	cDBAddr_S72PDA	Int	76.0	1440	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	cDBAddr_Xchange	Int	78.0	2464	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	cDBAddr_Ops	Int	80.0	2528	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	cDBAddr_actVal	Int	82.0	12768	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	cMaxDataLength	UInt	84.0	1472	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	sREQ_AnzOperandenl...	Int	86.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	sREQ_AnzOperandenl...	Int	88.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408) innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) aufrufen.



5. ibaREQ_NetE-Send (FB1409) vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



Für jedes weitere Request-Modul

- Im Bausteinordner muss für jedes Request-Modul ein Datenbaustein ibaREQ_DB vorhanden sein. Kopieren Sie den Datenbaustein und vergeben Sie eine neue eindeutige DB-Nummer.
- Im Kontext des OB1 muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_M (FB1400) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Im Kontext des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Im Kontext des OB1 muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf ibaREQ_NetE-Send (FB1409) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind und dass die Werte für den Parameter connectionId eindeutig vergeben sind.

Abschluss

- Laden Sie alle Bausteine in die S7-CPU und starten Sie die S7-CPU neu.

4.1.2.2 Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQsym

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in TIA Portal STEP 7 beschrieben.

Für jedes Request-Modul

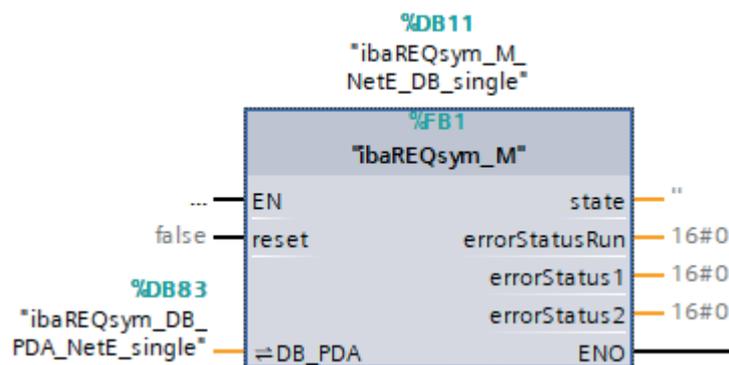
1. Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP7-Projekts, siehe [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.
 - ibaREQsym_M, siehe [↗ ibaREQsym_M](#), Seite 77
 - ibaREQsym_NetE, siehe [↗ ibaREQsym_NetE](#), Seite 79
 - ibaREQsym_DB_PDA
 - ibaREQsym-Interface (PLC-Datentyp)

Hinweis

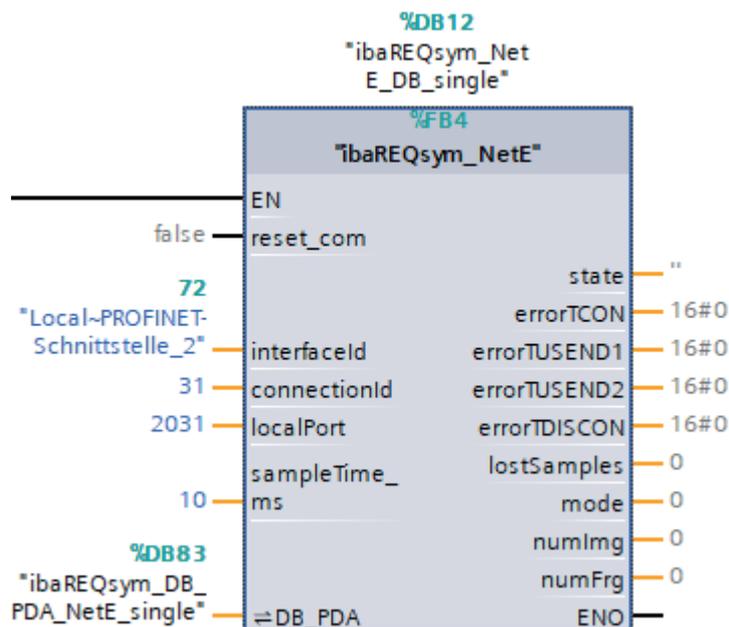


Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!
Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

2. ibaREQsym_M aufrufen.



3. ibaREQsym_NetE vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



Für jedes weitere Request-Modul

- Im Bausteinordner muss für jedes Request-Modul ein Datenbaustein ibaREQsym_DB_PDA vorhanden sein. Kopieren Sie den Datenbaustein und vergeben Sie eine neue eindeutige DB-Nummer.
- Im Kontext des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQsym_M und des ibaREQsym_NetE mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind und dass die Werte für den Parameter connectionId eindeutig vergeben sind.

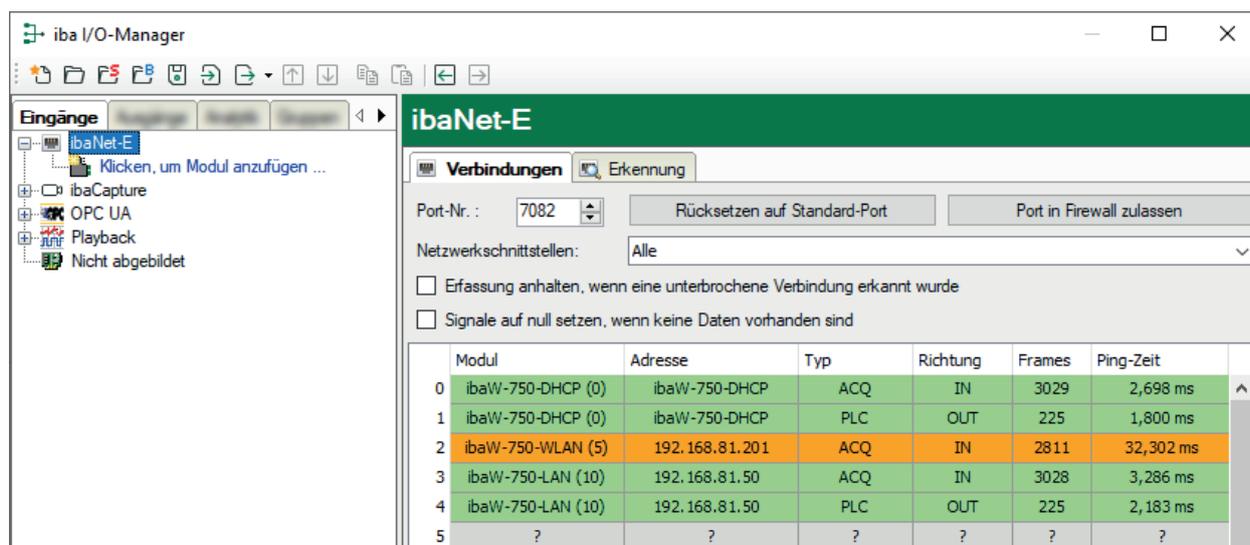
Abschluss

- Laden Sie alle Bausteine in die S7-CPU und starten Sie die S7-CPU neu.

4.1.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

4.1.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Wenn alle Systemvoraussetzungen erfüllt sind, bietet *ibaPDA* im Schnittstellenbaum des I/O-Managers die Schnittstelle *ibaNet-E* an.



The screenshot shows the 'iba I/O-Manager' window. On the left, the 'Eingänge' (Inputs) tree is visible, with 'ibaNet-E' selected. The main area shows the configuration for 'ibaNet-E' under the 'Verbindungen' (Connections) tab. The 'Port-Nr.' is set to 7082. Below this, there are checkboxes for 'Erfassung anhalten, wenn eine unterbrochene Verbindung erkannt wurde' and 'Signale auf null setzen, wenn keine Daten vorhanden sind'. At the bottom, a table displays the detected modules:

	Modul	Adresse	Typ	Richtung	Frames	Ping-Zeit
0	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	ACQ	IN	3029	2,698 ms
1	ibaW-750-DHCP (0)	ibaW-750-DHCP	PLC	OUT	225	1,800 ms
2	ibaW-750-WLAN (5)	192.168.81.201	ACQ	IN	2811	32,302 ms
3	ibaW-750-LAN (10)	192.168.81.50	ACQ	IN	3028	3,286 ms
4	ibaW-750-LAN (10)	192.168.81.50	PLC	OUT	225	2,183 ms
5	?	?	?	?	?	?

Andere Dokumentation



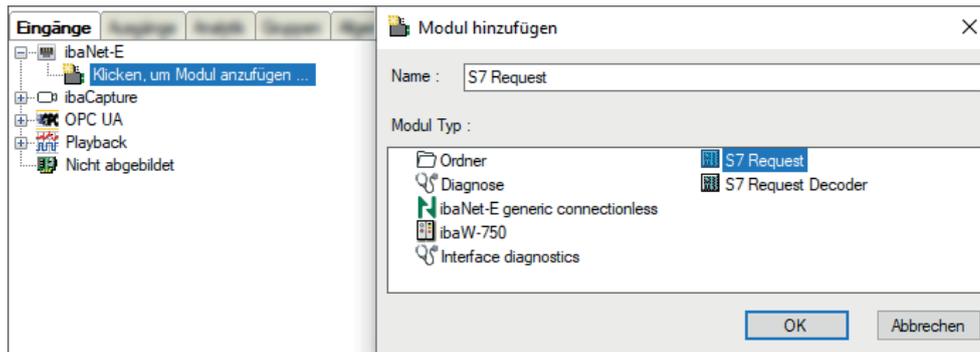
Detaillierte Informationen zur Schnittstelle *ibaNet-E* finden Sie im zugehörigen Schnittstellenhandbuch.

ibaNet-E konfigurieren

1. Starten Sie den *ibaPDA* Client und öffnen Sie den I/O-Manager.
2. Klicken Sie auf den blauen Befehl *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter der Schnittstelle befindet.

Wählen Sie im Dialogfenster ein *S7-Request*-Modul aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.

- S7 Request (zum Erfassen von analogen und digitalen Signalen)
- S7 Request Decoder (zum Erfassen von bis zu 32000 digitalen Signalen)



3. Nehmen Sie die erforderlichen Moduleinstellungen und Konfiguration der Signale vor, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Bei allen Request-Modulen sind die Register *Allgemein* und *Verbindung* identisch. Die Request-Module unterscheiden sich nur bei den Registern *Analog* bzw. *Digital*.

4. Wenn Sie die Konfiguration beendet haben, klicken Sie auf <Übernehmen> oder <OK>, um die neue Konfiguration ins Gerät zu übertragen und die Datenerfassung mit *ibaPDA* zu starten.

4.1.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15.

Informationen zu den Verbindungseinstellungen im Register *Verbindung* finden Sie im Kapitel [Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Das Modul *S7 Request* für *ibaNet-E* hat folgende spezifischen Einstellmöglichkeiten im Register *Allgemein*:

ibaNet-E

Abtastzeit

Abtastzeit auf Steuerungsseite, die der Zykluszeit des Funktionsblock-Requests entspricht.

Samples pro Nachricht

Anzahl der übertragenen Samples in einem *ibaNet-E*-Frame

Driftausgleich

Deaktivieren Sie den Driftausgleich, wenn die Daten langsamer als alle 10 ms gesendet werden, um die Verarbeitung der empfangenen Daten zu verbessern.

Verbindung

Automatisch aktivieren/deaktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist und *ibaPDA* beim Start der Messung keine Verbindung zur *S7* aufbauen kann, dann deaktiviert *ibaPDA* dieses Modul und startet die Messung ohne das Modul. Während der Messung versucht *ibaPDA* sich mit der *S7* zu verbinden. Bei Erfolg wird die Messung mit aktiviertem Modul neu gestartet. Wenn diese Option deaktiviert ist und *ibaPDA* beim Start der Messung keine Verbindung zur *S7* aufbauen kann, dann startet *ibaPDA* die Messung nicht.

4.1.3.3 Modul S7 Request

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten Request-Block-Aufruf.

Für weitere Informationen zur Moduleinstellung siehe [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15, und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 44.

4.1.3.4 Modul S7 Request Decoder

Mit dem Modul *S7 Request Decoder* können Sie bis zu 32000 digitale Signale erfassen, die in Form von max. 1000 Doppelwörtern (32 Bit) gesendet werden. Dieser Modultyp eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen sehr viele digitale Signale erfasst werden müssen und die max. 1024 direkt adressierbaren Digitalwerte nicht ausreichen.

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten Request-Block-Aufruf.

Register Allgemein

Für weitere Informationen zur Moduleinstellung siehe [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15, und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 44.

Modulspezifische Einstellungen

Modul Struktur – Anzahl Decoder

Stellen Sie die Anzahl der konfigurierbaren Decoder in der digitalen Signaltabelle ein. Der Standardwert ist 32. Der Maximalwert beträgt 126. Die Signaltabelle wird entsprechend angepasst.

Verbindungskonfiguration

Die Verbindung des Moduls *S7 Request Decoder* konfigurieren Sie auf die gleiche Weise wie die Verbindung für ein S7-Request-Modul, siehe [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Register Digital

Die Signale konfigurieren Sie auf die gleiche Weise wie für das Gerät *ibaBM-DP*, siehe [↗ Register Digital](#), Seite 65.

4.2 Request-S7 für ibaBM-PN

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für das PROFINET-Busmodul *ibaBM-PN* beschrieben.

4.2.1 Allgemeine Informationen

Request-S7 für *ibaBM-PN* können Sie in folgenden Systemkonfigurationen projektieren.

SIMATIC S7-CPU	SIMATIC STEP 7 V5.x (SIMATIC Manager)	SIMATIC STEP 7 V1x Professional (TIA Portal)
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und CM1542-1	-	X

Beim PN-Request erfolgt die Anforderung der Messwerte (Request-Handshake) über eine separate TCP/IP-Verbindung.

Je nach vorhandener Hardware und Software stehen verschiedene Zugangspunkte zur Auswahl, über welche die Anforderung erfolgen kann:

- **TCP/IP:** Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- **PC/CP:** Hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung ist allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist gemeinsam, dass auf dem Rechner die SIMATIC-Kommunikationssoftware mit den entsprechenden Freischaltungen installiert sein muss.
 - **MPI, PROFIBUS:** Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über die MPI- bzw. PROFIBUS-Schnittstelle des Rechners hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB-Schnittstellen oder serieller PC-Schnittstelle.
 - **TCP/IP, ISO:** Hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners oder eine geeignete Schnittstellenkarte für die Verbindung zur S7 verwendet.
- **TCP/IP S7-1x00:** Die Verbindung zu einer SIMATIC S7-1500 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.

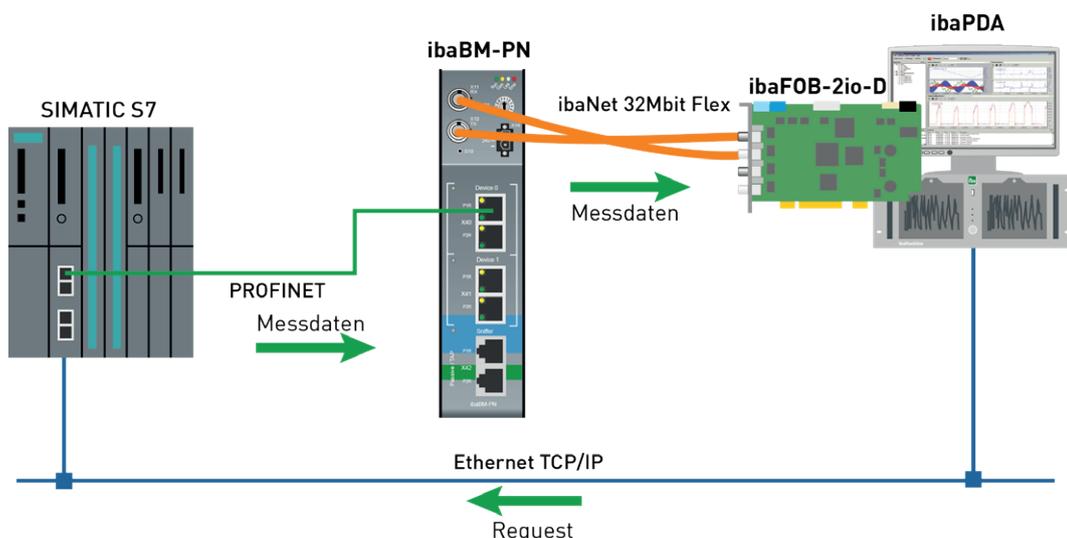
Systemintegration mit ibaBM-PN

Die Übertragung der Messdaten erfolgt über PROFINET an das *ibaBM-PN*-Gerät.

Sie benötigen insgesamt folgende Verbindungen:

- Onlineverbindung zwischen *ibaPDA* und S7-CPU (TCP/IP, MPI oder DP)
- Lichtwellenleiterverbindung zwischen *ibaPDA/ibaFOB-io-D* und *ibaBM-PN*
- PROFINET-Verbindung zwischen *ibaBM-PN* und S7-CPU

Der Busmonitor bietet zwei separate PROFINET-Devices. Pro Device ist eine Übertragung von max. 1440 Byte Daten möglich.



Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zu *ibaBM-PN* finden Sie im Gerätehandbuch.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [↗ Anwendungsbeispiele](#), Seite 91.

4.2.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500

Im Folgenden wird die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite mit dem SIMATIC TIA Portal beschrieben.

Nehmen Sie auf SIMATIC TIA Portal-Seite folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vor:

- Projektierung der Netzkonfiguration:
Einbinden des PROFINET-Devices in die Gerätekonfiguration
- Projektierung Software:
Einbinden der Request-Blöcke in das S7-Programm
- Projektierung Gerätekonfiguration:
Einstellen der CPU-Schutzeigenschaften

4.2.2.1 Projektierung Netzkonfiguration

Pro genutztem PROFINET-Device müssen Sie ein PROFINET-Device projektieren.

Verwenden Sie die GSDML-Datei [GSDML-Vx.yy-ibaBM-PN-yyyymmdd.xml](#).

Hinweis

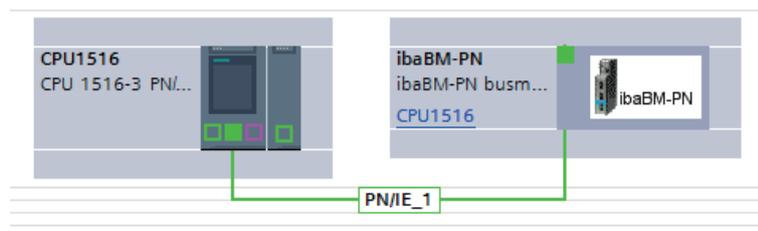


Die aktuelle GSDML-Datei finden Sie auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" in folgendem Verzeichnis:

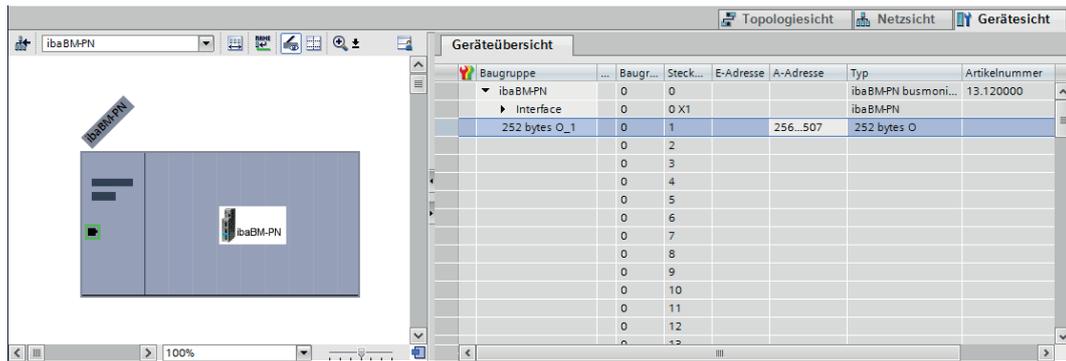
`\02_iba_Hardware\ibaBM-PN\01_GSD_Files\`

S7-CPU's ermöglichen konsistente Slots mit max. 252 Bytes Sie benötigen einen Slot je Request-Block. Es können auch Slots geringerer Größe eingesetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Netzsicht.



Die nachfolgende Abbildung zeigt die Gerätesicht.



4.2.2.2 Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in TIA Portal STEP 7 beschrieben.

Für jedes Request-Modul

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts, siehe [iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.
 - ibaREQ_M (FB1400), siehe [ibaREQ_M \(FB1400\)](#), Seite 71
 - ibaREQ_PN (FB1401), siehe [ibaREQ_PN \(FB1401\)](#), Seite 72
 - ibaREQ_DB (DB15)
 - ibaREQ_DB-Interface (PLC-Datentyp)

Hinweis



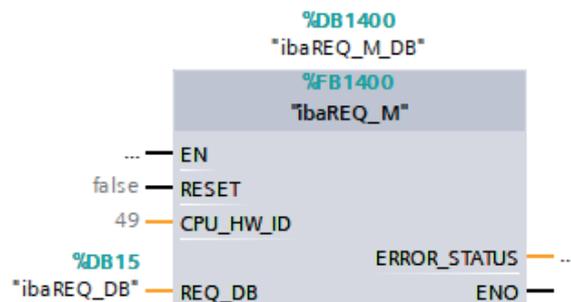
Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!
Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

Hinweis

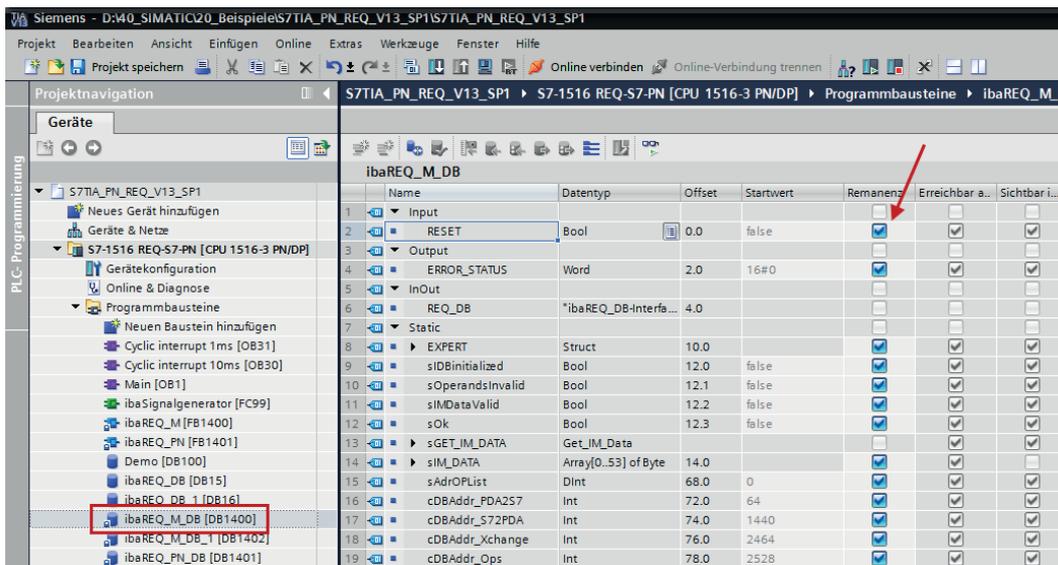


Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

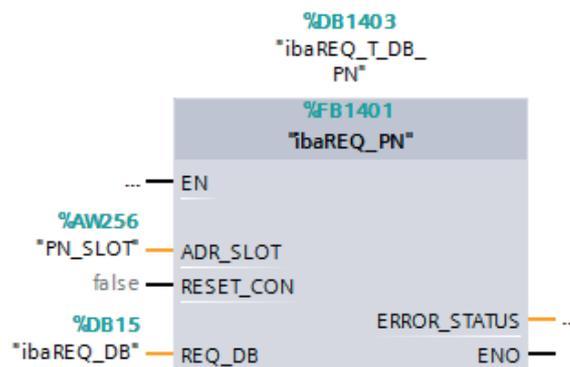
- ibaREQ_M (FB1400) vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



3. Aktivieren Sie die Option *Remanenz* für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.



4. ibaREQ_PN (FB1401) innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) aufrufen.



Für jedes weitere Request-Modul

- Im Bausteinordner muss für jedes Request-Modul ein Datenbaustein ibaREQ_DB (DB15) vorhanden sein. Kopieren Sie den Datenbaustein und vergeben Sie eine neue eindeutige DB-Nummer.
- Im Kontext des OB1 muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_M (FB1400) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Im Kontext des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_PN (FB1401) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind und dass die Werte für den Parameter ADR_SLOT eindeutig vergeben sind.

Abschluss

- Laden Sie alle Bausteine in die S7-CPU und starten Sie die S7-CPU neu.

4.2.2.3 Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQsym

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in TIA Portal STEP 7 beschrieben.

Für jedes Request-Modul

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts, siehe [iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.
 - ibaREQsym_M, siehe [ibaREQsym_M](#), Seite 77
 - ibaREQsym_PN, siehe [ibaREQsym_PN](#), Seite 78
 - ibaREQsym_DB_PDA
 - ibaREQsym_Interface (PLC-Datentyp)

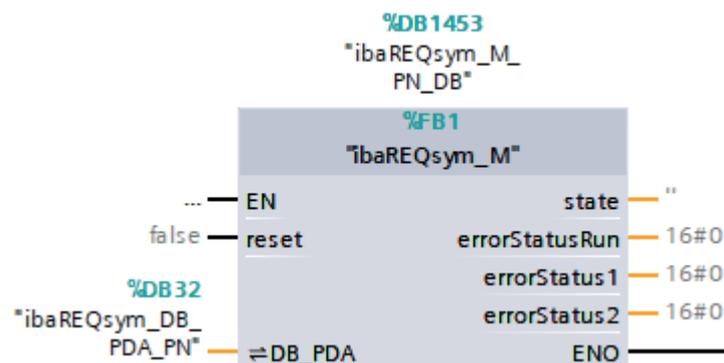
Hinweis



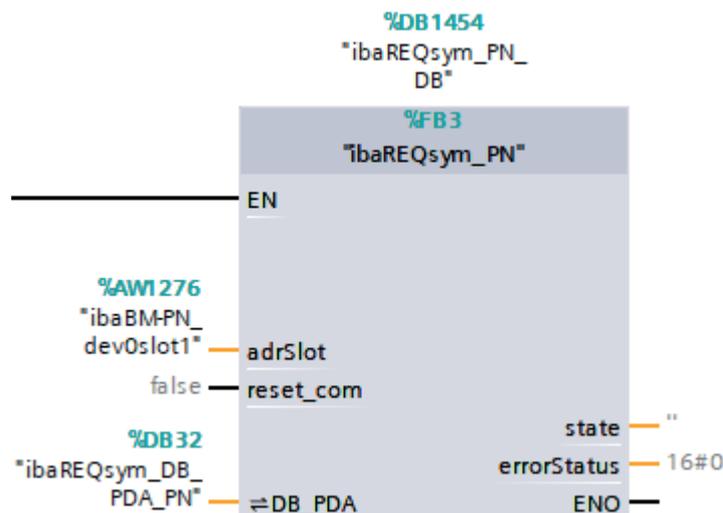
Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!

Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

- ibaREQsym_M aufrufen.



- ibaREQsym_PN vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



Für jedes weitere Request-Modul

- Im Bausteinordner muss für jedes Request-Modul ein Datenbaustein ibaREQsym_DB_PDA vorhanden sein. Kopieren Sie den Datenbaustein und vergeben Sie eine neue eindeutige DB-Nummer.
- Im Kontext des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQsym_M und des ibaREQsym_PN mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind und dass die Werte für den Parameter ADR_SLOT eindeutig vergeben sind.

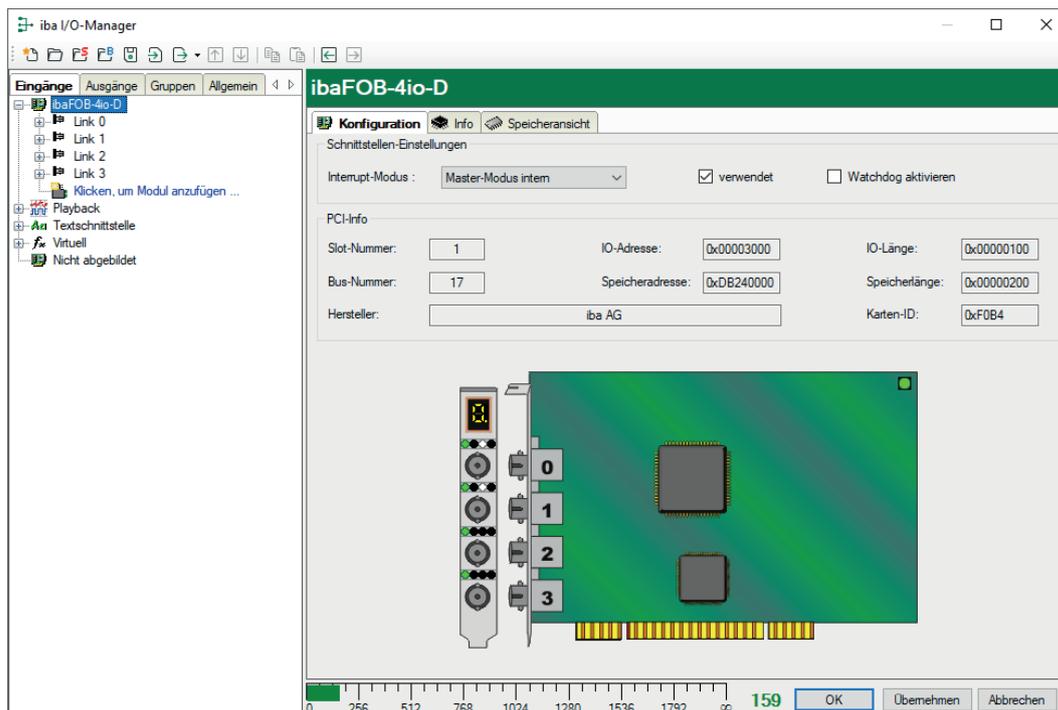
Abschluss

- Laden Sie alle Bausteine in die S7-CPU und starten Sie die S7-CPU neu.

4.2.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

4.2.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Wenn eine *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner installiert ist, bietet *ibaPDA* im Schnittstellenbaum des I/O-Managers die Schnittstelle für diese *ibaFOB-D*-Karte an.



Andere Dokumentation

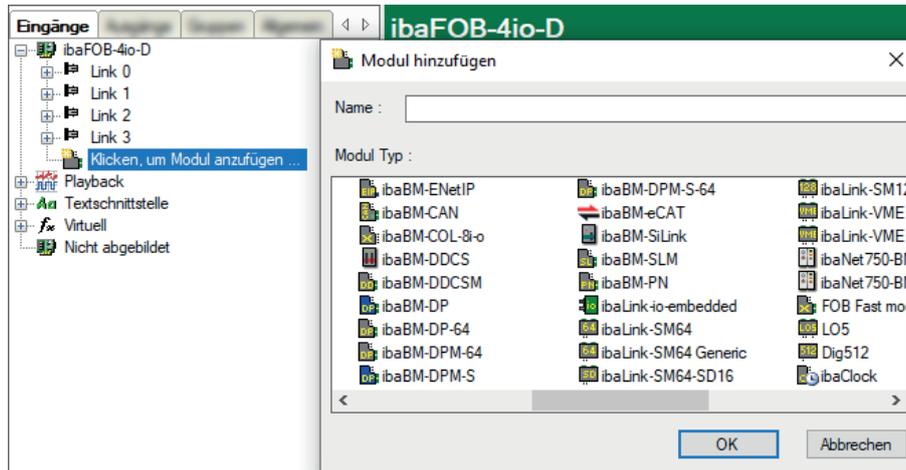


Detaillierte Informationen zur *ibaFOB-D*-Karte finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

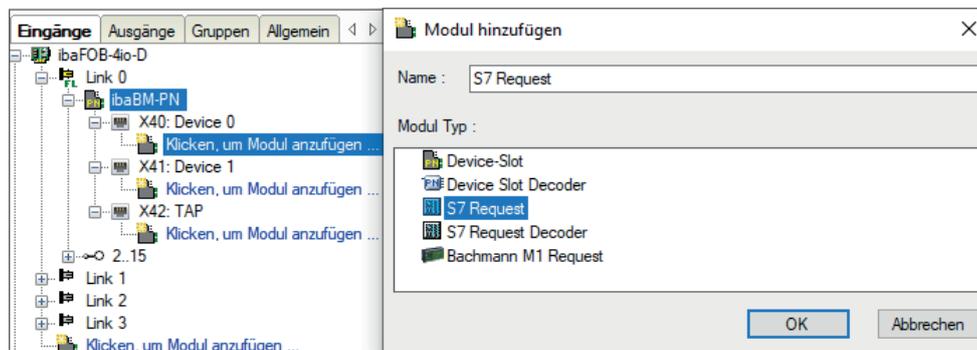
ibaBM-PN konfigurieren

1. Starten Sie den *ibaPDA* Client und öffnen Sie den I/O-Manager.
2. Markieren Sie im Schnittstellenbaum (links) den Link der *ibaFOB-D*-Karte, an dem *ibaBM-PN* angeschlossen ist.

Klicken Sie auf den blauen Befehl *Klicken, um Modul anzufügen*. Wählen Sie im Dialogfenster ein *ibaBM-PN*-Modul aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.



3. Fügen Sie zum *ibaBM-PN*-Modul am entsprechenden PROFINET-Anschluss Device 0 oder Device 1 ein Request-Modul hinzu (oder mehrere, falls Sie weitere Verbindungen zu einer bzw. zu verschiedenen S7-CPU's benötigen). Zur Auswahl stehen:
 - S7 Request (zum Erfassen von analogen und digitalen Signalen)
 - S7 Request Decoder (zum Erfassen von bis zu 1024 digitalen Signalen)



4. Nehmen Sie die erforderlichen Moduleinstellungen und Konfiguration der Signale vor, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Bei allen Request-Modulen sind die Register *Allgemein* und *Verbindung* identisch. Die Request-Module unterscheiden sich nur bei den Registern *Analog* bzw. *Digital*.

5. Wenn Sie die Konfiguration beendet haben, klicken Sie auf <Übernehmen> oder <OK>, um die neue Konfiguration ins Gerät zu übertragen und die Datenerfassung mit *ibaPDA* zu starten.

4.2.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15.

Informationen zu den Verbindungseinstellungen im Register *Verbindung* finden Sie im Kapitel [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Die *ibaBM-PN*-Module haben folgende spezifische Einstellmöglichkeiten im Register *Allgemein*:

PROFINET

Device

Nummer des PROFINET-Device, dem das Modul zugeordnet ist

Slot

Nummer des Slots, dem das Modul zugeordnet ist

S2 Redundanz

FALSE: Redundanzmodus deaktiviert. Weitere Informationen zum Redundanzmodus, siehe [↗ Request-S7 für ibaBM-PN im Redundanzmodus](#), Seite 55.

4.2.3.3 Modul S7 Request

Mit dem Modul *S7 Request* können Sie entsprechend der Größe des verwendeten PROFINET Slots Daten zu erfassen. Maximal sind bis zu 254 Bytes möglich.

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten PROFINET Slot und Request-Block-Aufruf.

Für weitere Informationen zur Moduleinstellung siehe Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15 und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 53.

4.2.3.4 Modul S7 Request Decoder

Mit dem Modul *S7 Request Decoder* können Sie bis zu 16384 digitale Signale erfassen, die in Form von max. 128 Wörtern (16 Bit) gesendet werden. Dieser Modultyp eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen sehr viele digitale Signale erfasst werden müssen und die max. 1024 direkt adressierbaren Digitalwerte des *ibaBM-PN* nicht ausreichen.

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten PROFINET Slot und Request-Block-Aufruf.

Register Allgemein

Für weitere Informationen zur Moduleinstellung siehe Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15 und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 53.

Modulspezifische Einstellungen

Modul Struktur – Anzahl Decoder

Stellen Sie die Anzahl der konfigurierbaren Decoder in der digitalen Signaltabelle ein. Der Standardwert ist 32. Der Maximalwert beträgt 126. Die Signaltabelle wird entsprechend angepasst.

Verbindungskonfiguration

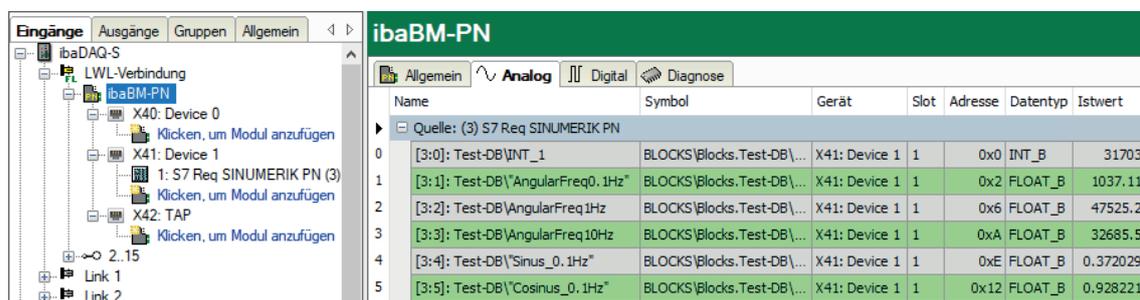
Die Verbindung des Moduls *S7 Request Decoder* konfigurieren Sie auf die gleiche Weise wie die Verbindung für ein S7-Request-Modul, siehe [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Register Digital

Die Signale konfigurieren Sie auf die gleiche Weise wie für das Gerät *ibaBM-DP*, siehe [↗ Register Digital](#), Seite 65.

4.2.4 Diagnose

Sie erhalten eine Auflistung aller im Busmodul erfassten Operanden mit Datentyp und Istwert, wenn Sie im Schnittstellenbaum den Busmodulknoten auswählen und das Register *Analog* bzw. *Digital* öffnen.



ibaBM-PN						
Allgemein Analog Digital Diagnose						
Name	Symbol	Gerät	Slot	Adresse	Datentyp	Istwert
Quelle: (3) S7 Req SINUMERIK PN						
0	[3:0]: Test-DB\INT_1	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0x0 INT_B	31703
1	[3:1]: Test-DB\AngularFreq0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0x2 FLOAT_B	1037.11
2	[3:2]: Test-DB\AngularFreq1Hz	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0x6 FLOAT_B	47525.2
3	[3:3]: Test-DB\AngularFreq10Hz	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0xA FLOAT_B	32685.5
4	[3:4]: Test-DB\Sinus_0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0xE FLOAT_B	0.372029
5	[3:5]: Test-DB\Cosinus_0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\...	X41: Device 1	1	0x12 FLOAT_B	0.928221

Andere Dokumentation



Eine detaillierte Beschreibung der gerätespezifischen Diagnosemöglichkeiten des *ibaBM-PN* finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

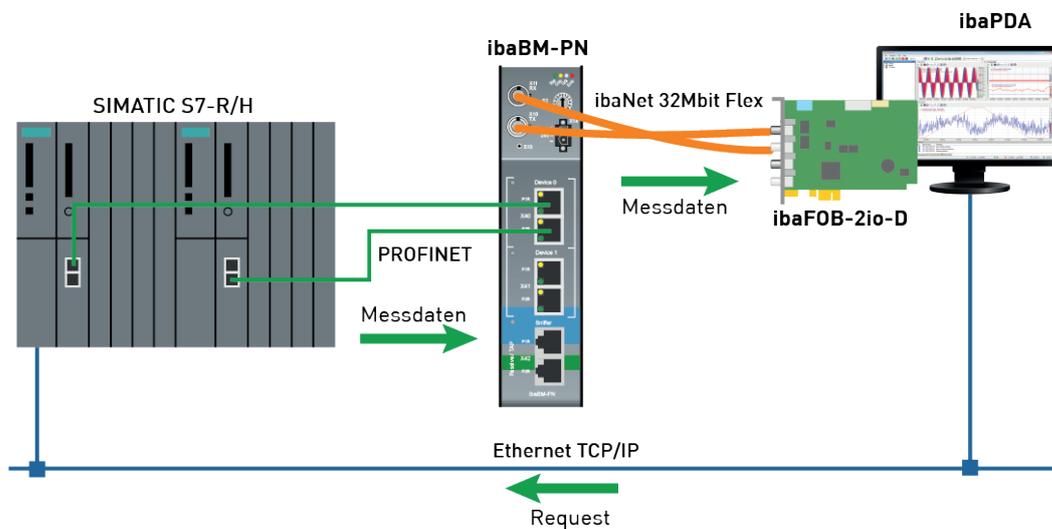
4.3 Request-S7 für ibaBM-PN im Redundanzmodus

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für das PROFINET-Busmodul *ibaBM-PN* im S2-Redundanzmodus beschrieben.

4.3.1 Allgemeine Informationen

Der S2-Redundanzmodus des *ibaBM-PN* ermöglicht den Betrieb an redundanten PROFINET-Systemen (S2-Systemredundanz) in Verbindung mit SIMATIC S7-R/H Steuerungen, deren Messdaten erfasst werden sollen. Um den S2-Redundanzmodus des *ibaBM-PN* verwenden zu können, benötigen Sie eine zusätzliche Lizenz. Wenden Sie sich hierfür an den iba-Support.

Die folgende Darstellung zeigt eine beispielhafte Einbindung eines *ibaBM-PN* im S2-Redundanzmodus:



Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zum S2-Redundanzmodus des *ibaBM-PN* finden Sie im Gerätehandbuch.

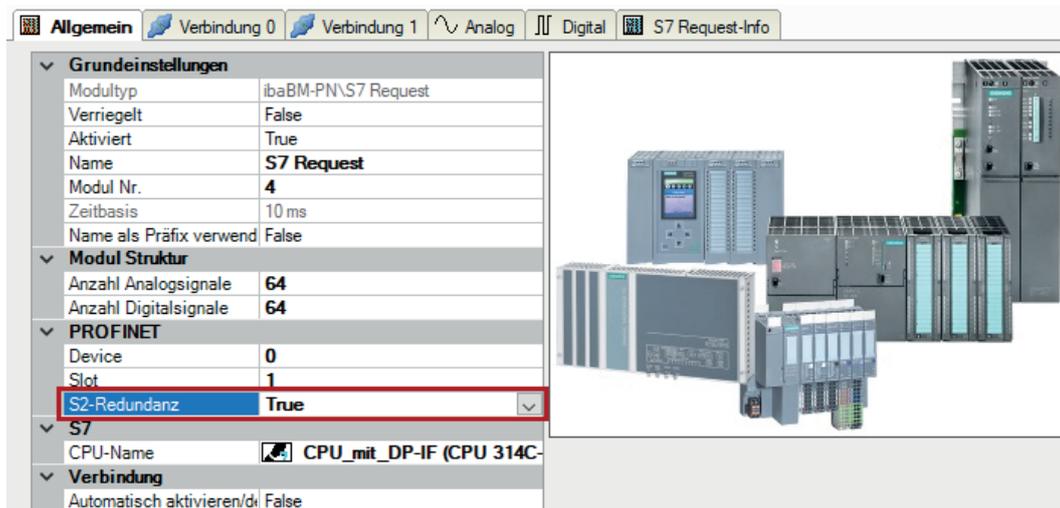
Die Funktionalität des Request-S7 für *ibaBM-PN* im Redundanzmodus entspricht weitestgehend der im Standardmodus (siehe Kapitel [Request-S7 für ibaBM-PN](#), Seite 45). Die Abweichungen und Erweiterungen sind nachfolgend beschrieben.

4.3.2 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

Schließen Sie zunächst *ibaBM-PN* an einen freien Link einer *ibaFOB-D*-Karte an. Im I/O-Manager fügen Sie an dem entsprechenden Link ein Gerätemodul *ibaBM-PN* ein.

Fügen Sie anschließend ein Modul *S7 Request* ein.

Im Register *Allgemein* setzen Sie den Parameter *S2 Redundanz* auf "True". Ein orange gefärbte Symbol des Request-Moduls zeigt den Redundanzmodus an.

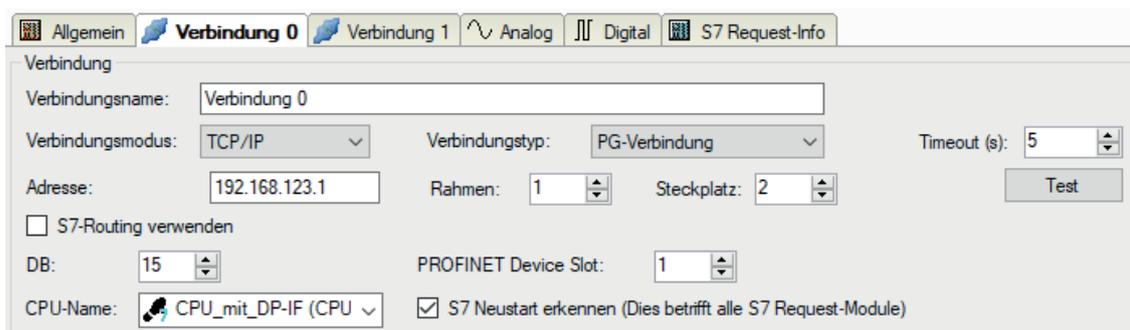


Die Konfiguration der Module entspricht ansonsten der im Standardmodus, siehe [Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 53.

Verbindungseinstellungen

Richten Sie für die Übertragung der Operandendaten zu den beiden CPUs der SIMATIC S7-R/H zwei getrennte Verbindungen ein. *ibaPDA* schaltet die Verbindung je nach Verfügbarkeit und Bedarf um.

Konfigurieren Sie beide Verbindungen in den Registern *Verbindung 0* und *Verbindung 1*. Den Name der Register können Sie über die Felder *Verbindungsname* ändern.



Die weiteren Einstellungen sind identisch zum Betrieb ohne Redundanzmodus, siehe [Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Berücksichtigen Sie folgende Besonderheiten:

- Die Rahmennummern bei einem H-System lauten 0 bzw. 1 für die beiden redundanten CPUs.
- Stellen Sie die DB-Nummer, die PROFINET-Device-Slots sowie den CPU-Name für die Zuweisung eines Adressbuchs nur einmal im Register *Verbindung 0* ein.

4.4 Request-S7 für ibaBM-DP

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für das PROFIBUS-Busmodul *ibaBM-DP* beschrieben.

4.4.1 Allgemeine Informationen

Request-S7 für *ibaBM-DP* kann in folgenden Systemkonfigurationen projiziert werden:

SIMATIC S7-CPU	SIMATIC STEP 7 V5.x (SIMATIC Manager)	SIMATIC STEP 7 V1x Professional (TIA Portal)
S7-300 integrierte DP-Schnittstelle	X	X
S7-400 integrierte DP-Schnittstelle und CP443-5	X	X
S7-400H integrierte DP-Schnittstelle und CP443-5	X	
S7-1500 integrierte DP-Schnittstelle und CM1542-5 oder CP1542-5		X

Beim DP-Request erfolgt die Anforderung der Messwerte (Request-Handshake) nicht über den PROFIBUS, sondern über eine separate Verbindung.

Je nach vorhandener Hardware und Software stehen verschiedene Zugangspunkte zur Auswahl, über welche die Anforderung erfolgen kann:

- TCP/IP: Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- PC/CP: Hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung ist allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist gemeinsam, dass auf dem Rechner die SIMATIC-Kommunikationssoftware mit den entsprechenden Freischaltungen installiert sein muss.
 - MPI, PROFIBUS: Die Verbindung zur SIMATIC S7 wird über die MPI- bzw. PROFIBUS-Schnittstelle des Rechners hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB-Schnittstellen oder serieller PC-Schnittstelle.
 - TCP/IP, ISO: Hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners oder eine geeignete Schnittstellenkarte für die Verbindung zur S7 verwendet.
- TCP/IP S7-1x00: Die Verbindung zu einer SIMATIC S7-1500 wird über eine integrierte PN-Schnittstelle der S7-CPU oder entsprechende CP-Baugruppen in der SPS und der Standard-Netzwerkschnittstelle des Rechners hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.

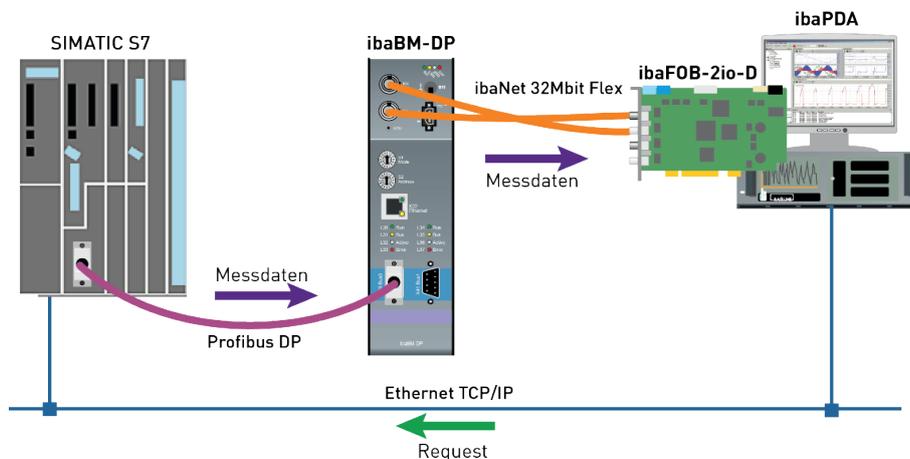
Systemintegration mit ibaBM-DP

Die Übertragung der Messdaten erfolgt über PROFIBUS DP an das *ibaBM-DP*-Gerät.

Sie benötigen insgesamt folgende Verbindungen:

- Onlineverbindung zwischen *ibaPDA* und S7-CPU (TCP/IP, MPI oder DP)
- Lichtwellenleiterverbindung zwischen *ibaPDA/ibaFOB-io-D* und *ibaBM-DP*
- PROFIBUS-Verbindung zwischen *ibaBM-DP* und S7 PROFIBUS-Master
- Eine Verbindung von *ibaBM-DP* an das Netzwerk (TCP/IP über Ethernet) wird nur benötigt, wenn das Gerät im Kompatibilitätsmodus, also nicht mit 32Mbit Flex (kurz: Flex), betrieben wird. In diesem Fall ist die Systemintegration wie mit *ibaBM-DPM-S*, siehe Handbuch Teil 2.

In der Standardausführung können Sie maximal 8 Verbindungen pro Gerät konfigurieren, d. h. 8 PROFIBUS-Slaves. Pro Slave ist die Übertragung von max. 244 Byte Daten möglich.



Hinweis



Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Request-Blöcke ab Version V4.0. Wenn Sie Erläuterungen zu älteren Versionen benötigen, wenden Sie sich an den iba-Support.

Andere Dokumentation

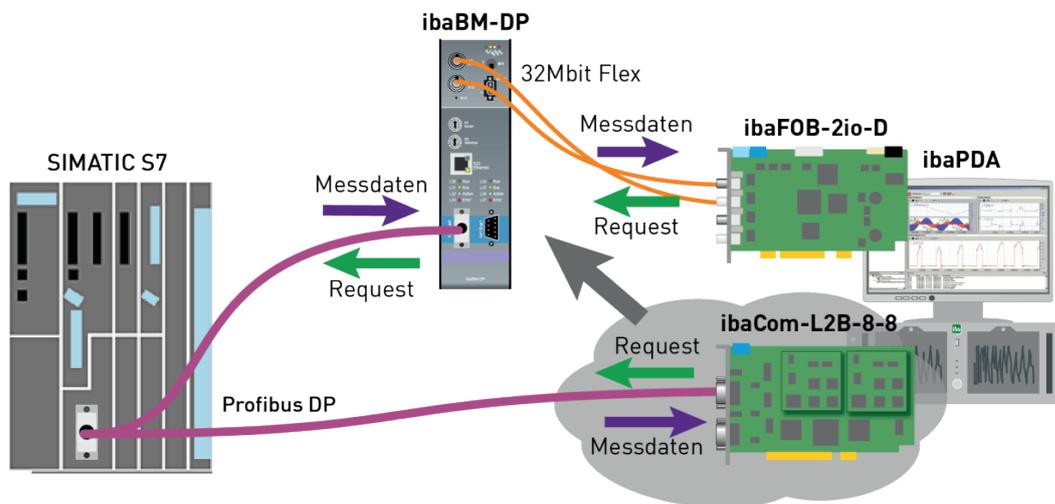


Detaillierte Informationen zu *ibaBM-DP* finden Sie im Gerätehandbuch.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [↗ Anwendungsbeispiele](#), Seite 91.

4.4.1.1 ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb

ibaBM-DP können Sie als voll funktionskompatiblen Nachfolger (ersatzteilkompatibel) für die Request-S7-Funktionalität der *ibaCom-L2B-PROFIBUS*-Karte einsetzen.



Verwenden Sie dafür folgende Module:

- S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)
- S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)

Änderungen in der S7-Projektierung (Hardware oder S7-Programm) gegenüber der ursprünglichen Projektierung auf Basis der *ibaCom-L2B*-Karte sind nicht erforderlich.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch Teil 2.

Hinweis



Der *ibaCom-L2B* Kompatibilitätsbetrieb ist nur im Flex-Modus des *ibaBM-DP* nutzbar.

4.4.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500

Im Folgenden wird die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite mit dem SIMATIC TIA Portal beschrieben.

Nehmen Sie auf SIMATIC TIA Portal-Seite folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vor:

- Projektierung der Netzkonfiguration:
Einbinden des PROFIBUS-Slaves in die Gerätekonfiguration
- Projektierung Software:
Einbinden der Request-Blöcke in das S7-Programm
- Projektierung Gerätekonfiguration:
Einstellen der CPU-Schutzzeigenschaften

Die Kompatibilitätsmodule *S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)* und *S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)* können Sie nicht zusammen mit einer CPU S7-1500 verwenden.

4.4.2.1 Projektierung Netzkonfiguration

Pro Modul müssen Sie einen iba-PROFIBUS-Slave definieren.

Verwenden Sie die GSD-Datei `ibaDPMSi.gsd` Version ab V2.2.

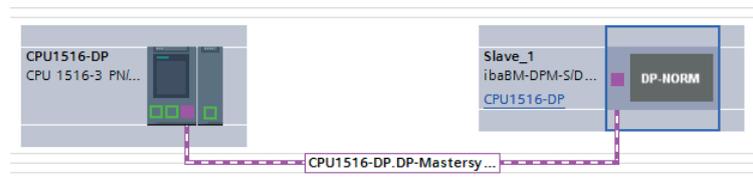
Hinweis



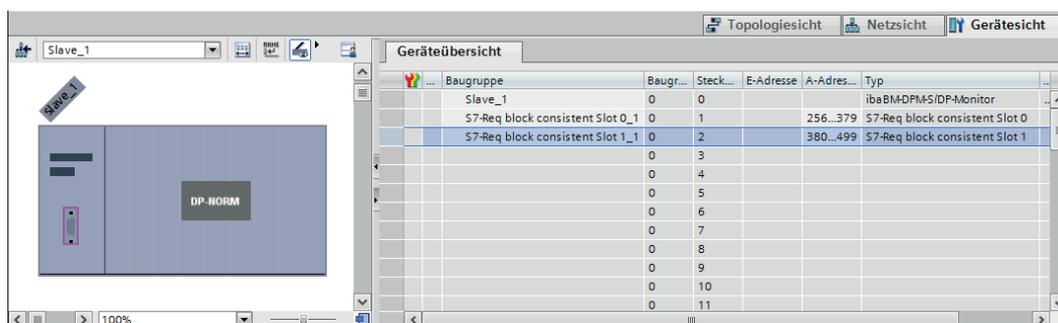
Die GSD-Datei `ibaDPMSi.gsd` finden Sie auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" in folgendem Verzeichnis:

`\02_iba_Hardware\ibaBM-DP\02_GSD_Files\01_General\`

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Netzansicht.



Die nachfolgende Abbildung zeigt die Gerätesicht.



4.4.2.2 Projektierung in STEP 7 mit der iba-Baustein-Familie ibaREQ

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in TIA Portal STEP 7 beschrieben.

Für jedes Request-Modul

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts, siehe [iba S7-Bibliothek](#), Seite 86. Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.
 - ibaREQ_M (FB1400), siehe [ibaREQ_M \(FB1400\)](#), Seite 71
 - ibaREQ_DP (FB1402), siehe [ibaREQ_DP \(FB1402\)](#), Seite 72
 - ibaREQ_DB (DB15)
 - ibaREQ_DB-Interface (PLC-Datentyp)

Hinweis



Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!

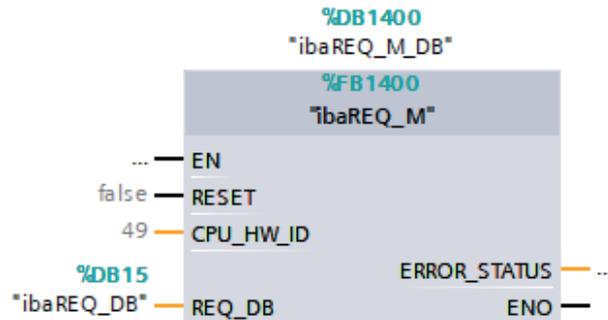
Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

Hinweis



Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

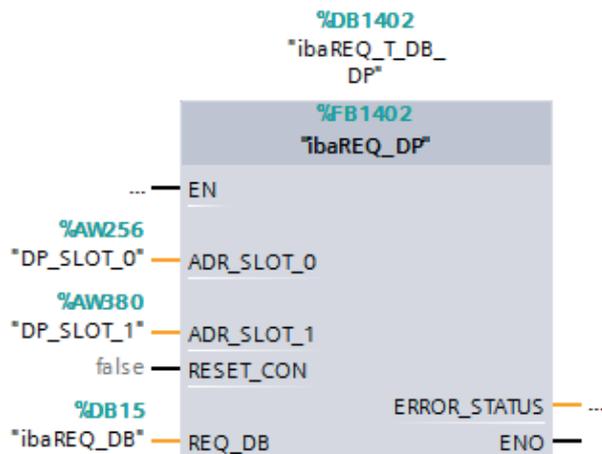
2. ibaREQ_M (FB1400) vorzugsweise innerhalb des OB1 aufrufen.



3. Aktivieren Sie die Option *Remanenz* für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.

Name	Datentyp	Offset	Startwert	Remanenz	Erreichbar a..	Sichtbar i...
1 Input				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 RESET	Bool	0.0	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Output				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ERROR_STATUS	Word	2.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5 InOut				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 REQ_DB	*ibaREQ_DB-Interfa...	4.0		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 EXPERT	Struct	10.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9 sIDBinitialized	Bool	12.0	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10 sOperandsInvalid	Bool	12.1	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11 sIMDataValid	Bool	12.2	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12 sOk	Bool	12.3	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13 sGET_IM_DATA	Get_IM_Data			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14 sIM_DATA	Array(0..53) of Byte	14.0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 sAdroPList	Dint	68.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16 cDBAddr_PDA257	Int	72.0	64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17 cDBAddr_S72PDA	Int	74.0	1440	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18 cDBAddr_Xchange	Int	76.0	2464	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19 cDBAddr_Ops	Int	78.0	2528	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4. ibaREQ_DP (FB1402), innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) aufrufen.



Für jedes weitere Request-Modul

- Im Bausteinordner muss für jedes Request-Modul ein Datenbaustein ibaREQ_DB (DB15) vorhanden sein. Kopieren Sie den Datenbaustein und vergeben Sie eine neue eindeutige DB-Nummer.
- Im Kontext des OB1 muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_M (FB1400) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Im Kontext des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ_DP (FB1402) mit den neuen DB-Nummern erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind und dass die Werte für die Parameter ADR_SLOT_0 und ADR_SLOT_1 eindeutig vergeben sind.

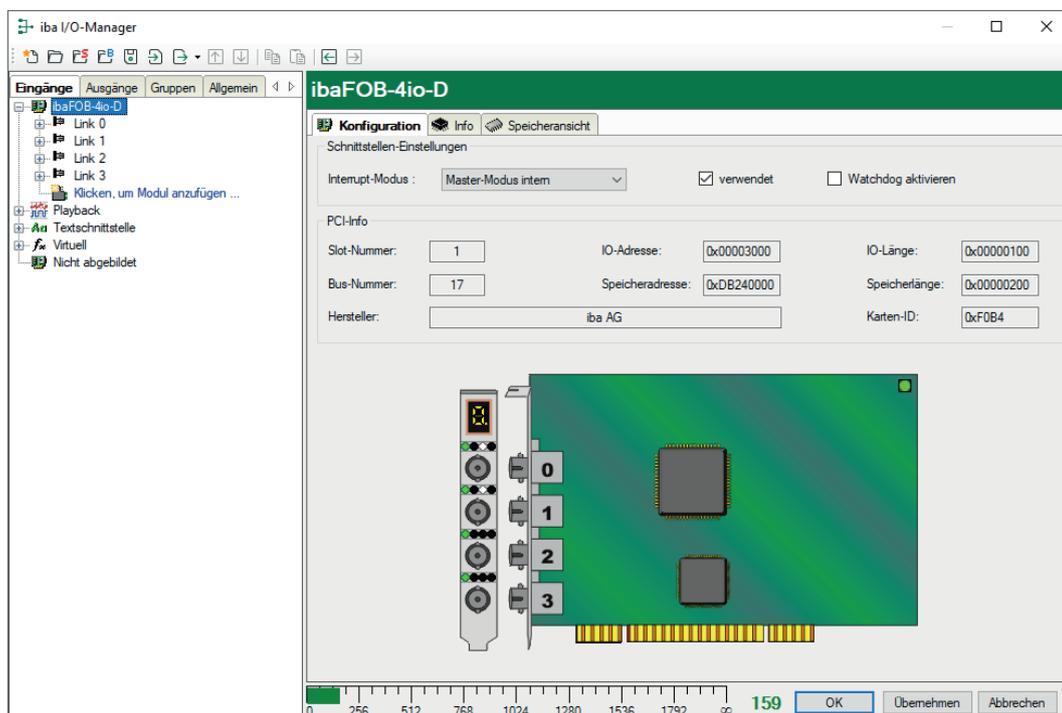
Abschluss

- Laden Sie alle Bausteine in die S7-CPU und starten Sie die S7-CPU neu.

4.4.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

4.4.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Wenn eine *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner installiert ist, bietet *ibaPDA* im Schnittstellenbaum des I/O-Managers die Schnittstelle für diese *ibaFOB-D*-Karte an.



Andere Dokumentation

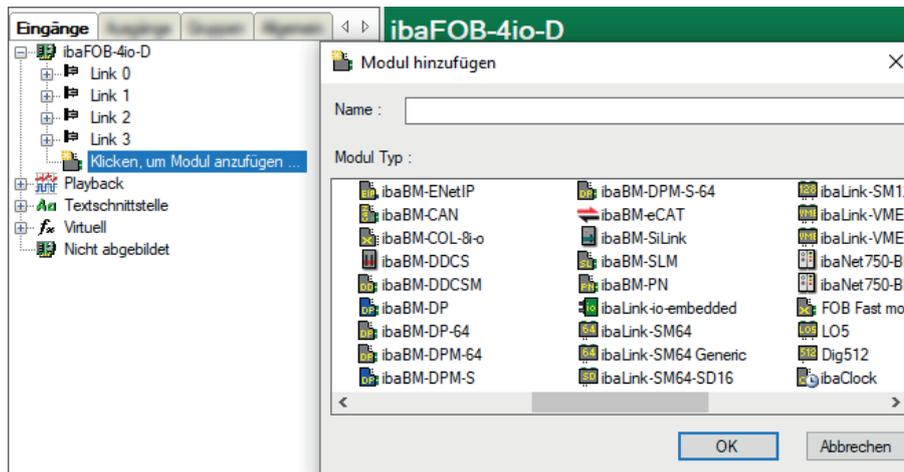


Detaillierte Informationen zur *ibaFOB-D*-Karte finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

ibaBM-DP konfigurieren

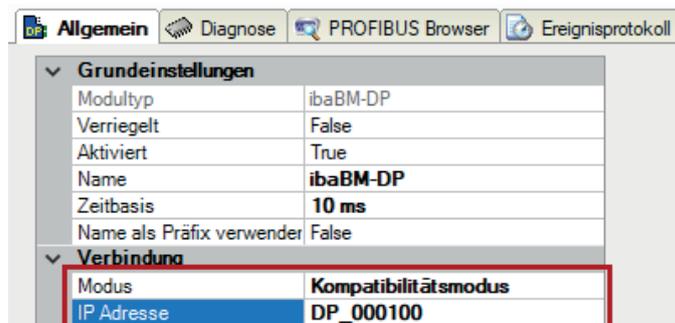
1. Starten Sie den *ibaPDA* Client und öffnen Sie den I/O-Manager.
2. Markieren Sie im Schnittstellenbaum (links) den Link der *ibaFOB-D*-Karte, an dem *ibaBM-DP* angeschlossen ist.

Klicken Sie auf den blauen Befehl *Klicken, um Modul anzufügen*. Wählen Sie im Dialogfenster ein *ibaBM-DP*-Modul aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.



3. Wenn Sie das Gerät im Flex-Modus betreiben, zeigt *ibaPDA* im Register *Allgemein* unter *Verbindung* die IP-Adresse des Geräts automatisch an.

Wenn Sie das Gerät im Kompatibilitätsmodus betreiben, tragen Sie im Register *Allgemein* unter *Verbindung* die IP-Adresse des Geräts ein: entweder als Namen z. B. "DP_000100" oder als IP-Adresse z. B. "192.168.81.123".



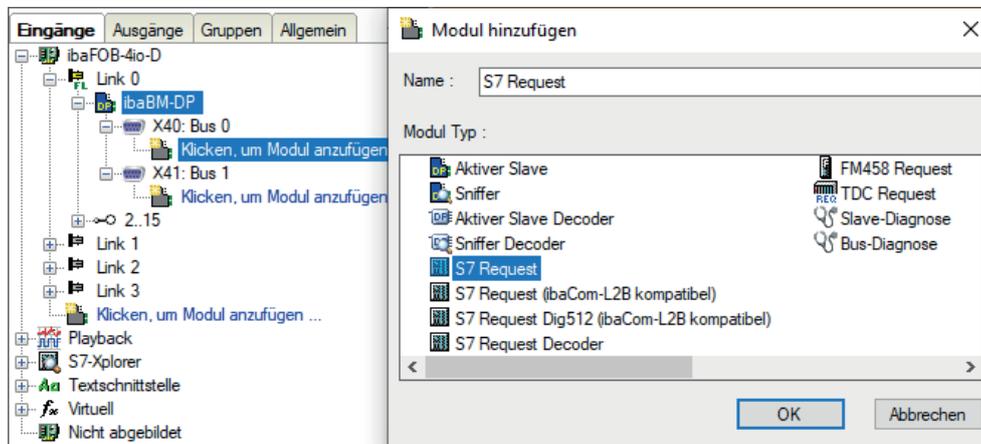
Hinweis



Im Kompatibilitätsmodus ist eine Onlineverbindung zu dem Gerät über Ethernet oder USB unbedingt notwendig. Wie Sie eine solche Verbindung herstellen und überprüfen können, finden Sie im Handbuch zum *ibaBM-DP*-Gerät.

Das Geräte-Handbuch beschreibt auch die Unterschiede zwischen Flex-Modus und Kompatibilitätsmodus näher.

4. Fügen Sie zum *ibaBM-DP*-Modul, am entsprechenden PROFIBUS-Anschluss Bus 0 oder Bus 1, ein Request-Modul hinzu (oder mehrere, falls Sie weitere Verbindungen zu einer bzw. zu verschiedenen S7-CPU's benötigen). Zur Auswahl stehen:
- S7 Request (zum Erfassen von analogen und digitalen Signalen)
 - S7 Request Decoder (zum Erfassen von bis zu 1024 digitalen Signalen)



5. Nehmen Sie die erforderlichen Moduleinstellungen und Konfiguration der Signale vor, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Bei allen Request-Modulen sind die Register *Allgemein* und *Verbindung* identisch. Die Request-Module unterscheiden sich nur bei den Registern *Analog* bzw. *Digital*.

6. Wenn Sie die Konfiguration beendet haben, klicken Sie auf <Übernehmen> oder <OK>, um die neue Konfiguration ins Gerät zu übertragen und die Datenerfassung mit *ibaPDA* zu starten.

4.4.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15.

Informationen zu den Verbindungseinstellungen im Register *Verbindung* finden Sie im Kapitel [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Die *ibaBM-DP*-Module haben folgende spezifische Einstellmöglichkeiten im Register *Allgemein*:

PROFIBUS

Busnummer

0 = Stecker X40 links, 1 = Stecker X41 rechts

Slave Nummer

Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse

Verbindung

Automatisch aktivieren/deaktivieren

Bei TRUE wird die Erfassung gestartet, auch wenn keine Verbindung zu der S7-CPU aufgebaut werden kann. Das Modul wird deaktiviert. Während der Messung versucht *ibaPDA* sich mit der S7-CPU zu verbinden. Bei Erfolg wird die Erfassung neu gestartet.

Bei FALSE wird die Erfassung nicht gestartet, falls keine Verbindung zur projektierten S7-CPU möglich ist.

4.4.3.3 Modul S7 Request

Mit dem Modul *S7 Request* können Sie bis zu 64 analoge und 64 digitale Signale erfassen.

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15 und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 64 beschrieben.

4.4.3.4 Modul S7 Request Decoder

Mit dem Modul *S7 Request Decoder* können Sie bis zu 1024 digitale Signale erfassen, die in Form von max. 64 Wörtern (16 Bit) gesendet werden. Dieser Modultyp eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen sehr viele digitale Signale erfasst werden müssen und die max. 1024 direkt adressierbaren Digitalwerte des *ibaBM-DP* nicht ausreichen.

Projektieren Sie für jedes Modul einen separaten PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf.

Register Allgemein

Für weitere Informationen zur Moduleinstellung siehe [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 15, und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 64.

Verbindungskonfiguration

Die Verbindung des Moduls *S7 Request Decoder* konfigurieren Sie auf die gleiche Weise wie die Verbindung für ein S7-Request-Modul, siehe [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 16.

Register Digital

Die Deklaration der Digitalsignale erfolgt auf zwei Ebenen.

- Definieren Sie zunächst die Wörter (Quellsignale), welche für die Digitalsignale (Bits) aufgeschlüsselt werden.

Die Wörter können Sie direkt als Basis-Signale für die Dekodierung über absolute S7-Operanden eintragen. Es sind nur Wort-Operanden (z. B. PEW, MW, DBW) erlaubt.

Ebenso können Sie S7-Symbole durch das Erzeugen von Adressbüchern verwenden. Für weitere Informationen siehe [↗ Auswahl über die symbolischen Operandenadressen](#), Seite 27.

Die im S7 CFC- und Symbol-Browser ausgewählten Signale werden übernommen und die Spalten *Name*, *S7 Symbol*, *S7 Operand* und *Datentyp* automatisch ausgefüllt.

- Jedes Wort (Quellsignal) können Sie über den Button <+> öffnen, um die Liste der zugehörigen Digitalsignalen anzuzeigen.

Definieren Sie danach die einzelnen Digitalsignale (Bits) des Wortes.

Decoder	S7 Operand	Datentyp	Aktiv																																		
0	PIW 1	WORD	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
1	DB 3.DBW 2	WORD	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
2	DB 3.DBW 4	WORD	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Aktiv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Digital Signal 0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 2</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 4</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 6</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 7</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 8</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 10</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 11</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 12</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 13</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 14</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Digital Signal 15</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>				Name	Aktiv	Digital Signal 0	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 2	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 5	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 6	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 7	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 8	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 9	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 10	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 11	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 12	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 13	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 14	<input checked="" type="checkbox"/>	Digital Signal 15	<input checked="" type="checkbox"/>
Name	Aktiv																																				
Digital Signal 0	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 1	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 2	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 3	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 4	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 5	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 6	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 7	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 8	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 9	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 10	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 11	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 12	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 13	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 14	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Digital Signal 15	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
3	DB 3.DBW 6	WORD	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
4		WORD	<input type="checkbox"/>																																		

Die einzelnen Spalten der Signaltabelle haben folgende Bedeutungen.

Quellsignal

Decoder

Tragen Sie einen Namen für das Quellsignal ein.

S7 Operand/S7 Symbol

Tragen Sie den S7 Operand und ggf. das S7 Symbol ein, dem das Signal zugeordnet ist.

Datentyp

Geben Sie den Datentyp des Signals an. Der Datentyp bestimmt auch die Anzahl der Digitalsignale. *ibaPDA* leitet den möglichen Datentyp automatisch vom S7-Operand bzw. S7-Symbol ab.

Aktiv

Wenn Sie das Quellsignal aktivieren, wird es mit allen Digitalsignalen erfasst. Sie können einzelne Digitalsignale abwählen.

Einzelne Digitalsignale (Bits)

Name

Tragen Sie einen Namen für die einzelnen Digitalsignale ein.

Aktiv

Wenn Sie das Digitalsignal aktivieren, wird das Signal erfasst und auch in der Prüfung der Anzahl der lizenzierten Signale berücksichtigt.

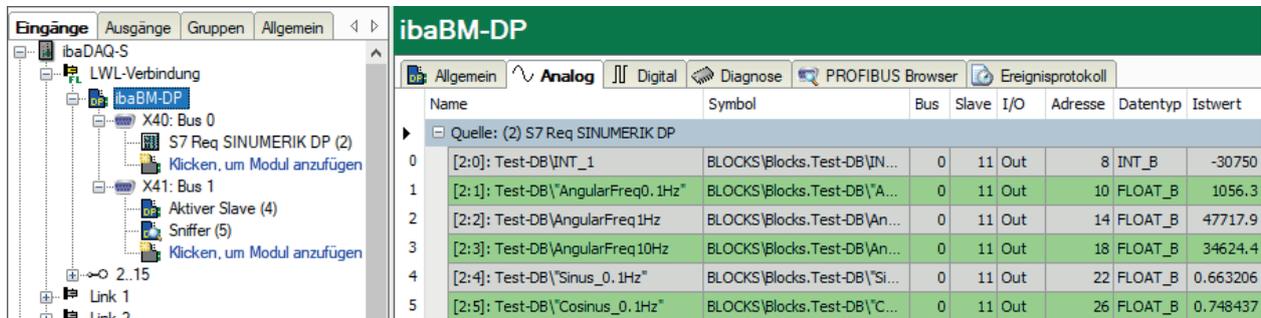
Hinweis



ibaPDA berücksichtigt jeweils nur die aktivierten Digitalsignale bei der Anzahl der lizenzierten Signale, also kein zusätzliches Signal für das Quellsignal.

4.4.4 Diagnose

Sie erhalten eine Auflistung aller im Busmodul erfassten Operanden mit Datentyp und Istwert, wenn Sie im Schnittstellenbaum den Busmodulknoten auswählen und das Register *Analog* bzw. *Digital* öffnen.



The screenshot shows the 'ibaBM-DP' diagnostic window. On the left is a tree view with the following structure:

- ibaDAQ-S
 - LWL-Verbindung
 - ibaBM-DP
 - X40: Bus 0
 - S7 Req SINUMERIK DP (2)
 - Klicken, um Modul anzufügen
 - X41: Bus 1
 - Aktiver Slave (4)
 - Sniffer (5)
 - Klicken, um Modul anzufügen

On the right, the 'Analog' register is selected, displaying a table of data points:

Name	Symbol	Bus	Slave	I/O	Adresse	Datentyp	Istwert
Quelle: (2) S7 Req SINUMERIK DP							
0	[2:0]: Test-DB\INT_1	BLOCKS\Blocks.Test-DB\IN...	0	11	Out	8 INT_B	-30750
1	[2:1]: Test-DB\AngularFreq0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\A...	0	11	Out	10 FLOAT_B	1056.3
2	[2:2]: Test-DB\AngularFreq1Hz	BLOCKS\Blocks.Test-DB\An...	0	11	Out	14 FLOAT_B	47717.9
3	[2:3]: Test-DB\AngularFreq10Hz	BLOCKS\Blocks.Test-DB\An...	0	11	Out	18 FLOAT_B	34624.4
4	[2:4]: Test-DB\Sinus_0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\Si...	0	11	Out	22 FLOAT_B	0.663206
5	[2:5]: Test-DB\Cosinus_0.1Hz"	BLOCKS\Blocks.Test-DB\C...	0	11	Out	26 FLOAT_B	0.748437

Andere Dokumentation



Eine detaillierte Beschreibung der gerätespezifischen Diagnosemöglichkeiten des *ibaBM-DP* finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

5 Beschreibung der Request-Blöcke

5.1 iba-Baustein-Familie ibaREQ

Diese Blöcke initialisieren und steuern die Kommunikation zwischen *ibaPDA* und der S7-Steuerung.

Die iba-Baustein-Familie ibaREQ erlaubt den Zugriff ausschließlich auf nicht-optimierte Datenbausteine. Die Adressierung erfolgt über die Operandenadresse.

Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden. Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek, siehe [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 86.

Hinweis



Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!

Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

Verwenden Sie je nach vorhandener Systemkonfiguration unterschiedliche Request-Block-Kombinationen:

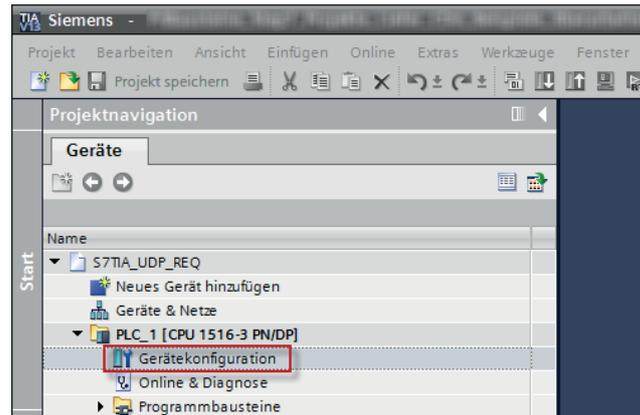
Request-Block	S7-1500 CPU mit integrierter PN-Schnittstelle	S7-1500 CPU mit CM1542-1	Empfohlene Aufrufebene
ibaREQ_M (FB1400)	X	X	OB1
ibaREQ_PN (FB1401)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_DP (FB1402)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_DB (DB15)	X	X	-
ibaREQ_DB-Interface	X	X	-
ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_NetE-Send (FB1409)	X	X	OB1 oder OB3x

- ibaREQ_M (Management)
Der Baustein realisiert die Kommunikation mit *ibaPDA*. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise im OB1.
- ibaREQ_PN/ibaREQ_DP (Bereitstellung und Senden der aktuellen Signalwerte)
Der Baustein stellt im Sendezyklus die aktuellen Signalwerte zur Verfügung. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise in einem Weckalarm-OB.
- ibaREQ_DB (Schnittstellen-DB)
Dieser DB dient als Schnittstelle zu *ibaPDA* sowie zwischen den verschiedenen Request-Blöcken.

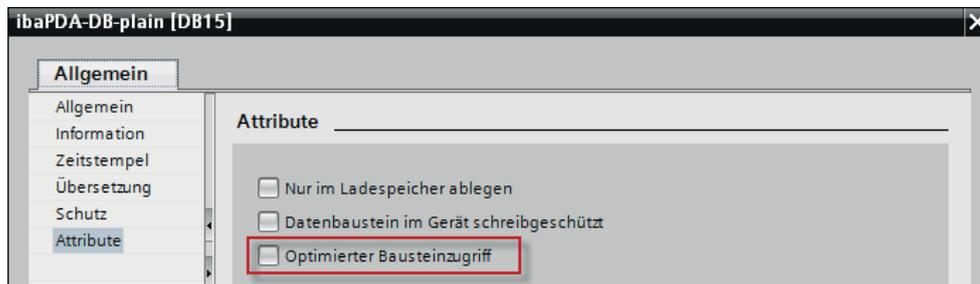
- **ibaREQ_NetE-Buffer**
Der Baustein stellt im Sendezyklus die aktuellen Signalwerte zur Verfügung und puffert diese. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise in einem Weckalarm-OB.
- **ibaREQ_NetE-Send**
Der Baustein versendet die gepufferten Signalwerte. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise in einem Weckalarm-OB.

5.1.1 Projektierung Gerätekonfiguration

Nehmen Sie folgende Einstellung in der Gerätekonfiguration der CPU vor:



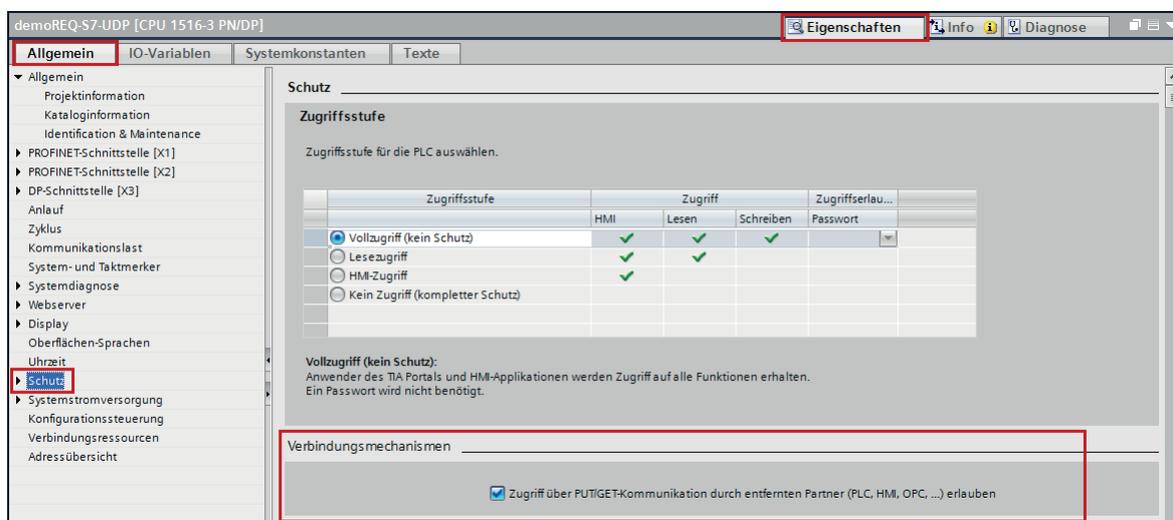
Unter *ibaREQ_DB (DB15) Bausteineigenschaften – Attribute* deaktivieren Sie die Option *Optimierter Bausteinzugriff*.



S7-1500 CPUs mit Verbindungsmodus TCP/IP (nicht bei TCP/IP S7-1x00)

Bis TIA Portal V18 treffen Sie folgende Einstellungen im TIA Portal:

Aktivieren Sie in den CPU-Eigenschaften (*Eigenschaften – Allgemein – Schutz – Verbindungsmechanismen*) den Zugriff über PUT/GET-Kommunikation.



Bei der S7-1200 ist diese Option erst ab der Firmware V4.0 verfügbar.

Ab TIA Portal V19 und der CPU-Firmware V3.1 (V4.7 bei S7-1200) aktivieren Sie den PUT/GET-Zugriff auf S7-1200 und S7-1500 CPUs wie folgt:

1. Navigieren Sie über die Projektnavigation zu *Security-Einstellungen – Benutzer und Rollen – Register Rollen*.
 2. Fügen Sie eine neue Rolle hinzu und vergeben Sie hierzu den Namen, z. B. "Put/Get".
 3. Im Register *Runtime-Rechte* wählen Sie unter *Funktionsrechtskategorien* Ihre PLC aus.
 4. Aktivieren Sie unter *Funktionsrechte* die Zugriffsstufe *HMI-Zugriff*.
 5. Wechseln Sie unter *Benutzer und Rollen* zum Register *Benutzer*.
 6. Aktivieren Sie den Benutzer "Anonym".
 7. Bestätigen Sie die nachfolgende Meldung mit <OK>.
 8. Weisen Sie unter *Zugewiesene Rollen* die neu erstellte Rolle dem anonymen Benutzer zu.
 9. Öffnen Sie in der *Gerätesicht* die Eigenschaften der CPU.
 10. Navigieren Sie in der Bereichsnavigation zu *Schutz & Security – Verbindungsmechanismen*.
 11. Aktivieren Sie die Option *Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch remoten Partner erlauben*.
 12. Speichern und übersetzen Sie die Projektierung und laden Sie die Änderungen in die CPU.
- Weitere Informationen dazu finden Sie im SiePortal unter <https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109925755>.

Zugriffsschutz S7-1500

Sie können die S7-1500 CPUs mit einem Zugriffsschutz versehen. Zu *ibaPDA* besteht folgende Abhängigkeit:

Zugriffsstufe	CPU-Zugriff	<i>ibaPDA</i> liest Symbole aus CPU	S7-Konfigurationszugriff
Vollzugriff (kein Schutz)	HMI, Lesen, Schreiben	OK	OK
Lesezugriff	HMI, Lesen	OK	OK
HMI-Zugriff	HMI	Nein	OK
Kein Zugriff (kompletter Schutz)		Nein	Nein

5.1.2 ibaREQ_M (FB1400)

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	IN	DB_ANY	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
RESET	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset des Bausteins
CPU_HW_ID	IN	HW_IO	Hardware ID der lokalen CPU
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Fehlercode

Der folgende SIMATIC-Standard-Baustein wird intern verwendet:

■ GET_IM_DATA (FB801)

Detaillierte Beschreibung

REQ_DB

Über diesen DB findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

Die Länge des Datenbausteins ist nicht variabel.

RESET

Dient zum manuellen Rücksetzen der Request-Blöcke. Es werden alle Request-Blöcke einer Kombination automatisch gemeinsam zurückgesetzt. Der Parameter muss im Regelfall nicht beschaltet werden.

CPU_HW_ID

TIA Portal-Systemkonstante, die auf die jeweilige CPU verweist.

ERROR_STATUS

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.1.3 ibaREQ_PN (FB1401)

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
ADR_SLOT	IN	VARIANT	Anfangsadresse des Ausgangsbereiches
RESET_CON	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset der Kommunikationsverbindung
REQ_DB	INOUT	UDT	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Interner Fehlercode

Detaillierte Beschreibung

ADR_SLOT

Anfangsadresse des verwendeten Slots im *ibaBM-PN* im Ausgangsbereich des Prozessabbilds.

RESET_CON

Dient zum manuellen Zurücksetzen der Kommunikationsverbindung.

REQ_DB

Über diesen DB findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

ERROR_STATUS

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.1.4 ibaREQ_DP (FB1402)

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
ADR_SLOT_0	IN	VARIANT	Anfangsadresse des Ausgangsbereiches von Slot 0
ADR_SLOT_1	IN	VARIANT	Anfangsadresse des Ausgangsbereiches von Slot 1
RESET_CON	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset der Kommunikationsverbindung
REQ_DB	INOUT	UDT	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Interner Fehlercode

Detaillierte Beschreibung

ADR_SLOT_0

Anfangsadresse des verwendeten Slots 0 im *ibaBM-DP* im Ausgangsbereich des Prozessabbilds.

ADR_SLOT_1

Anfangsadresse des verwendeten Slots 1 im *ibaBM-DP* im Ausgangsbereich des Prozessabbilds.

RESET_CON

Dient zum manuellen Rücksetzen der Kommunikationsverbindung.

REQ_DB

Über diesen DB findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

ERROR_STATUS

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.1.5 ibaREQ_NetE-Buffer (FB1408)**Beschreibung der Formalparameter**

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	INOUT	UDT	Pointer auf den Kommunikationsdatenbereich <i>ibaREQ_DB-Interface</i> in <i>ibaREQ_DB</i>
buffer	INOUT	UDT	Pointer auf den Pufferdatenbereich <i>ibaREQ_NetE-Bufferdata</i> in <i>ibaREQ_DB</i>
error	OUT	BOOL	Interner Fehlerindikator
errorStatus1	OUT	WORD	Interner Fehlercode
errorStatus2	OUT	WORD	Interner Fehlercode

Detaillierte Beschreibung**REQ_DB**

Über diesen DB findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

buffer

Zeiger auf den Pufferdatenbereich. In diesen Bereich werden die gepufferten Signalwerte zwischengespeichert. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

error

Interner Fehlerindikator des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert FALSE ausgegeben.

errorStatus1

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

errorStatus2

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.1.6 ibaREQ_NetE-Send (FB1409)

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
reset	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset des Bausteins
interfaceld	IN	HW_ANY	HW-Kennung der genutzten Schnittstelle
connectionId	IN	CONN_OUC	eindeutige Verbindungs-ID des Sendebausteins (TSEND_C)
localPort	IN	UINT	lokale Portnummer
sampleTime_ms	IN	UINT	Signalabtastzeit in Millisekunden
REQ_DB	INOUT	UDT	Pointer auf den Kommunikationsdatenbereich ibaREQ_DB-Interface in ibaREQ_DB
buffer	INOUT	UDT	Pointer auf den Pufferdatenbereich ibaREQ_NetE-Bufferdata in ibaREQ_DB
state	OUT	STRING[16]	Bausteinstatus
error	OUT	BOOL	interner Fehlerindikator
errorStatus	OUT	WORD	interner Fehlercode
errorStatusTCON	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen TCON Bausteins
errorStatusTUSEND1	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen 1. TUSEND Bausteins
errorStatusTUSEND2	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen 2. TUSEND Bausteins
errorStatusTDISCON	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen TDISCON Bausteins
lostSamples	OUT	UNIT	Zähler für verlorene Messwerte
mode	OUT	UNIT	erkannter ibaNet-E Modus
numImg	OUT	UNIT	erkannte Anzahl Images pro Frame
numFrg	OUT	UNIT	erkannte Anzahl Fragments pro Frame

Detaillierte Beschreibung

reset

Dient zum manuellen Rücksetzen des Bausteins.

interfaceld

HW-Kennung der verwendeten Schnittstelle

connectionId

Eindeutige Referenz auf die aufzubauende Verbindung, Wertebereich: 1 bis 4095.

localPort

Nummer des lokal verwendeten Ports

sampleTime_ms

Signalabtastzeit in Millisekunden

REQ_DB

Zeiger auf den Kommunikationsdatenbereich. Über diesen Bereich findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

buffer

Zeiger auf den Pufferdatenbereich. In diesen Bereich werden die gepufferten Signalwerte zwischengespeichert. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

state

Bausteinstatus in Klartext

error

Interner Fehlerindikator des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert FALSE ausgegeben.

errorStatus

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

errorStatusTCON

Fehlercode des intern aufgerufenen TCON Bausteins.

errorStatusTUSEND1

Fehlercode des intern aufgerufenen 1. TUSEND Bausteins.

errorStatusTUSEND2

Fehlercode des intern aufgerufenen 2. TUSEND Bausteins.

errorStatusTDISCON

Fehlercode des intern aufgerufenen TDISCON Bausteins.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes der Systembausteine TCON, TUSEND, TDISCON finden Sie in der Siemens-Dokumentation.

lostSamples

Der Zähler wird bei jedem Bausteinaufruf inkrementiert, falls kein neues UDP-Telegramm an *ibaPDA* gesendet werden kann, da der vorhergehende Sendeauftrag noch nicht abgeschlossen ist. Ein stetig ansteigender Wert deutet auf einen Engpass bei der Kommunikationsperformance hin.

mode

Erkannter ibaNet-E Modus.

0: ungültig, 1: single Image, 2: multi Image, 3: fragmented Image

numImg

Erkannte Anzahl Images pro Frame

numFrg

Erkannte Anzahl Fragments pro Frame

5.2 iba-Baustein-Familie ibaREQsym

Diese Blöcke initialisieren und steuern die Kommunikation zwischen *ibaPDA* und der S7-Steuerung.

Die iba-Baustein-Familie ibaREQsym erlaubt den Zugriff sowohl auf optimierte Datenbausteine als auch auf nicht-optimierte Datenbausteine. Die Adressierung erfolgt rein über den Symbolnamen.

Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden. Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek, siehe [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 86.

Hinweis



Verwenden Sie nur Request-Blöcke aus der aktuellen iba S7-Bibliothek!

Request-Blöcke aus Anwendungsbeispielen können veraltet sein und daher zu Fehlern führen.

Verwenden Sie je nach vorhandener Systemkonfiguration unterschiedliche Request-Block-Kombinationen:

Request-Block	S7-1500 CPU mit integrierter PN-Schnittstelle	S7-1500 CPU mit CM1542-1	Empfohlene Aufrufebene
ibaREQsym_M	X	X	OB1 oder OB3x ²⁾
ibaREQsym_NetE	X	X	
ibaREQsym_PN	X	X	
ibaREQsym_DB_PDA	X	X	-
ibaREQsym-Interface	X	X	-

- ibaREQsym_M (Management)
Der Baustein realisiert die Kommunikation mit *ibaPDA*. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise im OB1.
- ibaREQsym_NetE (Pufferung und Senden der aktuellen Signalwerte)
Der Baustein puffert die aktuellen Signalwerte und versendet diese an *ibaPDA*.
- ibaREQsym_PN (Bereitstellung und Senden der aktuellen Signalwerte)
Der Baustein stellt im Sendezyklus die aktuellen Signalwerte zur Verfügung. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise in einem Weckalarm-OB.
- ibaREQsym_DB_PDA (Schnittstellen-DB)
Dieser DB dient als Schnittstelle zu *ibaPDA* sowie zwischen den verschiedenen Request-Blöcken.

²⁾ Sie müssen die Bausteine in derselben Aufrufebene nutzen.

5.2.1 ibaREQsym_M

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
reset	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset des Bausteins
DB_PDA	INOUT	UDT	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
state	OUT	STRING[16]	Bausteinstatus
errorStatusRun	OUT		Interner Fehlercode
errorStatus1	OUT		Interner Fehlercode
errorStatus2	OUT		Fehlercode intern aufgerufener Bausteine

Detaillierte Beschreibung

reset

Dient zum manuellen Rücksetzen des Bausteins

DB_PDA

Zeiger auf den Kommunikationsdatenbereich. Über diesen Bereich findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

state

Bausteinstatus in Klartext

errorStatusRun

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

errorStatus1

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

errorStatus2

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.2.2 ibaREQsym_PN

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
adrSlot	IN	VARIANT	Anfangsadresse des Ausgangsbereiches
reset_com	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset der Kommunikationsverbindung
DB_PDA	INOUT	UDT	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
state	OUT	STRING[16]	Bausteinstatus
errorStatus	OUT	WORD	Interner Fehlercode

Detaillierte Beschreibung

adrSlot

Anfangsadresse des verwendeten Slots im Ausgangsbereich des Prozessabbilds.

reset_com

Dient zum manuellen Rücksetzen der Kommunikationsverbindung.

DB_PDA

Zeiger auf den Kommunikationsdatenbereich. Über diesen Bereich findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

state

Bausteinstatus in Klartext

errorStatus

Interner Fehlercode des Bausteins. Liegt kein Fehler vor, wird der Wert 0 ausgegeben.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie unter [↗ Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 104.

5.2.3 ibaREQsym_NetE

Beschreibung der Formalparameter

Name	Art	Typ	Beschreibung
reset	IN	BOOL	FALSE: kein Reset (Standard) TRUE: Reset des Bausteins
interfaceId	IN	HW_ANY	HW-Kennung der genutzten Schnittstelle
connectionId	IN	CONN_OUC	eindeutige Verbindungs-ID des Sendebausteins (TSEND_C)
localPort	IN	UINT	lokale Portnummer
sampleTime_ms	IN	UINT	Signalabtastzeit in Millisekunden
DB_PDA	INOUT	UDT	DB der <i>ibaPDA</i> -Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
state	OUT	STRING[16]	Bausteinstatus
errorStatusTCON	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen TCON Bausteins
errorStatusTUSEND1	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen 1. TUSEND Bausteins
errorStatusTUSEND2	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen 2. TUSEND Bausteins
errorStatusTDISCON	OUT	WORD	Fehlercode des intern aufgerufenen TDISCON Bausteins
lostSamples	OUT	UNIT	Zähler für verlorene Messwerte
mode	OUT	UNIT	erkannter ibaNet-E Modus
numImg	OUT	UNIT	erkannte Anzahl Images pro Frame
numFrg	OUT	UNIT	erkannte Anzahl Fragments pro Frame

Detaillierte Beschreibung

reset

Dient zum manuellen Rücksetzen des Bausteins.

interfaceId

HW-Kennung der verwendeten Schnittstelle

connectionId

Eindeutige Referenz auf die aufzubauende Verbindung, Wertebereich: 1 bis 4095.

localPort

Nummer des lokal verwendeten Ports

sampleTime_ms

Signalabtastzeit in Millisekunden

DB_PDA

Zeiger auf den Kommunikationsdatenbereich. Über diesen Bereich findet der Datenaustausch mit *ibaPDA* statt. Konfigurieren Sie bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken den identischen DB.

state

Bausteinstatus in Klartext

errorStatusTCON

Fehlercode des intern aufgerufenen TCON Bausteins.

errorStatusTUSEND1

Fehlercode des intern aufgerufenen 1. TUSEND Bausteins.

errorStatusTUSEND2

Fehlercode des intern aufgerufenen 2. TUSEND Bausteins.

errorStatusTDISCON

Fehlercode des intern aufgerufenen TDISCON Bausteins.

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes der Systembausteine TCON, TUSEND, TDISCON finden Sie in der Siemens-Dokumentation.

lostSamples

Der Zähler wird bei jedem Bausteinaufruf inkrementiert, falls kein neues UDP-Telegramm an *ibaPDA* gesendet werden kann, da der vorhergehende Sende-Auftrag noch nicht abgeschlossen ist. Ein stetig ansteigender Wert deutet auf einen Engpass bei der Kommunikationsperformance hin.

mode

Erkannter ibaNet-E Modus.

0: ungültig, 1: single Image, 2: multi Image, 3: fragmented Image

numImg

Erkannte Anzahl Images pro Frame

numFrg

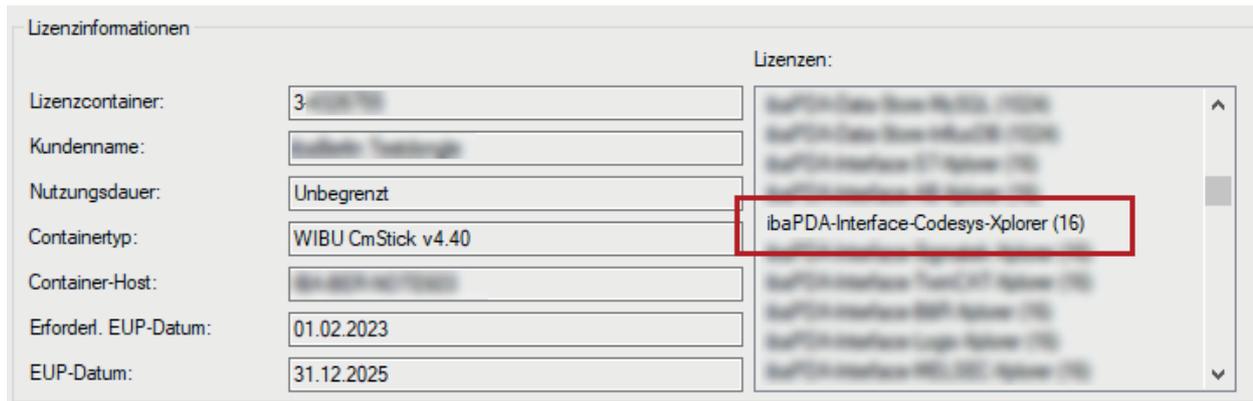
Erkannte Anzahl Fragments pro Frame

6 Diagnose

6.1 Lizenz

Falls die gewünschte Schnittstelle nicht im Signalbaum angezeigt wird, können Sie entweder in *ibaPDA* im I/O-Manager unter *Allgemein – Einstellungen* oder in der *ibaPDA* Dienststatus-Applikation überprüfen, ob Ihre Lizenz für diese Schnittstelle ordnungsgemäß erkannt wird. Die Anzahl der lizenzierten Verbindungen ist in Klammern angegeben.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Lizenz für die Schnittstelle *Codesys-Xplorer*.



6.2 Sichtbarkeit der Schnittstelle

Ist die Schnittstelle trotz gültiger Lizenz nicht zu sehen, ist sie möglicherweise verborgen.

Überprüfen Sie die Einstellung im Register *Allgemein* im Knoten *Schnittstellen*.

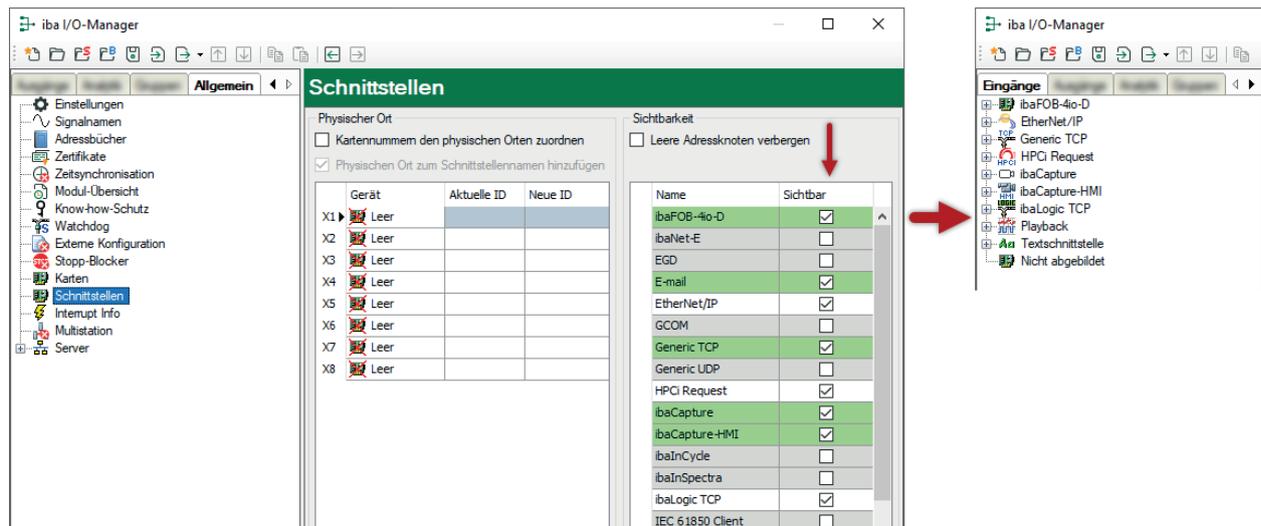
Sichtbarkeit

Die Tabelle *Sichtbarkeit* listet alle Schnittstellen auf, die entweder durch Lizenzen oder installierte Karten verfügbar sind. Diese Schnittstellen sind auch im Schnittstellenbaum zu sehen.

Mithilfe der Häkchen in der Spalte *Sichtbar* können Sie nicht benötigte Schnittstellen im Schnittstellenbaum verbergen oder anzeigen.

Schnittstellen mit konfigurierten Modulen sind grün hinterlegt und können nicht verborgen werden.

Ausgewählte Schnittstellen sind sichtbar, die anderen Schnittstellen sind verborgen:



6.3 Protokolldateien

Wenn Verbindungen zu Zielsystemen bzw. Clients hergestellt wurden, dann werden alle verbindungs-spezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese (aktuelle) Datei können Sie z. B. nach Hinweisen auf mögliche Verbindungsprobleme durchsuchen.

Die Protokolldatei können Sie über den Button <Protokolldatei öffnen> öffnen. Der Button befindet sich im I/O-Manager:

- bei vielen Schnittstellen in der jeweiligen Schnittstellenübersicht
- bei integrierten Servern (z. B. OPC UA-Server) im Register Diagnose.

Im Dateisystem auf der Festplatte finden Sie die Protokolldateien von *ibaPDA*-Server (... \ProgramData\iba\ibaPDA\Log). Die Dateinamen der Protokolldateien werden aus der Bezeichnung bzw. Abkürzung der Schnittstellenart gebildet.

Dateien mit Namen `Schnittstelle.txt` sind stets die aktuellen Protokolldateien. Dateien mit Namen `Schnittstelle_yyyy_mm_dd_hh_mm_ss.txt` sind archivierte Protokolldateien.

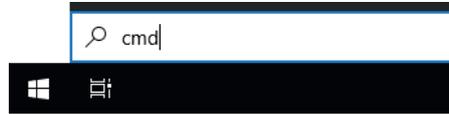
Beispiele:

- `ethernetipLog.txt` (Protokoll von EtherNet/IP-Verbindungen)
- `AbEthLog.txt` (Protokoll von Allen-Bradley-Ethernet-Verbindungen)
- `OpcUAServerLog.txt` (Protokoll von OPC UA-Server-Verbindungen)

6.4 Verbindungsdiagnose mittels PING

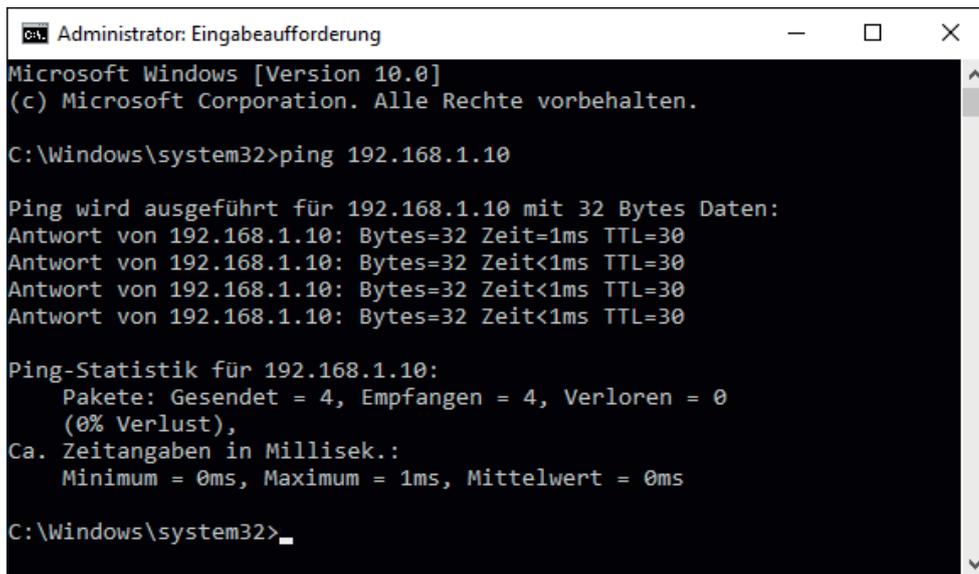
Ping ist ein System-Befehl, mit dem Sie überprüfen können, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

1. Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



2. Geben Sie den Befehl "ping" gefolgt von der IP-Adresse des Kommunikationspartners ein und drücken Sie <ENTER>.

→ Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

A screenshot of the Windows Command Prompt window titled 'Administrator: Eingabeaufforderung'. The window shows the following text:

```
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

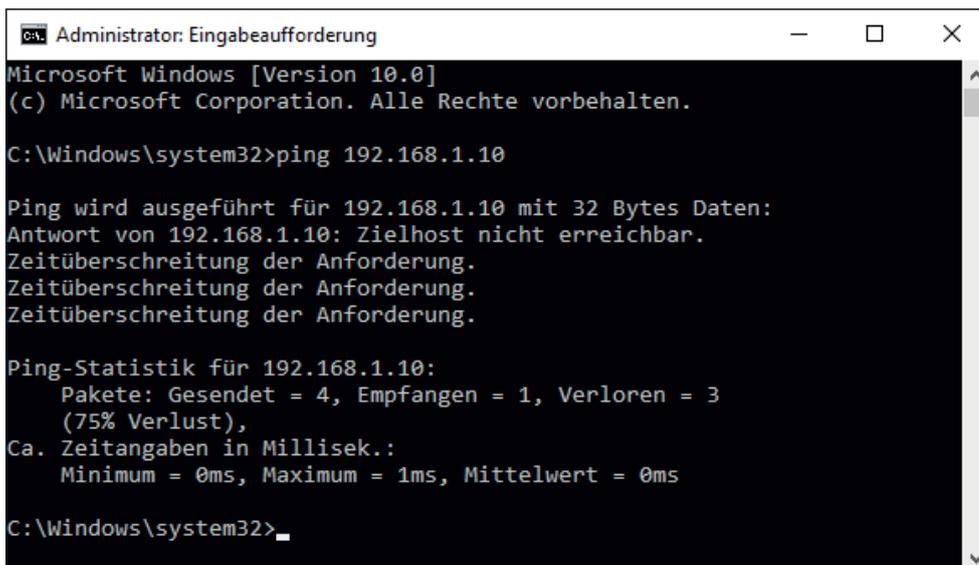
C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

Ping-Statistik für 192.168.1.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

A screenshot of the Windows Command Prompt window titled 'Administrator: Eingabeaufforderung'. The window shows the following text:

```
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

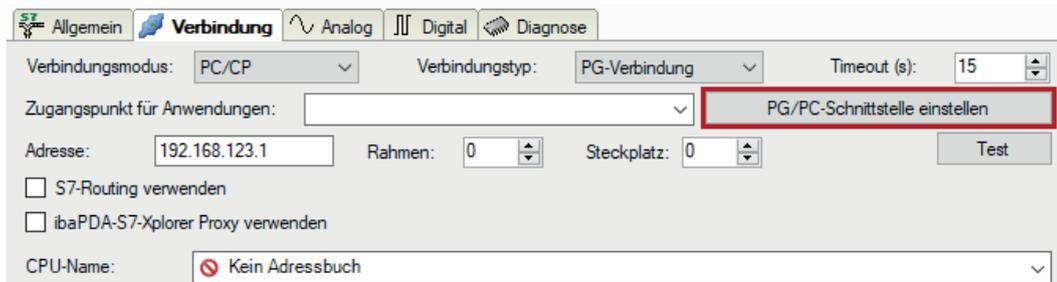
Ping-Statistik für 192.168.1.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 1, Verloren = 3
    (75% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

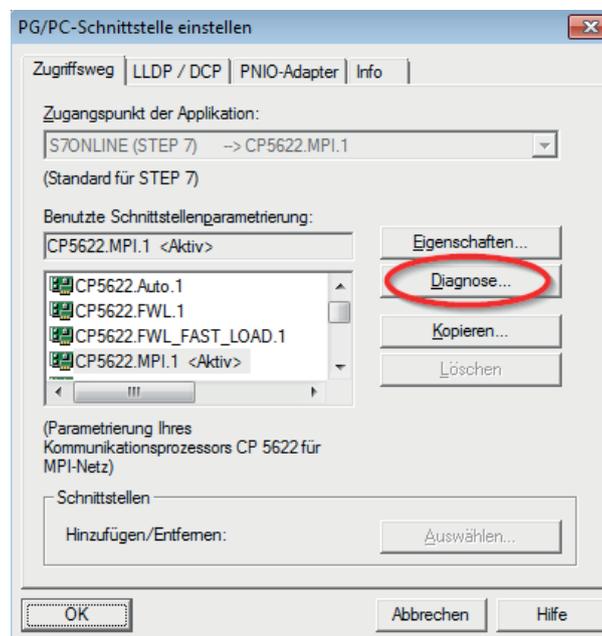
6.5 Verbindungsdiagnose mittels PG/PC-Schnittstelle

Mit der Diagnosefunktion der PG/PC-Schnittstelle können Sie die Funktionsfähigkeit und die Verbindungskonfiguration testen.

1. Öffnen Sie mit dem Button <PG/PC-Schnittstelle einstellen> den Dialog zur Einstellung der PG/PC-Schnittstelle.



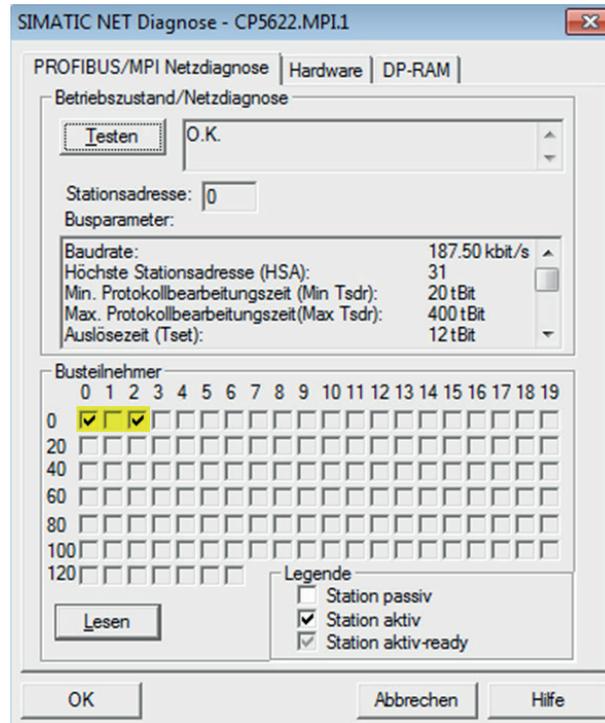
2. Öffnen Sie mit dem Button <Diagnose> den Diagnose-Dialog.



3. Starten Sie mit dem Button <Testen> eine Netzdiagnose.
Prüfen Sie mit dem Button <Lesen> die Erreichbarkeit der Busteilnehmer.

→ Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft eine Diagnose einer SIMATIC Net CP5622 (PROFIBUS).

Auf den Adressen 0 und 2 ist jeweils eine aktive Station.



6.6 Moduldiagnose

Eine zusätzliche Diagnosehilfe mit einer tabellarischen Anzeige der analogen und digitalen Istwerte sowie der Datentypen finden Sie im Register *Diagnose* jedes S7 Request-Moduls.

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaBM-PN, ↗ *Diagnose*, Seite 54

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaBM-DP, ↗ *Diagnose*, Seite 67

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaBM-DPM-S in Handbuch Teil 2

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaCom-L2B in Handbuch Teil 2

7 Anhang

7.1 iba S7-Bibliothek

Die iba S7-Bibliothek liegt in zwei Varianten vor:

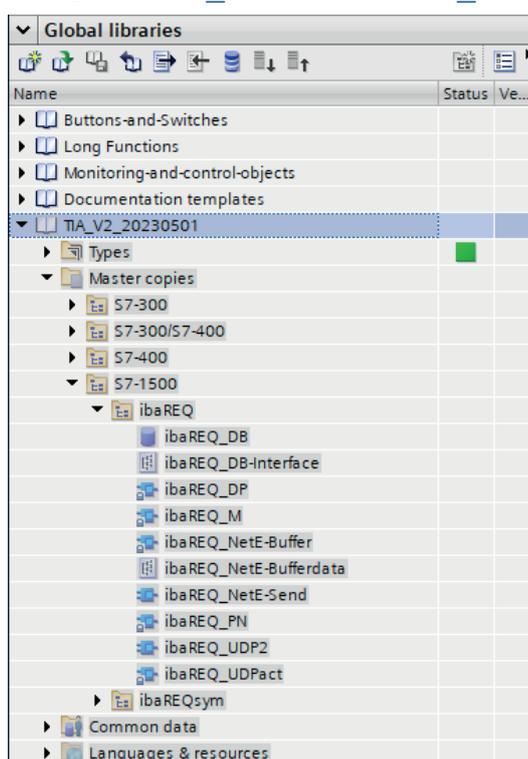
- SIMATIC Manager: STEP7 ≥ V5.5
- SIMATIC TIA-Portal: STEP 7 ≥ V16

7.1.1 iba S7-Bibliothek für SIMATIC TIA Portal

Die iba S7-Bibliothek für SIMATIC TIA Portal ("ibaS7LibTIA_Vx_y") ist geeignet für die Verwendung mit SIMATIC TIA Portal. Sie enthält die im Handbuch beschriebenen Request-Blöcke, welche für die Nutzung von *ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E* erforderlich sind.

Sie finden die iba S7-Bibliothek als Archivdatei auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" in folgendem Verzeichnis:

```
\04_Libraries_and_Examples\10_Libraries\01_SIMATIC_S7\
```



Hinweis



TIA-Portal-Bibliotheken sind versionsabhängig. Abhängig von der TIA-Portal-Version besteht ggf. eine Aufwärtskompatibilität.

Enthalten sind folgende Bausteine:

Zielplattform S7-300, S7-400, WinAC

iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinnr.	Bemerkung
ibaBM-DP	ibaDP_Req	FC122	
	ibaDP_DB_PDA	DB10	
	ibaDP_DB_work	DB25	
ibaBM-PN	ibaREQ_M	FB140	
	ibaREQ_PN	FB141	
	ibaREQ_PNdev	FB150	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaUDT_UDPact	UDT145	
ibaCom-L2B	ibaL2B_Init	FC111	
	ibaL2B_Req	FC112	
	ibaL2B_Req_CP	FC113	nur nötig bei Verwendung eines CP342-5 anstelle des FC112
	ibaL2B_DB_work	DB22	
	ibaL2B_DB_Struct	UDT22	
	ibaL2B_CP_SNDRCV	DB10	nur nötig bei Verwendung eines CP342-5
ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP	ibaREQ_M	FB140	
	ibaREQ_UDPact	FB145	
	ibaREQ_UDPint	FB146	
	ibaREQ_UDPext3	FB147	
	ibaREQ_UDPext4	FB148	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaUDT_UDPact	UDT145	

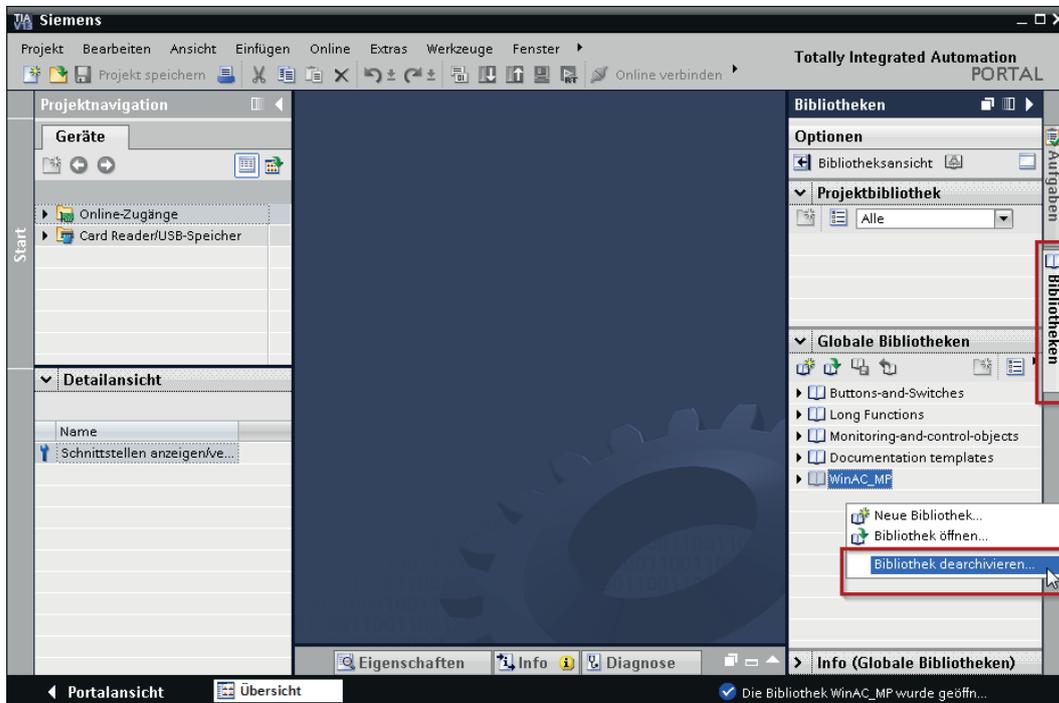
Zielplattform S7-1500

iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinr.	Bemerkung
ibaBM-DP	ibaREQ_M	FB1400	
	ibaREQ_DP	FB1402	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaREQ_DB-Interface		
ibaBM-PN	ibaREQ_M	FB1400	
	ibaREQ_PN	FB1401	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaREQ_DB-Interface		
ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP	ibaREQ_M	FB1400	
	ibaREQ_UDP2	FB1406	
	ibaREQ_UDPact	FB1410	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaREQ_DB-Interface		
ibaPDA-Interface-ibaNet-E	ibaREQ_M	FB1400	
	ibaREQ_NetE-Buffer	FB1408	
	ibaREQ_NetE-Send	FB1409	
	ibaREQ_UDPact	FB1410	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaREQ_DB-Interface		
	ibaREQ_NetE-Bufferdata		

7.1.1.1 Bibliothek in TIA Portal einbinden

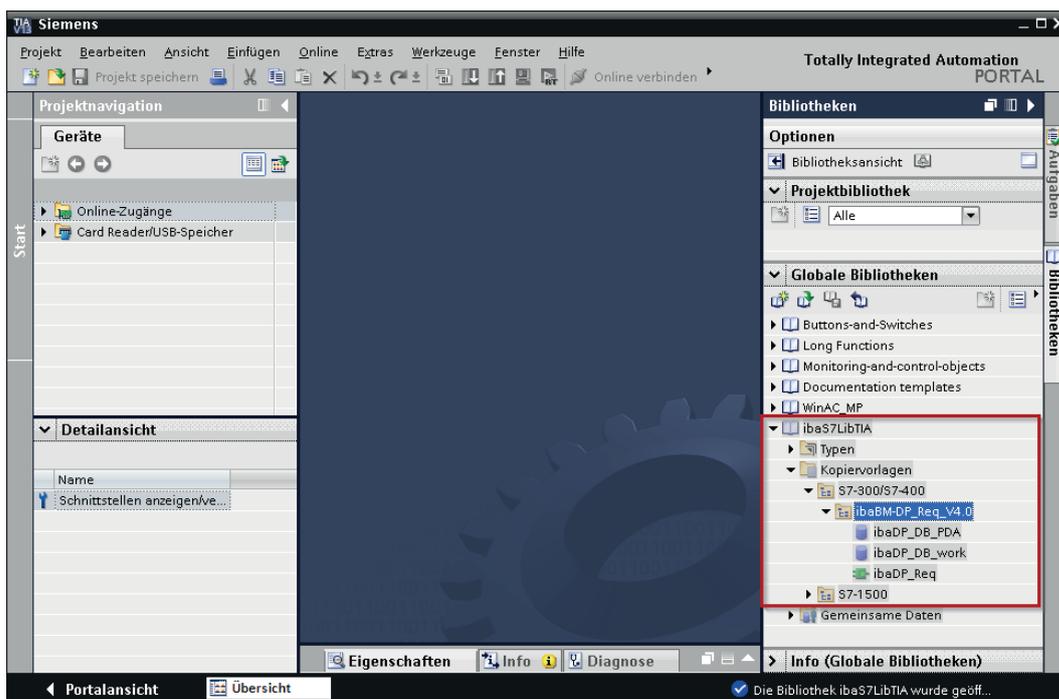
Um die Bibliothek einzubinden, müssen Sie die Bibliothek im TIA Portal zu dearchivieren. Kopieren Sie die iba S7-Bibliothek in ein lokales Verzeichnis Ihres Rechners, auf dem TIA Portal ausgeführt wird.

1. Wählen Sie im Register *Bibliotheken* im Kontextmenü den Befehl *Bibliothek dearchivieren*.



2. Wählen Sie die Archiv-Datei der iba S7-Bibliothek aus und wählen Sie im nächsten Schritt einen Ablageort für die extrahierte Bibliothek.

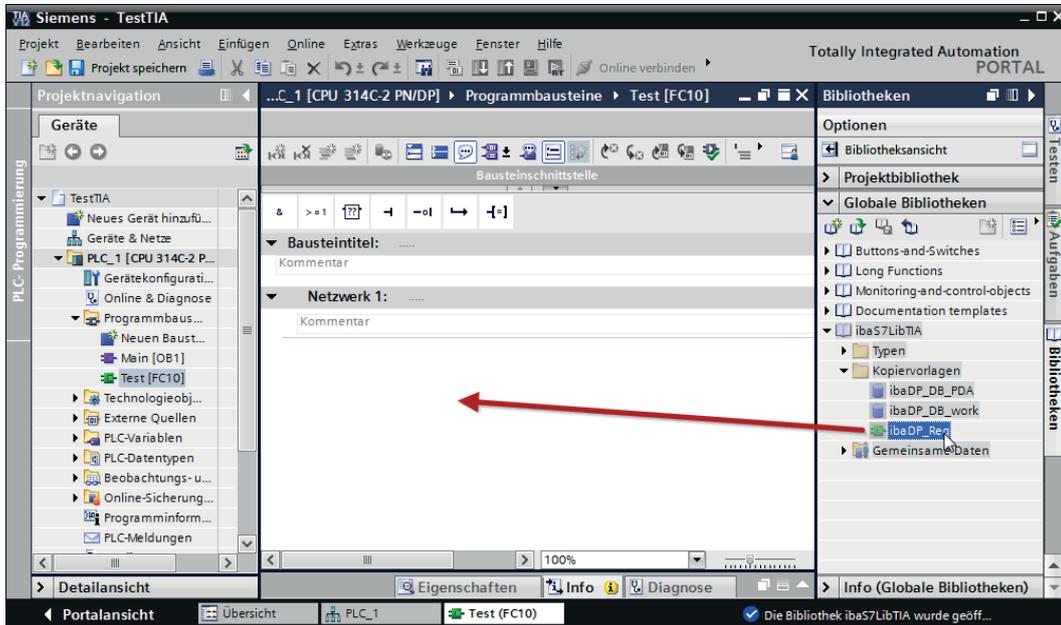
→ Nun ist die Bibliothek eingebunden.



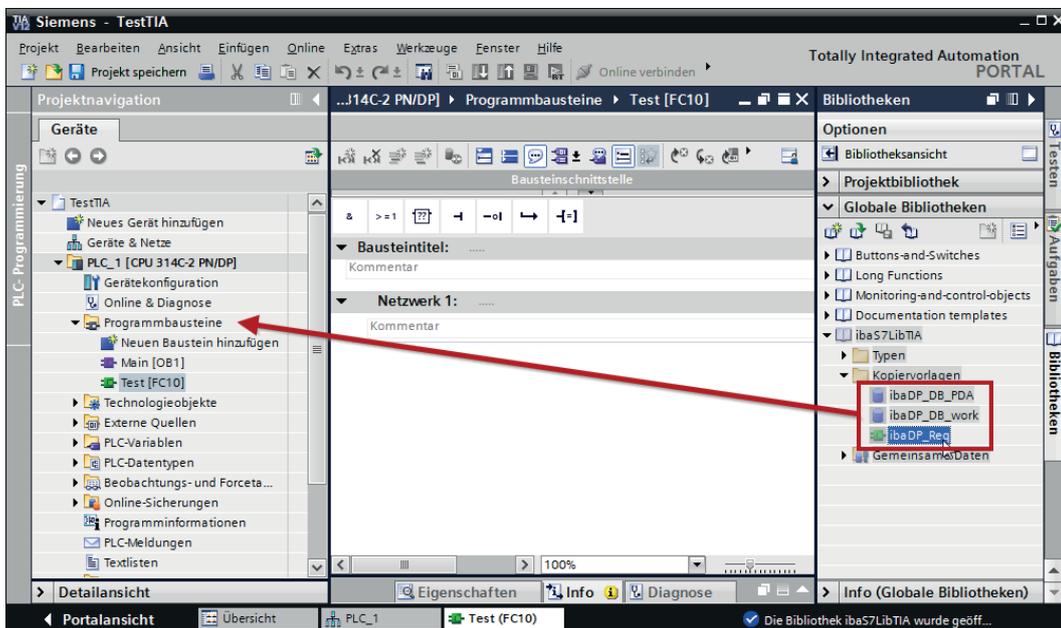
7.1.1.2 Bausteine in TIA Portal übernehmen

Sie haben mehrere Möglichkeiten, die Bausteine aus der Bibliothek zu übernehmen:

- Blenden Sie die Bausteinbibliothek ein und ziehen Sie die gewünschten Bausteine in den geöffneten Ziel-Baustein.

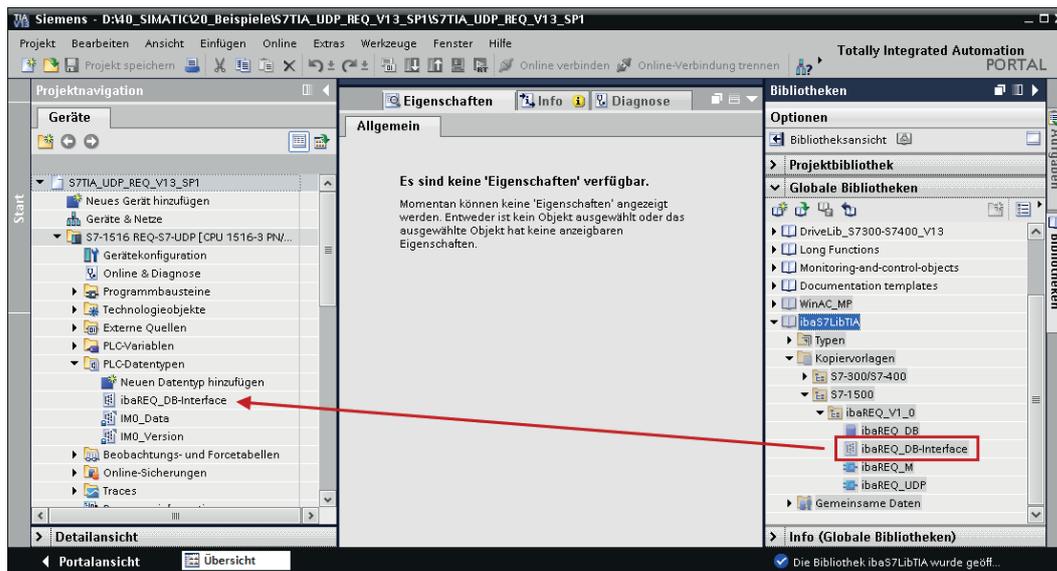


- Ziehen oder kopieren Sie die Bausteine in den Ordner Programmbausteine in der Projektnavigation.



→ Sie können die Bausteine nun im Zielbaustein aufrufen.

- Ziehen oder kopieren Sie den PLC-Datentyp in den Ordner PLC-Datentypen in der Projektnavigation.



7.2 Anwendungsbeispiele

Anwendungsbeispiele für verschiedene Konfigurationen finden Sie auf dem Datenträger "iba Software & Manuals".

- Für das Gerät ibaBM-DPM-S im Verzeichnis
`\04_Libraries_and_Examples\30_ibaBM-DPM-S\01_SIMATIC_S7\Request-S7\`
- Für das Gerät ibaBM-DP im Verzeichnis
`\04_Libraries_and_Examples\31_ibaBM-DP\01_SIMATIC_S7\Request-S7\`
- Für das Gerät ibaBM-PN im Verzeichnis
`\04_Libraries_and_Examples\32_ibaBM-PN\01_SIMATIC_S7\Request-S7\`
- Für die Karte ibaCom-L2B im Verzeichnis
`\04_Libraries_and_Examples\40_ibaCOM-L2B\01_SIMATIC_S7\Request-S7\`
- Für die Schnittstelle ibaPDA-Interface-ibaNet-E
`\04_Libraries_and_Examples\53_ibaPDA-Interface-ibaNet-E\01_SIMATIC_S7\Request-S7\`

Für folgende Konfigurationen sind Beispiele vorhanden:

iba	S7-CPU	S7-Projekt	ibaPDA-Projekt
ibaBM-PN	S7-300 PN-IF	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_
	S7-400 PN-IF	PN_REQ_Vxx.zip	PN_REQ_Vxx.zip
	S7-1500 PN-IF	S7TIA_	ibaPDA_S7TIA_
		PN_REQ_Vxx.zip	PN_REQ_Vxx.zip
	ibaS7TIA_PN_REQsym_	ibaPDA_S7TIA_PN_REQsym	
	Vxx.zap*		
ibaBM-DP	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_
	S7-400 DP-IF	DP_REQ_Vxx.zip	DP_REQ_CPU3xx_Vxx.zip
			ibaPDA_S7CLASSIC_
			DP_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
			ibaPDA_S7CLASSIC_
	S7-400 + CP443-5		DP_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
	WinAC		ibaPDA_S7CLASSIC_
			DP_REQ_WinAC_Vxx.zip
S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_	
	DP_REQ_CFC_Vxx.zip	DP_REQ_CFC_Vxx.zip	
S7-400H	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_	
	DP_REQ_H_Vxx.zip	DP_REQ_CPU4xxH_Vxx.zip	
S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_	
	L2B_REQ_Vxx.zip	DP_L2Bcomp_REQ_Vxx.zip	
S7-1500 DP-IF	S7TIA_	ibaPDA_S7TIA_	
	DP_REQ_Vxx.zip	DP_REQ_Vxx.zip	
ibaBM-DPM-S	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_
	S7-400 DP-IF	DP_REQ_Vxx.zip	DPMS_REQ_CPU3xx_Vxx.zip
			ibaPDA_S7CLASSIC_
			DPMS_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
	WinAC		ibaPDA_S7CLASSIC_
		DPMS_REQ_WinAC_Vxx.zip	
S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_	
	DP_REQ_CFC_Vxx.zip	DPMS_REQ_CFC_Vxx.zip	
S7-400H	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_	
	DP_REQ_H_Vxx.zip	DPMS_REQ_CPU4xxH_Vxx.zip	
ibaCom-L2B	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_
	S7-300 + CP342-5	L2B_REQ_Vxx.zip	L2B_REQ_Vxx.zip
	S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_	ibaPDA_S7CLASSIC_
		L2B_REQ_CFC_Vxx.zip	
ibaPDA-Interface-ibaNet-E	S7-1500	ibaS7TIA_NetE_REQ_Vxx.zap*	ibaPDA_S7TIA_NetE_REQ
		ibaS7TIA_NetE_REQsym_Vxx.zap*	ibaPDA_S7TIA_NetE_REQsym

Tab. 3: Konfigurationsbeispiele auf Datenträger

7.3 PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren

ibaPDA-Request-S7-DP/PN/ibaNet-E kann keine Verbindung zu einer S7-CPU aufbauen, wenn die Schnittstellenparametrierung "AUTO" für einen Zugangspunkt (MPI-Adapter oder CPs) im SIMATIC-Manager eingestellt wurde.

Zur Abhilfe gibt es 2 Möglichkeiten:

Umstellen der Schnittstelle bei gleichem Zugangspunktnamen

Stellen Sie die Schnittstelle im SIMATIC-Manager z. B. von "CP5622 (AUTO)" auf "CP5622 (MPI)" bzw. "CP5622 (PROFIBUS)" um.

Nachteil dieser Methode: Sollte im SIMATIC-Manager die Einstellung des Zugangspunkts wieder geändert werden, funktioniert die Messung nicht mehr, da *ibaPDA* keinen Zugriff mehr hat.

Hinzufügen eines speziellen Zugangspunkts für *ibaPDA*

Damit es keine Konflikte mit den Einstellungen von SIMATIC-Manager und *ibaPDA* gibt, wenn beide Programme auf demselben Rechner laufen, können Sie einen neuen Zugangspunkt definieren.

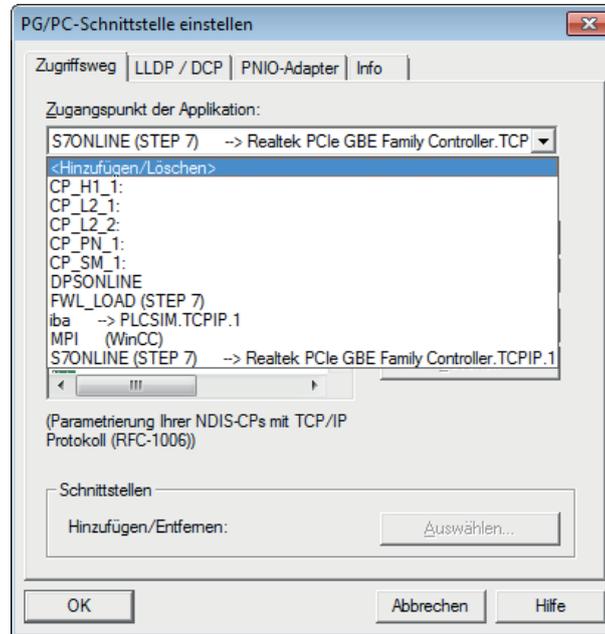
Im Dialogfenster des Moduls gibt es den Button <PG/PC-Schnittstelle einstellen>. Damit öffnen Sie den Dialog zur Einstellung der PG/PC-Schnittstelle.

Die Einstellung wird dann auch für den SIMATIC-Manager geändert.

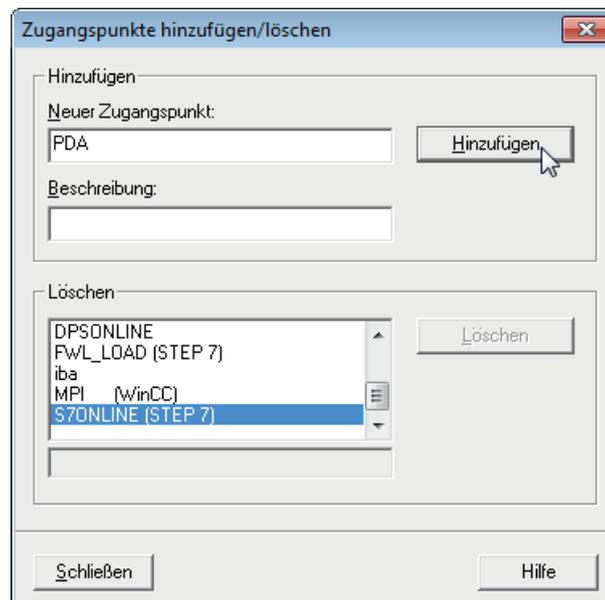
The screenshot shows the 'Verbindung' (Connection) tab of the SIMATIC Manager configuration dialog. The 'Verbindungsmodus' (Connection mode) is set to 'PC/CP'. The 'Verbindungstyp' (Connection type) is 'PG-Verbindung'. The 'Timeout (s)' is set to 15. The 'Zugangspunkt für Anwendungen' (Access point for applications) is currently empty. The 'Adresse' (Address) is '192.168.123.1', 'Rahmen' (Frame) is '0', and 'Steckplatz' (Slot) is '0'. There are checkboxes for 'S7-Routing verwenden' and 'ibaPDA-S7-Xplorer Proxy verwenden', both of which are unchecked. The 'CPU-Name' field shows 'Kein Adressbuch' (No address book). A button labeled 'PG/PC-Schnittstelle einstellen' is visible next to the access point dropdown.

Vorgehensweise

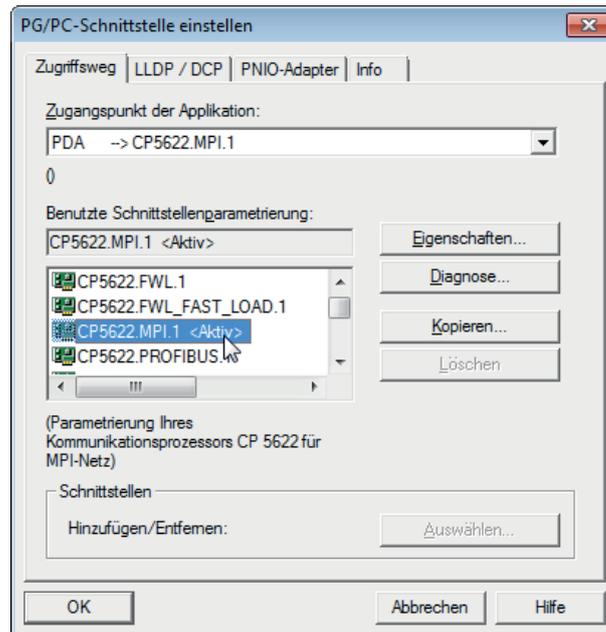
1. Öffnen Sie mit dem Button <PG/PC-Schnittstelle einstellen> den Dialog zur Einstellung der PG/PC-Schnittstelle.
2. Wählen Sie im Drop-down-Menü *Zugangspunkt der Applikation* die Zeile <Hinzufügen/Löschen> aus.



3. Definieren Sie den neuen Zugangspunkt: Geben Sie einen Namen an, z. B. "PDA", und optional eine Beschreibung zum besseren Verständnis. Bestätigen Sie die Eingaben mit <Hinzufügen> und <Schließen>.

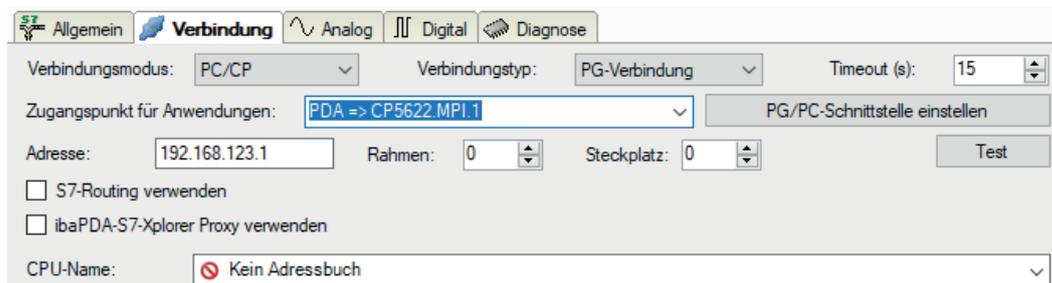


4. Weisen Sie diesem Zugangspunkt eine Schnittstellenparametrierung zu, z. B. "CP5622.MPI.1".



5. Beenden Sie die Konfiguration mit <OK>.

→ Daraufhin zeigt *ibaPDA* im Verbindungsdialog unter *Zugangspunkt für Anwendungen* der neu definierte Zugang (z. B. "PDA --> CP5622.MPI.1") angezeigt.



Hinweise für unterschiedliche Zugangspunkte

Je nachdem, welche Zugangspunkte im Engineering-Computer konfiguriert wurden, stehen im *ibaPDA*-System unterschiedliche Zugangspunkte zur Auswahl.

Grundsätzlich gibt es hier 3 Arten von Zugangspunkten:

- TCP/IP
- ISO
- Bussystem PROFIBUS oder MPI

TCP/IP

Wenn Sie einen Zugangspunkt wählen, der TCP/IP verwendet, dann müssen Sie im Modul-Konfigurationsdialog die IP-Adresse, Rahmennummer und Steckplatznummer des CPs angeben. Wenn Sie Rahmennummer und/oder Steckplatznummer nicht kennen, tragen Sie als Steckplatz "0" ein und klicken auf Button <Test>.

ISO

Wenn Sie einen Zugangspunkt wählen, der eine ISO-Schnittstelle verwendet, müssen Sie die MAC-Adresse, die Rahmen- und Steckplatznummer eingeben. Wenn Sie Rahmennummer und/oder Steckplatznummer nicht kennen, tragen Sie als Steckplatz "0" ein und klicken auf Button <Test>.

Bussystem PROFIBUS oder MPI

Wenn Sie einen Zugangspunkt wählen, der eine Busschnittstelle verwendet, wie beispielsweise PROFIBUS oder MPI, dann müssen Sie die Busadresse, die Rahmennummer und Steckplatznummer eingeben. Sie können auch den Button <Test> nutzen und anschließend auf einen der gefundenen CPU-Links klicken, um die Verbindung zu testen.

7.4 S7-Routing

Unter S7-Routing versteht man die Möglichkeit, S7-Steuerungen als Router einzusetzen, um auf unterlagerte Zielsysteme, z. B. Steuerungen oder Antriebe, zuzugreifen, die sich in unterschiedlichen Subnetzen befinden. Dies schließt auch den Wechsel des Bussystems (Ethernet, PROFIBUS, MPI) mit ein.

Referenz



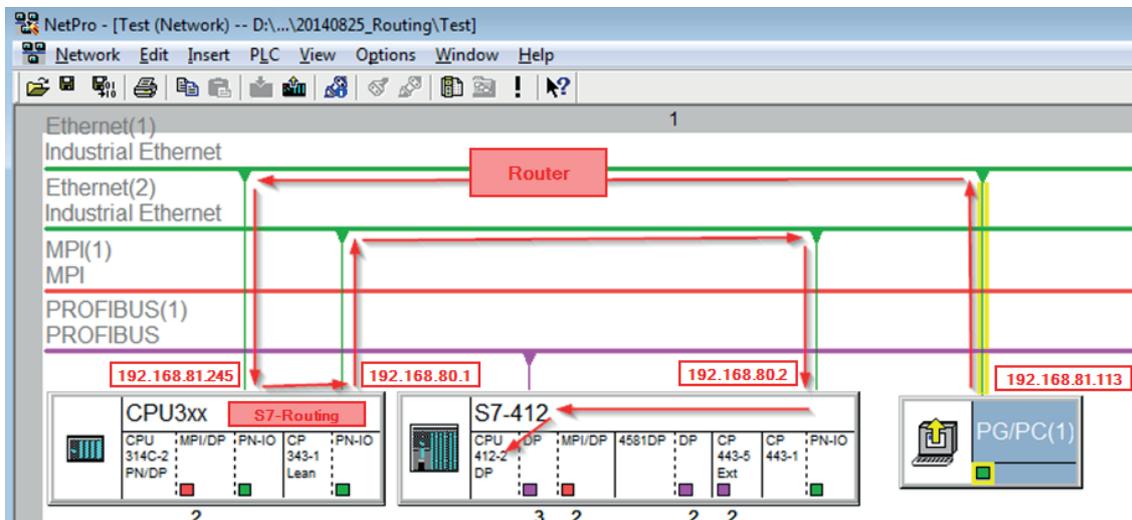
Weiterführende Informationen zum Thema S7-Routing finden Sie hier:

- Welche Baugruppen unterstützen die Funktion "S7-Routing" in S7-Subnetzen?
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/584459>
- Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein und was muss ich beachten, wenn ich Routing durchführen will?
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/2383206>
- Wie können Sie das S7-Routing im TIA Portal und in STEP 7 V5.x projektübergreifend aktivieren?
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109474569>

7.4.1 Routing von Ethernet auf Ethernet

Die Funktion *S7-Routing* ist nicht mit IP-Routing zu verwechseln.

Das Beispiel zeigt die Realisierung des folgenden Zugriffswegs über S7-Routing in NetPro.



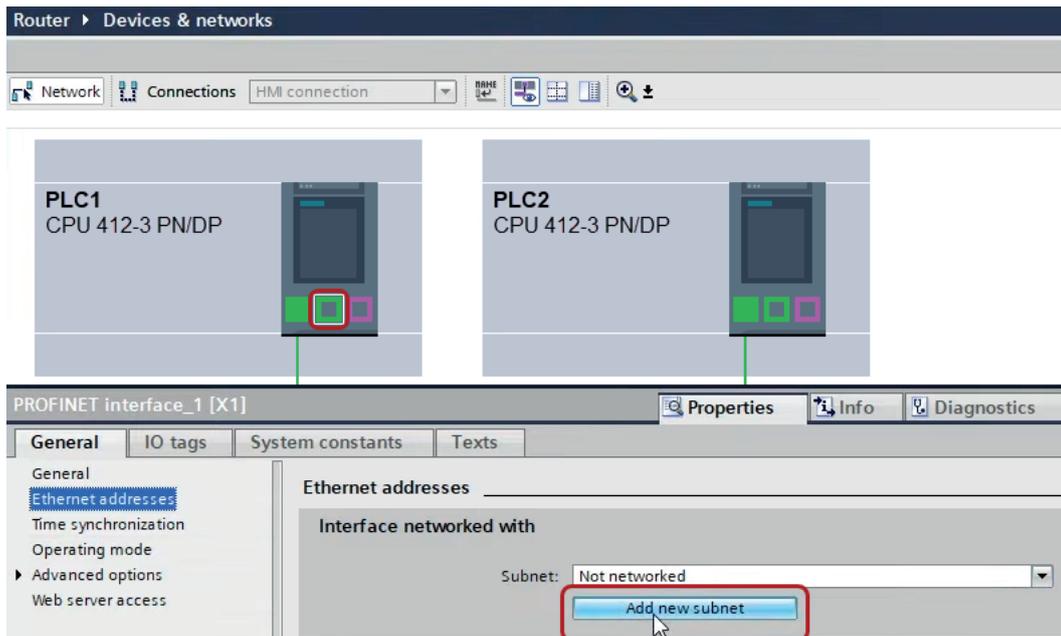
Der Engineering-Rechner (auch mit *ibaPDA*) soll auf die Steuerung CPU412 zugreifen. Der Rechner und die Steuerung sind nicht direkt miteinander über ein gemeinsames Netzwerk/Bus verbunden. Die Verbindung soll über die Steuerung CPU314C laufen. Das "Durchreichen" der Kommunikation in dieser Steuerung wird als *S7-Routing* bezeichnet.

In dem Beispiel befinden sich Engineering-Rechner und CPU314C ebenfalls in zwei unterschiedlichen (logischen) Subnetzen. Für eine Kommunikationsverbindung ist der Einsatz eines (IP-) Routers notwendig. Dies ist völlig unabhängig von der Funktion S7-Routing und nicht damit zu verwechseln.

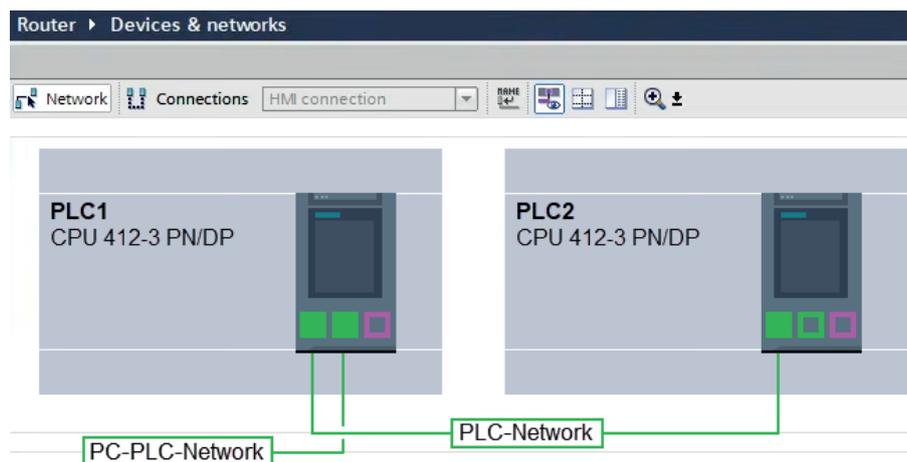
7.4.1.1 Konfiguration von TIA Portal

Folgende Konfigurationsschritte sind ausschließlich notwendig, um mit der Programmiersoftware TIA Portal auf die unterlagerte Steuerung "PLC2" zugreifen zu können. Für SINUMERIK, SINAMICS oder SIMOTION können Sie ähnliche Schritte anwenden. Für die Verwendung von *ibaPDA* sind diese nicht notwendig.

1. Verbinden Sie beide Steuerungen im TIA Portal über die Ethernet-Ports.
2. Richten Sie eine Verbindung mit Ihrem Rechner und der ersten Steuerung "PLC1" ein, in dem Sie ein Subnetz hinzufügen.

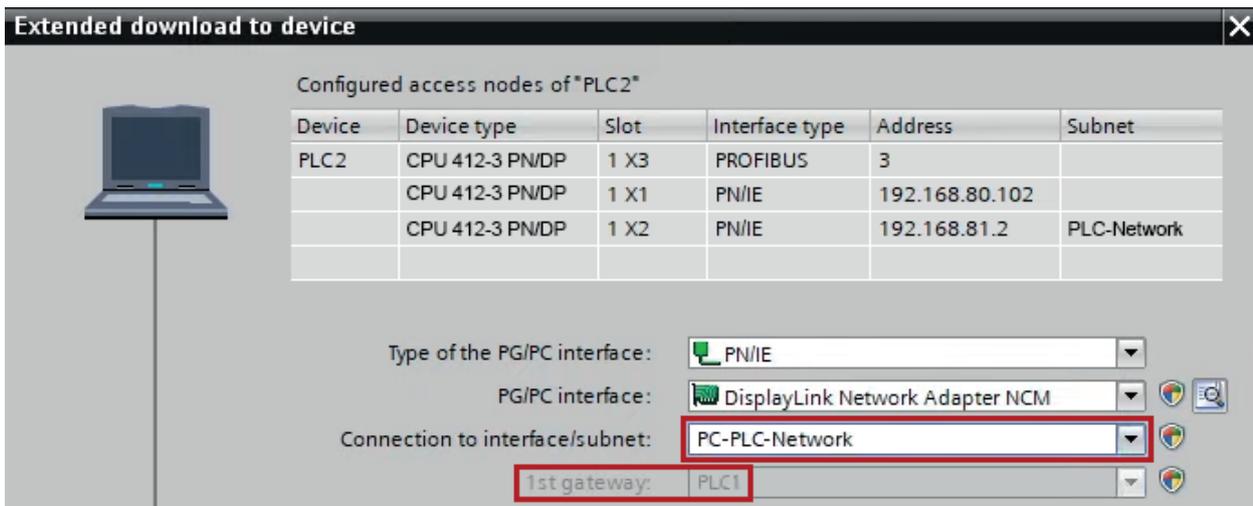


→ Die Verbindungen zwischen den Steuerungen sowie zum Rechner sind in TIA Portal abgebildet.



3. Laden Sie die Programmierung der Steuerung "PLC1" und dann die Programmierung der Steuerung "PLC2".

4. Stellen Sie in der Steuerung "PLC2" als Verbindung zur Schnittstelle/Subnetz die Verbindung von "PLC1" zum Rechner an.

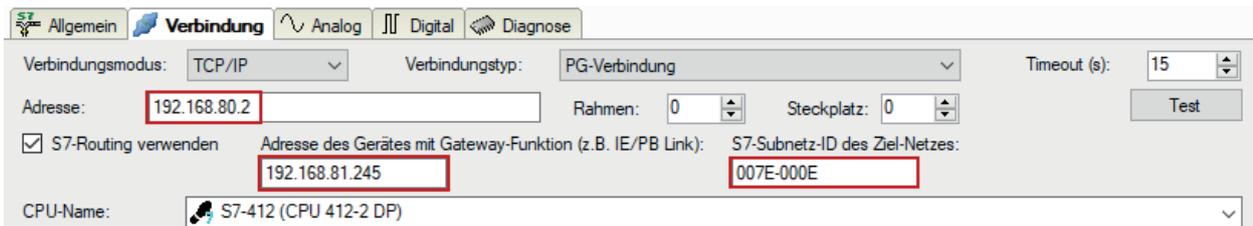


→ "PLC1" erscheint als erstes Gateway.

→ "PLC2" ist nun via S7-Routing über "PLC1" mit dem Rechner verbunden.

7.4.1.2 Konfiguration von ibaPDA

Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen.



S7-Routing verwenden

Aktivieren Sie diese Option, um S7-Routing zu verwenden.

Adresse

Geben Sie die Adresse der Zielsteuerung an (hier CPU412).

Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion

Geben Sie die Adresse des Gateways an (hier CPU314C).

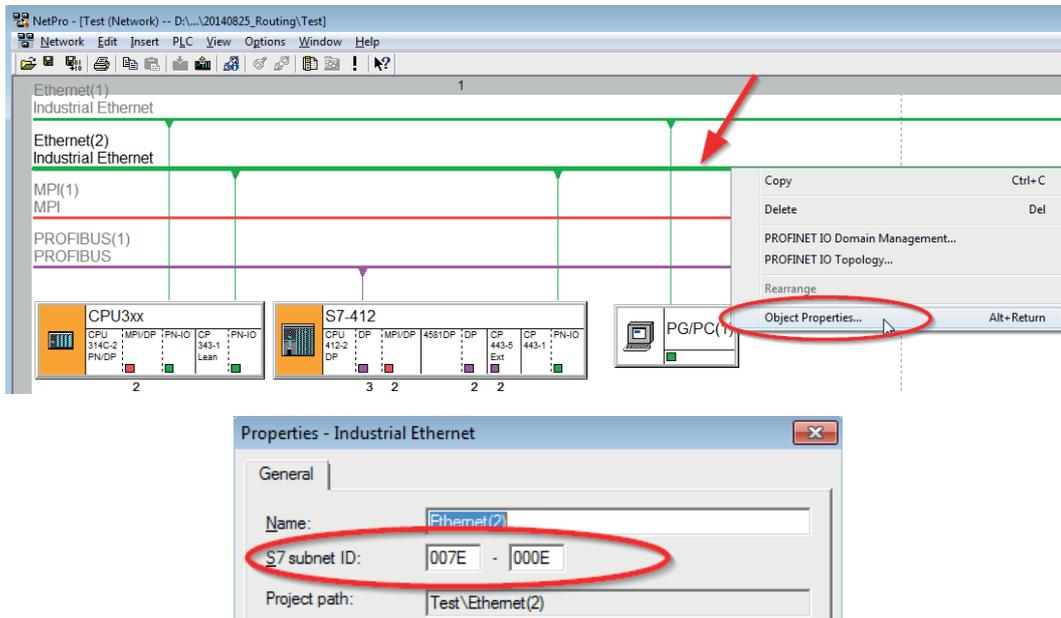
S7-Subnetz-ID des Zielnetzes

Geben Sie die Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro oder TIA Portal an.

S7-Subnetz-ID in NetPro ermitteln

Die S7-Subnetz-ID können Sie in NetPro ermitteln.

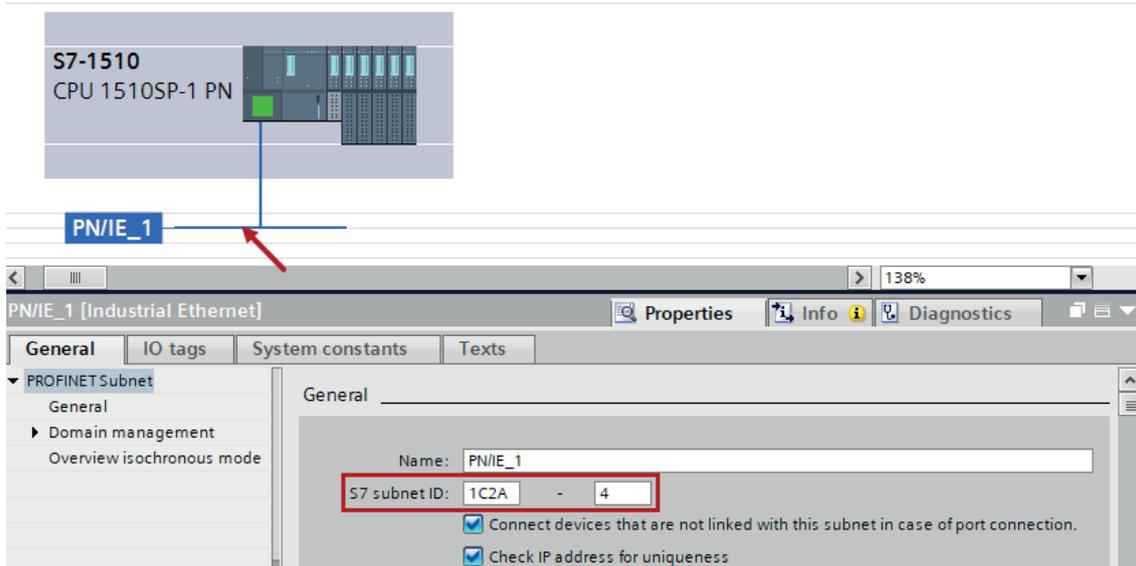
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unterlagerte Bussystem und öffnen Sie die *Objekteigenschaften*.



S7-Subnetz-ID im TIA Portal ermitteln

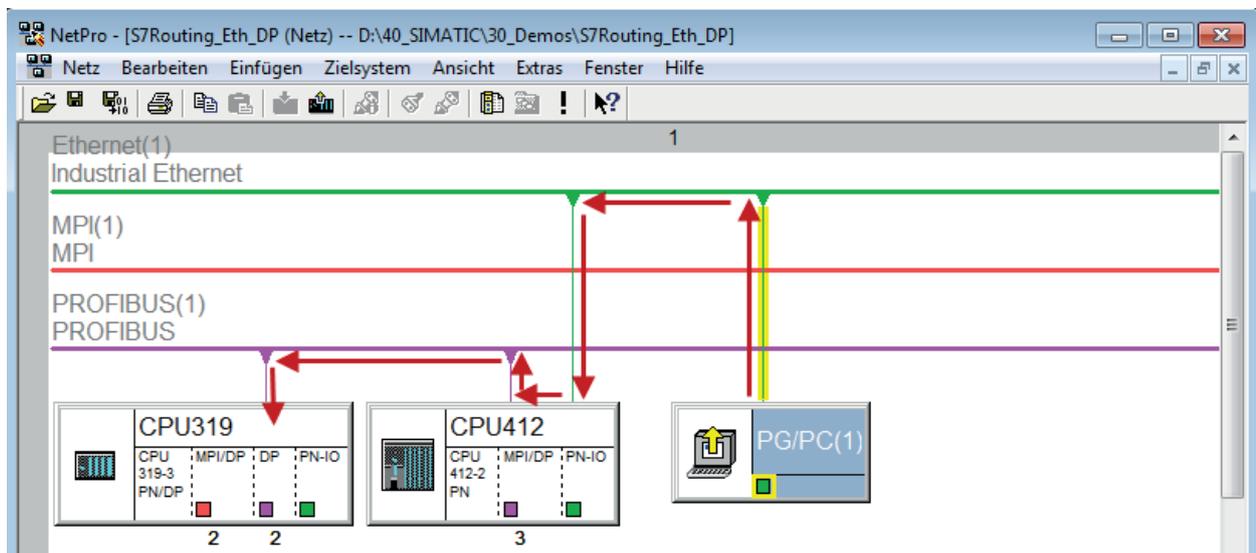
Die S7-Subnetz-ID können Sie im TIA Portal ermitteln.

Klicken Sie auf das Bussystem und gehen Sie zu *Properties – General – General*.



7.4.2 Routing von Ethernet auf PROFIBUS

Das Beispiel zeigt die Realisierung des folgenden Zugriffswegs über S7-Routing und eine beispielhafte Systemtopologie für Ethernet PROFIBUS in NetPro.



Der Engineering-Rechner (auch mit *ibaPDA*) soll auf die Steuerung CPU319 zugreifen. Der Rechner und die Steuerung sind nicht direkt miteinander über ein gemeinsames Netzwerk/Bus verbunden. Die Verbindung soll über die Steuerung CPU412 laufen.

Das "Durchreichen" der Kommunikation in dieser Steuerung wird als *S7-Routing* bezeichnet.

7.4.2.1 Konfiguration von TIA Portal

Konfigurationsschritte sind ausschließlich notwendig, um mit der Programmiersoftware TIA Portal auf die unterlagerte Steuerung "PLC2" zugreifen zu können. Für SINUMERIK, SINAMICS oder SIMOTION können Sie ähnliche Schritte anwenden.

Für die Konfiguration von PROFIBUS gehen Sie vor wie für Ethernet beschrieben, siehe [Konfiguration von TIA Portal](#), Seite 98.

7.4.2.2 Konfiguration von ibaPDA

Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen.

S7-Routing verwenden

Aktivieren Sie diese Option, um S7-Routing zu verwenden.

Adresse

Geben Sie die DP-Adresse der Zielsteuerung an (hier CPU319).

Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion

Geben Sie die Adresse des Gateways an (hier CPU412).

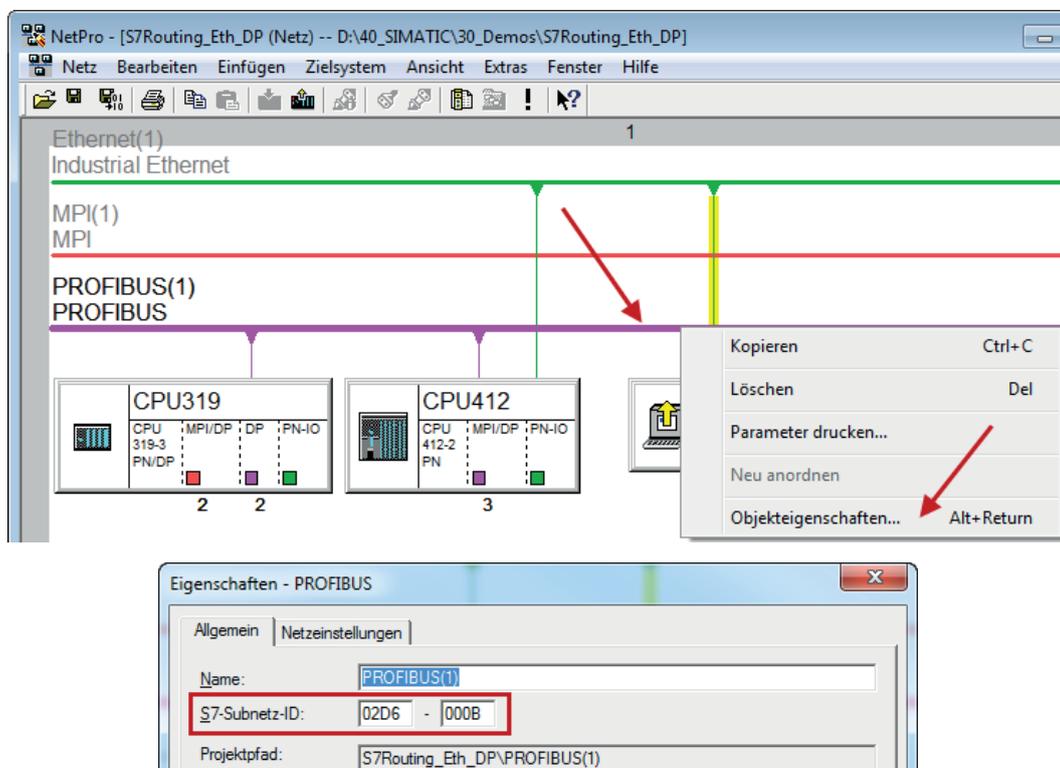
S7-Subnetz-ID des Zielnetzes

Geben Sie die Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro oder TIA Portal an.

S7-Subnetz-ID in NetPro ermitteln

Die S7-Subnetz-ID können Sie in NetPro ermitteln.

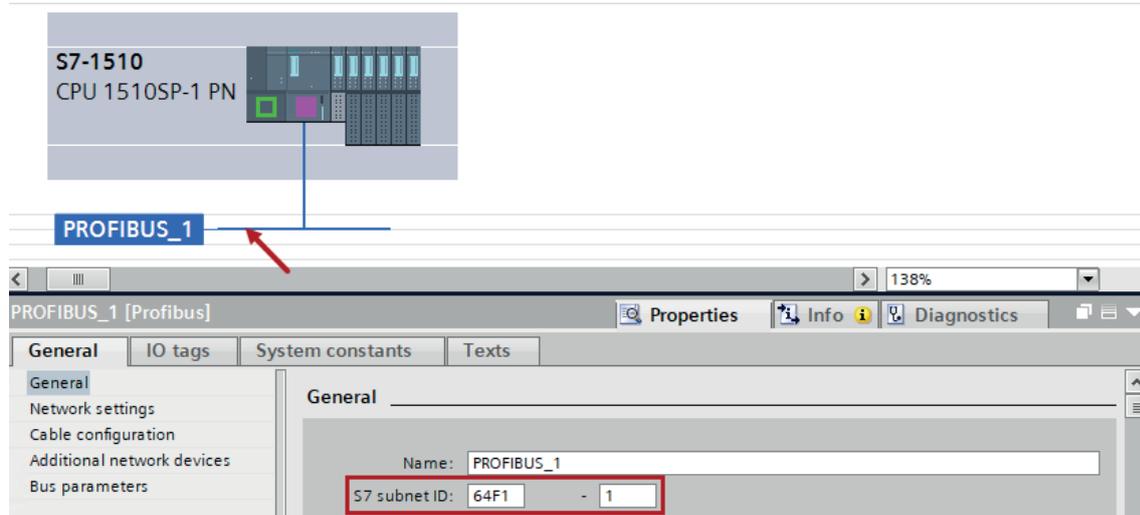
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unterlagerte Bussystem und öffnen Sie die *Objekteigenschaften*.



S7-Subnetz-ID in TIA Portal ermitteln

Die S7-Subnetz-ID können Sie im TIA Portal ermitteln.

Klicken Sie auf das Bussystem und gehen Sie zu *Properties – General – General*.



7.5 Fehlercodes Request-Blöcke

Die Request-Blöcke liefern folgende mögliche Fehlercodes:

FB140/141/...

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
1	datablock ibaREQ_DB is write protected
2	datablock ibaREQ_DB invalid (DB = 0 or > limit of CPU)
3	datablock ibaREQ_DB does not exist
4	datablock ibaREQ_DB undefined error
5	datablock ibaREQ_DB too short
6	datablock ibaREQ_DB too short for ibaREQ_UDP
9	internal error (RD_SINFO)
10	no access to datablock ibaREQ_DB (read)
11	no access to datablock ibaREQ_DB (write)
20	initialization not finished
21	insufficient memory for SZL
22	wrong SZL_ID
23	wrong or invalid index of SZL
24	error while reading I&M data from CPU
25	error while reading PLC data
31	initialization canceled with error
32	initialization not completed
41	too many pointers (ibaREQ_DB too small)
42	too many pointers in one command (> 128)
44	invalid command id
45	operand invalid (not defined)
46	operand invalid (datatype)
47	operand invalid (memory area)
200	no connection to PN device/DP-Slave
300	version of ibaREQ_UDPact does not match with ibaREQ_M (ID)
301	version of ibaREQ_UDPact does not match with ibaREQ_M (FB)
302	version of ibaREQ_UDPact does not match with ibaREQ_M (DB)
303	type of transmit agent does not match with configured request type in <i>ibaPDA</i>
305	PROFIBUS DP-Slave hardware configuration is invalid
306	configured peripheral address is invalid
310	no access to datablock ibaREQ_DB (read)
311	no access to datablock ibaREQ_DB (write)
315	error while masking of synchronous faults

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
316	error while demasking of synchronous faults
320	operand invalid (datatype)
321	operand invalid (pointer)
401	ADR_SLOT/ADR_SLOT_0 invalid hw-id
402	ADR_SLOT/ADR_SLOT_0 invalid hw-id, no IO-Device or DP-Slave
403	ADR_SLOT/ADR_SLOT_0 invalid hw-id, is no PROFIBUS or PROFINET
406	ADR_SLOT/ADR_SLOT_0 invalid configuration slot (0)
407	ADR_SLOT/ADR_SLOT_0 invalid configuration slot (0)
409	ADR_SLOT_1 invalid configuration slot 1
410	no connection to PN device/DP-Slave or error
411	ADR_SLOT_1 invalid hw-id
412	ADR_SLOT_1 invalid hw-id, no IO-Device or DP-Slave
413	ADR_SLOT_1 invalid hw-id, is no PROFIBUS
416	ADR_SLOT_1 invalid configuration slot 1
0x8yyy	errorcode of inner TUSEND/AG_SEND/AG_LSEND

Tab. 4: Fehlercodes Request-Blöcke FB140/141/...

FC122 (PROFIBUS)

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
1	DB_PDA is write protected
2	DB_PDA = 0 or > limit of CPU
3	DP_PDA does not exist
5	DB_PDA too short
11	DB_INTERN is write protected
12	DB_INTERN = 0 or > limit of CPU
13	DB_INTERN does not exist
15	DB_INTERN too short
16	error while reading identification data of CPU
19	initialization not completed
21	insufficient memory for system status list
22	wrong or unknown system status list
23	wrong or invalid index of system status list
30	invalid OUTPUT_ADR_SLAVE
31	OUTPUT_ADR_SLAVE no PROFIBUS DP-Slave
100	bit number not 0
101	bit number not 07
103	operand invalid (memory area)

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
104	operand invalid (datatype)
105	operand invalid (datablock 0)
106	datablock number > limit of CPU
107	datablock does not exist
109	datablock too short
110	address does not exist
111	initialization canceled with error
112	initialization not completed
150	request fragmentation not supported
151	wrong number of requested values
152	only < 64 digital signals are supported
153	only < 64 analog signals are supported
200	no connection to DP-Slave

Tab. 5: Fehlercodes Request-Block FC122

FC123

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
1	DB_PDA is write protected
2	DB_PDA = 0 or > limit of CPU
3	DP_PDA does not exist
5	DB_PDA too short
11	DB_INTERN is write protected
12	DB_INTERN = 0 or > limit of CPU
13	DB_INTERN does not exist
15	DB_INTERN too short
16	error while reading identification data of CPU
19	initialization not completed
21	insufficient memory for system status list
22	wrong or unknown system status list
23	wrong or invalid index of system status list
30	invalid OUTPUT_ADR_SLAVE
31	OUTPUT_ADR_SLAVE no PROFIBUS DP slave
32	RM: the parameterized "OUTPUT_ADR_SLAVE_BUS_0" is wrong.
33	RM: the parameterized "OUTPUT_ADR_SLAVE_BUS_0" is not assigned to a PROFIBUS DP-Slave
34	RM: the parameterized "OUTPUT_ADR_SLAVE_BUS_1" is wrong

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
35	RM: the parameterized "OUTPUT_ADR_SLAVE_BUS_1" is not assigned to a PROFIBUS DP-Slave
36	RM: SLAVE BUS0 and SLAVE BUS1 do not have the same DP address
100	bit number not 0
101	bit number not 07
103	operand invalid (memory area)
104	operand invalid (datatype)
105	operand invalid (datablock 0)
106	datablock number > limit of CPU
107	datablock does not exist
109	datablock to0 short
110	address does not exist
111	initialization canceled with error
112	initialization not completed
150	request fragmentation not supported
151	wrong number of requested values
152	only < 64 digital signals are supported
153	only < 64 analog signals are supported
200	no connection to DP-Slave
201	RM: slave bus 0 has failed
202	RM: slave bus 1 has failed
203	RM: slaves bus 0 + 1 have failed
210	output modules of the slaves bus 0 and 1 are configured differently

Tab. 6: Fehlercodes Request-Block FC123

8 Support und Kontakt

Support

Tel.: +49 911 97282-14

E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0

E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite:

www.iba-ag.com