



# ibaPDA-Request-S7-DP/PN

Request-Datenschnittstelle zu SIMATIC S7

Handbuch  
Ausgabe 3.10

Messsysteme für Industrie und Energie

[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

---

## Hersteller

iba AG  
Königswarterstr. 44  
90762 Fürth  
Deutschland

## Kontakte

Zentrale	+49 911 97282-0
Telefax	+49 911 97282-33
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 2021, 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](http://www.iba-ag.com) zum Download bereit.

Version	Datum	Revision - Kapitel / Seite	Autor	Version SW
3.10	09-2021	Hinweis (6.1.2)	st	7.0.0

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

<b>1</b>	<b>Zu diesem Handbuch.....</b>	<b>8</b>
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse.....	8
1.2	Schreibweisen.....	9
1.3	Verwendete Symbole.....	10
<b>2</b>	<b>Systemvoraussetzungen .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>ibaPDA-Request-S7-DP/PN .....</b>	<b>13</b>
3.1	Allgemeine Informationen.....	13
3.1.1	Übersicht .....	15
3.1.2	Wie funktioniert der symbolische Request?.....	15
3.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7 .....	17
3.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	17
3.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle.....	17
3.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	17
3.3.3	Signalkonfiguration.....	19
3.3.3.1	Auswahl über Absolutadresse der Operanden.....	20
3.3.3.2	Auswahl über die Symbole der Operanden.....	21
3.3.3.3	Messung der CFC-Konnektoren .....	25
3.3.4	Adressbücher.....	28
<b>4</b>	<b>Request-S7-Varianten.....</b>	<b>33</b>
4.1	Request-S7 für ibaBM-PN .....	33
4.1.1	Allgemeine Informationen.....	33
4.1.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	34
4.1.2.1	Beschreibung der Request-Blöcke .....	35
4.1.2.2	Projektierung Hardware .....	39
4.1.2.3	Projektierung in STEP 7.....	39
4.1.3	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500 .....	42
4.1.3.1	Beschreibung der Request-Blöcke .....	42
4.1.3.2	Projektierung Netzkonfiguration .....	44
4.1.3.3	Projektierung in STEP 7.....	45
4.1.3.4	Projektierung Gerätekonfiguration.....	47
4.1.4	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	49
4.1.4.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle .....	49

4.1.4.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	51
4.1.4.3	Verbindungseinstellungen .....	51
4.1.4.4	Modul S7 Request.....	59
4.1.4.5	Modul S7 Request Dekoder .....	59
4.1.5	Diagnose .....	60
4.2	Request-S7 für ibaBM-PN im Redundanzmodus .....	61
4.2.1	Allgemeine Informationen.....	61
4.2.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	62
4.2.2.1	Beschreibung der Request-Blöcke .....	62
4.2.2.2	Projektierung Hardware .....	62
4.2.2.3	Projektierung in STEP 7.....	64
4.2.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	64
4.3	Request-S7 für ibaBM-DP .....	66
4.3.1	Allgemeine Informationen.....	66
4.3.1.1	ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb.....	68
4.3.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	68
4.3.2.1	Beschreibung des Request-FC ibaDP_Req (FC122) .....	69
4.3.2.2	Projektierung Hardware .....	71
4.3.2.3	Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL) .....	73
4.3.2.4	Projektierung in STEP 7 (CFC) .....	74
4.3.3	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500 .....	76
4.3.3.1	Beschreibung der Request-Blöcke .....	76
4.3.3.2	Projektierung Netzkonfiguration .....	78
4.3.3.3	Projektierung in STEP 7.....	79
4.3.3.4	Projektierung Gerätekonfiguration.....	47
4.3.4	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	83
4.3.4.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle .....	83
4.3.4.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	87
4.3.4.3	Verbindungseinstellungen .....	87
4.3.4.4	Modul S7 Request.....	87
4.3.4.5	Modul S7 Request Dekoder .....	87
4.3.4.6	Modul S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel) .....	88
4.3.4.7	Modul S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel).....	89
4.3.5	Diagnose .....	90
4.4	Request-S7 für ibaBM-DP im Redundanzmodus.....	91



4.4.1	Allgemeine Informationen .....	91
4.4.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	92
4.4.2.1	Beschreibung des Request-FC ibaDP_Req_H (FC123).....	92
4.4.2.2	Projektierung Hardware .....	95
4.4.2.3	Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL) .....	97
4.4.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	99
4.5	Request-S7 für ibaBM-DPM-S.....	101
4.5.1	Allgemeine Informationen .....	101
4.5.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	102
4.5.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	103
4.5.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle .....	103
4.5.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	105
4.5.3.3	Verbindungseinstellungen .....	106
4.5.3.4	Modul S7 Request.....	111
4.5.3.5	Modul S7 Request Dekoder .....	111
4.5.3.6	Modul Dig512 S7 Request .....	111
4.5.4	Diagnose .....	111
4.6	Request-S7 für ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus .....	113
4.6.1	Allgemeine Informationen .....	113
4.6.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	114
4.6.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	114
4.7	Request-S7 für ibaCom-L2B .....	116
4.7.1	Allgemeine Informationen .....	116
4.7.2	Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC .....	117
4.7.2.1	Beschreibung der Request-FCs .....	117
4.7.2.2	Projektierung Hardware .....	124
4.7.2.3	Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL) .....	124
4.7.2.4	Projektierung in STEP 7 (CFC) .....	129
4.7.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	132
4.7.3.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle .....	132
4.7.3.2	Allgemeine Moduleinstellungen.....	133
4.7.3.3	Modul L2B S7 Request.....	134
4.7.3.4	Modul L2B S7 Request Dig512.....	134
4.7.4	Diagnose .....	135

4.7.4.1	ibaCom-L2B-Karte.....	135
4.7.4.2	Moduldiagnose.....	137
<b>5</b>	<b>Diagnose.....</b>	<b>138</b>
5.1	Überprüfen der Lizenz .....	138
5.2	Protokolldateien .....	139
5.3	Verbindungsdiagnose mittels PING .....	140
5.4	Verbindungsdiagnose mittels PG/PC-Schnittstelle .....	141
5.5	Moduldiagnose.....	142
<b>6</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>143</b>
6.1	iba S7-Bibliothek.....	143
6.1.1	iba S7-Bibliothek für SIMATIC Manager.....	143
6.1.1.1	Einbinden der Bibliothek .....	144
6.1.1.2	Übernehmen der Bausteine .....	146
6.1.2	iba S7-Bibliothek für SIMATIC TIA Portal.....	147
6.1.2.1	Einbinden der Bibliothek .....	149
6.1.2.2	Übernehmen der Bausteine .....	151
6.2	Anwendungsbeispiele.....	152
6.3	S7-Zykluszeitmessungen .....	154
6.3.1	ibaCom-L2B.....	154
6.3.1.1	S7-CPU's mit integrierter DP-Schnittstelle.....	154
6.3.1.2	S7-CPU's mit externer DP-Schnittstelle (CP) .....	154
6.3.2	ibaBM-DP.....	155
6.3.3	ibaBM-PN.....	156
6.4	PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren.....	157
6.5	S7-Routing .....	161
6.5.1	Routing von Ethernet auf Ethernet.....	161
6.5.1.1	Konfiguration von STEP 7 / NetPro .....	161
6.5.1.2	Konfiguration von ibaPDA.....	163
6.5.2	Routing von Ethernet auf PROFIBUS.....	165
6.5.2.1	Konfiguration von STEP7 / NetPro .....	165
6.5.2.2	Konfiguration von ibaPDA.....	167
6.6	Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP.....	169
6.7	Fehlercodes Request-Blöcke .....	172

6.8      Nutzung von MPI/DP-TCP-Adapttern ..... 176

**7      Support und Kontakt ..... 177**

# 1 Zu diesem Handbuch

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

Das Produkt *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* ist eine Erweiterung von *ibaPDA* für den wahlfreien Zugriff auf S7-Symbole und S7-Operanden bei der Aufzeichnung von Daten aus SIMATIC S7-CPU's. 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 seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm 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* 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	"Dateiname", "Pfad" Beispiel: "Test.doc"

## 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.

## 2 Systemvoraussetzungen

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

- *ibaPDA* v7.1.6 oder höher
- Basis-Lizenz für *ibaPDA*
- Zusatz-Lizenz für *ibaPDA-Request-S7-DP/PN*
- *ibaBM-PN*, *ibaBM-DP*, *ibaBM-DPM-S* oder *ibaCom-L2B*
- *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA-PC* 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
- falls PC/CP-Verbindungen genutzt werden:
  - SIMATIC STEP 7 bzw. SIMATIC NET, oder
  - SIMATIC TIA Portal
- SIMATIC CFC (ab V 6.0), 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) V14 SP1 oder höher

Sonstige Voraussetzungen an die eingesetzte PC-Hardware und die unterstützten Betriebssysteme entnehmen Sie bitte der *ibaPDA*-Dokumentation.

### Systemeinschränkungen

- Der Zugriff auf optimierte Datenbausteine bei S7-1500 Steuerungen wird nicht unterstützt.
- Der Zugriff auf S7-1200 Steuerungen wird nicht unterstützt.
- Konnektoren von 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 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.
- Von *ibaPDA* werden für die Erfassung folgende Datentypen unterstützt:
  - BOOL, BYTE, WORD, DWORD, INT, DINT, REAL, TIME, CHAR

Alle 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 CFC funktioniert die Interpretation des SCL-Codes nicht, da keine Hinweise auf die Datentypen in der Quelle enthalten sind.

**Lizenzen**

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

Tab. 1: Verfügbare Lizenzen



## 3 ibaPDA-Request-S7-DP/PN

### 3.1 Allgemeine Informationen

*ibaPDA-Request-S7-DP/PN* ist geeignet für die Messdatenerfassung per PROFIBUS und PROFINET. Die Messdaten werden hierbei aktiv aus der Steuerung über Profibus-Slaves, bzw. Profinet-Devices, die im eingesetzten Gerät (z.B. *ibaBM-DP*) realisiert sind, an *ibaPDA* gesendet. Hierzu ist die Einbindung eines oder mehrerer Request-Blöcke (FB/FC + DBs) je Slave/Device im Programm der S7-CPU erforderlich. Diese Request-Blöcke dienen dazu, die vom Benutzer innerhalb von *ibaPDA* ausgewählten S7-Operanden zyklisch per PROFIBUS/PROFINET zur Aufzeichnung mittels *ibaPDA* zu senden. Dabei ist bei Änderungen der Signalauswahl keine Änderung im S7-Programm erforderlich.

Die Auswahl der zu messenden Signale erfolgt komfortabel 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 angebundenen STEP 7-Projektes.

Bei Nutzung des SIMATIC CFC-Editors auf demselben PC können die zu messenden Signale und Konnektoren aus dem Steuerungsprogramm per Drag & Drop konfiguriert werden.

Für die Aufzeichnung von Daten aus SIMATIC S7-CPUs mit *ibaPDA* stehen verschiedene Hardware-Geräte der iba AG zur Verfügung.

#### Via PROFIBUS

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

#### Via PROFINET

- *ibaBM-PN*

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

SIMATIC STEP 7 V5.x (SIMATIC Manager)				
SIMATIC S7-CPU	ibaBM-DP	ibaBM-DPM-S	ibaCom-L2B	ibaBM-PN
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		

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

Tab. 2: Verfügbare Request-Blöcke SIMATIC Manager

SIMATIC STEP 7 V1x Professional (TIA Portal)			
SIMATIC S7-CPU	ibaBM-DP	ibaBM-DPM-S	ibaBM-PN
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 (PROFI- BUS)	X	X	
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und CM1542-1 (PROFINET)			X

Tab. 3: Verfügbare Request-Blöcke SIMATIC TIA Portal

**Hinweis**

Die Request-Blöcke finden Sie in der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143). Verwenden Sie immer den aktuellsten Stand dieser Bibliothek.

### 3.1.1 Übersicht

*ibaPDA-Request-S7-DP/PN* arbeitet mit wahlfreiem Zugriff auf die S7-Operanden, wobei die zu messenden Variablen entweder mit ihren Operandenbezeichnungen in die Signalliste eingetragen werden oder mit ihren symbolischen Namen, die bei der Projektierung in der Symboltabelle, im Datenbaustein oder im CFC-Plan festgelegt werden.

Das vorliegende Handbuch gliedert sich in zwei Hauptteile:

- Allgemeiner Teil, gültig für alle Kommunikationswege (Kapitel [↗ ibaPDA-Request-S7-DP/PN](#), Seite 13)
- Gerätespezifischer Teil, mit speziellen Informationen für jede Variante (Kapitel [↗ Request-S7-Varianten](#), Seite 33)

Derzeit werden folgende Geräte als Kommunikationswege von *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* unterstützt:

- *ibaCom-L2B-x-8* Karte, im Folgenden „L2B-Request“ genannt
- *ibaBM-DP*, im Folgenden „DP-Request“ genannt, sowohl im Standardmodus, als auch im Redundanzmodus. Hier ist auch ein Kompatibilitätsmodus zur Ablösung von Systemen mit *ibaCom-L2B*-Karten verfügbar.
- *ibaBM-DPM-S* als Vorgänger von *ibaBM-DP*, sowohl im Standardmodus, als auch im Redundanzmodus
- *ibaBM-PN*, im Folgenden auch „PN-Request“ genannt, sowohl im Standardmodus, als auch im Redundanzmodus.

---

#### Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zu den Geräten

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

sind in den zugehörigen Gerätehandbüchern zu finden.

---

### 3.1.2 Wie funktioniert der symbolische Request?

Die S7-CPU arbeitet generell immer mit Operandenadressen. Damit der *ibaPDA*-Anwender symbolisch Variablen auswählen kann, muss daher eine Zuordnungstabelle zwischen Symbolen und Operandenadressen erzeugt werden. Bei Auswahl eines Symbols wird *ibaPDA* parallel die passende Operandenadresse zuordnen.

Die Zuordnungstabelle der Symbole zu den Operandenadressen – das Adressbuch – wird mit dem in *ibaPDA* integrierten S7-Adressbuchgenerator erstellt.

Ein Teil des Adressbuchs (Symboltabelle und Datenbausteine) wird durch direkte Auswertung des STEP 7-Projekts erzeugt. Bei Verwendung von SIMATIC CFC wird der SCL Code analysiert, den der CFC-Compiler erzeugt. Dieser SCL-Code wird im STEP 7-Projekt im Ordner „Quellen“ abgelegt. Ein Blick auf den SCL-Code zeigt, dass alle temporären Berechnungs-Zwischenergebnisse an den Bausteinanschlüssen in Datenbausteinen abgelegt werden. Aus diesen Informationen erstellt der Adressbuchgenerator die Zuordnungen zwischen Bausteinanschlüssen und Datenbausteinen.

Das Adressbuch dient dann als Basis für den im I/O-Manager von *ibaPDA* integrierten Browser zur Zusammenstellung der Signale.

## 3.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7

Unabhängig von der eingesetzten Kommunikationsanschaltung sind auf SIMATIC-Seite grundsätzlich folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vorzunehmen:

- 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 33.

## 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 33.

### 3.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Alle Module haben folgende gemeinsame Einstellmöglichkeiten:

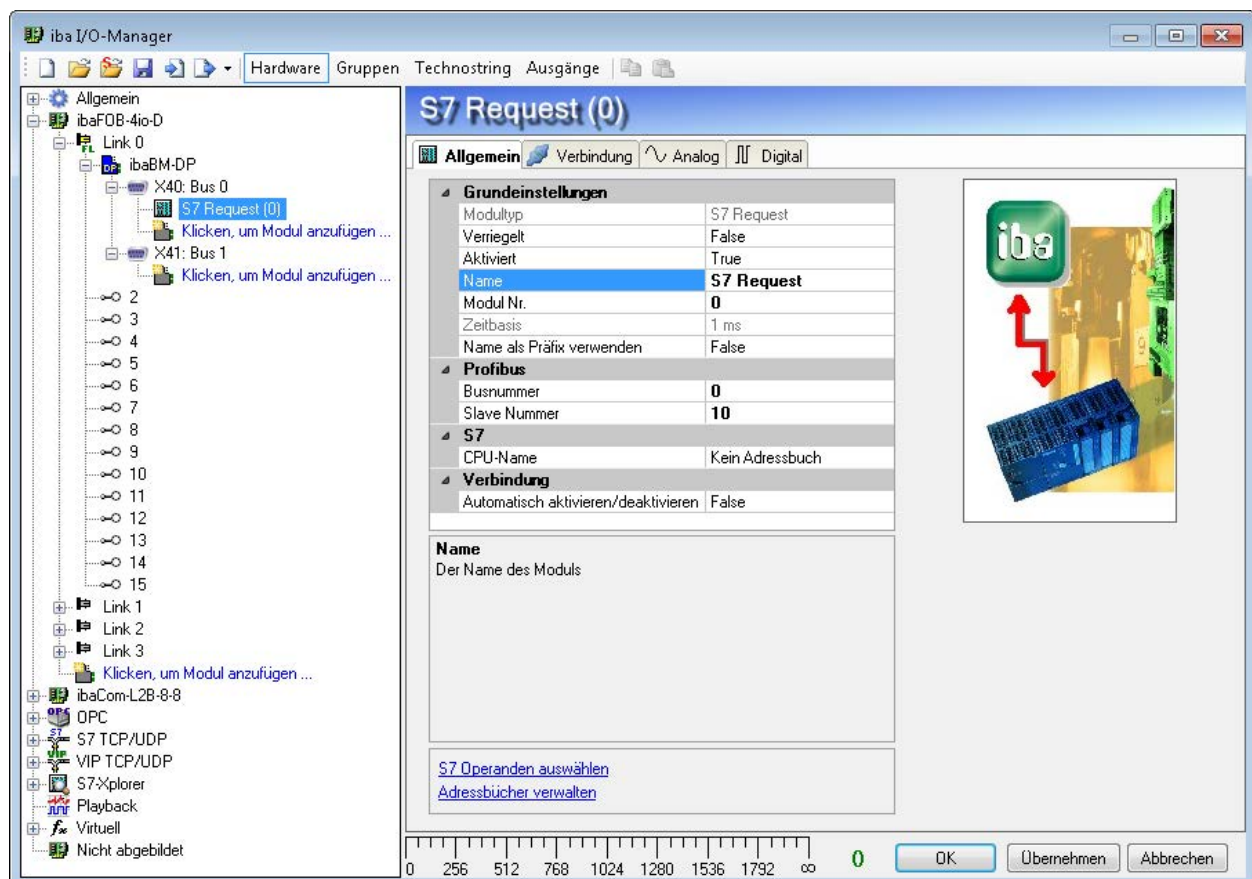


Abb. 1: Allgemeine Moduleinstellungen

## Grundeinstellungen

### Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

### Verriegelt

Ein Modul kann verriegelt werden, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Moduleinstellungen zu verhindern.

### Aktiviert

Deaktivierte Module werden von der Signalerfassung ausgeschlossen.

### Name

Hier ist der Klartextname als Modulbezeichnung einzutragen.

### Modul Nr.

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

### Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

### Name als Präfix verwenden

Stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

## S7

### CPU-Name

Wählen Sie hier die S7-CPU aus, die mit diesem Modul verbunden ist. Bei Auswahl einer S7-CPU können die Signale symbolisch ausgewählt werden. Ansonsten erfolgt die Signalauswahl über den S7-Operanden.

Voraussetzung ist, dass bereits Adressbücher erzeugt wurden. Anderenfalls ist die Auswahlliste noch leer. Indem Sie in der Auswahlliste „Adressbuch erzeugen...“ anklicken, gelangen Sie direkt zum Adressbuchgenerator (siehe Kapitel [↗ Auswahl über die Symbole der Operanden](#), Seite 21).

---

### Hinweis



Bei allgemeinen Einstellungen, die hier nicht beschrieben sind, handelt es sich um modulspezifische Einstellungen. Diese sind in Kapitel [↗ Request-S7-Varianten](#), Seite 33 bei der entsprechenden Modulvariante beschrieben.

---

### 3.3.3 Signalkonfiguration

Die Auswahl der zu messenden Signale erfolgt im I/O-Manager, entweder anhand der absoluten Operandenadresse, oder des symbolischen Namens mit Unterstützung durch den *ibaPDA*-Adressbuch-Browser.

Bei Nutzung des SIMATIC CFC-Editors auf demselben PC können die zu messenden Signale und Konnektoren aus dem Steuerungsprogramm per Drag & Drop in *ibaPDA* konfiguriert werden.

Es gibt 3 Möglichkeiten Messwerte auszuwählen:

1. Auswahl über die Absolutadresse der S7-Operanden
2. Auswahl über die S7-Symboladressen (Symboltabelle und Symbole aus Datenbausteinen)
3. Auswahl der CFC-Konnektoren (bei Programmierung der CPU mit SIMATIC CFC)

SIMATIC CPU	Zugriff über Absolut- adresse	Zugriff über Symbol	Zugriff über CFC- Konnektoren <sup>1)</sup>
S7-300	X	X	X
S7-400	X	X	X
WinAC	X	X	X
S7-1500	X	X	

Tab. 4: Mögliche Zugriffsarten

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 <sup>2)</sup>

Tab. 5: Unterstützte Operandenbereiche

<sup>1)</sup> Voraussetzung hierfür ist die Verwendung des SIMATIC STEP 7-Optionspakets S7-CFC

<sup>2)</sup> Der Zugriff auf optimierte Datenbausteine bei S7-1500 Steuerungen wird nicht unterstützt

### 3.3.3.1 Auswahl über Absolutadresse der Operanden

Um die Messwerte über die Operandenadresse auszuwählen, gibt es 2 Wege.

1. Zum einen können Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf "S7 Operanden auswählen" (Hyperlink) klicken, um den S7-Operanden-Editor zu öffnen.

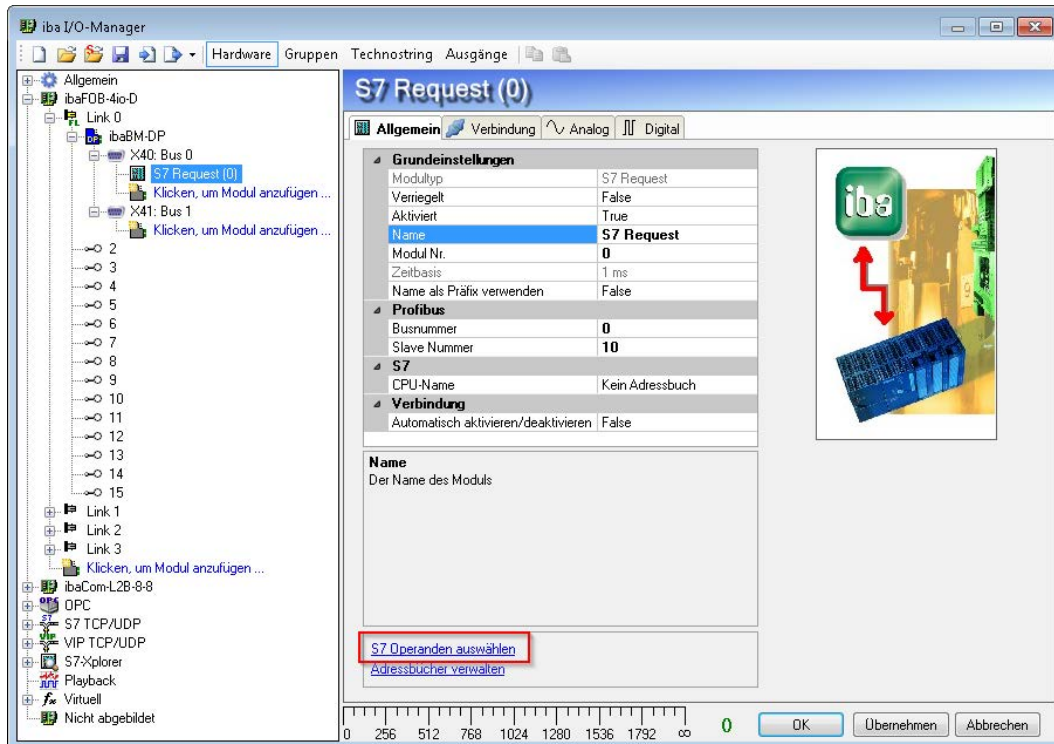


Abb. 2: S7 Operanden auswählen

2. Zum anderen können Sie auch im Register *Analog* oder *Digital* des Moduls in ein Feld der Spalte "S7 Operand" klicken.

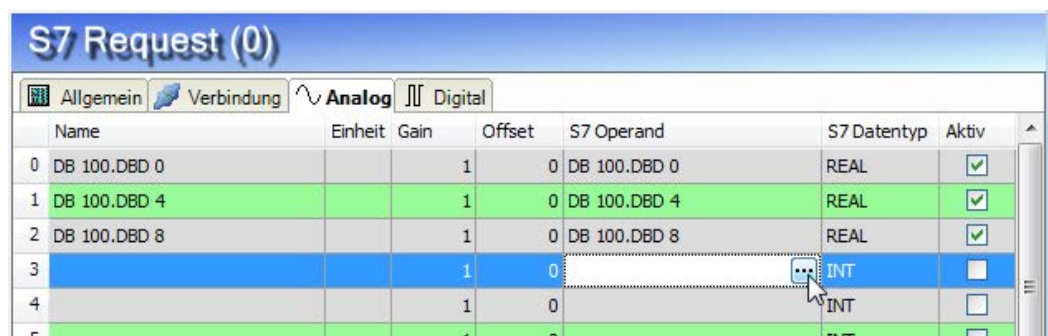


Abb. 3: S7 Operand auswählen

Beide Male wird ein Dialog geöffnet,  in dem Sie die zu messenden S7 Operanden auswählen können.



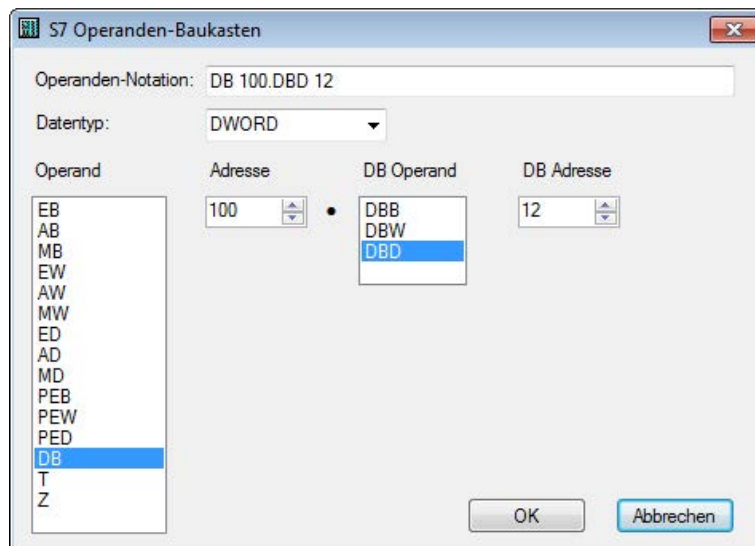


Abb. 4: S7 Operanden-Baukasten

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

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



Abb. 5: Operandennamen

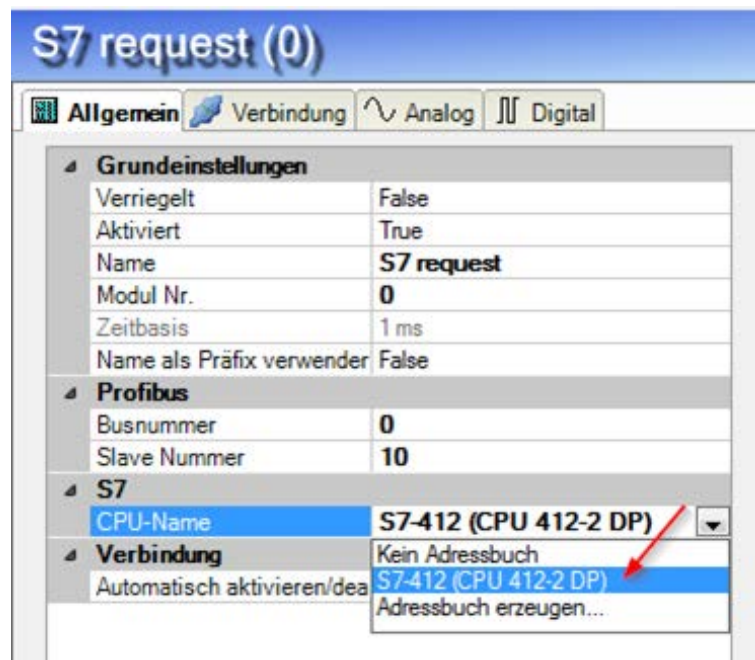
### 3.3.3.2 Auswahl über die Symbole der Operanden

Diese Zugriffsart setzt voraus, dass die zu messenden Signale bereits einen Eintrag in der S7-Symboltabelle, der PLC-Variablenliste oder in einem Datenbaustein haben und ein Adressbuch erzeugt wurde (siehe Kapitel [Adressbücher](#), Seite 28).

Ein Vorteil dieser Zugriffsart ist, dass die Symboladressen automatisch in *ibaPDA* als Signalnamen übernommen werden.

Binden Sie wie folgt ein Adressbuch im Modul ein:

1. Wählen Sie im Dropdown-Menü bei „CPU-Name“ im Register *Allgemein* des Moduls die S7-CPU aus, der dieses Modul zugeordnet werden soll.



2. In den Registern *Analog* und *Digital* wird eine zusätzliche Spalte „S7 Symbol“ angezeigt.

	Name	Einheit	Gain	Offset	S7 Symbol	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"/>

### Symbole suchen in Signaltabelle

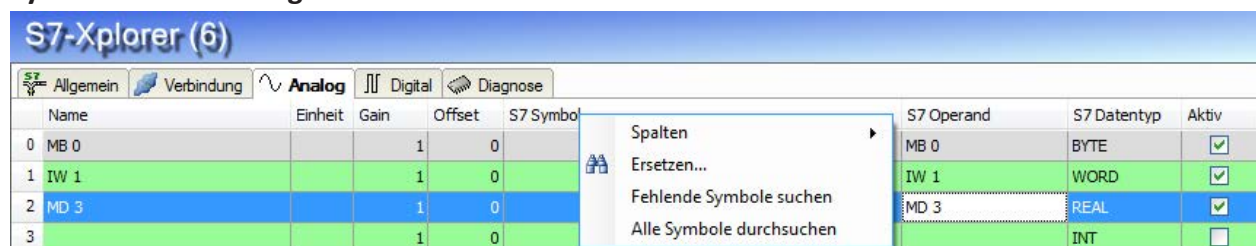


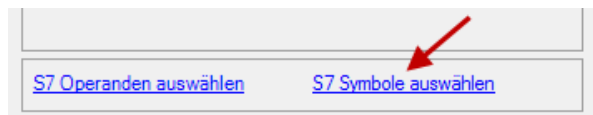
Abb. 6: Symbole suchen

*ibaPDA* kann das Symbol suchen, das einem Operanden entspricht. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile der Signaltabelle und wählen Sie entweder *Fehlende Symbole suchen*, dann werden nur die fehlenden Symbole gesucht, oder *Alle Symbole durchsuchen*, dann werden alle Symbole gesucht und ersetzt. 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.

### 3.3.3.2.1 Auswahl mittels Symbol-Browser

Nun kann mittels des S7 CFC- und Symbol-Browser (kurz: Symbol-Browser) auf die Symboladressen zugegriffen werden. Der Symbol-Browser kann auf unterschiedliche Weise geöffnet werden:

1. Klicken Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf den Link „S7 Symbole auswählen“. Die ausgewählten Signale werden automatisch in die richtige Tabelle „Analog“ oder „Digital“ eingetragen. Der Symbol-Browser bleibt geöffnet, bis er mit <OK> wieder geschlossen wird. Dadurch können nacheinander mehrere Signale hinzugefügt werden.



2. Klicken Sie in den Registern *Analog* oder *Digital* in eine Zelle der Spalte „S7 Symbol“. Sie können nur die Symbole mit dem zu der Tabelle passenden Datentyp auswählen. Nach jeder Auswahl wird der Symbol-Browser geschlossen.

Allgemein		Verbindung		Analog		Digital					
Name	Einheit	Gain	Offset	S7 Symbol	S7 Operand	S7 Datentyp	Aktiv				
0 ICosine		1	0	SYMBOL\\ICosine	MW 44	INT	<input checked="" type="checkbox"/>				
1 ITriangle		1	0	SYMBOL\\ITriangle	MW 40	INT	<input checked="" type="checkbox"/>				
2 RTriangle		1	0	SYMBOL\\RTriangle	MD 36	REAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
3 System clock byte		1	0	DBS\\DB_TestData\\SystemClockByte	DB 20.DBB 0	BYTE	<input checked="" type="checkbox"/>				
4 Sawtooth signal step width 1		1	0	DBS\\DB_TestData\\SawTooth_Step1	DB 20.DBW 2	INT	<input checked="" type="checkbox"/>				
5 Sawtooth signal step width 100		1	0	DBS\\DB_TestData\\SawTooth_Step100	DB 20.DBW 6	INT	<input checked="" type="checkbox"/>				
6 Sinus frequency 2 Hz		1	0	DBS\\DB_TestData\\Sinus_2Hz	DB 20.DBD 20	REAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
7 Cosinus frequency 2 Hz		1	0	DBS\\DB_TestData\\Cosinus_2Hz	DB 20.DBD 28	REAL	<input checked="" type="checkbox"/>				
8		1	0			INT	<input type="checkbox"/>				

Im Symbol-Browser haben Sie folgende Möglichkeiten:

- CFC-Variablen:  
Im Register *CFC* können Sie projektierte CFC-Variablen – bestehend aus den projektierten Namen von Plan, Baustein und Konnektor – auswählen.
- DB-Variablen:  
Im Register *DB* werden die einzelnen Datenbausteine und deren Variablen angezeigt.
- Symboltabelle:  
Im Register *Symbol* können die Einträge aus der S7-Symboltabelle selektiert werden.
- Register *Suchen*:  
Sie können nach der Variablen über den Teil des Namens suchen.

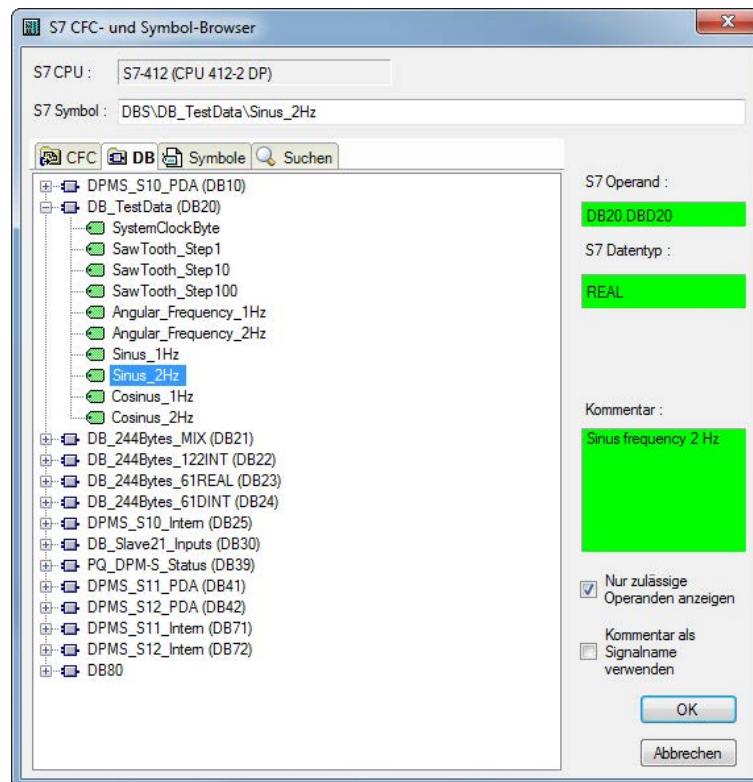


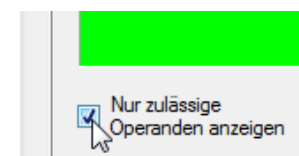
Abb. 7: S7-CFC- und Symbol-Browser

Nach Auswahl einer Variablen werden Operandenadresse, Datentyp und Signalkommentar auf der rechten Seite eingeblendet.

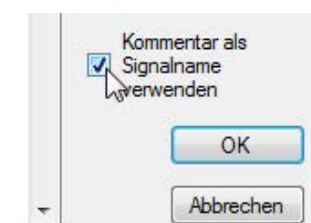
Die Variablen werden in folgenden Farben angezeigt:

Grün	Der Operand ist gültig und kann mit OK in die Moduleinstellung aufgenommen werden.
Gelb	Der Operand hat einen Datentyp der nicht zu der ausgewählten Spalte passt, z. B. wenn Sie eine boolesche Variable als Analogwert, oder einen Integer-Wert als Digitalsignal selektiert haben.
Rot	Der Operand hat einen Datentyp, der nicht von <i>ibaPDA</i> unterstützt wird (z. B. STRING), oder der Operand ist eine Konstante.

Sie können alle nicht gültigen Variablen ausblenden, wenn Sie die die Option „Nur zulässige Operanden anzeigen“ anklicken.



Normalerweise wird der symbolische Signalname aus STEP 7 als Signalname im I/O-Manager übernommen. Alternativ ist es möglich, durch Anwählen der Option „Kommentar als Signalname verwenden“ den STEP 7-Signalkommentar als Signalname im I/O-Manager zu übernehmen.



### 3.3.3.3 Messung der CFC-Konnektoren

Um CFC-Konnektoren für die Messung auszuwählen, verfahren Sie zunächst wie in Kapitel [↗ Auswahl über die Symbole der Operanden](#), Seite 21 beschrieben, bis Sie den S7-CFC- und Symbol-Browser öffnen.

Im S7-CFC- und Symbol-Browser öffnen Sie das Register *CFC* und wählen hier die Signale aus. Die Konnektoren werden hierarchisch nach Planname, Bausteinname und Konnektorname aufgelistet:

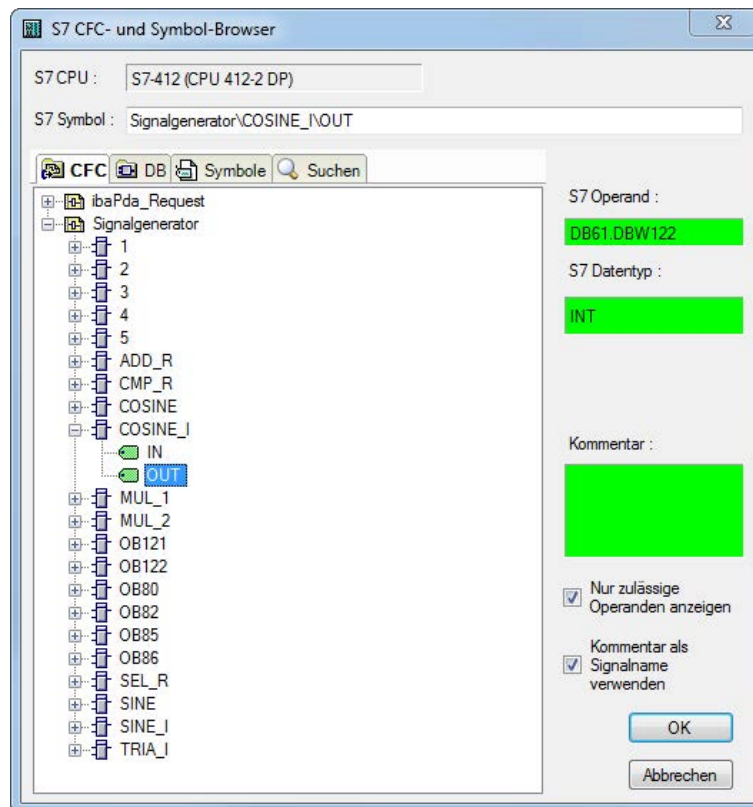


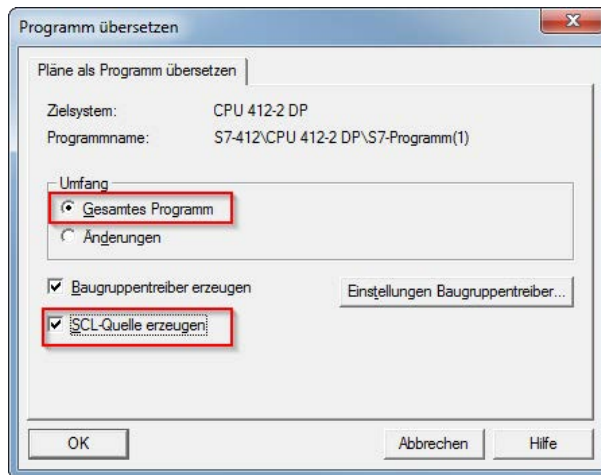
Abb. 8: S7-CFC- und Symbol-Browser

---

**Hinweis**

Falls in dem Register *CFC* keine Konnektoren angezeigt werden sollten, dann wurden eventuell im STEP 7-Projekt die SCL-Quellen nicht übersetzt.

Darum aktivieren Sie auf jeden Fall im Dialog für das Übersetzen des Programms in der SIMATIC-Software folgende Optionen:



Erzeugen Sie die Adressbücher erneut.

---

**Hinweis**

Beim Kompilieren eines CFC-Programms werden den Konnektoren in STEP 7 automatisch erzeugte DB-Adressen zugeordnet. Je nach Umfang der Programmänderungen, die zwischen zwei Kompilierungen vorgenommen wurden, kann es passieren, dass Konnektoren andere DB-Adressen zugewiesen bekommen.

In diesem Fall muss auch das Adressbuch für *ibaPDA* neu erzeugt werden. Die symbolisch projektierten Signale werden im I/O-Manager automatisch überprüft und die dazugehörigen absoluten S7-Operanden aktualisiert.

---

**Sonderfunktion Drag & Drop**

Am einfachsten kann die Auswahl der Signale allerdings per Drag & Drop aus dem CFC-Plan in den I/O-Manager von *ibaPDA* erfolgen.

Stellen Sie dazu den CFC-Editor auf demselben PC im Hintergrund als Vollbild dar und den *ibaPDA*-Client im Fenstermodus im Vordergrund. Starten Sie dann den I/O-Manager.



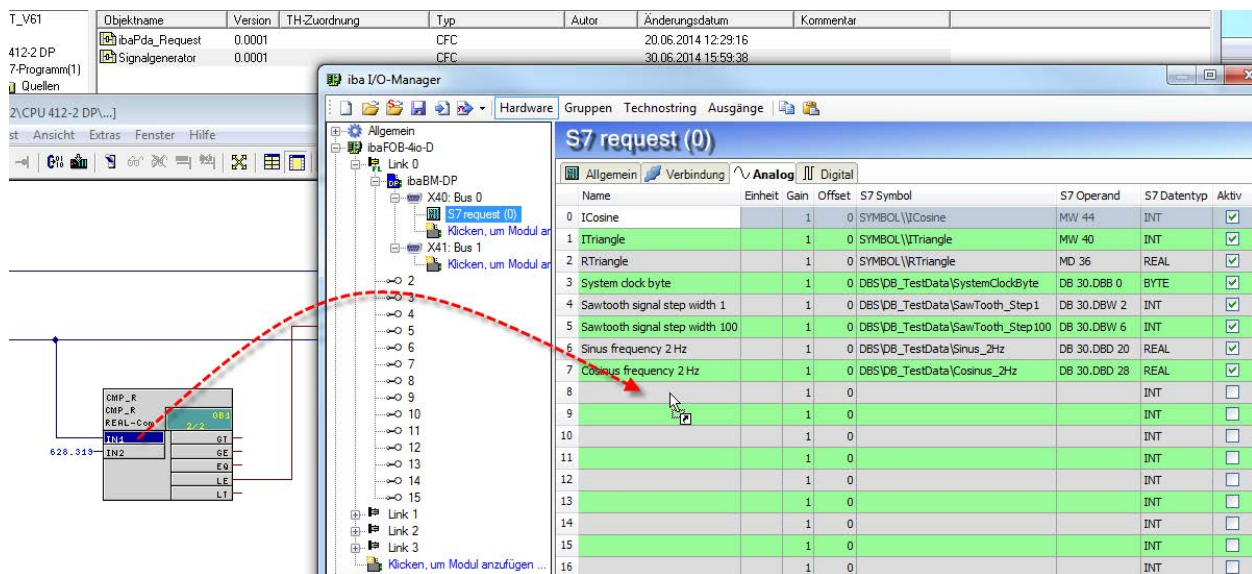


Abb. 9: Signal per Drag &amp; Drop hinzufügen

Nun den Konnektor im CFC-Plan mit der linken Maustaste anklicken, festhalten, in den I/O-Manager ziehen und in der gewünschten Signalzeile fallen lassen. Der CFC-Konnektor ist nun als Messsignal in der Signaltabelle des Request-Moduls eingetragen.

### Hinweis



Damit der Drag & Drop-Mechanismus funktioniert, muss vorher das zur CPU gehörige Adressbuch erzeugt und dem Request-Modul zugeordnet worden sein.

Beim Drag & Drop-Vorgang wird automatisch anhand des gewählten Konnektors (beschrieben durch Plan-, Baustein- und Konnektorneame) aus dem Adressbuch der dazu gehörige absolute S7-Operand gesucht und in die Signalzeile eingefügt.

### 3.3.4 Adressbücher

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

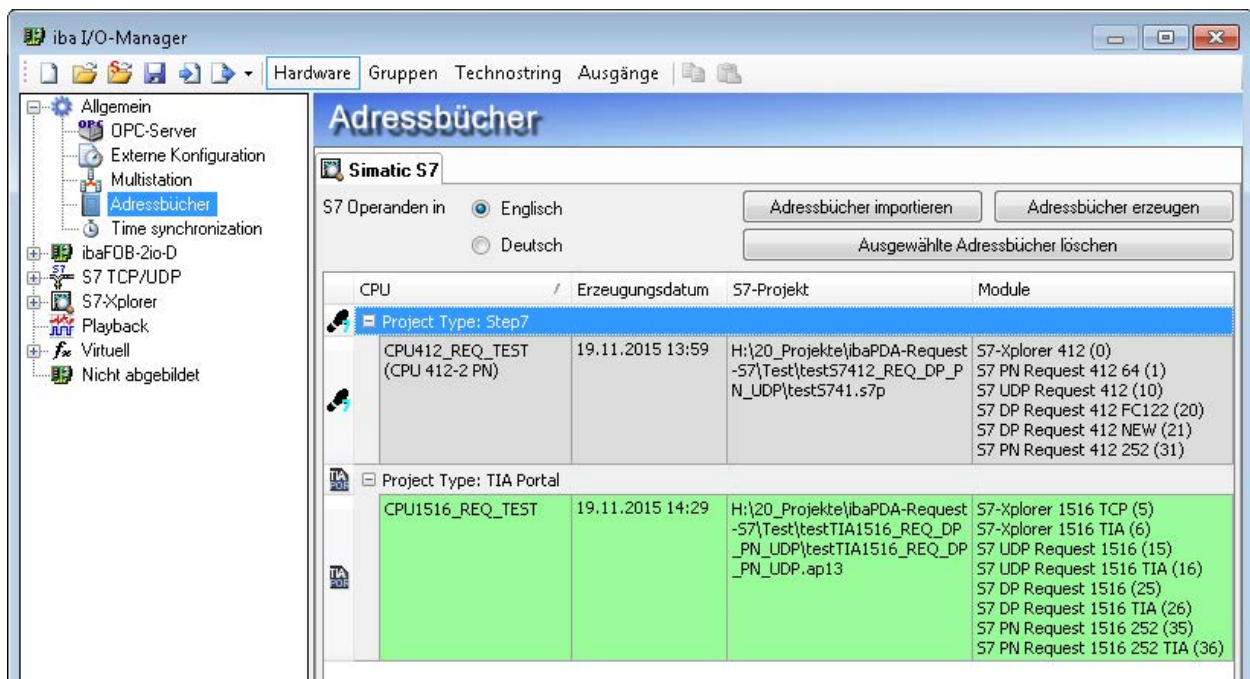


Abb. 10: S7-Adressbuch

Es gibt unterschiedliche Adressbuchtypen für die unterschiedlichen S7 Projekttypen:

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

#### S7 Operanden in Englisch / Deutsch

Auswahl der Signal Mnemonik

#### Adressbücher importieren

Import von bereits erzeugten Adressbüchern

#### Adressbücher erzeugen

Adressbücher neu aus STEP 7 Projekten erzeugen

#### Ausgewählte Adressbücher löschen

Adressbücher aus der Tabelle löschen

#### Tabelle

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

#### Erzeugen eines Adressbuchs

Ein S7-Adressbuch kann entweder offline aus einem S7-Projekt (sowohl STEP 7 CLASSIC als auch  
TIA-Portal) oder online direkt aus einer CPU (nur S7-1200 / 1500) erzeugt werden.



## Offline aus S7-Projekt

Zum Erzeugen eines Adressbuchs ist es notwendig, dass das S7-Projekt verfügbar ist. Für die anschließende Nutzung ist dies nicht notwendig.

Öffnen Sie den S7-Adressbuchgenerator über den Button <Adressbücher erzeugen>. Alternativ ist dies auch in der Modulkonfiguration im Register *Allgemein* unter dem Punkt „S7-CPU-Name“ möglich. Wählen Sie hierzu im Dropdown-Menü „Adressbuch erzeugen...“ aus.

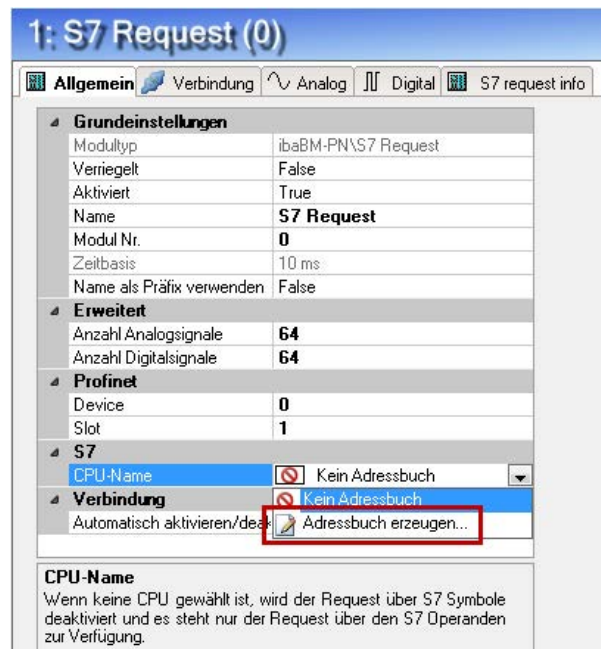
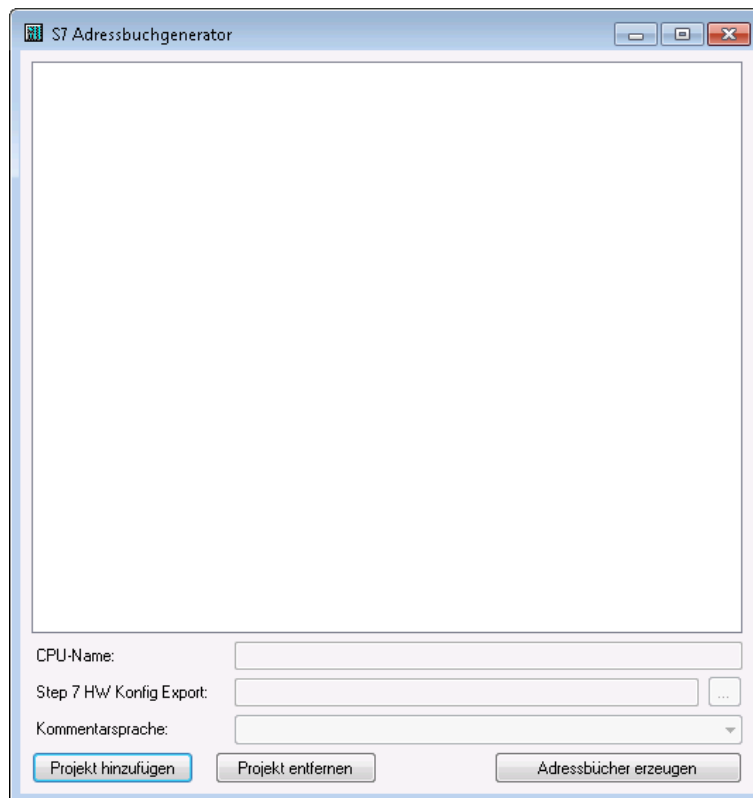


Abb. 11: S7-Adressbuch aus Modulkonfiguration erzeugen

Vorgehensweise im S7-Adressbuchgenerator:

1. Klicken Sie auf den Button <Projekt hinzufügen>

**CPU-Name**

Bezeichnung der CPU

**Step 7 HW Konfig Export**

optionale Auswahlmöglichkeit einer HW-Konfig Exportdatei (sinnvoll beim Einsatz eines iba-Bus-monitors 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

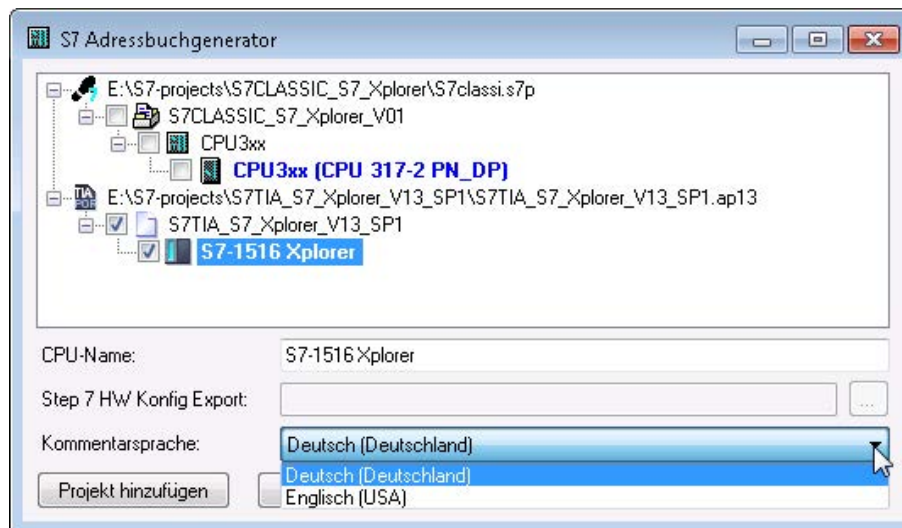
**Projekt entfernen**

Entfernen des markierten Projektes aus der Liste

**Adressbücher erzeugen**

Erzeugen der Adressbücher aus den selektierten Projekten

2. Wählen Sie im Dateibrowser die Projektdatei aus.
3. Das STEP 7-Projekt mit allen projektierten CPUs wird nun angezeigt. Markieren Sie die CPUs, aus denen Adressbücher erstellt werden sollen, und klicken auf den Button <Adressbücher erzeugen>



4. Das erzeugte Adressbuch kann nun in der Auswahlliste selektiert werden.

#### Hinweis



Der Eintrag im Feld „CPU-Name“ kann überschrieben werden. 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.

#### Hinweis



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

#### Online von S7-1200 / 1500 CPU

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

Klicken Sie hierzu auf den Button <Adressbuch von S7 laden>.

Der CPU-Name des Adressbuchs wird automatisch vergeben.

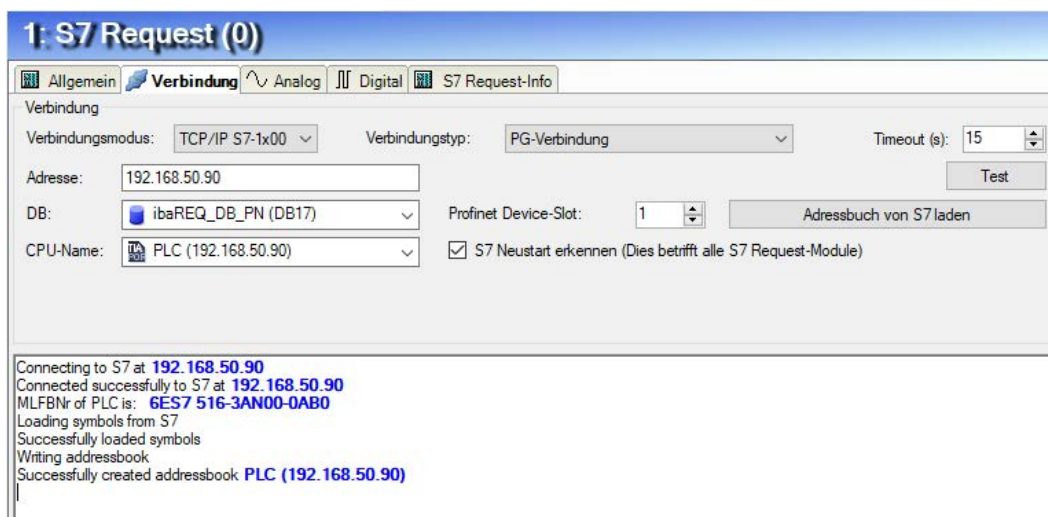


Abb. 12: Adressbuch online von CPU laden

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

### 4.1 Request-S7 für ibaBM-PN

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

#### 4.1.1 Allgemeine Informationen

Request-S7 für *ibaBM-PN* 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 PN-Schnittstelle	X	X
S7-400 integrierte PN-Schnittstelle und CP443-1	X	X
S7-1500 integrierte PN-Schnittstelle und CM1542-1		X

Tab. 6: Request-S7 für ibaBM-PN Systemkonfigurationen

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

Je nach vorhandener Hard- 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 PCs hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- PC/CP: hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist - im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung - gemeinsam, dass auf dem PC 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 PCs hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB- oder serieller PC-Schnittstelle.
  - TCP/IP, ISO: hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des PCs 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 PCs 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.

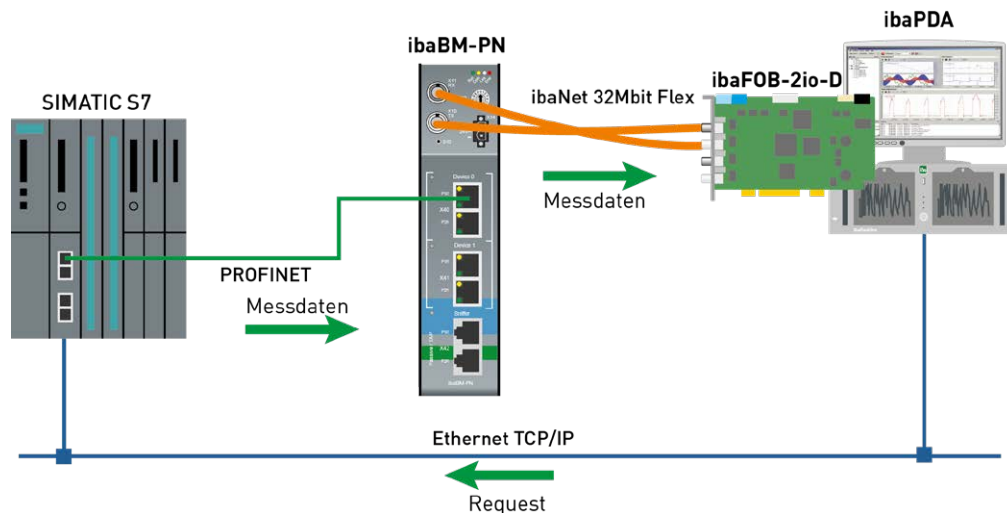


Abb. 13: Request-S7 mit ibaBM-PN

### Andere Dokumentation



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

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [↗ Anwendungsbeispiele](#), Seite 152.

### 4.1.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

Im Folgenden wird die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite mit dem SIMATIC Manager (STEP 7 Version ≤ V5) beschrieben.

Auf SIMATIC-Seite sind grundsätzlich folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vorzunehmen:

- Projektierung Hardware  
Einbinden des PROFINET-Devices in die Hardwarekonfiguration
- Projektierung Software (STEP 7 V5):  
Einbinden der Request-Blöcke in das S7-Programm

#### 4.1.2.1 Beschreibung der Request-Blöcke

Mit diesen Blöcken wird die Kommunikation zwischen der S7 und *ibaPDA* initialisiert und gesteuert.

Je Request-Modul (Verbindung) in *ibaPDA* muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden. Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [7 iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

Je nach vorhandener Systemkonfiguration ist eine unterschiedliche Request-Block-Kombination zu verwenden:

Request-Block	CPU mit integrierter PN Schnittstelle oder WinAC RTX	S7-400 CPU + CP443-1	empfohlene Aufrufebene
ibaREQ_M (FB140)	X	X	OB1
ibaREQ_PN (FB141)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_PNdev (FB150)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_DB (DB15)	X	X	-

Tab. 7: Request-Blöcke

Die folgenden Bausteine sind immer zu verwenden:

- **ibaREQ\_M (Management)**  
Der Baustein realisiert die Kommunikation mit *ibaPDA*. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise im OB1. Dieser Baustein muss immer in jeder Systemkonfiguration für jedes Modul in *ibaPDA* einzeln aufgerufen werden.
- **ibaREQ\_PN (Bereitstellung der aktuellen Signalwerte)**  
Der Baustein stellt im Aufrufzyklus die aktuellen Signalwerte zur Verfügung und versendet die bereitgestellten Signalwerte über PROFINET.
- **ibaREQ-PNdev (Diagnose des PROFINET Device)**  
Der Baustein diagnostiziert zyklisch die Verfügbarkeit des genutzten PROFINET Device.
- **ibaREQ\_DB (Schnittstellen-DB)**  
Dieser DB dient als Schnittstelle zu *ibaPDA* sowie zwischen den verschiedenen Request-Blöcken.

#### 4.1.2.1.1 ibaREQ\_M (FB140)

##### Beschreibung der Formalparameter:

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
RESET	IN	BOOL	FALSE -> kein Reset durchführen (Standard) TRUE -> Reset durchführen
INP_RANGE	IN	INT	Anzahl der Eingangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
OUT_RANGE	IN	INT	Anzahl der Ausgangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
MARKER_RANGE	IN	INT	Anzahl der Markerbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
ERROR_STATUS	OUT	DWORD	Interner Fehlercode

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 20 (BLKMOV)
- SFC 21 (FILL)
- SFC 24 (TEST\_DB)
- SFC 51 (RDSYSST)

##### Detaillierte Beschreibung:

###### REQ\_DB

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

Länge:

5280 Bytes : bis zu 128 Pointer (Minimum)

9120 Bytes : bis zu 512 Pointer

14240 Bytes : bis zu 1024 Pointer (Maximum)

Es sind auch beliebige andere Längen innerhalb dieser Grenzen zulässig. Die Anzahl der nutzbaren Pointer wird aus der Länge errechnet.

###### RESET

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



**INP\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Eingangsbytes.

Bei INP\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Eingänge vom Request-FB selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**OUT\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Ausgangsbytes.

Bei OUT\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Ausgänge vom Request-FB selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**MARKER\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Merkerbytes.

Bei MARKER\_RANGE = 0 wird die Anzahl der verfügbaren Merker vom Request-FB selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**ERROR\_STATUS**

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

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172.

**4.1.2.1.2 ibaREQ\_PN (FB141)****Beschreibung der Formalparameter:**

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
ADR_SLOT	IN	INT	Anfangsadresse des Peripherie-Ausgangsbe- reiches
DEVICE_STATUS	OUT	INT	Status des PROFINET Device
ERROR_STATUS	OUT	INT	Interner Fehlercode

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 15 (DPWR\_DAT)
- SFC 20 (BLKMOV)
- SFC 21 (FILL)
- SFC 50 (RD\_LGADR)
- SFC 71 (LOG\_GEO)

**Detaillierte Beschreibung:****REQ\_DB**

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

**ADDR\_SLOT**

Peripherieanfangsadresse des verwendeten Slots im *ibaBM-PN* im Peripherie-Ausgangsbereich für das Senden von Daten.

**DEVICE STATUS**

Status des adressierten PROFINET Device im *ibaBM-PN*.

(0: Device nicht erreichbar / Fehler, 1: Gerät erreichbar)

**ERROR\_STATUS**

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

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172.

**4.1.2.1.3 ibaREQ\_PNdev (FB150)****Beschreibung der Formalparameter:**

Name	Art	Typ	Beschreibung
ADR_SLOT	IN	INT	Anfangsadresse des Peripherie-Ausgangsbe- reiches
DEVICE_STATUS	OUT	INT	Status des PROFINET Device
ERROR_STATUS	OUT	INT	Interner Fehlercode

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 51 (RDSYSST)
- SFC 71 (LOG\_GEO)

**Detaillierte Beschreibung:****ADDR\_SLOT**

Peripherieanfangsadresse des verwendeten Slots im *ibaBM-PN* im Peripherie-Ausgangsbereich für das Senden von Daten.

**DEVICE STATUS**

Status des adressierten PROFINET Device im *ibaBM-PN*.

(0: Device nicht erreichbar / Fehler, 1: Gerät erreichbar)

**ERROR\_STATUS**

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

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172.

### 4.1.2.2 Projektierung Hardware

Pro genutztem PROFINET-Device muss ein PROFINET-Device projiziert werden.

Es ist die GSDML-Datei „GSDML-Vx.yy-ibaBM-PN-yyyymmdd.xml“ zu verwenden.

#### Hinweis



Die aktuelle GSDML-Datei finden Sie auf der DVD „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.

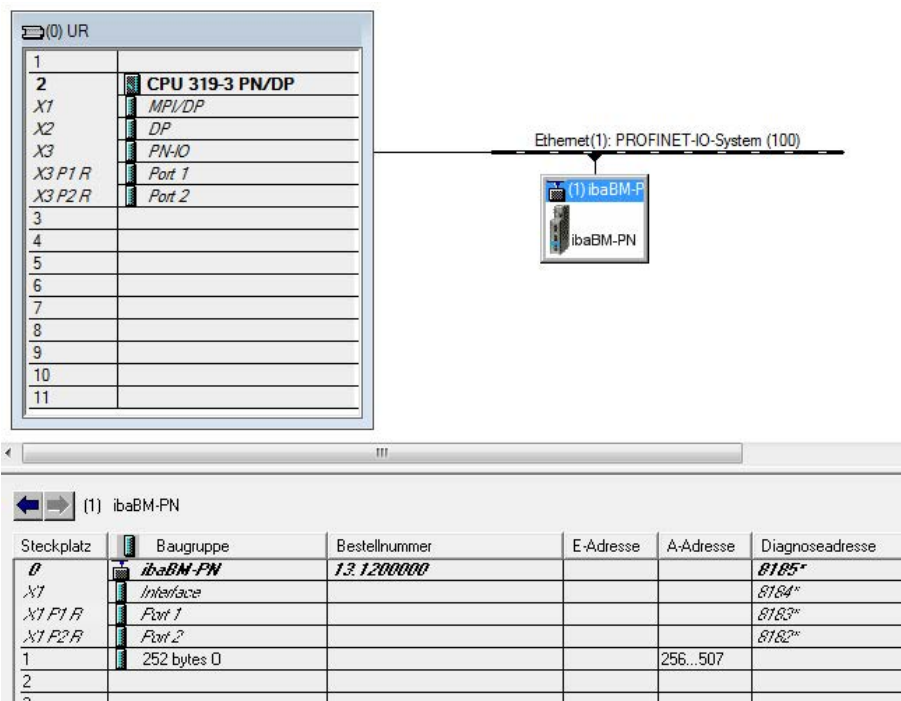


Abb. 14: Projektierung Hardware

### 4.1.2.3 Projektierung in STEP 7

Im Folgenden wird die Projektierung der Request-Blöcke in STEP 7 V5 beschreiben.

Request-S7 ist für die Verwendung mit CPUs S7-300/400 mit integrierter PN-Schnittstelle oder CPUs S7-400 mit externer Schnittstelle CP 443-1 (PROFINET-Controller) vorgesehen.

**Hinweis**

Die Verwendung der externen PN-Schnittstelle CP343-1 einer CPU S7-300 wird nicht unterstützt!

**Hinweis**

Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) die benötigten Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts.

**Hinweis**

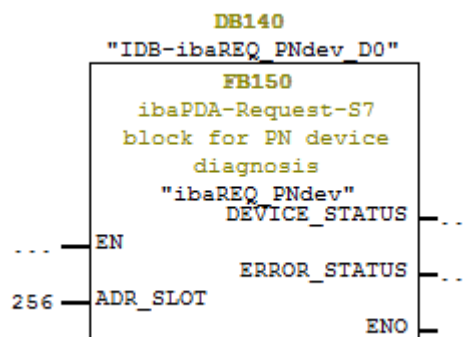
Falls die Bausteinnummern in Ihrem Projekt schon belegt sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

Es werden folgende Bausteine benötigt:

- ibaREQ\_M (FB140)
- ibaREQ\_PN (FB141)
- ibaREQ\_PNdev (FB150)
- ibaREQ\_DB (DB15)

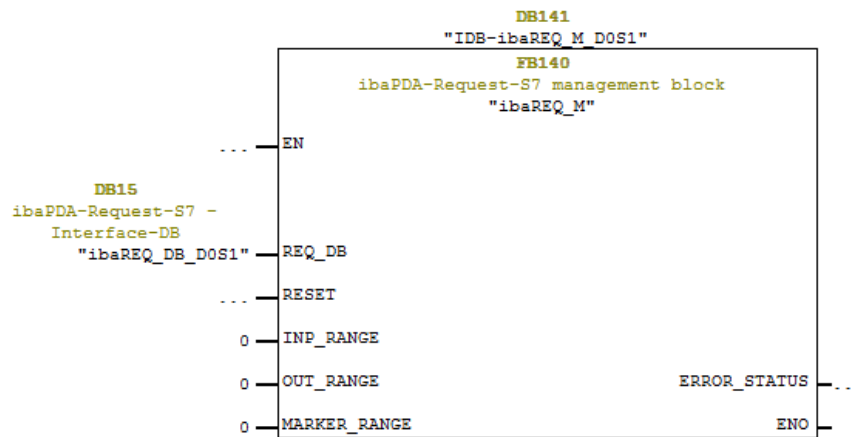
Für jedes verwendete PROFINET Device des ibaBM-PN sind folgende Schritte durchzuführen:

- ➡ Aufruf des ibaREQ\_PNdev (FB150) innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x)



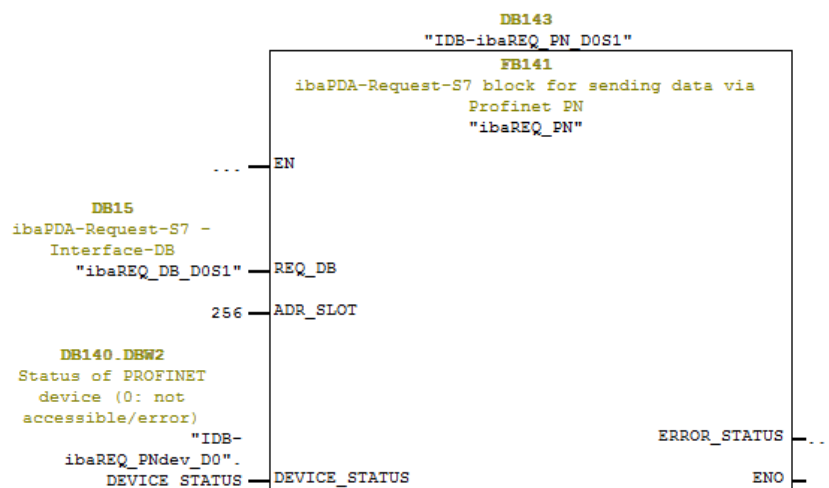
Für jedes Request-Modul sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Aufruf des ibaREQ\_M (FB140) vorzugsweise innerhalb des OB1



2. Aktivieren der Remanenz für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.

3. Aufruf des ibaREQ\_PN (FB141), innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x)



### 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.
- Innerhalb des OB1 muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ\_M (FB140) mit der neuen DB-Nummer (Eingang REQ\_DB) erfolgen.
- Innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x) muss für jedes Request-Modul ein weiterer Aufruf des ibaREQ\_PN (FB141) mit der neuen DB-Nummer (Eingang REQ\_DB) erfolgen.
- Beachten Sie, dass alle Instanz-Datenbausteine eindeutig sind, sowie, dass die Werte für den Parameter ADR\_SLOT eindeutig vergeben sind.
- Der ibaREQ\_PNdev muss nicht für jedes Request-Modul separat aufgerufen werden, sondern lediglich einmalig je genutztem PROFINET-Device.

### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

### 4.1.3 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500

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

Auf SIMATIC TIA-Portal-Seite sind grundsätzlich folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vorzunehmen:

- 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

#### 4.1.3.1 Beschreibung der Request-Blöcke

Mit diesen Blöcken wird die Kommunikation zwischen der S7 und *ibaPDA* initialisiert und gesteuert. Je Request-Modul (Verbindung) muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.

Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

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_DB (DB15)	X	X	-
ibaREQ_DB-Interface	X	X	-

Tab. 8: Request-Blöcke

- **ibaREQ\_M (Management)**  
Der Baustein realisiert die Kommunikation mit *ibaPDA*. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise im OB1.
- **ibaREQ\_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.
- **ibaREQ\_DB (Schnittstellen-DB)**  
Dieser DB dient als Schnittstelle zu *ibaPDA* sowie zwischen den verschiedenen Request-Blöcken.

#### 4.1.3.1.1 ibaREQ\_M (FB1400)

##### Beschreibung der Formalparameter:

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	IN	DB_ANY	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
RESET	IN	BOOL	TRUE -> Reset durchführen
CPU_HW_ID	IN	HW_IO	Hardware ID der lokalen CPU
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Fehlercode

Folgende SIMATIC-Standard-Bausteine werden intern verwendet:

#### GET\_IM\_DATA (FB801)

##### Detaillierte Beschreibung:

##### REQ\_DB

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

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 im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172

#### 4.1.3.1.2 ibaREQ\_PN (FB1401)

##### Beschreibung der Formalparameter:

Name	Art	Typ	Beschreibung
ADR_SLOT	IN	VARIANT	Anfangsadresse des Ausgangsbereiches
RESET_CON	IN	BOOL	TRUE -> Reset der Kommunikationsverbindung
REQ_DB	INOUT	UDT	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Interner Fehlercode

**Detaillierte Beschreibung:****ADR\_SLOT**

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

**REQ\_DB**

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

**ERROR\_STATUS**

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

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172.

**4.1.3.2 Projektierung Netzkonfiguration**

Pro genutztem PROFINET-Device muss ein PROFINET-Device projiziert werden.

Es ist die GSDML-Datei „GSDML-Vx.yy-ibaBM-PN-yyyymmdd.xml“ zu verwenden.

**Hinweis**

Die aktuelle GSDML-Datei finden Sie auf der DVD „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.

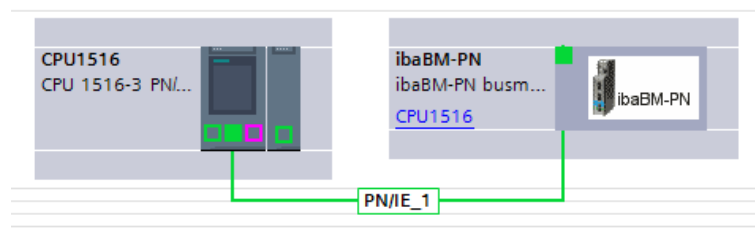


Abb. 15: Netzsicht



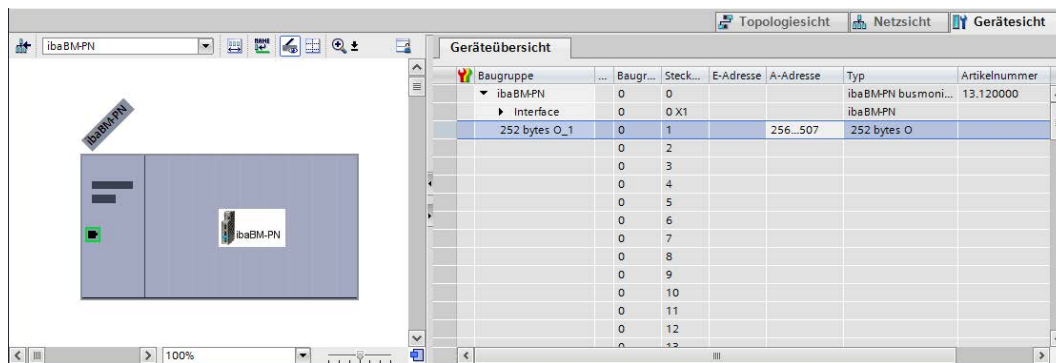


Abb. 16: Gerätesicht

### 4.1.3.3 Projektierung in STEP 7

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

Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) die benötigten Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts.

#### Hinweis



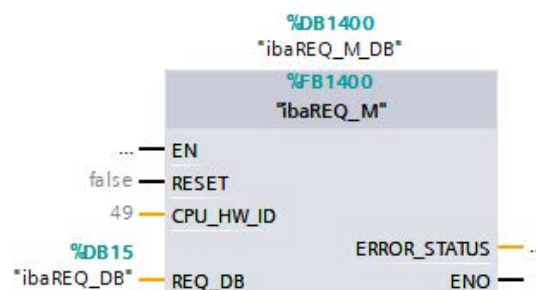
Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

Es werden folgende Bausteine benötigt:

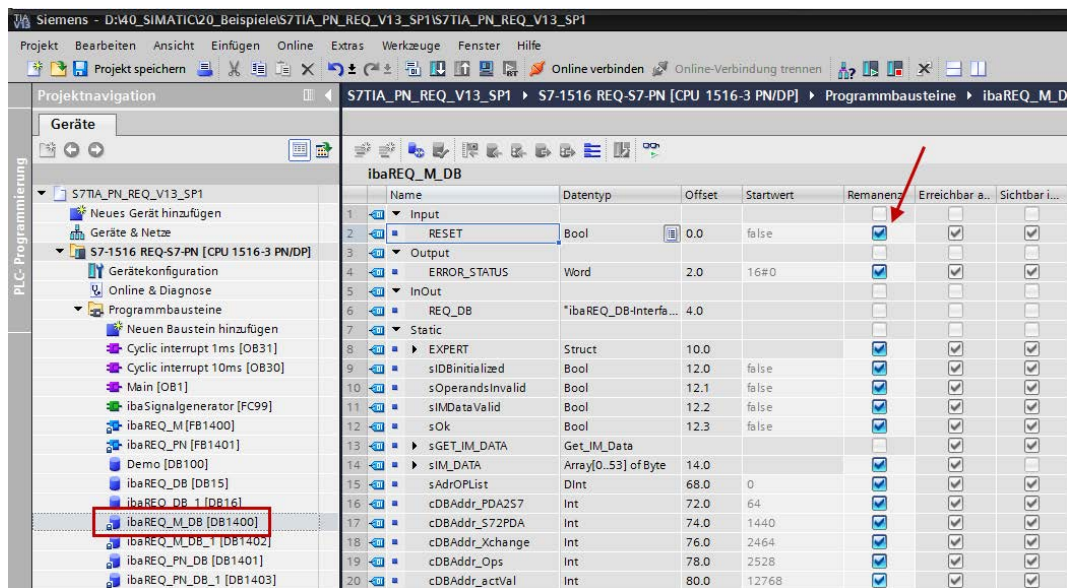
- ibaREQ\_M (FB1400)
- ibaREQ\_PN (FB1401)
- ibaREQ\_DB (DB15)
- ibaREQ\_DB-Interface (PLC-Datentyp)

Für jedes Request-Modul sind die folgenden Schritte durchzuführen:

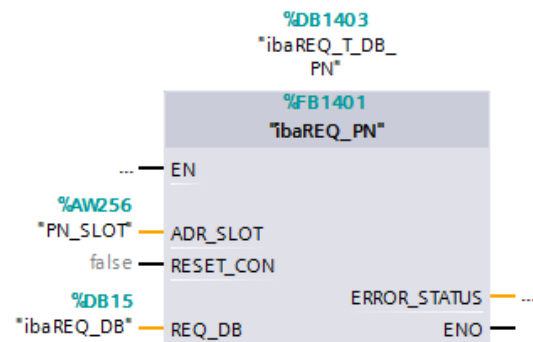
1. Aufruf des ibaREQ\_M (FB1400) vorzugsweise innerhalb des OB1



2. Aktivieren der Remanenz für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.



### 3. Aufruf des ibaREQ\_PN (FB1401), innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x)



### 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, sowie, dass die Werte für den Parameter ADR\_SLOT eindeutig vergeben sind.

### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

#### 4.1.3.4 Projektierung Gerätekonfiguration

Folgende Einstellungen sind in der Gerätekonfiguration der CPU vorzunehmen:

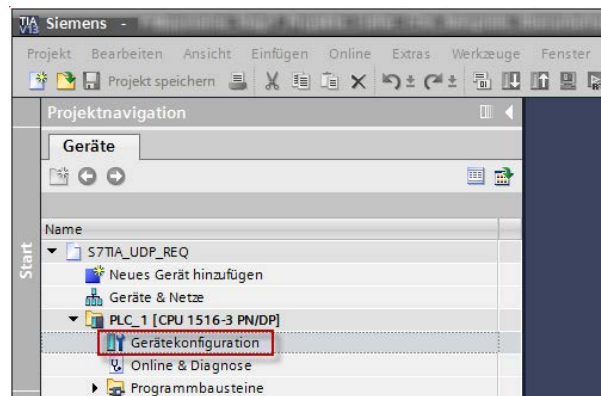
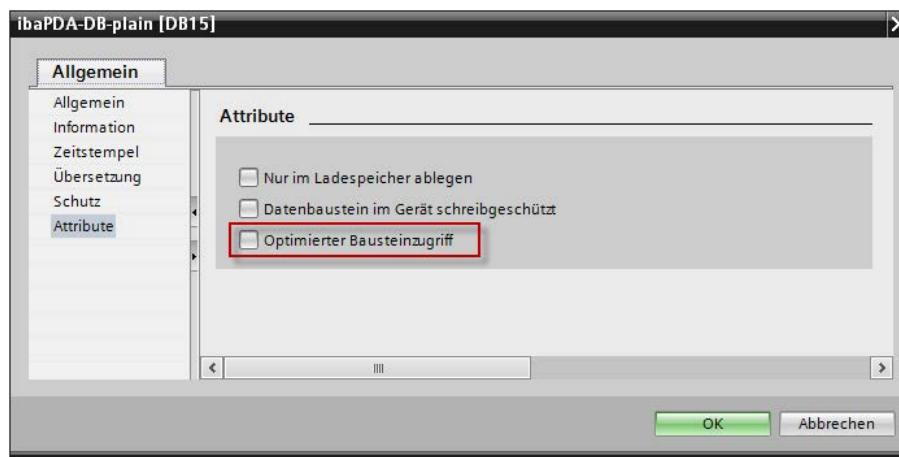


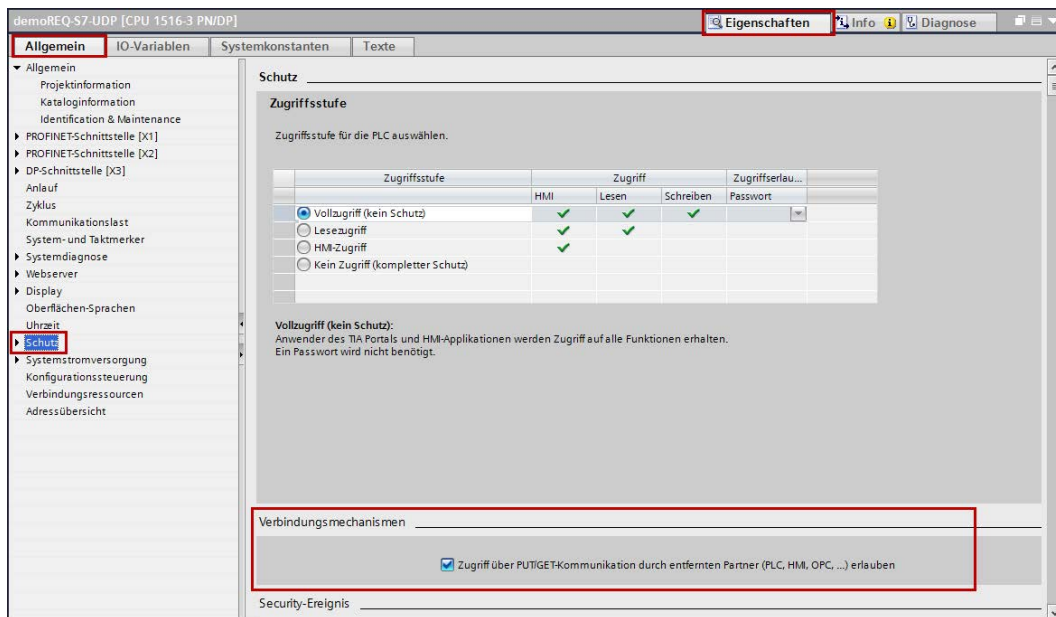
Abb. 17: Gerätekonfiguration

1. ibaREQ\_DB (DB15) Bausteineigenschaften – Attribute – Optimierter Bausteinzugriff deaktivieren



Bei S7-1500 CPUs sind bei Verwendung des Verbindungsmodus TCP/IP (nicht bei TCP/IP S7-1x00) in der Gerätekonfiguration darüber hinaus noch folgende Einstellungen vorzunehmen.

2. Eigenschaften – Allgemein – Schutz – Verbindungsmechanismen: Zugriff über PUT/GET-Kommunikation aktivieren



### Zugriffsschutz S7-1500

Die S7-1500 CPU können mit einem Zugriffsschutz versehen werden. Folgende Abhängigkeit zu *ibaPDA* besteht:

Zugriffsstufe	CPU-Zugriff	ibaPDA liest Symbole aus CPU	S7-Request-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

Tab. 9: Zugriffsschutz bei S7-1500

## 4.1.4 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

### 4.1.4.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Die Konfiguration der Schnittstelle *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* erfolgt im "I/O-Manager" von *ibaPDA*. Voraussetzung ist die Installation einer *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner. Nach erfolgreicher Installation der *ibaFOB-D*-Karte wird diese im Schnittstellenbaum angezeigt.

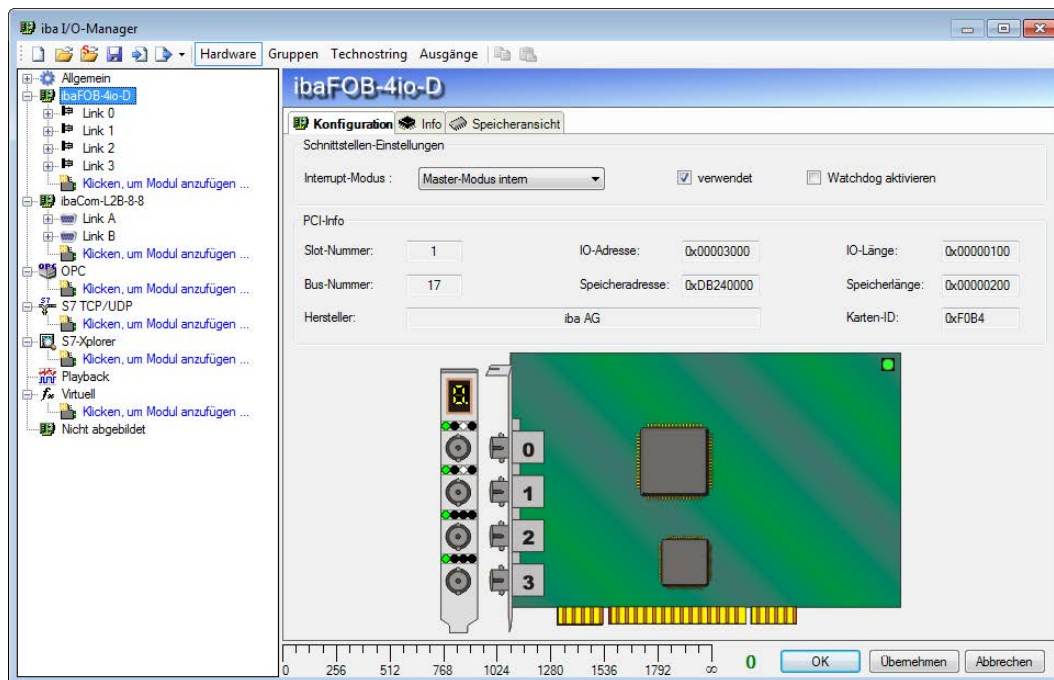




Abb. 18: I/O-Manager, Anzeige ibaFOB-D-Karte

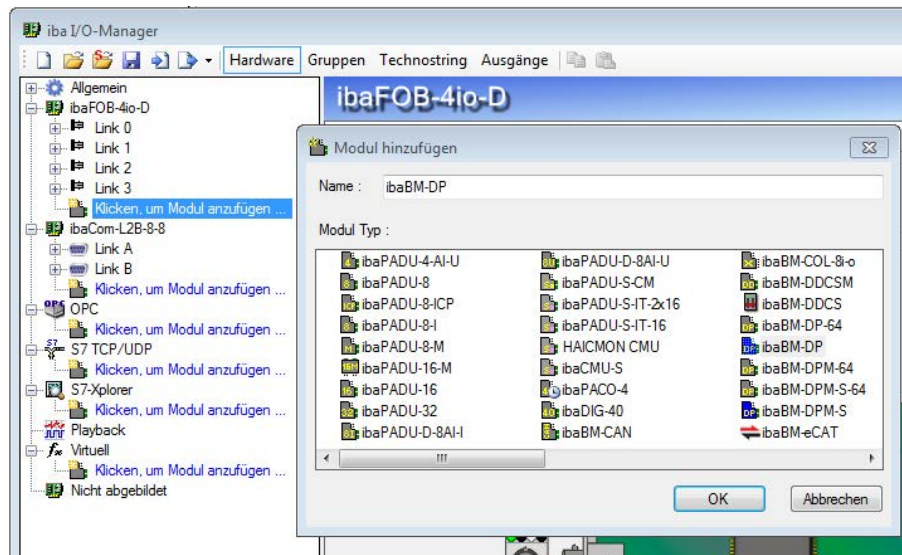
## Andere Dokumentation



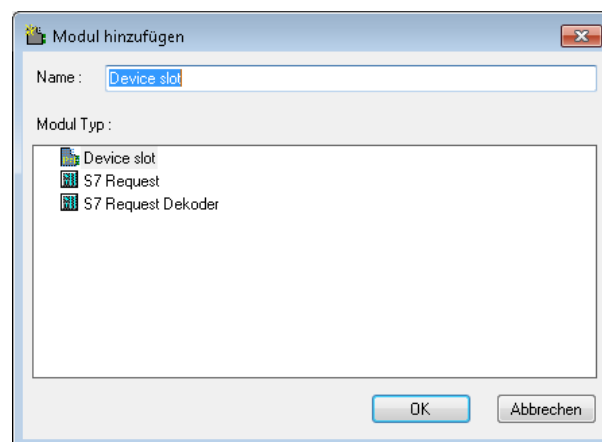
Weiterführende Informationen zur *ibaFOB-D*-Karte finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

## ibaBM-PN konfigurieren

1. Starten Sie den *ibaPDA* Client  und öffnen den I/O-Manager .
2. Markieren Sie im Schnittstellenbaum (links) den Link der *ibaFOB*-Karte, an dem *ibaBM-PN* angeschlossen ist. Klicken Sie auf den Link "Modul hinzufügen..." und wählen ein *ibaBM-PN*-Modul aus.



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 Dekoder  
(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 lediglich hinsichtlich der Register *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.



#### 4.1.4.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle](#), Seite 17.

Die *ibaBM-PN*-Module haben folgende gemeinsamen spezifischen Einstellmöglichkeiten:

##### Profinet

##### Device

Nummer des Profinet-Device, dem das Modul zugeordnet ist

##### Slot

Nummer des Slots, dem das Modul zugeordnet ist

#### 4.1.4.3 Verbindungseinstellungen

Im Register *Verbindung* wird die Verbindung zur Steuerung konfiguriert.

Unterstützt werden 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

Je nach ausgewähltem Verbindungsmodus sind unterschiedliche Einstellungen vorzunehmen.

##### 4.1.4.3.1 Verbindungsmodus TCP/IP

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

Abb. 19: Verbindungskonfiguration TCP/IP

##### CPU-Name

Auswahl des verknüpften Adressbuchs

##### Verbindungsmodus

Auswahl des Verbindungsmodus TCP/IP

**Verbindungstyp**

Auswahl des Verbindungstyps PG-, OP, oder sonstige Verbindung (beeinflusst welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird)

**Timeout**

Timeout der Verbindung

**Adresse**

IP-Adresse der Steuerung

**Rahmen**

Nummer des Baugruppenrahmens der Steuerung (default: 0)

**Steckplatz**

Nummer des Steckplatzes der Steuerung im Baugruppenrahmen  
(bei S7-1500 CPUs: 0)

**Test**

Verbindungstest zur CPU und Ausgabe verfügbarer Diagnosedaten

**1: S7 Request (0)**

Verbindung

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

Adresse: 192.168.50.95 Rahmen: 0 0 Test

☐ S7-Routing verwenden

DB-Nummer: 15 Profinet device slot: 1

CPU-Name: ☐ Kein Adressbu ☒ 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**

Abb. 20: Verbindungstest / Diagnosedaten



---

**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 irgendeiner anderen Stelle der DB beschrieben
- 

**S7-Routing verwenden**

(siehe auch ➔ *S7-Routing*, Seite 161):

Wenn die S7-CPU und der *ibaPDA*-PC nicht im selben Netz sind, sondern nur über ein Gateway, das S7-Routing unterstützt, miteinander kommunizieren können, 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 eingeben

**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.

**4.1.4.3.2 Verbindungsmodus PC/CP**

Dieser Modus aktiviert eine Verbindung über Schnittstellenkarten des PCs die mittels SIMATIC Net konfiguriert werden.

Die im SIMATIC Net projektierten Schnittstellen können verwendet werden, zum Beispiel:

- MPI-Adapter (COM)
- MPI-Adapter (USB)
- PROFIBUS (CP5611)
- TCP/IP (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.



Abb. 21: Verbindungskonfiguration PC/CP

**CPU-Name**

Auswahl des verknüpften Adressbuchs

**Verbindungsmodus**

Auswahl des Verbindungsmodus PC/CP

**Verbindungstyp**

Auswahl des Verbindungstyps PG-, OP, oder sonstige Verbindung (beeinflusst welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird)

**Timeout**

Timeout der Verbindung

**Zugangspunkt für Applikationen**

Wählen Sie den zu nutzenden Zugangspunkt aus

Hinweise zum Erstellen und Anpassen eines Zugangspunkts siehe [↗ PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren](#), Seite 157

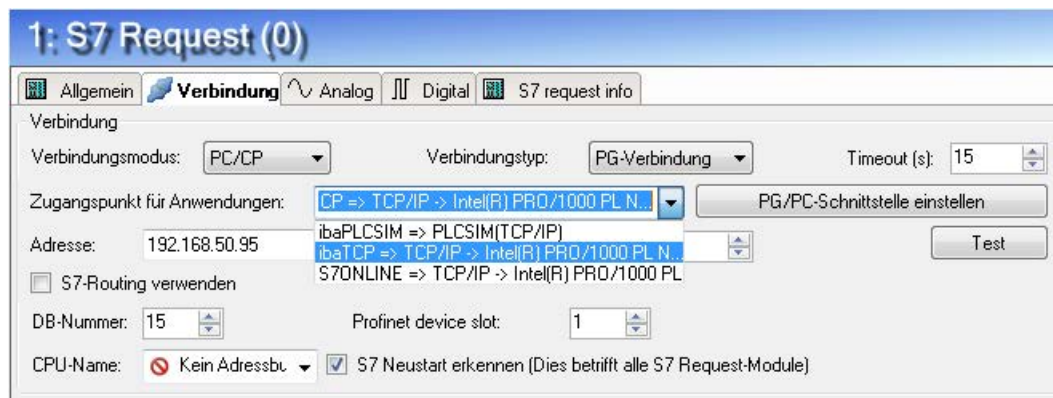


Abb. 22: Zugangspunkt auswählen

### Hinweis



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

Wir empfehlen, generell für die Verbindung von *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* zu SIMATIC S7 über PC/CP-Verbindungen einen speziellen Zugangspunkt für *ibaPDA* einzurichten, wenn *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* 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* gestört wird, falls der Standard-Zugangspunkt im SIMATIC-Manager geändert wird.

### PG/PC-Schnittstelle einstellen

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 (default: 0)

#### Steckplatz

Nummer des Steckplatzes der Steuerung im Baugruppenrahmen  
(bei S7-1500 CPUs: 0)

#### Test

Es wird ein Verbindungstest zur CPU durchgeführt und verfügbare Diagnosedaten ausgegeben.

**1: S7 Request (0)**

☒ Allgemein
 ☒ **Verbindung**
☐ Analog
 ☐ Digital
 ☐ S7 request info

Verbindung  
 Verbindungsmodus: **PC/CP**    Verbindungstyp: **PG-Verbindung**    Timeout (s): **15**  
 Zugangspunkt für Anwendungen: **ibaTCP => TCP/IP -> Intel(R) PRO/1000 PL**    **PG/PC-Schnittstelle einstellen**  
 Adresse: **192.168.50.95**    Rahmen: **0**    **0**    **Test**  
☐ S7-Routing verwenden  
 DB-Nummer: **15**    Profinet device slot: **1**  
 CPU-Name: **Kein Adressbu**    ☒ 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
<b>1</b>	<b>252</b>	<b>available</b>

Abb. 23: Verbindungstest / Diagnosedaten

**Tipp**

Fehlermeldung "DB 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 irgendeiner anderen Stelle der DB beschrieben

**S7-Routing verwenden**

(siehe auch [↗ S7-Routing](#), Seite 161):

Wenn die S7-CPU und der *ibaPDA*-PC nicht im selben Netz sind, sondern nur über ein Gateway, das S7-Routing unterstützt, miteinander kommunizieren können, 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 eingeben

### 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.

#### 4.1.4.3.3 Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00

Dieser Modus aktiviert eine Verbindung über die Standard-Netzwerkschnittstelle des PCs und kann ausschließlich mit S7-1500 CPUs genutzt werden.

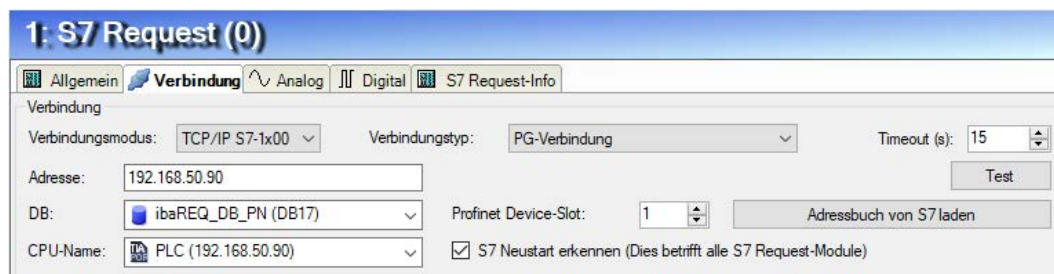


Abb. 24: Verbindungskonfiguration TCP/IP S7-1x00

### CPU-Name

Auswahl des verknüpften Adressbuchs, es sind ausschließlich Adressbücher des Typs „TIA Portal“ auswählbar

### Verbindungsmodus

Auswahl des Verbindungsmodus TCP/IP S7-1x00

### Verbindungstyp

Auswahl des Verbindungstyps PG-, OP, oder sonstige Verbindung (beeinflusst welcher Typ von Verbindungsressource auf der CPU belegt wird)

### Timeout

Timeout der Verbindung

### Adresse

IP-Adresse der Steuerung

### Test

Es wird ein Verbindungstest zur CPU durchgeführt und verfügbare Diagnosedaten ausgegeben

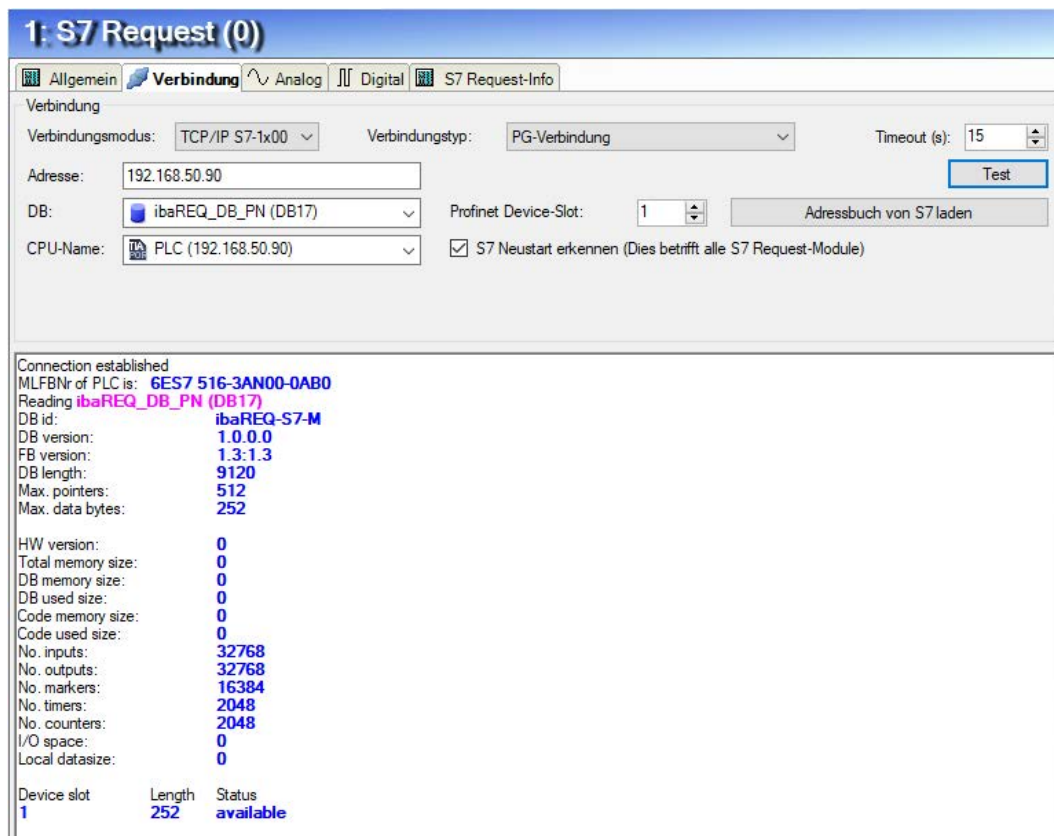
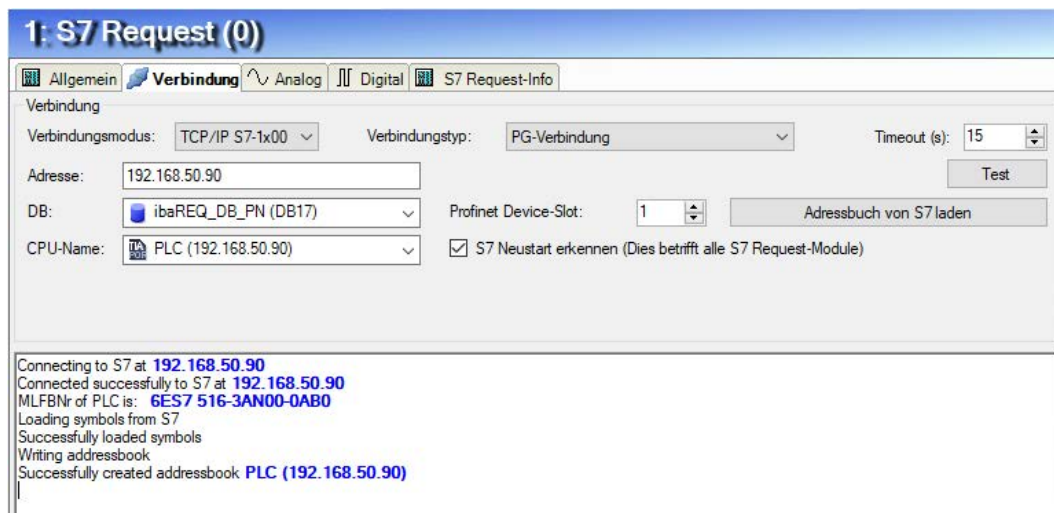


Abb. 25: Verbindungstest / Diagnosedaten

### 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.



---

**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 irgendeiner anderen Stelle der DB beschrieben
- 

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

Weitere Informationen, siehe ➤ *Projektierung Gerätekonfiguration Projektierung Gerätekonfiguration*, Seite 47

**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.

**4.1.4.4 Modul S7 Request**

Mit dem Modul "S7 Request" ist es möglich entsprechend der Größe des verwendeten PROFINET Slots Daten zu erfassen. Maximal sind bis zu 254 Bytes möglich.

Für jedes Modul ist ein separater PROFINET Slot und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel ➤ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 17, und ➤ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 51 beschrieben.

**4.1.4.5 Modul S7 Request Dekoder**

Mit dem Modul „S7 Request Dekoder“ können bis zu 16384 digitale Signale, die in Form von max. 128 Wörtern (16 Bit) gesendet werden, erfasst 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.

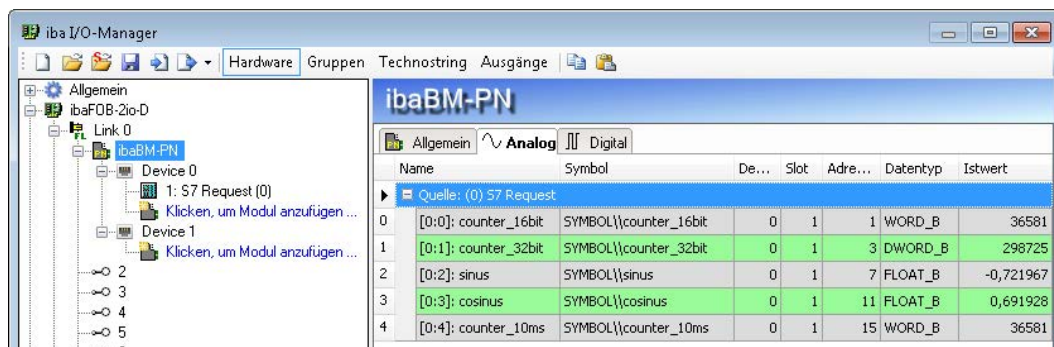
Für jedes Modul ist ein separater PROFINET Slot und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel ➤ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 17, und ➤ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 51 beschrieben.



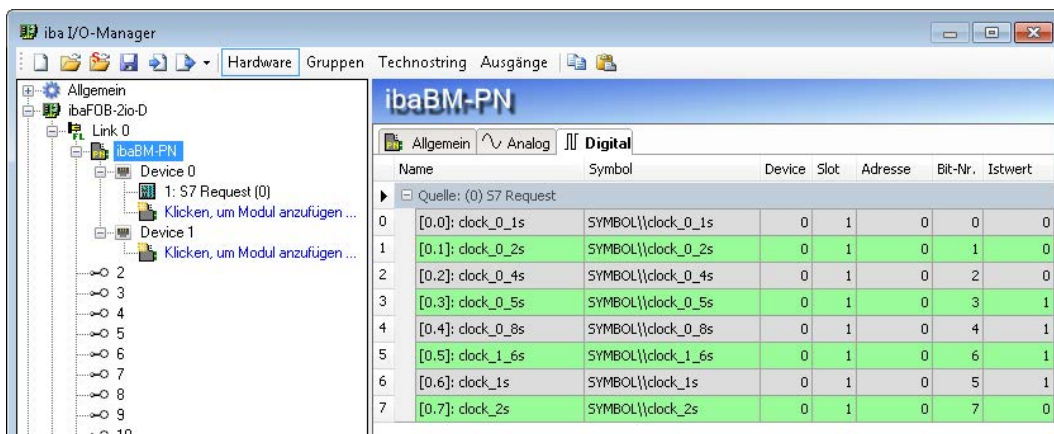
### 4.1.5 Diagnose

Eine Auflistung aller im Busmodul erfassten Operanden mit Datentyp und Aktualwert erhalten Sie, indem Sie im Schnittstellenbaum den Busmodulknoten selektieren und das Register *Analog* bzw. *Digital* anwählen:



Name	Symbol	De...	Slot	Adre...	Datentyp	Istwert
Quelle: (0) S7 Request						
0 [0:0]: counter_16bit	SYMBOL\counter_16bit	0	1	1	WORD_B	36581
1 [0:1]: counter_32bit	SYMBOL\counter_32bit	0	1	3	DWORD_B	298725
2 [0:2]: sinus	SYMBOL\sinus	0	1	7	FLOAT_B	-0,721967
3 [0:3]: cosinus	SYMBOL\cosinus	0	1	11	FLOAT_B	0,691928
4 [0:4]: counter_10ms	SYMBOL\counter_10ms	0	1	15	WORD_B	36581

Abb. 26: Auflistung der erfassten Operanden im Register Analog



Name	Symbol	Device	Slot	Adresse	Bit-Nr.	Istwert
Quelle: (0) S7 Request						
0 [0:0]: clock_0_1s	SYMBOL\clock_0_1s	0	1	0	0	0
1 [0:1]: clock_0_2s	SYMBOL\clock_0_2s	0	1	0	1	0
2 [0:2]: clock_0_4s	SYMBOL\clock_0_4s	0	1	0	2	0
3 [0:3]: clock_0_5s	SYMBOL\clock_0_5s	0	1	0	3	1
4 [0:4]: clock_0_8s	SYMBOL\clock_0_8s	0	1	0	4	1
5 [0:5]: clock_1_6s	SYMBOL\clock_1_6s	0	1	0	6	1
6 [0:6]: clock_1s	SYMBOL\clock_1s	0	1	0	5	1
7 [0:7]: clock_2s	SYMBOL\clock_2s	0	1	0	7	0

Abb. 27: Auflistung der erfassten Operanden im Register Digital

### Andere Dokumentation



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



## 4.2 Request-S7 für ibaBM-PN im Redundanzmodus

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

### 4.2.1 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 Support der iba AG.

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

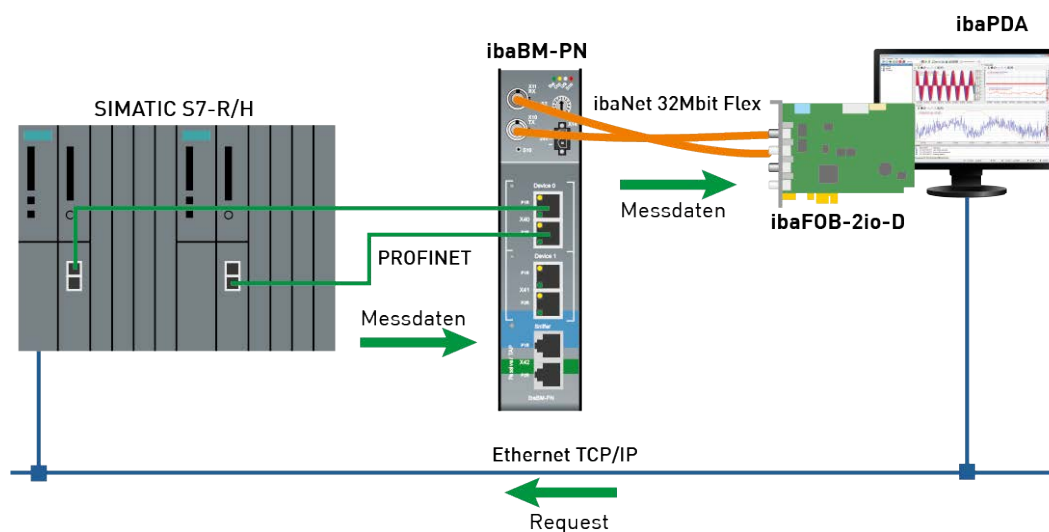


Abb. 28: Request-S7 für ibaBM-PN im S2-Redundanzmodus

#### 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 33). Die Abweichungen und Erweiterungen sind nachfolgend beschrieben.

## 4.2.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

### 4.2.2.1 Beschreibung der Request-Blöcke

Für die Verwendung im S2-Redundanzmodus werden dieselben Requestblöcke genutzt wie im Normalbetrieb (siehe Kapitel [↗ Beschreibung der Request-Blöcke](#), Seite 35).

### 4.2.2.2 Projektierung Hardware

Pro genutztem PROFINET-Device muss ein PROFINET-Device in der Hardwarekonfiguration projektiert werden.

Es ist die gleiche GSDML-Datei zu nutzen wie für den Normalbetrieb (ab Version V2.35-20200101).

---

#### Hinweis



Die aktuelle GSDML-Datei finden Sie auf der DVD „iba Software & Manuals“ in folgendem Verzeichnis:

\02\_iba\_Hardware\ibaBM-PN\01\_GSD\_Files\

---

Beim Einfügen eines *ibaBM-PN* in eine redundante Hardwarekonfiguration, wird dieser automatisch mit beiden PROFINET-IO-Systemen verbunden.

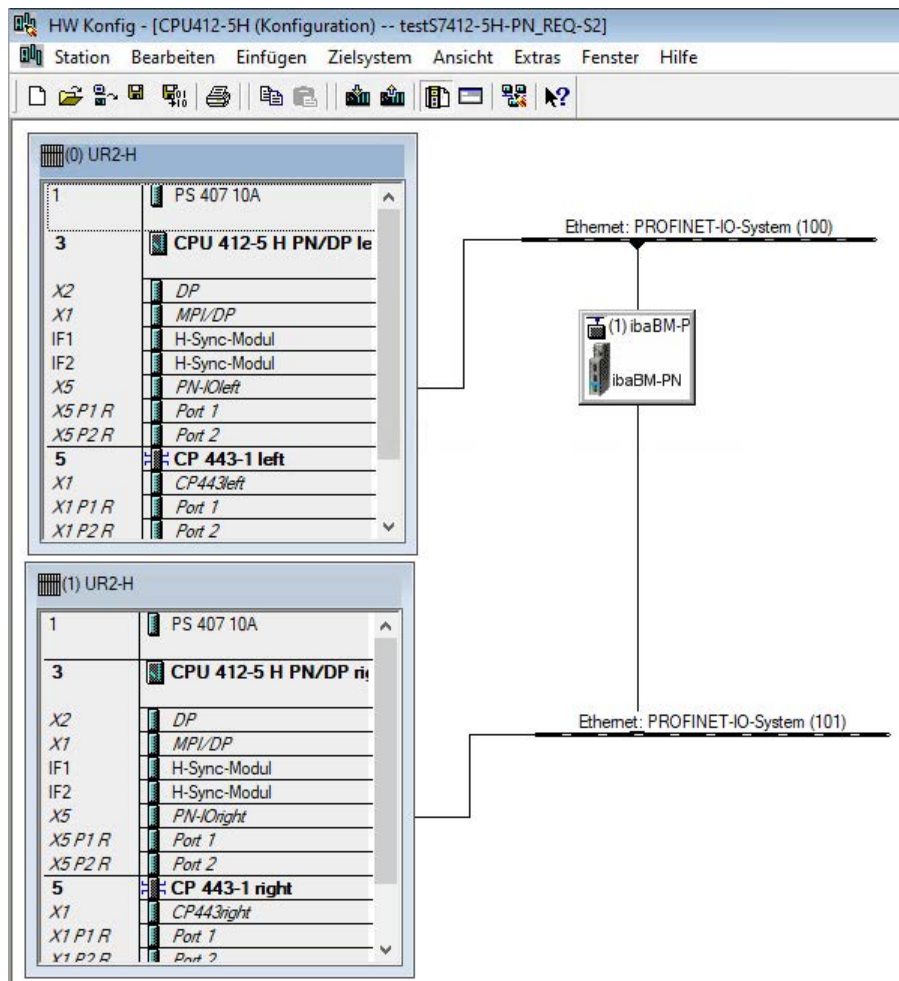


Abb. 29: HW Konfig redundantes System

Dies kann im Register *Redundanz* der Eigenschaften angepasst werden.

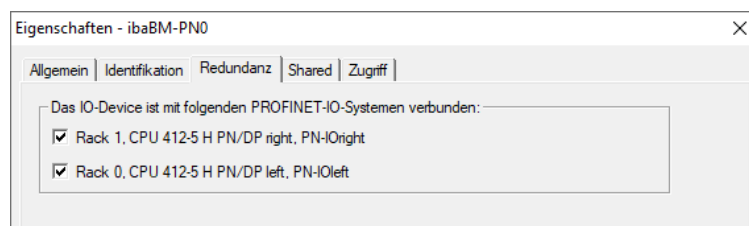


Abb. 30: Einstellungen Redundanz

Durch Anwenden dieser Hardwarekonfiguration wird *ibaBM-PN* im S2-Redundanzmodus betrieben.

### 4.2.2.3 Projektierung in STEP 7

Die Projektierung der Request-Blöcke entspricht der im Normalbetrieb (siehe Kapitel [↗ Projektierung in STEP 7](#), Seite 39).

### 4.2.3 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". Der damit eingeschaltete Redundanzmodus wird durch ein orange gefärbtes Symbol des Gerätemoduls angezeigt.

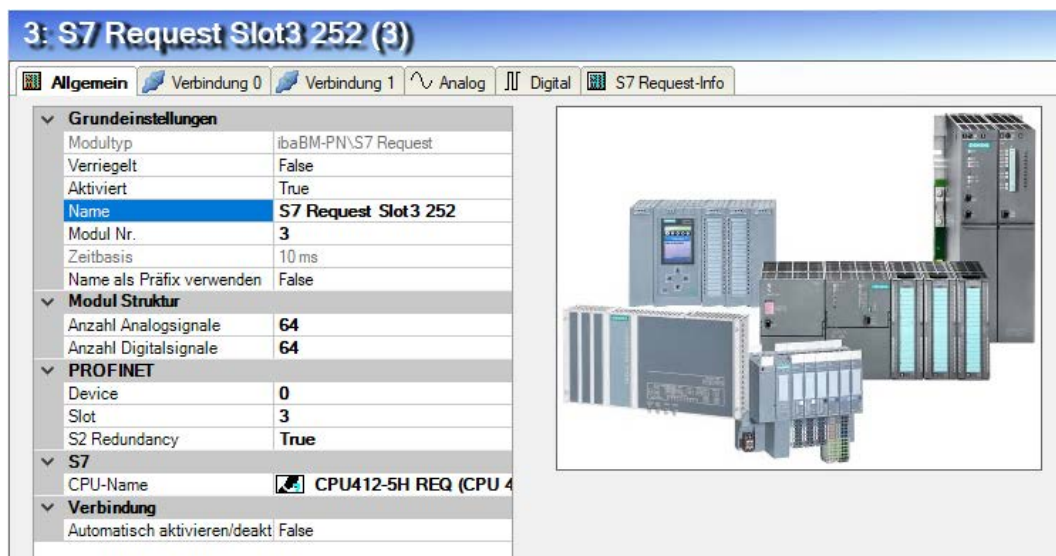


Abb. 31: Einstellung Redundanzmodus im IO-Manager

Die Konfiguration der Module entspricht ansonsten der im Standardmodus. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 51

### Verbindungseinstellungen

Für die Übertragung der Operandendaten zu den beiden CPUs der SIMATIC S7-R/H werden zwei getrennte Verbindungen eingerichtet. Diese werden je nach Verfügbarkeit und Bedarf umgeschaltet.

Die Konfiguration der beiden Verbindungen erfolgt in den Registern *Verbindung 0* und *Verbindung 1*. Der Name der Register kann über die Felder „Verbindungsname“ vorgegeben werden.

**3: S7 Request Slot3 252 (3)**

Verbindung

Verbindungsname:

Verbindungsmodus:  Verbindungstyp:  Timeout (s):

Adresse:  Rahmen:  Steckplatz:

☐ S7-Routing verwenden

DB:  PROFINET Device Slot:

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

Abb. 32: Verbindungseinstellung für Verbindung 0

**3: S7 Request Slot3 252 (3)**

Verbindung

Verbindungsname:

Verbindungsmodus:  Verbindungstyp:  Timeout (s):

Adresse:  Rahmen:  Steckplatz:

☐ S7-Routing verwenden

DB:  PROFINET Device Slot:

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

Abb. 33: Verbindungseinstellung für Verbindung 1

Die weiteren Einstellungen sind identisch zum Betrieb ohne Redundanzmodus (siehe Kapitel [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 51)

Folgende Besonderheiten gilt es zu berücksichtigen:

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

## 4.3 Request-S7 für ibaBM-DP

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

### 4.3.1 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	H-CPU's werden derzeit noch nicht vom TIA-Portal unter- stützt
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 Hard- 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 PCs hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- PC/CP: hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist - im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung - gemeinsam, dass auf dem PC 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 PCs hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB- oder serieller PC-Schnittstelle.
  - TCP/IP, ISO: hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des PCs 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 PCs 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 Kapitel [Request-S7 für ibaBM-DPM-S](#), Seite 101).

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

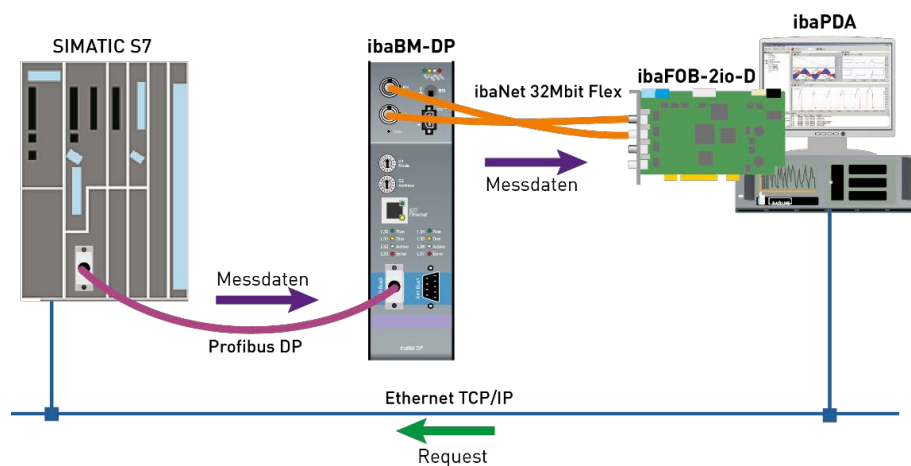


Abb. 34: Request-S7 mit ibaBM-DP

#### Hinweis



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

#### Andere Dokumentation



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

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [Anwendungsbeispiele](#), Seite 152.



#### 4.3.1.1 ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb

*ibaBM-DP* kann als voll funktionskompatibler Nachfolger (ersatzteilkompatibel) für die Request-S7-Funktionalität der *ibaCom-L2B*-PROFIBUS-Karte eingesetzt werden.

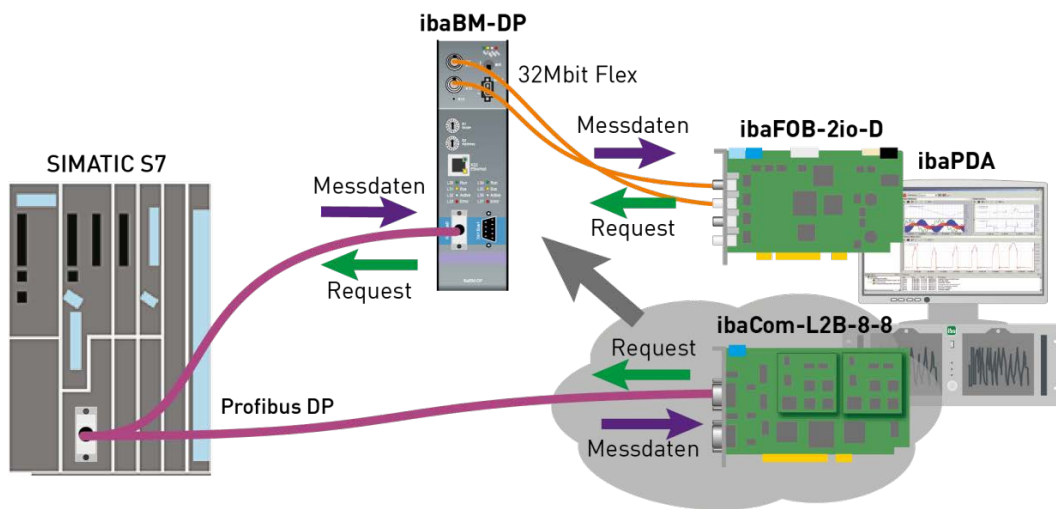


Abb. 35: Request-S7 mit ibaBM-DP, Ersatz für ibaCom-L2B

Hierzu sind folgende Module zu verwenden:

- 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.

Detailinformationen hierzu sind in Kapitel [↗ Request-S7 für ibaCom-L2B](#), Seite 116 und Kapitel [↗ Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP](#), Seite 169 zu finden.

#### Hinweis



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

#### 4.3.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

Im Folgenden wird die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite mit dem SIMATIC Manager (STEP 7 Version ≤ V5) bei Verwendung der Module „S7 Request“ und „S7 Request Decoder“ beschrieben.

Die Konfiguration und Projektierung bei Verwendung der Kompatibilitätsmodule „S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)“ und „S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)“ entspricht der bei Verwendung einer *ibaCom-L2B*-Karte. Diese ist im Kapitel [↗ Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC](#), Seite 117 zu finden.



#### 4.3.2.1 Beschreibung des Request-FC ibaDP\_Req (FC122)

Mit dieser Funktion wird die Kommunikation zwischen der S7, *ibaPDA* und *ibaBM-DP*-Gerät initialisiert und gesteuert.

Die Funktion ibaDP\_Req muss einmal pro Slave im zyklischen Programm aufgerufen werden.

Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

##### Beschreibung der Formalparameter des ibaDP\_Req (FC122):

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_PDA	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA Kommunikationsschnittstelle ibaDP_DB_PDA (2064 Byte)
DB_INTERN	IN	BLOCK_DB	DB der internen Datenschnittstelle ibaDP_DB_work (1900 Byte)
OUTPUT_ADR_SLAVE	IN	INT	Anfangsadresse des Peripherie-Ausgangsbereiches, zusammenhängend und 244 Bytes lang
INIT_FC	IN	BOOL	TRUE -> Initialisierung durchführen
INP_RANGE	IN	INT	Anzahl der Eingangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
OUT_RANGE	IN	INT	Anzahl der Ausgangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
MARKER_RANGE	IN	INT	Anzahl der Merkerbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
ERROR_STATUS_INIT	OUT	BYTE	Fehler bei Initialisierung
ERROR_STATUS_COM	OUT	BYTE	Fehler während der Kommunikation

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 13 (DPNRM\_DG)
- SFC 15 (DPRD\_DAT)
- SFC 20 (BLKMOV)
- SFC 21 (FILL)
- SFC 24 (TEST\_DB)
- SFC 49 (LGC\_GADR)
- SFC 50 (RD\_LGADR)
- SFC 51 (RDSYST)

**Detaillierte Beschreibung:****DB\_PDA**

DB im Bereich von 1 bis n (siehe Leistungsmerkmale der CPU). Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Länge mind. 2064 Bytes.

**DB\_INTERN**

DB im Bereich von 1 bis n (siehe Leistungsmerkmale der CPU).  
Länge mind. 1900 Bytes.

In diesem DB werden die folgenden Daten gespeichert:

- Leistungsmerkmale der CPU, die bei der Initialisierung ermittelt werden
- Die von *ibaPDA* angeforderten S7-Pointer
- Die binären und analogen Sendedaten

**OUTPUT\_ADR\_SLAVE**

DP-Anfangsadresse des *ibaBM-DP* im Peripherie-Ausgangsbereich für das Senden von Daten.  
Länge 244 Bytes, zusammenhängend (ohne Lücken!)

**INIT\_FC**

Dient zur Initialisierung des Request-Blocks. Die Initialisierung des Request-Blocks wird automatisch intern durchgeführt. Über den Eingang INIT\_FC = TRUE kann die Initialisierung durch eine externe Logik manuell zusätzlich durchgeführt werden.

**INP\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Eingangsbytes.

Bei INP\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Eingänge vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**OUT\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Ausgangsbytes.

Bei OUT\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Ausgänge vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**MARKER\_RANGE**

Beschränkt die Anzahl der messbaren Markerbytes.

Bei MARKER\_RANGE = 0 wird die Anzahl der verfügbaren Marker vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**ERROR\_STATUS\_INIT**

Die folgenden Fehlercodes können ausgegeben werden:

- 1: DB\_PDA ist schreibgeschützt
- 2: DB\_PDA-Nr = 0 oder größer als die max. zulässige DB-Nummer dieser CPU
- 3: DB\_PDA mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 5: DB\_PDA ist zu kurz

- 11: DB\_INTERN ist schreibgeschützt
- 12: DB\_INTERN-Nr = 0 oder größer als die max. zulässige DB-Nummer dieser CPU
- 13: DB\_INTERN mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 15: DB\_INTERN ist zu kurz
- 16: Fehler beim Lesen der Identifikationsdaten der CPU
- 19: Initialisierung nicht abgeschlossen
- 21: nicht genügend Speicherplatz für den Datensatz
- 22: SZL\_ID ist falsch oder unbekannt in dieser CPU
- 23: Der Index der SZL ist falsch oder unzulässig
  
- 30: OUT\_ADR\_SLAVE ist kein Peripherie-Ausgangsbereich
- 31: OUT\_ADR\_SLAVE ist keinem PROFIBUS DP zugeordnet

### **ERROR\_STATUS\_COM**

Die folgenden Fehlercodes können ausgegeben werden:

- 100: Bitnummer ungleich 0
- 101: Bitnummer ungleich 0-7
- 103: Der Operandenbereich ist nicht definiert.
- 104: Der Datentyp ist nicht definiert.
- 105: DB0 wurde als Datenquelle angefordert
- 106: DB-Nummer ist höher als die max. zulässige Anzahl DBs dieser CPU
- 107: DB mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 109: DB ist zu kurz für die gewählte Datenadresse
- 110: Angegebene Datenadresse existiert nicht
- 111: Initialisierung mit Fehler abgebrochen  
(Fehlerursache ist im ERROR\_STATUS\_INIT zu sehen)
- 112: Initialisierung nicht durchgeführt  
(Fehlerursache ist im ERROR\_STATUS\_INIT zu sehen)
- 150: Auftragsfragmentierung wird nicht unterstützt
- 151: Auftrag Request: Anzahl Werte gesamt ungleich Werte im Auftrag
- 152: Auftrag Request: Maximal 64 Binärwerte zulässig
- 153: Auftrag Request: Maximal 64 Analogwerte zulässig
- 200: DP Station ist nicht vorhanden

### **4.3.2.2 Projektierung Hardware**

Pro Modul muss ein iba-PROFIBUS-Slave definiert werden.

Es ist die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" Version ab V2.2 zu verwenden.

---

#### **Hinweis**



Die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" finden Sie auf der DVD „iba Software & Manuals“ in folgendem Verzeichnis:

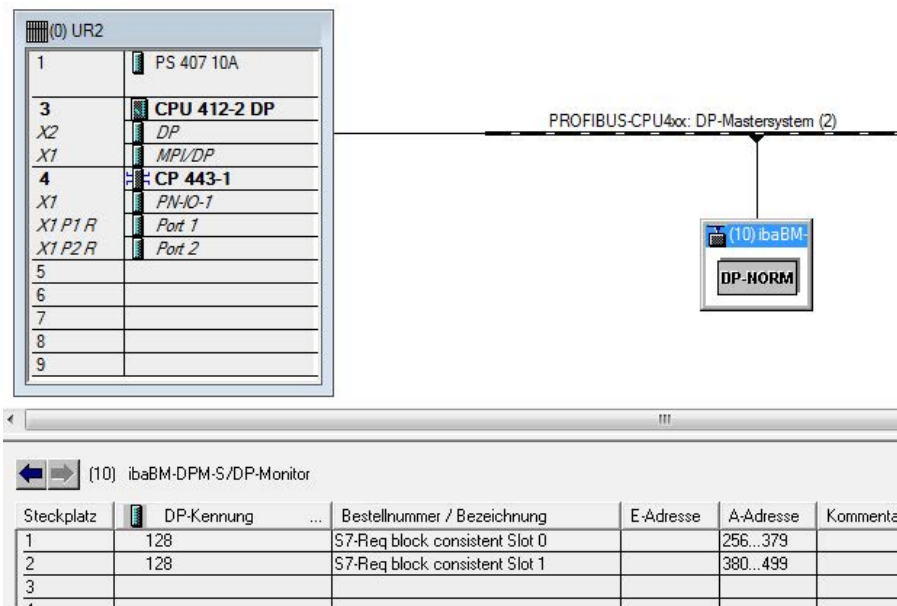
\02\_iba\_Hardware\ibaBM-DP\02\_GSD\_Files\01\_General\

---

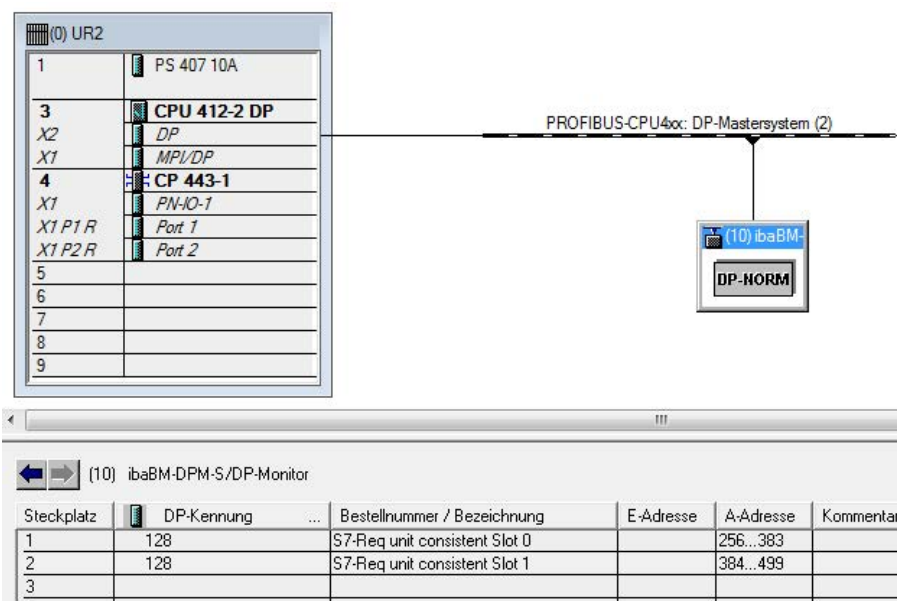
**Hinweis**

Die Slots müssen ohne Lücken und mit fortlaufendem Adressbereich angelegt werden.

- **S7-CPUs neuerer Bauart<sup>3)</sup>** ermöglichen konsistente Slots mit max. 128 Bytes. Verwenden Sie die Elemente **"S7-Req block consistent Slot 0 / Slot 1"**.



- Bei **S7-CPUs und CP443-5 älterer Bauart** können keine langen konsistenten Slots verwendet werden. Verwenden Sie die Elemente **"S7-Req unit consistent Slot 0 / Slot 1"**



<sup>3)</sup> S7 neuerer Bauart sind im Allgemeinen S7-400 ab Firmware Version 3.0 und S7-300 ab Firmware-Version 2.0

### 4.3.2.3 Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL)

Request-S7 ist für die Verwendung mit CPUs S7-300/400 mit integrierter DP-Schnittstelle oder CPUs S7-400 mit externer Schnittstelle CP 443-5 (PROFIBUS-Master) vorgesehen.

#### Hinweis



Die Verwendung der externen DP-Schnittstelle CP342-5 einer CPU S7-300 wird nicht unterstützt!

#### Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:

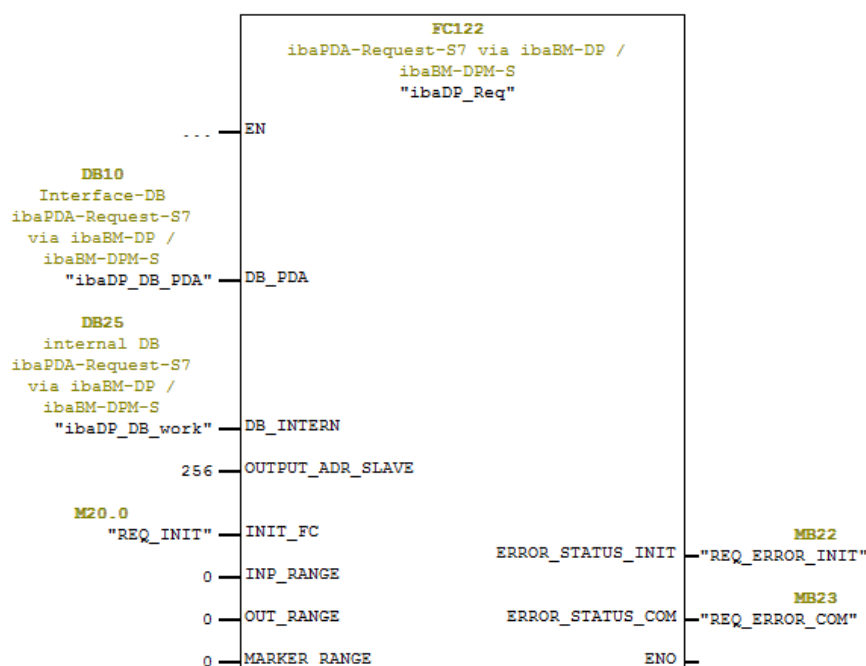
- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC122 (ibaDP\_Req)
  - DB10 (ibaDP\_DB\_PDA)
  - DB25 (ibaDP\_DB\_work).

#### Hinweis



Falls die Bausteinnummern FC122, DB10 und DB25 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

- Legen Sie die Fehler-OBs (OB82, OB85, OB86, OB87, OB122) an, um einen CPU-STOP im Fehlerfall zu verhindern.
- Im zyklischen Programm den ibaDP\_Req (FC122) aufrufen und parametrieren.



### Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves:

- Im Bausteinordner muss für jeden Slave ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_PDA (DB10) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB10 in einen DB mit einer neuen DB- Nummer.
- Im Bausteinordner muss für jeden Slave ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_work (DB25) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB25 in einen DB mit einer neuen DB- Nummer.
- Im zyklischen OB muss für jeden Slave ein weiterer Aufruf des ibaDP\_Req (FC122) mit den neuen DB-Nummern und den Peripherieadressen des neuen PROFIBUS-Slaves erfolgen.
- Die Belegung des Eingangs INIT\_FC und der Ausgänge ERROR\_STATUS\_INIT bzw. ERROR\_STATUS\_COM mit Merkern (oder DB-Elementen) sollte für jeden Slave eindeutig sein.

### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

## 4.3.2.4 Projektierung in STEP 7 (CFC)

### Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC122 (ibaDP\_Req)
  - DB10 (ibaDP\_DB\_PDA)
  - DB25 (ibaDP\_DB\_work).

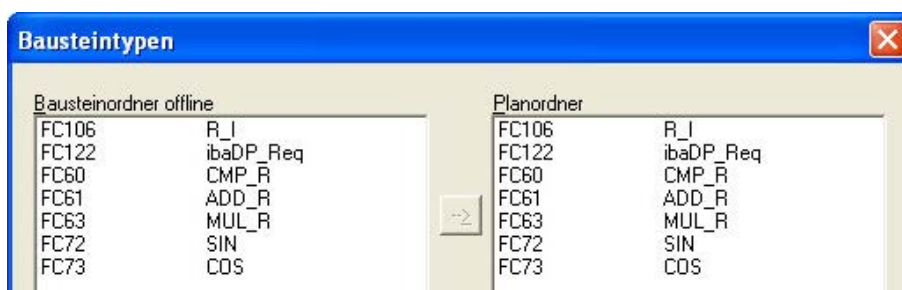
### Hinweis



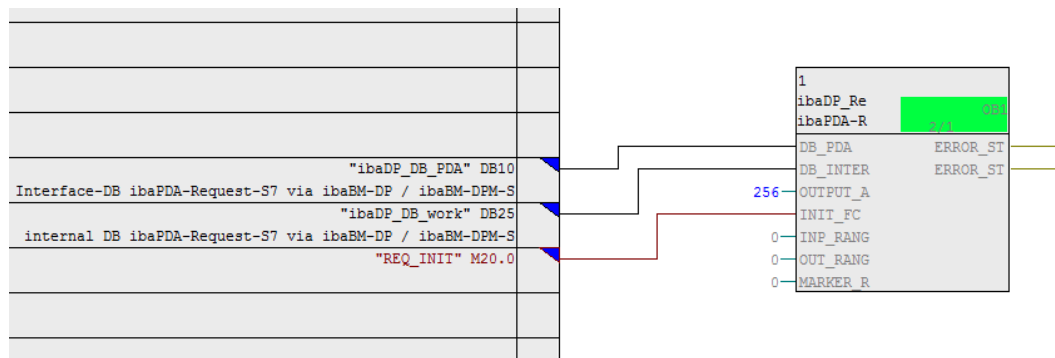
Falls die Bausteinnummern FC122, DB10 und DB25 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

Die gewählten Bausteinnummern müssen zu den eingestellten, reservierten Bereichen für DBs und FCs unter den CFC-Einstellungen für „Übersetzen/Laden“ passen.

- Starten Sie den CFC-Editor und importieren Sie den ibaDP\_Req (FC122) (unter Menüpunkt Extras - Bausteintypen). Der FC wird in der Gruppe "ibaPDA" im Baustein-Katalog abgelegt.



- Ziehen Sie den ibaDP\_Req (FC122) in Ihren CFC-Plan. Achten Sie auf die Ablaufreihenfolge. Der Baustein muss in einem zyklischen OB aufgerufen werden (Weckalarm-OB oder OB1).



- Achten Sie darauf, dass die Fehlertasks OB82, OB85, OB86, OB87 und OB122 angelegt werden, sonst kann die CPU bei einem Zugriffsfehler auf STOP gehen.  
Dazu müssen Sie in der Ablaufreihenfolge in diesen Tasks, falls sie leer sind, jeweils eine (leere) Ablaufgruppe definieren. Alternativ können Sie auch einen beliebigen Dummy-Block im Fehler-OB platzieren, der ebenfalls nicht gelöscht werden darf.

## Hinweis



Wählen Sie beim Kompilieren nicht die Option "Leere Ablaufgruppen löschen", sonst werden die Fehler-OBs wieder entfernt! Bei einigen älteren CFC-Versionen ist diese Option beim Kompilieren auswählbar.

**Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves:**

- Im Bausteinordner muss für jeden Slave ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_PDA (DB10) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB10 in einen DB mit einer neuen DB-Nummer.
- Im Bausteinordner muss für jeden Slave ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_work (DB25) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB25 in einen DB mit einer neuen DB-Nummer.
- Im CFC Plan muss für jeden Slave eine weitere Instanz des ibaDP\_Req (FC122) angelegt werden. Parametrieren Sie die Konnektoren mit den neuen DB-Nummern und den Peripherieadressen des neuen PROFIBUS-Slaves.

### Nach jeder Programmänderung:

- Kompilieren Sie das komplette Programm:  
Aktivieren Sie die Option "Gesamtes Programm"  
Aktivieren Sie die Option "SCL-Quelle erzeugen" (ab CFC Version 6.1)  
Deaktivieren Sie die Option "Leere Ablaufgruppen löschen" falls verfügbar
- Programm laden und S7-CPU neu starten.

### 4.3.3 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-1500

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

Auf SIMATIC TIA-Portal-Seite sind grundsätzlich folgende Konfigurations- und Projektierungsschritte vorzunehmen:

- 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-Schutzeigenschaften

Die Kompatibilitätsmodule „S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)“ und "S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)" können nicht zusammen mit einer CPU S7-1500 verwendet werden.

#### 4.3.3.1 Beschreibung der Request-Blöcke

Mit diesen Blöcken wird die Kommunikation zwischen der S7 und *ibaPDA* initialisiert und gesteuert. Je Request-Modul (Verbindung) muss ein Satz Request-Blöcke aufgerufen werden.

Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

Request-Block	S7-1500 CPU mit integrierter DP-Schnittstelle	S7-1500 CPU mit CM1542-5 oder CP1542-5	Empfohlene Aufrufebene
ibaREQ_M (FB1400)	X	X	OB1
ibaREQ_DP (FB1402)	X	X	OB1 oder OB3x
ibaREQ_DB (DB15)	X	X	-
ibaREQ_DB-Interface	X	X	-

Tab. 10: Kombinationen Request-Blöcke

- **ibaREQ\_M (Management)**  
Der Baustein realisiert die Kommunikation mit *ibaPDA*. Der Aufruf des Bausteines erfolgt idealerweise im OB1.
- **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.



#### 4.3.3.1.1 ibaREQ\_M (FB1400)

##### Beschreibung der Formalparameter:

Name	Art	Typ	Beschreibung
REQ_DB	IN	DB_ANY	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaREQ_DB
RESET	IN	BOOL	TRUE -> Reset durchführen
CPU_HW_ID	IN	HW_IO	Hardware ID der lokalen CPU
ERROR_STATUS	OUT	WORD	Fehlercode

Folgende SIMATIC-Standard-Bausteine werden intern verwendet:

#### GET\_IM\_DATA (FB801)

##### Detaillierte Beschreibung:

##### REQ\_DB

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

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 im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172

#### 4.3.3.1.2 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	TRUE -> Reset der Kommunikationsverbindung
REQ_DB	INOUT	UDT	DB der ibaPDA-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.

**REQ\_DB**

Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Bei allen zusammengehörigen Request-Blöcken ist der identische DB zu konfigurieren.

**ERROR\_STATUS**

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

Eine Auflistung aller möglichen Fehlercodes finden Sie im Kapitel [Fehlercodes Request-Blöcke](#), Seite 172.

**4.3.3.2 Projektierung Netzkonfiguration**

Pro Modul muss ein iba-PROFIBUS-Slave definiert werden.

Es ist die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" Version ab V2.2 zu verwenden.

**Hinweis**

Die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" finden Sie auf der DVD „iba Software & Manuals“ in folgendem Verzeichnis:

\02\_iba\_Hardware\ibaBM-DP\02\_GSD\_Files\01\_General\

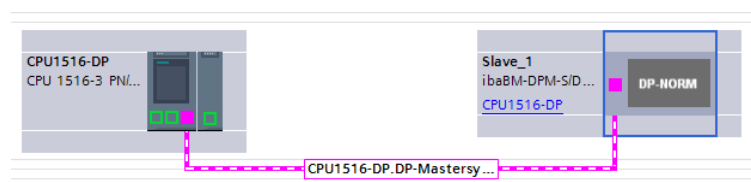


Abb. 36: Netzsicht

Baugruppe	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adres...	Typ
Slave_1	0	0			ibaBM-DPM-S/DP-Monitor
S7-Req block consistent Slot 0_1	0	1		256...379	S7-Req block consistent Slot 0
S7-Req block consistent Slot 1_1	0	2		380...499	S7-Req block consistent Slot 1
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
		9			
		10			
		11			

Abb. 37: Gerätesicht

### 4.3.3.3 Projektierung in STEP 7

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

Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) die benötigten Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts.

#### Hinweis



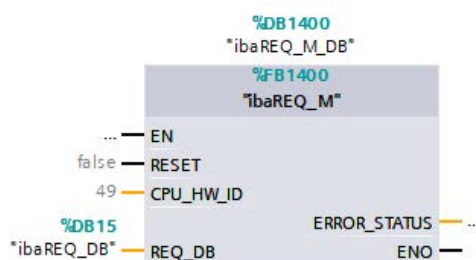
Die Request-Blöcke unterstützen keinen Aufruf als Multiinstanz.

Es werden folgende Bausteine benötigt:

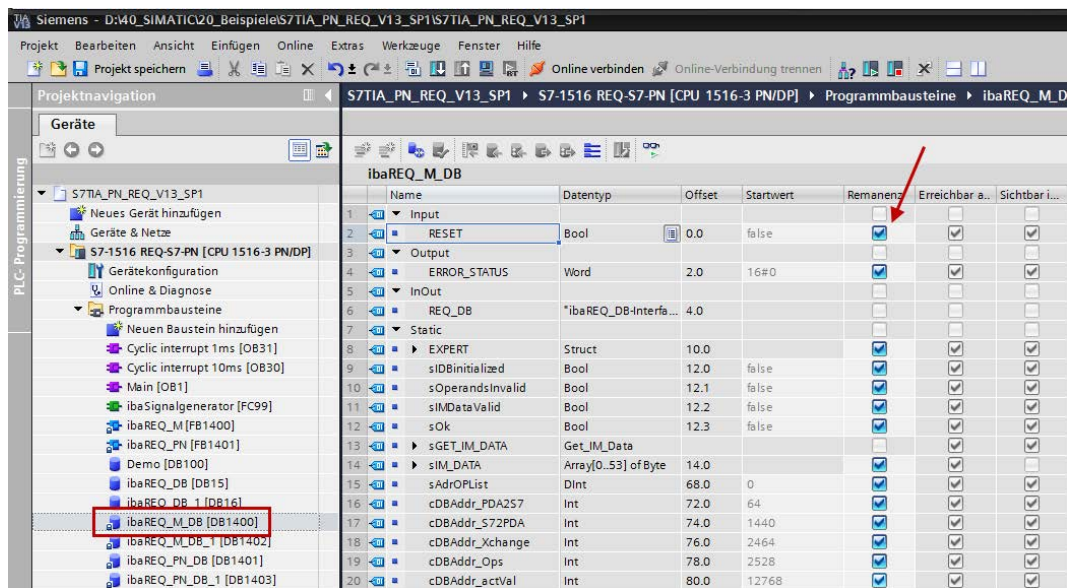
- ibaREQ\_M (FB1400)
- ibaREQ\_DP (FB1402)
- ibaREQ\_DB (DB15)
- ibaREQ\_DB-Interface (PLC-Datentyp)

Für jedes Request-Modul sind die folgenden Schritte durchzuführen:

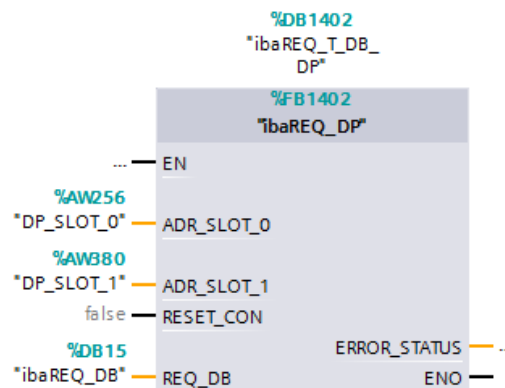
1. Aufruf des ibaREQ\_M (FB1400) vorzugsweise innerhalb des OB1



2. Aktivieren der Remanenz für den gesamten soeben angelegten Instanz-Datenbaustein.



### 3. Aufruf des ibaREQ\_DP (FB1402), innerhalb des OB1 oder eines Weckalarm-OB (OB3x)



#### 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, sowie, dass die Werte für die Parameter ADR\_SLOT\_0 und ADR\_SLOT\_1 eindeutig vergeben sind.

#### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

#### 4.3.3.4 Projektierung Gerätekonfiguration

Folgende Einstellungen sind in der Gerätekonfiguration der CPU vorzunehmen:

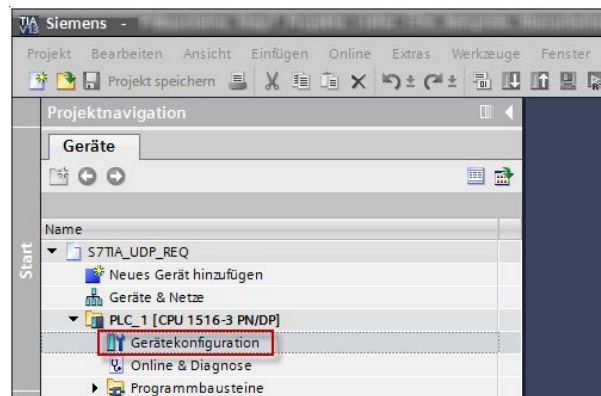
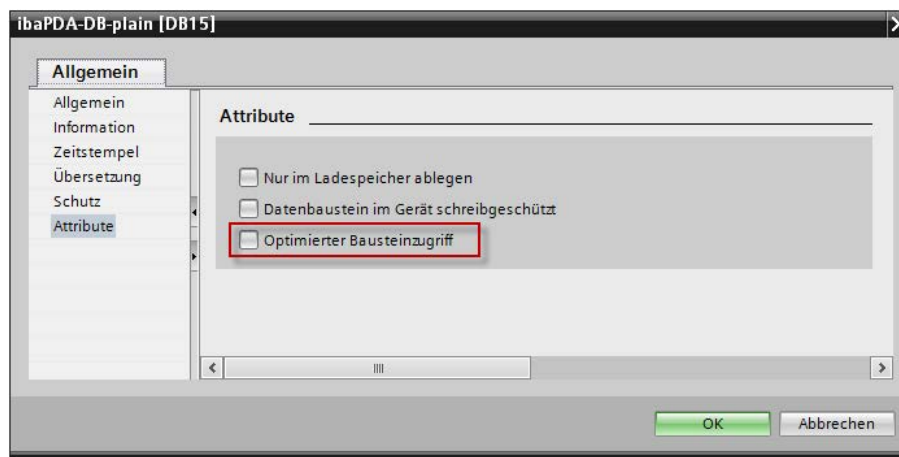


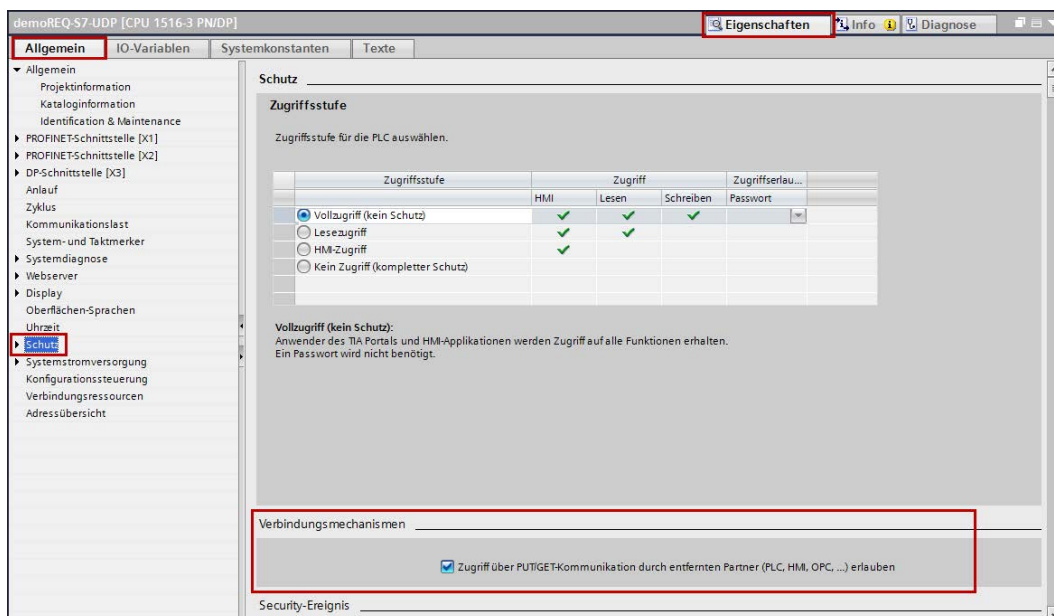
Abb. 38: Gerätekonfiguration

1. ibaREQ\_DB (DB15) Bausteineigenschaften – Attribute – Optimierter Bausteinzugriff deaktivieren



Bei S7-1500 CPUs sind bei Verwendung des Verbindungsmodus TCP/IP (nicht bei TCP/IP S7-1x00) in der Gerätekonfiguration darüber hinaus noch folgende Einstellungen vorzunehmen.

2. Eigenschaften – Allgemein – Schutz – Verbindungsmechanismen: Zugriff über PUT/GET-Kommunikation aktivieren



### Zugriffsschutz S7-1500

Die S7-1500 CPU können mit einem Zugriffsschutz versehen werden. Folgende Abhängigkeit zu *ibaPDA* besteht:

Zugriffsstufe	CPU-Zugriff	ibaPDA liest Symbole aus CPU	S7-Request-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

Tab. 11: Zugriffsschutz bei S7-1500

## 4.3.4 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

### 4.3.4.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Die Konfiguration der Schnittstelle *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* erfolgt im "I/O-Manager" von *ibaPDA*. Voraussetzung ist die Installation einer *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner. Nach erfolgreicher Installation der *ibaFOB-D*-Karte wird diese im Schnittstellenbaum angezeigt.

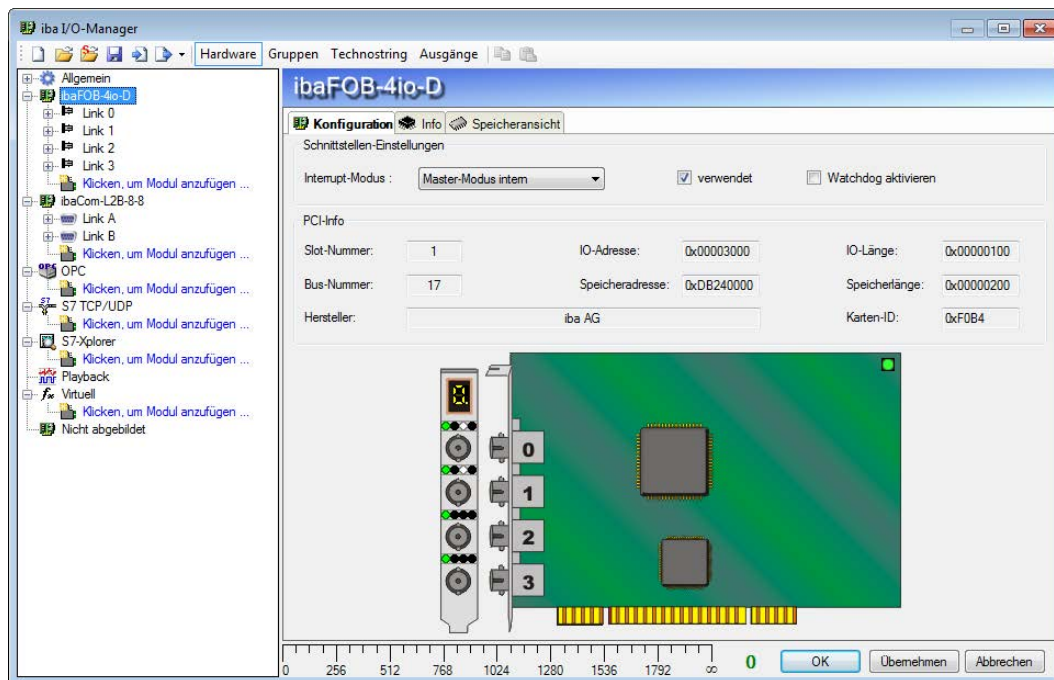




Abb. 39: I/O-Manager, Anzeige ibaFOB-D-Karte

### Andere Dokumentation

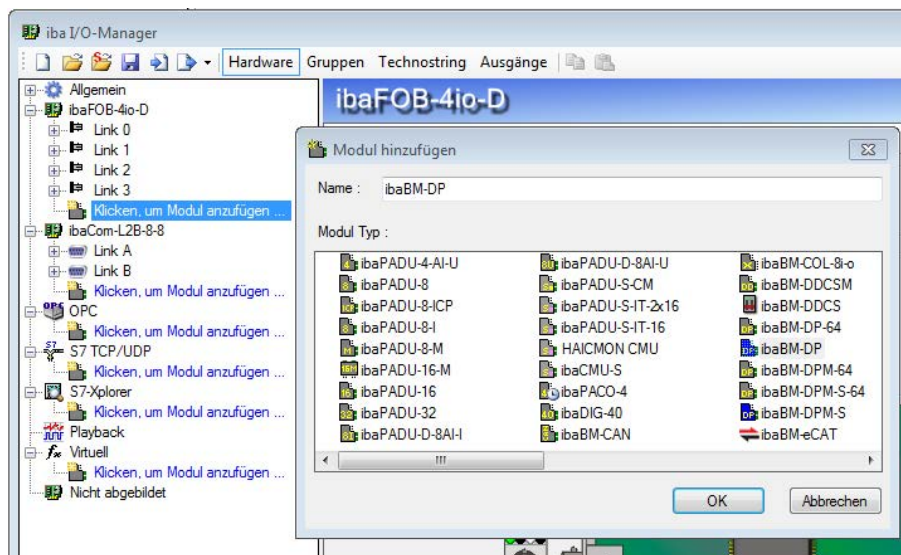


Weiterführende Informationen zur *ibaFOB-D*-Karte finden Sie im zugehörigen Gerätehandbuch.

### ibaBM-DP konfigurieren

1. Starten Sie den *ibaPDA* Client  und öffnen den I/O-Manager .
2. Markieren Sie im Schnittstellenbaum (links) den Link der *ibaFOB*-Karte, an dem *ibaBM-DP* angeschlossen ist. Klicken Sie auf den Link "Modul hinzufügen..." und wählen ein *ibaBM-DP*-Modul aus.

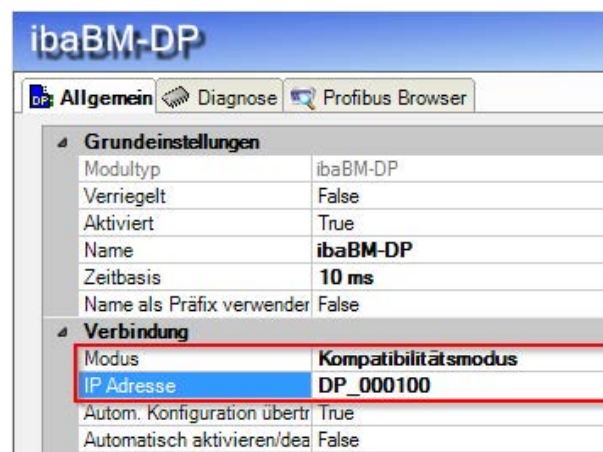




3. Wenn Sie das Gerät im Flex-Modus betreiben, wird die IP-Adresse des Geräts automatisch eingestellt.



Wenn Sie das Gerät im Kompatibilitätsmodus betreiben, tragen Sie im Register *Allgemein* des *ibaBM-DP*-Moduls die IP-Adresse des *ibaBM-DP*-Gerätes ein: entweder als Namen z. B. "DP\_000100" oder als IP-Adresse z. B. "192.168.11.123".





---

**Hinweis**

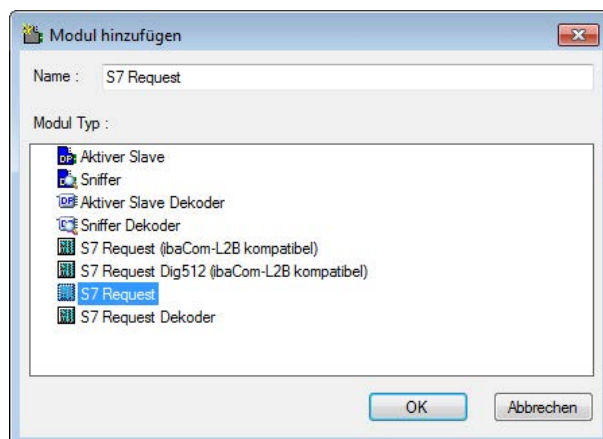
Auf die Unterschiede zwischen Flex-Modus und Kompatibilitätsmodus wird im Handbuch zum Gerät *ibaBM-DP* näher eingegangen.

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

---

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 Dekoder  
(zum Erfassen von bis zu 1024 digitalen Signalen)
- S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)  
(zum Erfassen von analogen und digitalen Signalen im ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb)
- S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)  
(zum Erfassen von bis zu 512 digitalen Signalen im ibaCom-L2B Kompatibilitätsbetrieb)

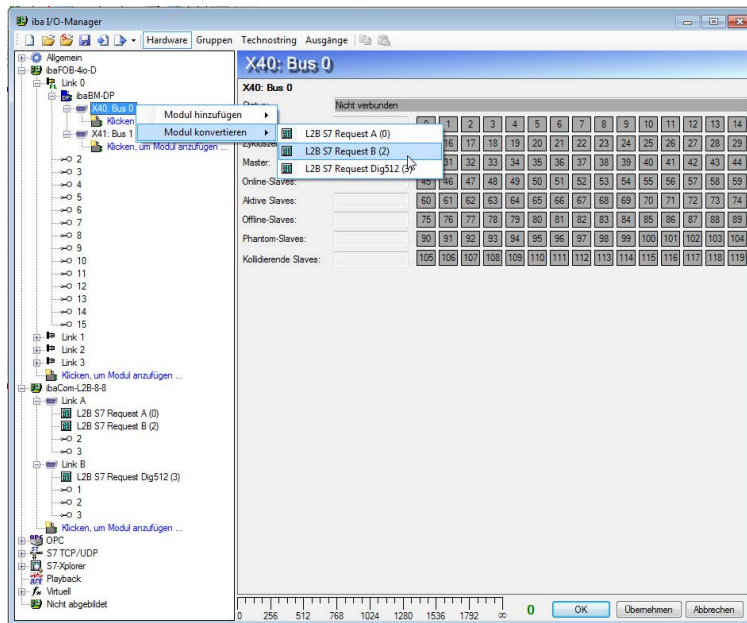


## Hinweis



Wenn Sie eine auf der *ibaCom-L2B*-Karte basierende Request-S7-Lösung auf ein *ibaBM-DP* migrieren wollen (z.B. um eine *ibaCom-L2B*-Karte durch ein *ibaBM-DP* abzulösen), nutzen Sie im I/O-Manager die Möglichkeit L2B Request-S7-Module zu konvertieren.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten PROFIBUS-Anschluss und wählen Sie im Kontextmenu „Modul konvertieren“. Es werden alle vorhandenen L2B Request-S7-Module angezeigt. Wählen Sie nacheinander die Module aus, die zu einem *ibaCom-L2B* kompatiblen Modul konvertiert werden sollen.



Weitere Informationen zur Vorgehensweise bei der Ablösung einer *ibaCom-L2B*-Karte durch ein *ibaBM-DP* finden Sie im Kapitel [↗ Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP](#), Seite 169.

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 lediglich hinsichtlich der Register *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.

#### 4.3.4.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [↗ Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle](#), Seite 17.

Die *ibaBM-DP*-Module haben folgende gemeinsamen spezifischen Einstellmöglichkeiten:

##### Profibus

##### Profibus - Busnummer

0 = Stecker X40 links, 1 = Stecker X41 rechts

##### Slave Nummer

Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse

##### Verbindung - Automatisch aktivieren/deaktivieren

Wenn 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. Gelingt dies, wird die Erfassung neu gestartet.

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

#### 4.3.4.3 Verbindungseinstellungen

Die vorzunehmenden Verbindungseinstellungen sind identisch zu Kapitel [↗ Verbindungseinstellungen](#), Seite 51.

#### 4.3.4.4 Modul S7 Request

Mit dem Modul „S7 Request“ ist es möglich, bis zu 64 analoge und 64 digitale Signale zu erfassen.

Für jedes Modul ist ein separater PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 17 und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 87 beschrieben.

#### 4.3.4.5 Modul S7 Request Dekoder

Mit dem Modul „S7 Request Dekoder“ können bis zu 1024 digitale Signale, die in Form von max. 64 Wörtern (16 Bit) gesendet werden, erfasst 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.

Für jedes Modul ist ein separater PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

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

Ebenso ist die Verwendung von S7-Symbolen durch das Erzeugen von Adressbüchern möglich. Näheres finden Sie hierzu in Kapitel [↗ Auswahl über die Symbole der Operanden](#), Seite 21.

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

Ein Klick auf das <+>-Symbol links in jeder Zeile öffnet eine Liste, in der Sie für jedes der 16 digitalen Werte einen Namen eintragen können.

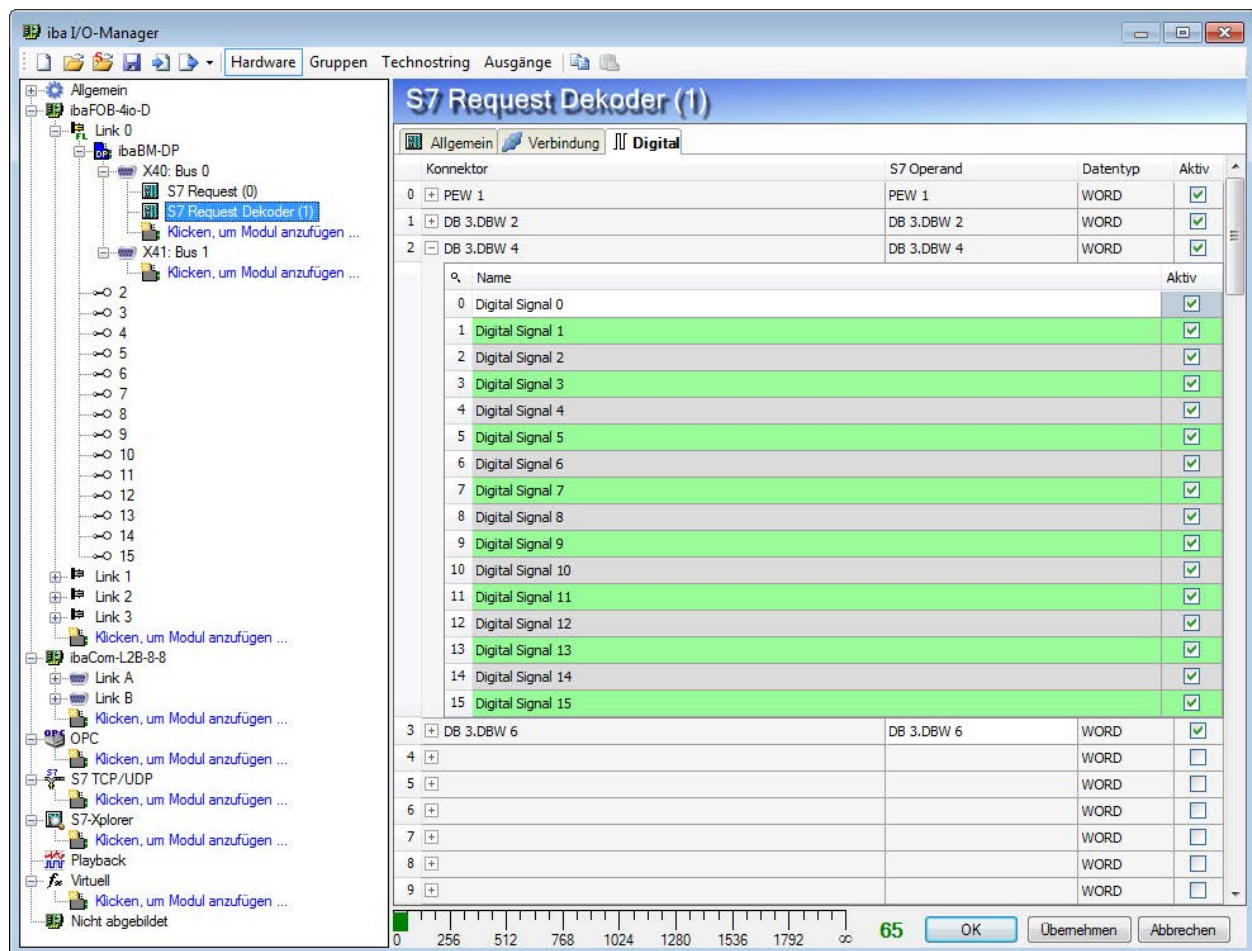


Abb. 40: Modul S7 Request Dekoder

### Hinweis



Der Modultyp „Dig512 S7 Request“ des Vorgänger-Gerätes *ibaBM-DPM-S* steht beim *ibaBM-DP* nicht mehr zur Verfügung. Nutzen Sie stattdessen den Modultyp „S7 Request Dekoder“.

#### 4.3.4.6 Modul S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)

Das Modul „S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)“ ist voll funktionskompatibel zu dem Modul „L2B S7 Request“ bei Verwendung einer ibaCom-L2B-Karte, siehe Kapitel [Konfiguration und Projektierung ibaPDA](#), Seite 132.

Die Konfiguration und Projektierung der SIMATIC S7-Seite ist entsprechend Kapitel [Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC](#), Seite 117 vorzunehmen.

---

**Hinweis**

Dieser Modultyp wird in der Regel dazu verwendet, eine bestehende auf einer *ibaCom-L2B*-Karte basierende Request-S7-Lösung durch ein *ibaBM-DP*-Gerät abzulösen. Weitere Hinweise zu diesem Anwendungsfall finden Sie unter Kapitel [↗ Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP](#), Seite 169.

---

---

**Hinweis**

Das Modul „S7 Request (ibaCom-L2B kompatibel)“ ist nicht für Anbindung von Steuerungen des Typs S7-1500 freigegeben.

---

#### 4.3.4.7 Modul S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)

Das Modul „S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)“ ist voll funktionskompatibel zu dem Modul „L2B S7 Request Dig512“ bei Verwendung einer *ibaCom-L2B*-Karte, siehe Kapitel [↗ Konfiguration und Projektierung ibaPDA](#), Seite 132.

Die Konfiguration und Projektierung der SIMATIC S7-Seite ist entsprechend Kapitel [↗ Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC](#), Seite 117 vorzunehmen.

---

**Hinweis**

Dieser Modultyp wird in der Regel dazu verwendet, eine bestehende auf einer *ibaCom-L2B*-Karte basierende Request-S7-Lösung durch ein *ibaBM-DP*-Gerät abzulösen. Weitere Hinweise zu diesem Anwendungsfall finden Sie unter Kapitel [↗ Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP](#), Seite 169.

---

---

**Hinweis**

Das Modul „S7 Request Dig512 (ibaCom-L2B kompatibel)“ ist nicht für Anbindung von Steuerungen des Typs S7-1500 freigegeben.

---



### 4.3.5 Diagnose

Eine Auflistung aller im Busmodul erfassten Operanden mit Datentyp und Aktualwert erhalten Sie, indem Sie im Schnittstellenbaum den Busmodulknoten selektieren und das Register *Analog* bzw. *Digital* anwählen:

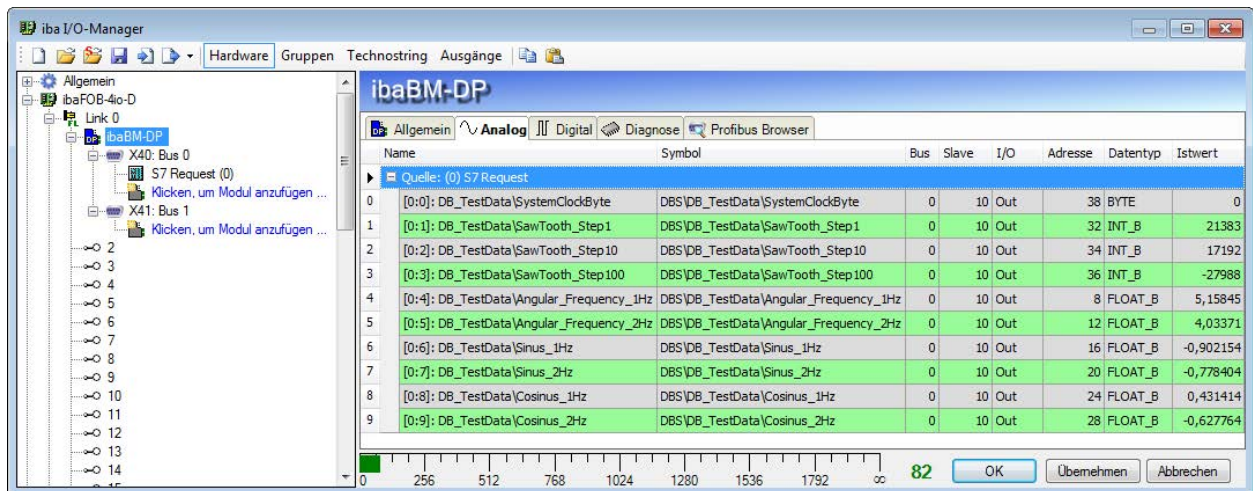


Abb. 41: Auflistung der erfassten Operanden im Register Analog

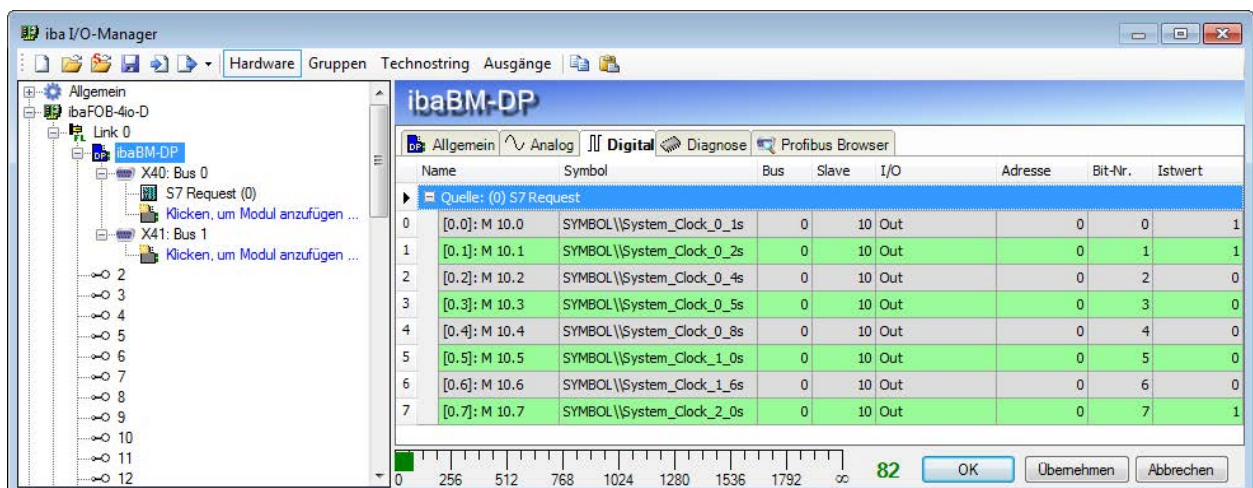


Abb. 42: Auflistung der erfassten Operanden im Register Digital

### Andere Dokumentation



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

## 4.4 Request-S7 für ibaBM-DP im Redundanzmodus

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

### 4.4.1 Allgemeine Informationen

Der Redundanzmodus des *ibaBM-DP* ermöglicht den Betrieb an redundanten PROFIBUS-Systemen in Verbindung mit SIMATIC S7-400H Steuerungen, deren Messdaten erfasst werden sollen.

Um den Redundanzmodus des *ibaBM-DP* verwenden zu können, benötigen Sie eine zusätzliche Lizenz. Wenden Sie sich hierfür an den Support der iba AG. Die Lizenz wird über die Administratorfunktionen im Web-Dialog des *ibaBM-DP* freigeschaltet.

Request-S7 redundant ist geeignet, um *ibaBM-DP* mit Request-Funktionalität als einkanalig geschaltete Peripherie an einer hochverfügbaren SIMATIC S7-400H Steuerung zu betreiben.

Die folgende Darstellung zeigt die beispielhafte Einbindung eines *ibaBM-DP* im Redundanzmodus:

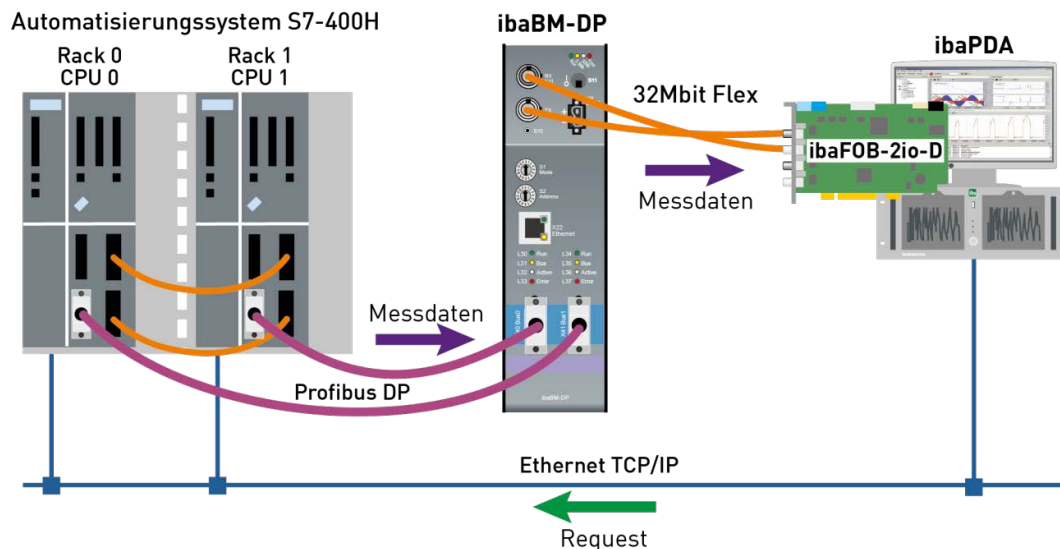


Abb. 43: Request-S7 für ibaBM-DP im Redundanzmodus

#### Hinweis



Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Request-Blöcke ab Version V4.0.

#### Andere Dokumentation



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

Die Funktionalität des Request-S7 für *ibaBM-DP* im Redundanzmodus entspricht weitestgehend der im Standardmodus (siehe Kapitel [Request-S7 für ibaBM-DP](#), Seite 66). Die Abweichungen und Erweiterungen sind nachfolgend beschrieben.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [Anwendungsbeispiele](#), Seite 152.

## 4.4.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

### 4.4.2.1 Beschreibung des Request-FC *ibaDP\_Req\_H* (FC123)

Mit dieser Funktion wird die Kommunikation zwischen der S7, *ibaPDA* und *ibaBM-DP*-Gerät initialisiert und gesteuert.

Die Funktion *ibaDP\_Req\_H* muss einmal pro Slave-Paar im zyklischen Programm aufgerufen werden.

Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

#### Beschreibung der Formalparameter des *ibaDP\_Req\_H*

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_PDA	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA Kommunikationsschnittstelle <i>ibaDP_DB_PDA</i> (2064 Byte)
DB_INTERN	IN	BLOCK_DB	DB der internen Datenschnittstelle <i>ibaDP_DB_work</i> (1900 Byte)
OUTPUT_ADR_SLAVE	IN	INT	Anfangsadresse des Peripherie-Ausgangsbereiches, zusammenhängend und 244 Bytes lang
INIT_FC	IN	BOOL	TRUE -> Initialisierung durchführen
INP_RANGE	IN	INT	Anzahl der Eingangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
OUT_RANGE	IN	INT	Anzahl der Ausgangsbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
MARKER_RANGE	IN	INT	Anzahl der Markerbytes (Auswertung nur bei Initialisierung), 0: automatische Erkennung (empfohlen)
ERROR_STATUS_INIT	OUT	BYTE	Fehler bei Initialisierung
ERROR_STATUS_COM	OUT	BYTE	Fehler während der Kommunikation

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 13 (DPNRM\_DG)
- SFC 15 (DPRD\_DAT)
- SFC 20 (BLKMOV)



- SFC 21 (FILL)
- SFC 24 (TEST\_DB)
- SFC 49 (LGC\_GADR)
- SFC 50 (RD\_LGADR)
- SFC 51 (RDSYSST)

### Detaillierte Beschreibung:

#### DB\_PDA

DB im Bereich von 1 bis n (siehe Leistungsmerkmale der CPU). Über diesen DB wird der Datenaustausch mit *ibaPDA* abgewickelt. Länge mind. 2064 Bytes.

#### DB\_INTERN

DB im Bereich von 1 bis n (siehe Leistungsmerkmale der CPU).  
Länge mind. 1900 Bytes.

In diesem DB werden die folgenden Daten gespeichert:

- Leistungsmerkmale der CPU, die bei der Initialisierung ermittelt werden
- Die von *ibaPDA* angeforderten S7-Pointer
- Die binären und analogen Sendedaten

#### OUTPUT\_ADR\_SLAVE

DP-Anfangsadresse des *ibaBM-DP* im Peripherie-Ausgangsbereich für das Senden von Daten. Länge 244 Bytes, zusammenhängend (ohne Lücken!).

#### INIT\_FC

Dient zur Initialisierung des Request-Blocks. Die Initialisierung des Request-Blocks wird automatisch intern durchgeführt. Über den Eingang INIT\_FC = TRUE kann die Initialisierung durch eine externe Logik manuell zusätzlich durchgeführt werden.

#### INP\_RANGE

Beschränkt die Anzahl der messbaren Eingangsbytes.

Bei INP\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Eingänge vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

#### OUT\_RANGE

Beschränkt die Anzahl der messbaren Ausgangsbytes.

Bei OUT\_RANGE = 0 wird die Größe des verfügbaren Prozessabbildes der Ausgänge vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

#### MARKER\_RANGE

Beschränkt die Anzahl der messbaren Markerbytes.

Bei MARKER\_RANGE = 0 wird die Anzahl der verfügbaren Marker vom Request-Block selbst ermittelt (empfohlen). Die Auswertung erfolgt nur während der Initialisierungsphase des Bausteins.

**ERROR\_STATUS\_INIT**

Die folgenden Fehlercodes können ausgegeben werden:

- 1: DB\_PDA ist schreibgeschützt
- 2: DB\_PDA-Nr = 0 oder größer als die max. zulässige DB-Nummer dieser CPU
- 3: DB\_PDA mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 5: DB\_PDA ist zu kurz
  
- 11: DB\_INTERN ist schreibgeschützt
- 12: DB\_INTERN-Nr = 0 oder größer als die max. zulässige DB-Nummer dieser CPU
- 13: DB\_INTERN mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 15: DB\_INTERN ist zu kurz
- 16: Fehler beim Lesen der Identifikationsdaten der CPU
- 19: Initialisierung nicht abgeschlossen
- 21: nicht genügend Speicherplatz für den Datensatz
- 22: SZL\_ID ist falsch oder unbekannt in dieser CPU
- 23: Der Index der SZL ist falsch oder unzulässig
- 30: OUT\_ADR\_SLAVE ist kein Peripherie-Ausgangsbereich
- 31: OUT\_ADR\_SLAVE ist keinem PROFIBUS DP zugeordnet
- 32: RM<sup>4)</sup>: Die parametrisierte "OUTPUT\_ADR\_SLAVE\_BUS\_0" ist fehlerhaft.
- 33: RM: Die parametrisierte "OUTPUT\_ADR\_SLAVE\_BUS\_0" ist keinem PROFIBUS DP Slave zugeordnet.
- 34: RM: Die parametrisierte "OUTPUT\_ADR\_SLAVE\_BUS\_1" ist fehlerhaft.
- 35: RM: Die parametrisierte "OUTPUT\_ADR\_SLAVE\_BUS\_1" ist keinem PROFIBUS DP Slave zugeordnet.
- 36: RM: SLAVE BUS0 und SLAVE BUS1 haben nicht die gleiche DP-Adresse

**ERROR\_STATUS\_COM**

Die folgenden Fehlercodes können ausgegeben werden:

- 100: Bitnummer ungleich 0
- 101: Bitnummer ungleich 0-7
- 103: Der Operandenbereich ist nicht definiert.
- 104: Der Datentyp ist nicht definiert.
- 105: DB0 wurde als Datenquelle angefordert
- 106: DB-Nummer ist höher als die max. zulässige Anzahl DBs dieser CPU
- 107: DB mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden
- 109: DB ist zu kurz für die gewählte Datenadresse
- 110: Angegebene Datenadresse existiert nicht
- 111: Initialisierung mit Fehler abgebrochen  
(Fehlerursache ist im ERROR\_STATUS\_INIT zu sehen)
- 112: Initialisierung nicht durchgeführt  
(Fehlerursache ist im ERROR\_STATUS\_INIT zu sehen)
- 150: Auftragsfragmentierung wird nicht unterstützt
- 151: Auftrag Request: Anzahl Werte gesamt ungleich Werte im Auftrag
- 152: Auftrag Request: Maximal 64 Binärwerte zulässig
- 153: Auftrag Request: Maximal 64 Analogwerte zulässig
- 200: DP Station ist nicht vorhanden

<sup>4)</sup> RM: Redundanzmodus

<sup>5)</sup> RM: Redundanzmodus

- 201: RM<sup>5)</sup>: Slave Bus 0 ist ausgefallen  
 202: RM: Slave Bus 1 ist ausgefallen  
 203: RM: Slaves Bus 0 + 1 sind ausgefallen  
 210: Ausgangsmodule des Slaves Bus 0 und 1 sind unterschiedlich konfiguriert

#### 4.4.2.2 Projektierung Hardware

Pro PROFIBUS-Master-System muss ein separater ibaBM-PROFIBUS-Slave konfiguriert werden. Es ist die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" Version ab V2.2 zu verwenden.

##### Hinweis



Die GSD-Datei "ibaDPMSi.gsd" finden Sie auf der DVD „iba Software & Manuals“ in folgendem Verzeichnis:

\02\_iba\_Hardware\ibaBM-DP\02\_GSD\_Files\01\_General\

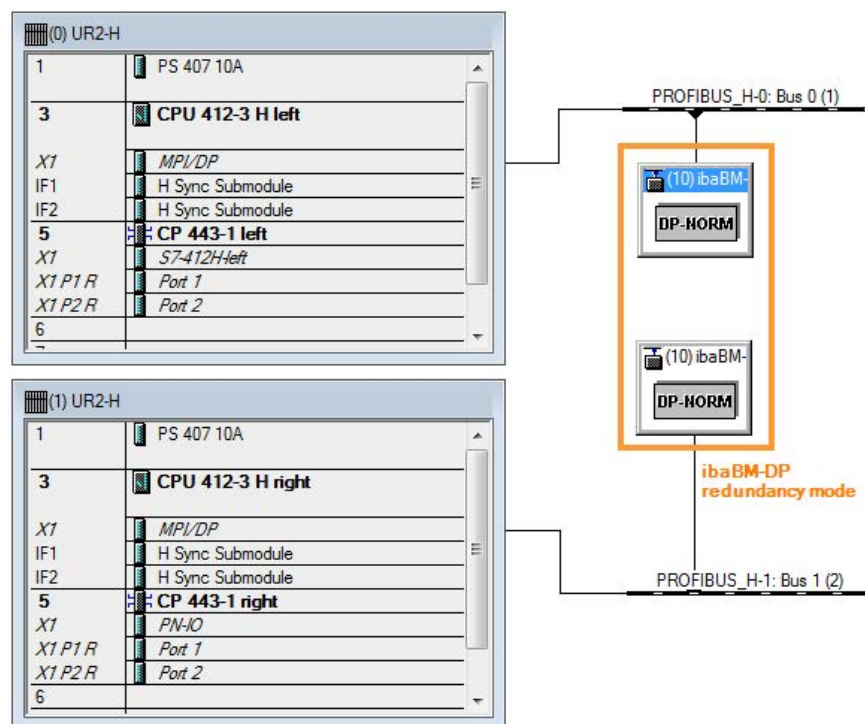


Abb. 44: HW Konfig redundantes System

Beide projektierten Slaves sind mit identischen Busadressen zu projektieren. Die I/O-Adressbereiche sind jedoch unterschiedlich. Verwenden Sie die Module "S7-Req block consistent Slot 0 / Slot 1".

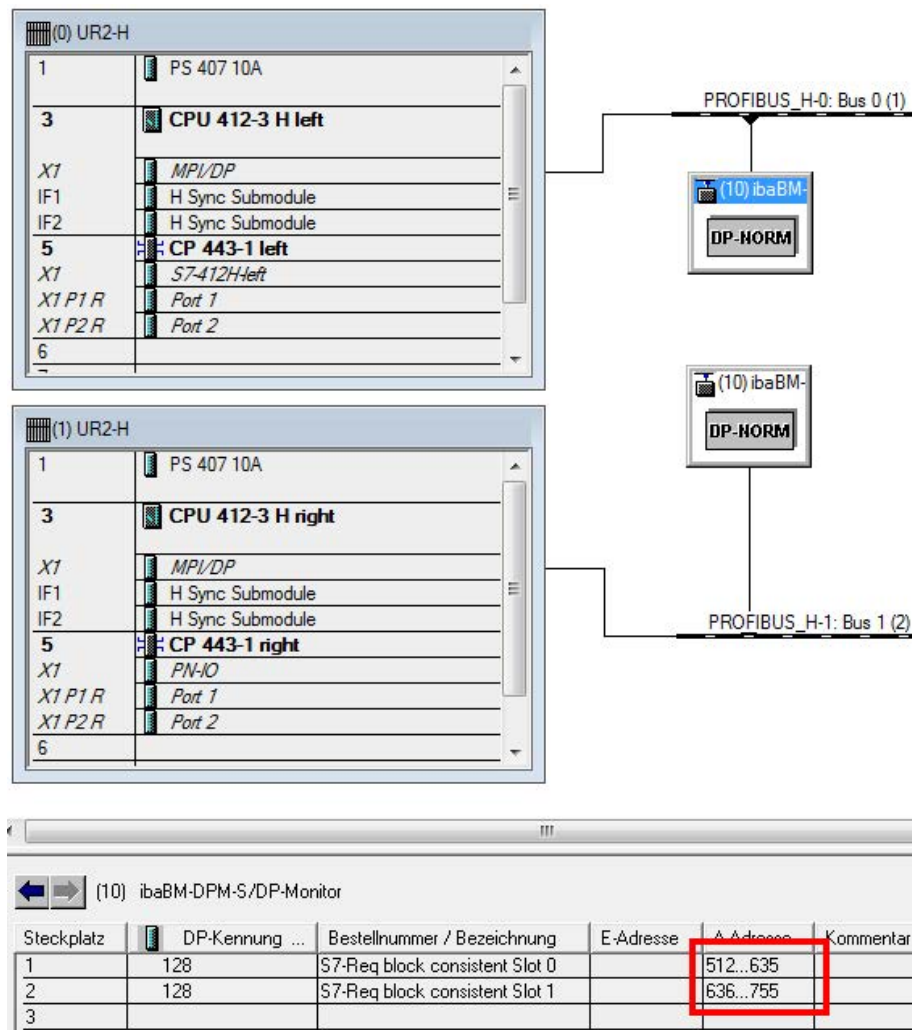


Abb. 45: Slave EA-Adressen Bus 0

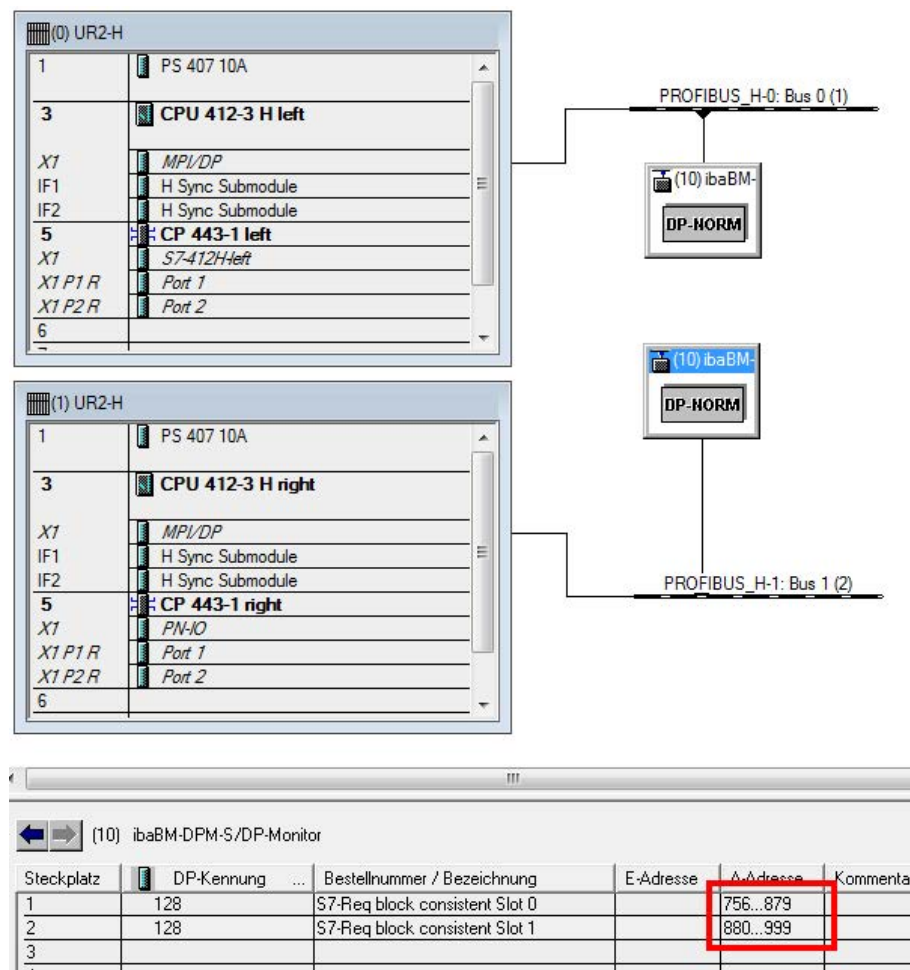


Abb. 46: Slave EA-Adressen Bus 1

**Hinweis**

Die Module müssen pro Slave ohne Lücken und mit fortlaufenden Anfangsadressen angelegt werden.

**4.4.2.3 Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL)**

Request-S7 redundant ist für die Verwendung mit CPUs S7-400H sowohl mit integrierter DP-Schnittstelle als auch mit externer Schnittstelle CP 443-5 (PROFIBUS-Master) vorgesehen.

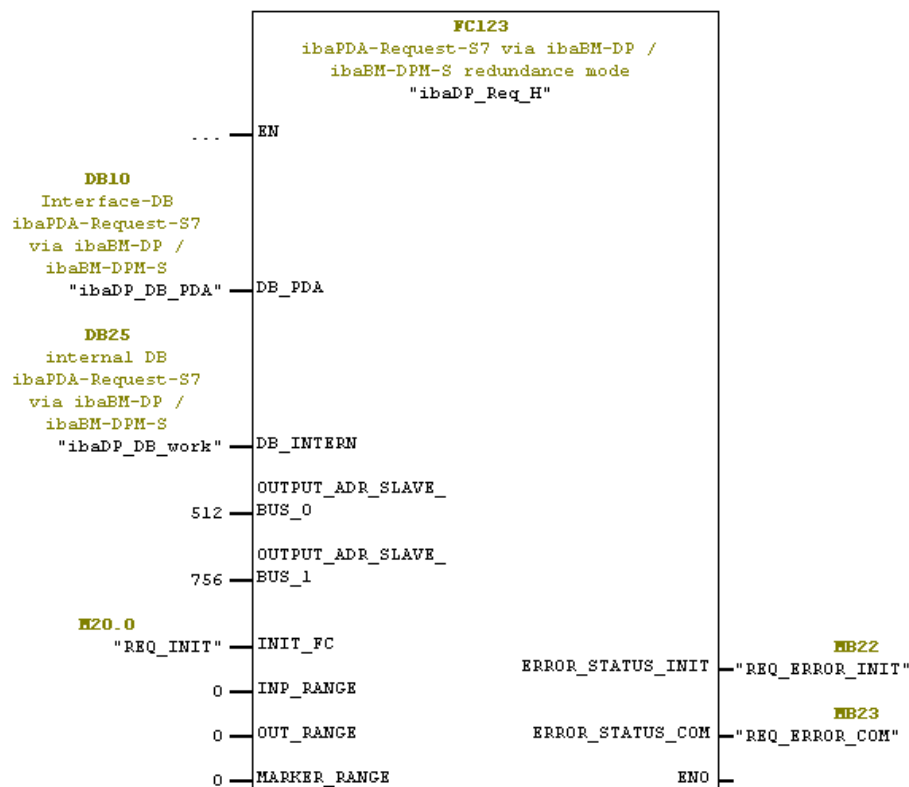
**Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:**

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel 7 *iba S7-Bibliothek*, Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC123 (ibaDP\_Req\_H)
  - DB10 (ibaDP\_DB\_PDA)
  - DB25 (ibaDP\_DB\_work).

**Hinweis**

Falls die Bausteinnummern FC123, DB10 und DB25 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

- Legen Sie die Fehler-OBs (OB82, OB85, OB86, OB87, OB122) an, um einen CPU-STOP im Fehlerfall zu verhindern.
- Im zyklischen Programm den ibaDP\_Req\_H (FC123) aufrufen und parametrieren.

**Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves:**

- Im Bausteinordner muss für jedes Slave-Paar ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_PDA (DB10) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB10 in einen DB mit einer neuen DB- Nummer.
- Im Bausteinordner muss für jedes Slave-Paar ein Datenbaustein ibaDP\_DB\_work (DB25) vorhanden sein. Kopieren Sie den DB25 in einen DB mit einer neuen DB- Nummer.
- Im zyklischen Programm muss für jedes Slave-Paar ein weiterer Aufruf des ibaDP\_Req\_H (FC123) mit den neuen DB-Nummern und den jeweiligen Peripherieadressen des neuen PROFIBUS-Slave-Paares erfolgen.
- Die Belegung des Eingangs INIT\_FC und der Ausgänge ERROR\_STATUS\_INIT bzw. ERROR\_STATUS\_COM mit Merkern (oder DB-Elementen) sollte für jedes Slave-Paar eindeutig sein.

**Abschluss:**

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

**4.4.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA**

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

Im Register *Allgemein* setzen Sie den „Redundanzmodus“ auf TRUE. Der damit eingeschaltete Redundanzmodus wird durch ein orange gefärbtes Symbol des Gerätemoduls angezeigt.

Das Gerät kann im Redundanzmodus sowohl mit 32Mbit Flex als auch im Kompatibilitätsmodus mit 32Mbit betrieben werden.

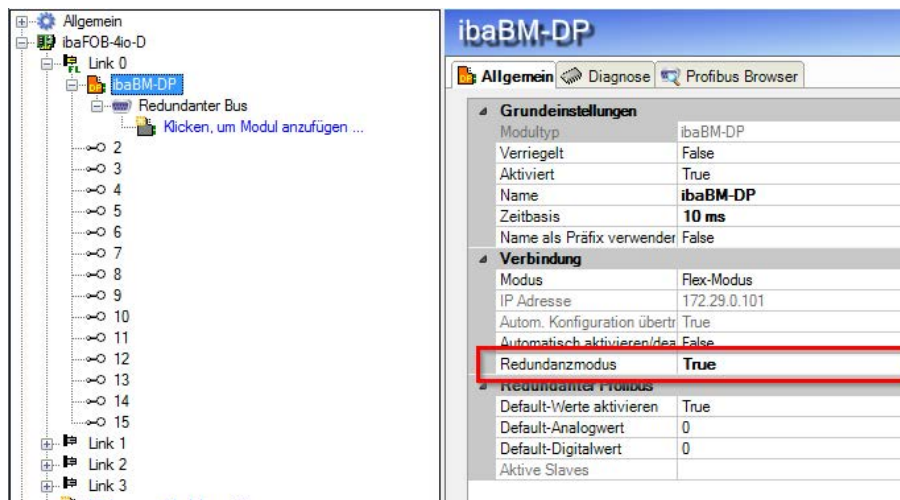


Abb. 47: Einstellung Redundanzmodus im I/O-Manager

Da beim redundanten PROFIBUS beide Bussysteme 0 und 1 parallel betrieben werden, gibt es im Register *Allgemein* nur noch Einstellungen für den „Redundanten PROFIBUS“.

Im Redundanzmodus stehen mit Request-S7 zusätzlich folgende Module zur Verfügung:

- S7 Request
- S7 Request Dekoder

**Hinweis**

Nicht im Redundanzmodus einsetzbar sind folgende Module:

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

Diese Module werden automatisch deaktiviert und können auch nicht manuell aktiviert werden.

Die Konfiguration der Module entspricht der im Standardmodus. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 87.



## Verbindungseinstellungen

Für die Übertragung der Operandendaten zu den beiden CPUs der SIMATIC S7-400H werden zwei getrennte Verbindungen eingerichtet. Diese werden je nach Verfügbarkeit und Bedarf umgeschaltet.

Die Konfiguration der beiden Verbindungen erfolgt in den Registern *Verbindung 0* und *Verbindung 1*. Der Name der Register kann über die Felder „Verbindungsname“ vorgegeben werden.

Abb. 48: Verbindungseinstellungen für Verbindung 0

Abb. 49: Verbindungseinstellung für Verbindung 1

Die weiteren Einstellungen sind identisch zum Betrieb ohne Redundanzmodus (siehe Kapitel [➤ Verbindungseinstellungen, Seite 87](#))

Folgende Besonderheiten gilt es zu berücksichtigen:

- Die Rahmennummern bei einem H-System lauten 0 bzw. 1 für die beiden redundanten CPUs.
- Die DB-Nummer, die PROFIBUS-Slave-Nummer sowie der CPU-Name für die Zuweisung eines Adressbuchs wird nur einmal im Register *Verbindung 0* eingestellt.



## 4.5 Request-S7 für ibaBM-DPM-S

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

Die Lösung „Request-S7 für *ibaBM-DPM-S*“ wird durch „Request-S7 für *ibaBM-DP*“ funktionskompatibel abgelöst.

### 4.5.1 Allgemeine Informationen

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

Je nach vorhandener Hard- 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 PCs hergestellt. Es ist keine weitere Siemens-Software für die Verbindung erforderlich.
- PC/CP: hinter dieser Bezeichnung verbergen sich verschiedene Zugangspunkte, die SIMATIC-spezifisch sind. Allen Verbindungsarten der Gruppe PC/CP ist - im Gegensatz zur TCP/IP-Verbindung - gemeinsam, dass auf dem PC 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 PCs hergestellt, z. B. mit der PCI-Karte CP5611 oder dem MPI-Adapter für USB- oder serieller PC-Schnittstelle.
  - TCP/IP, ISO: hier wird entweder die Standard-Netzwerkschnittstelle des PCs oder eine geeignete Schnittstellenkarte für die Verbindung zur S7 verwendet.

### Systemintegration mit ibaBM-DPM-S

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

Sie benötigen insgesamt folgende Verbindungen:

- Onlineverbindung zwischen *ibaPDA* und S7-CPU (TCP/IP, MPI oder DP)
- Onlineverbindung zwischen *ibaPDA* und *ibaBM-DPM-S* (TCP/IP über Ethernet oder USB)
- Lichtwellenleiterverbindung zwischen *ibaPDA/ibaFOB-i-D* und *ibaBM-DPM-S*
- PROFIBUS-Verbindung zwischen *ibaBM-DPM-S* und S7 PROFIBUS-Master

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

Die folgende Darstellung zeigt die Variante mit einer TCP/IP-Onlineverbindung zwischen *ibaPDA* und S7-CPU.

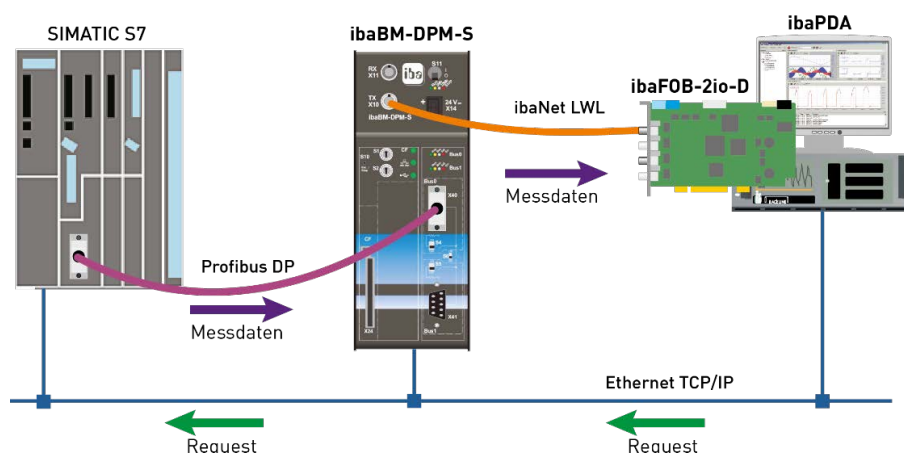


Abb. 50: Request-S7 für ibaBM-DPM-S

**Hinweis**

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

**Andere Dokumentation**

Detaillierte Informationen zu *ibaBM-DPM-S* finden Sie im Gerätehandbuch.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [↗ Anwendungsbeispiele](#), Seite 152.

#### 4.5.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

Die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite entspricht der des *ibaBM-DP* (siehe Kapitel [↗ Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC](#), Seite 68).

### 4.5.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

#### 4.5.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Die Konfiguration der Schnittstelle erfolgt im "I/O-Manager" von *ibaPDA*. Voraussetzung ist die Installation einer *ibaFOB-D*-Karte im *ibaPDA*-Rechner.

Nach erfolgreicher Installation der *ibaFOB-D*-Karte wird diese automatisch im Schnittstellenbaum angezeigt.

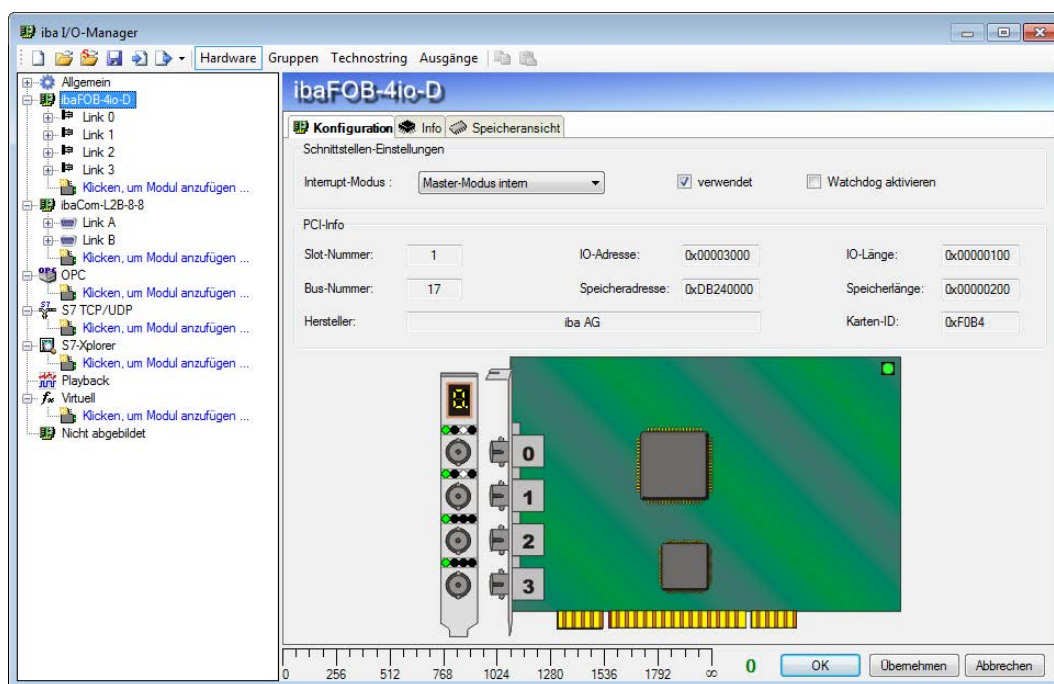




Abb. 51: I/O-Manager, Anzeige ibaFOB-D-Karte

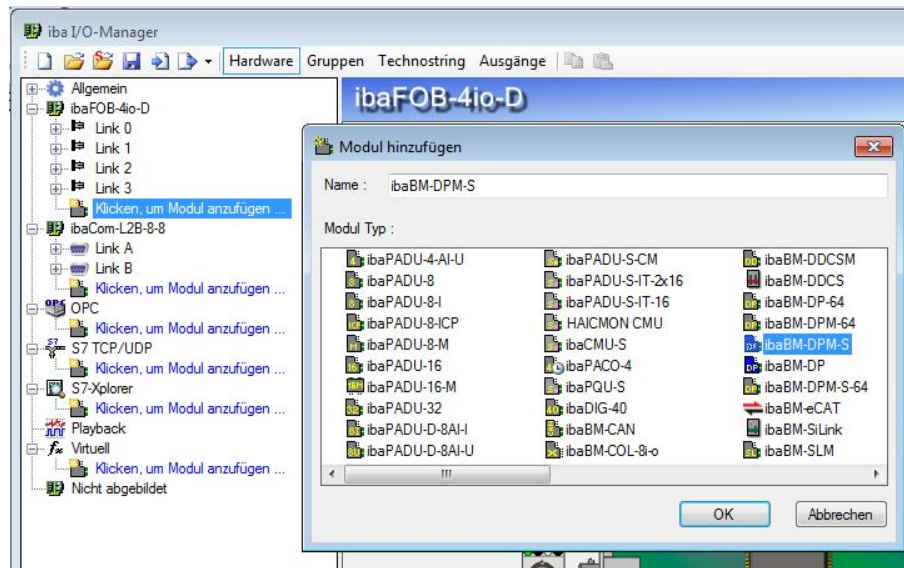
#### Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen zur *ibaFOB-D*-Karte finden Sie im zugehörigen Handbuch.

#### ibaBM-DPM-S konfigurieren

1. Starten Sie den *ibaPDA*-Client  und öffnen den I/O-Manager .
2. Markieren Sie im Schnittstellenbaum (links) den Link der *ibaFOB*-Karte, an dem *ibaBM-DPM-S* angeschlossen ist. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Link "Modul hinzufügen..." und wählen das *ibaBM-DPM-S*-Modul aus.



3. Tragen Sie im Register *Allgemein* des *ibaBM-DPM-S*-Moduls die IP-Adresse des *ibaBM-DPM-S*-Gerätes ein: entweder als Namen z. B. "dpms\_0100" oder als IP-Adresse z. B. "192.168.11.123".

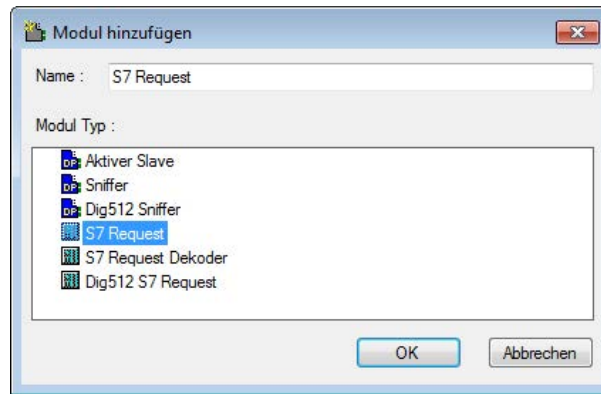


#### Hinweis



Eine Onlineverbindung zu dem Gerät über Ethernet oder USB ist unbedingt notwendig. Wie Sie eine solche Verbindung herstellen und überprüfen können, ersuchen Sie aus dem Handbuch zum *ibaBM-DPM-S*-Gerät.

4. Fügen Sie zum *ibaBM-DPM-S*-Modul ein S7-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 Dekoder (zum Erfassen von bis zu 1024 digitalen Signalen)
  - Dig512 S7 Request (zum Erfassen von bis zu 512 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 lediglich hinsichtlich der Register *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.

#### 4.5.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Die Beschreibung der für alle Request-S7-Module identischen allgemeinen Einstellungen finden Sie im Kapitel [Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 17.

Die *ibaBM-DPM-S*-Module haben folgende spezifische Einstellmöglichkeiten:

##### Profibus

##### Profibus - Busnummer

0 = Stecker X40 oben, 1 = Stecker X41 unten

##### Slave Nummer

Dem Modul zugeordnete PROFIBUS-Slave-Adresse.

##### Verbindung - Automatisch aktivieren/deaktivieren

Wenn 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. Gelingt dies, wird die Erfassung neu gestartet.

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

### 4.5.3.3 Verbindungseinstellungen

Im Register *Verbindung* wird die jeweilige Verbindung des Request-Moduls zur Steuerung konfiguriert.

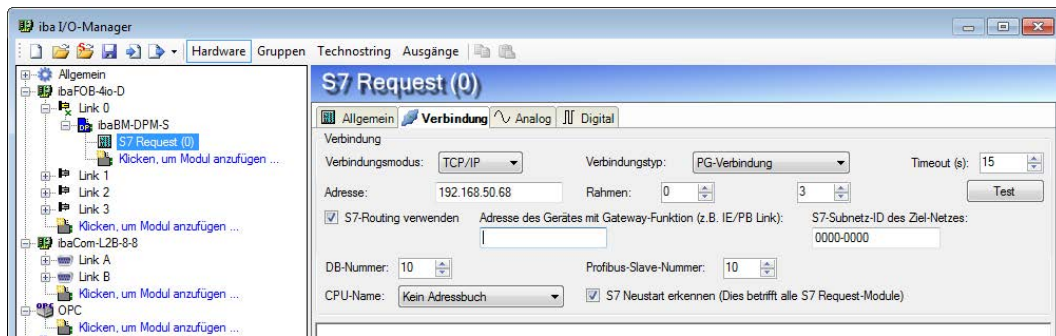


Abb. 52: Verbindungseinstellung, Verbindungsmodus TCP/IP

Im Register *Verbindung* der Request-Module müssen Sie die Verbindungsparameter eintragen. Der Button <Test> dient zum Prüfen der Verbindung.

#### Auswahl Verbindungsmodus TCP/IP

##### Verbindungstyp

PG-, OP-Verbindung oder Sonstige

##### Timeout

15 s (default)

##### Adresse

IP-Adresse der S7-CPU oder des Ethernet-CPs, z. B. "192.168.50.68"

##### Rahmen

Racknummer der S7-Station, z. B. "0"

##### Steckplatz

Steckplatz der CPU im Rack, z. B. "3"

##### S7-Routing verwenden

(siehe auch Kapitel [S7-Routing](#), Seite 161)

Wenn die S7-CPU und der *ibaPDA*-PC nicht im selben Netz sind, sondern nur über ein Gateway, das S7-Routing unterstützt, miteinander kommunizieren können, 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: IP-Adresse des Gateways eingeben
- S7-Subnetz-ID des Zielnetzes: Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro eingeben

##### DB-Nummer

Nummer des DB (*ibaDP\_DB\_PDA*), der dieser Verbindung zugeordnet ist, z. B. "10"



### Profibus-Slave-Nummer

Slave-Nummer aus dem Register *Allgemein*. Ändern Sie den Eintrag im Register *Verbindung*, ändert sich der Eintrag entsprechend im Register *Allgemein* und umgekehrt.

### CPU-Name

CPU-Name aus dem Register *Allgemein*. Ändern Sie den Eintrag im Register *Verbindung*, ändert sich der Eintrag entsprechend im Register *Allgemein* und umgekehrt.

### Hinweis



Für die Kommunikation mit *ibaBM-DPM-S* über Ethernet wird in *ibaPDA* folgender TCP-Port verwendet, der in der Firewall freigeschaltet sein muss:

*ibaPDA-PC* --> *ibaBM-DPM-S*, Port 999.

Für die S7-Request-Funktion muss zusätzlich folgender Port freigeschaltet sein.

*ibaPDA-PC* --> S7-CPU, Port 102.

### Auswahl Verbindungsmodus PC/CP

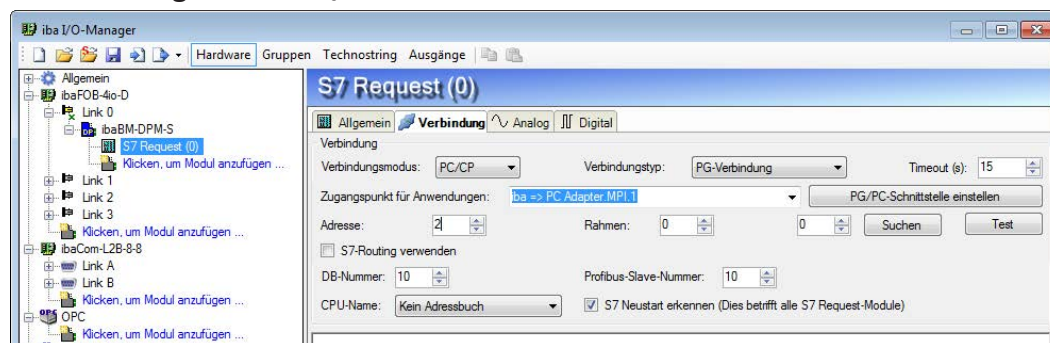


Abb. 53: Verbindungseinstellung, Verbindungsmodus PC/CP

### Verbindungstyp

PG-, OP-Verbindung oder Sonstige

### Timeout

15 s (default)

### Zugangspunkt

Auswahl eines Zugangspunktes, z. B. S7-Online oder besser eigenen Zugangspunkt erzeugen

### Adresse

MPI- oder DP-Adresse der S7-CPU, z. B. "2" oder bei ISO MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle, z. B. "08-00-06-01-00-00 "

### Rahmen

Racknummer der S7-Station, z. B. "0"

## Steckplatz

Steckplatz der CPU im Rack. Bei MPI/DP als Übertragungsmedium verwenden Sie „0“ als Steckplatz. Die Adressierung erfolgt ausschließlich über die MPI/DP-Adresse. Bei ISO/TCP muss dagegen der Steckplatz im Rahmen verwendet werden.

## S7-Routing, DB-Nummer, PROFIBUS-Slave-Nummer, CPU-Name

siehe „Verbindungsmodus TCP/IP“, sowie Kapitel [S7-Routing](#), Seite 161.

## <PG/PC Schnittstelle erstellen>

Hier stellen Sie die Zuordnung zwischen Zugangspunkt und physikalischer Schnittstelle ein. Zusätzlich können Sie hier einen eigenen Zugangspunkt für *ibaPDA* erstellen (siehe auch Kapitel [PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren](#), Seite 157).

## Hinweis



Für die Verbindungsart PC/CP muss auf dem *ibaPDA*-Rechner auch die SIMATIC-Kommunikationssoftware (z. B. SIMATIC Manager oder Treiber für DP/MPI-Adapter) installiert sein!

iba empfiehlt generell für die Verbindung zu SIMATIC S7 über PC/CP-Verbindungen einen speziellen Zugangspunkt für *ibaPDA* einzurichten. Mit einem eigenen Zugangspunkt besteht nicht mehr die Gefahr, dass der Zugriff für *ibaPDA* gestört wird, falls der Standard-Zugangspunkt S7ONLINE im SIMATIC Manager geändert wird.

## Testen der Verbindung

Falls Sie weder Rahmen- noch Steckplatznummer wissen, können Sie durch Klicken auf den Button <Test> den Rahmen nach CPU-Baugruppen durchsuchen (Rahmen und Steckplatz sind dabei beide auf „0“ gesetzt).

Als Ergebnis werden die MLFB-Nummern der vorhandenen CPU-Baugruppen aufgelistet und als blaue Hyperlinks angezeigt.

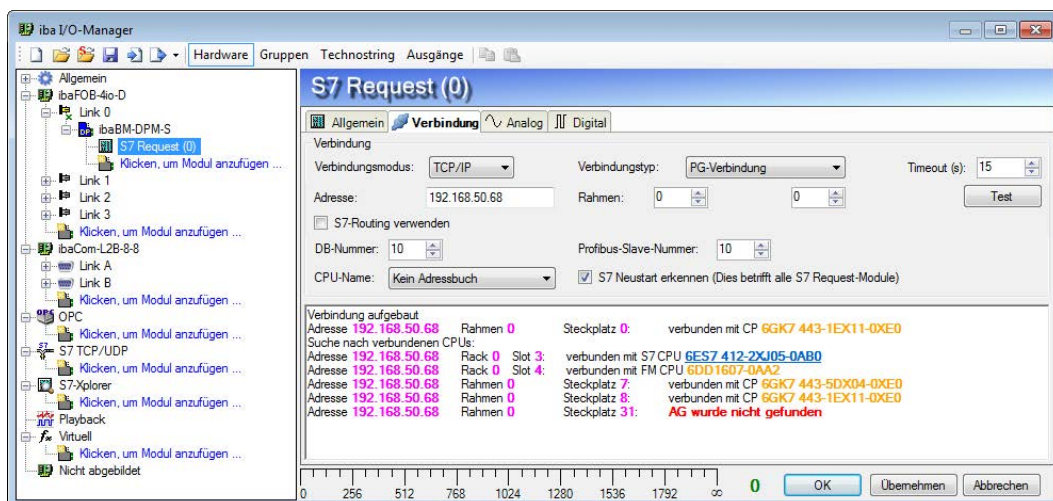


Abb. 54: Testen der Verbindung



Durch Klicken auf den Hyperlink der gefundenen CPU wird Verbindung aufgenommen, gleichzeitig werden Rahmen- und Steckplatznummer in die entsprechenden Felder eingetragen. Ist die richtige DB-Nummer eingetragen, so wird gleich die Verbindung zu dem Request-Agenten aufgenommen und die im DB eingetragenen PROFIBUS-Diagnosedaten gelesen und angezeigt.

## Diagnoseinformation

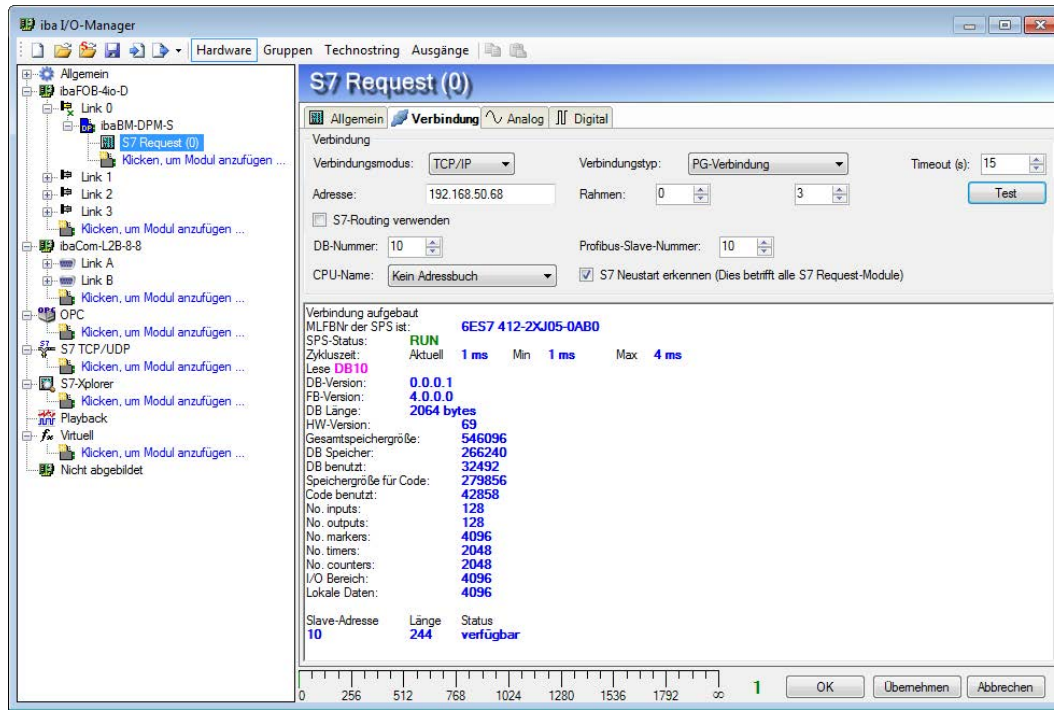


Abb. 55: Diagnoseinformation

Folgende Diagnosedaten sind in dem DB eingetragen:

- SPS-Status: z. B. "RUN" oder "STOP"
- Zykluszeit: Aktueller, Min- und Maxwert des OB1-Zyklus
- DB-Version: Versionsbezeichnung z.B. "0.0.0.1"
- FB-Version: Versionsbezeichnung z.B. "4.0.0.0"
- DB-Länge: Länge des Kommunikations-DB (müssen 2064 Bytes sein)
- HW-Version: Ausgabestand der CPU
- Gesamtspeichergröße
- DB Speicher
- DB benutzt
- Speichergröße für Code
- Code benutzt
- Anzahl Eingänge
- Anzahl Ausgänge
- Anzahl Merker

- Anzahl Timer
- Anzahl Zähler
- I/O-Bereich
- Lokale Daten
- Slave-Adresse: Adresse des Slaves ermittelt aus der Anfangsadresse des Peripherie-Ausgangsbereichs (siehe Eingang OUTPUT\_ADR\_SLAVE des Request-Blocks FC122, Kapitel [↗ Beschreibung des Request-FC ibaDP\\_Req \(FC122\)](#), Seite 69)
- Länge: Länge des Ausgangsbereichs des Slaves. Die Länge muss 244 Bytes betragen und mit der in der HW Konfig projektierten Länge des Slaves übereinstimmen.
- Status: Zeigt an, ob der Slave von der CPU erkannt wird (nicht verfügbar/verfügbar). Beim ersten Einrichten des S7 Request-Moduls ist der Status „nicht verfügbar“, da erst beim Anwenden der Konfiguration im I/O-Manager mit <OK> oder <Übernehmen> der zugehörige Slave auf dem *ibaBM-DPM-S* aktiviert wird.

Wird zur S7-CPU keine Verbindung aufgenommen, so kann das folgende Ursachen haben:

- keine TCP/IP-Verbindung möglich (Time-Out Fehler), Netzwerkverbindung und IP-Adresse von Steuerung und *ibaPDA-PC* prüfen
- falsche Adresse, Rack- oder Slotnummer
- falsche DB-Nummer
- DB ist zu klein (kleiner als 2064 Bytes).
- Fehler in der Projektierung des FC122; dann wird eine Fehlernummer ausgegeben, die dem Konnektor ERROR\_STATUS\_COM - des FC122 entspricht.
- Ein Initialisierungsfehler des FC122 wird am Bausteinkonnektor ERROR\_STATUS\_INIT angezeigt.

Aus der Diagnoseinformation wird die PROFIBUS-Slave-Nummer gelesen und automatisch in die Einstellungen des S7-Request-Moduls übernommen.

---

#### Hinweis



Bei einigen alten S7-CPU's kann die Ermittlung der Stationsnummer nicht automatisch erfolgen. In der Diagnoseinformation steht dann die Slavenummer 0. In diesem Fall muss der Anwender die in der HW Konfig projektierte Stationsnummer von Hand in das Feld "Slave Nummer" unter "Allgemein / PROFIBUS" eintragen.

---

#### 4.5.3.4 Modul S7 Request

Mit diesem Modultyp ist es möglich, 64 analoge und 64 digitale Signale aufzuzeichnen.

Für jedes Modul ist ein separater PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel [Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 17 und [Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 105 beschrieben.

#### 4.5.3.5 Modul S7 Request Dekoder

Mit dem Modul „S7 Request Dekoder“ können bis zu 1024 digitale Signale, die in Form von max. 64 Wörtern gesendet werden, erfasst werden. Dieser Modultyp eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen sehr viele digitale Signale erfasst werden müssen und die max. 512 direkt adressierbaren Digitalwerte des *ibaBM-DPM-S* nicht ausreichen.

Eine detaillierte Beschreibung des Moduls „S7 Request Dekoder“ finden Sie in der Modulbeschreibung zum Gerät *ibaBM-DP* in Kapitel [Modul S7 Request Dekoder](#), Seite 87.

#### 4.5.3.6 Modul Dig512 S7 Request

Für das Modul „Dig512 S7 Request“ gilt Gleiches wie für das Modul „S7 Request Dekoder“. Jedoch können lediglich 32 Wörter (512 digitale Werte) erfasst werden.

Das Modul „Dig512 S7 Request“ ist der Vorgänger zum Modul „S7 Request Dekoder“ und wird in *ibaPDA* aus Gründen der Abwärtskompatibilität weiterhin unterstützt.

Verwenden Sie für neue Projektierungen das Modul „S7 Request Dekoder“ (siehe Kapitel [Modul S7 Request Dekoder](#), Seite 111).

### 4.5.4 Diagnose

Eine Auflistung aller im Busmodul erfassten Operanden mit Datentyp und Aktualwert erhalten Sie, indem Sie im Signalbaum den Busmodulknoten selektieren und die Register *Analog* bzw. *Digital* anwählen:

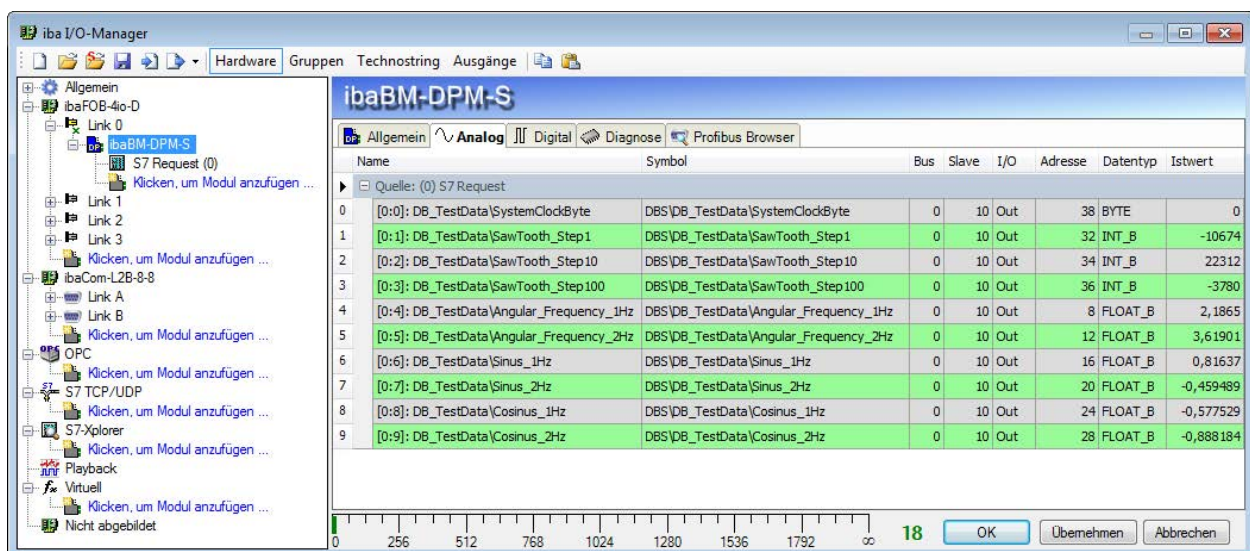


Abb. 56: Auflistung der erfassten Operanden im Register Analog

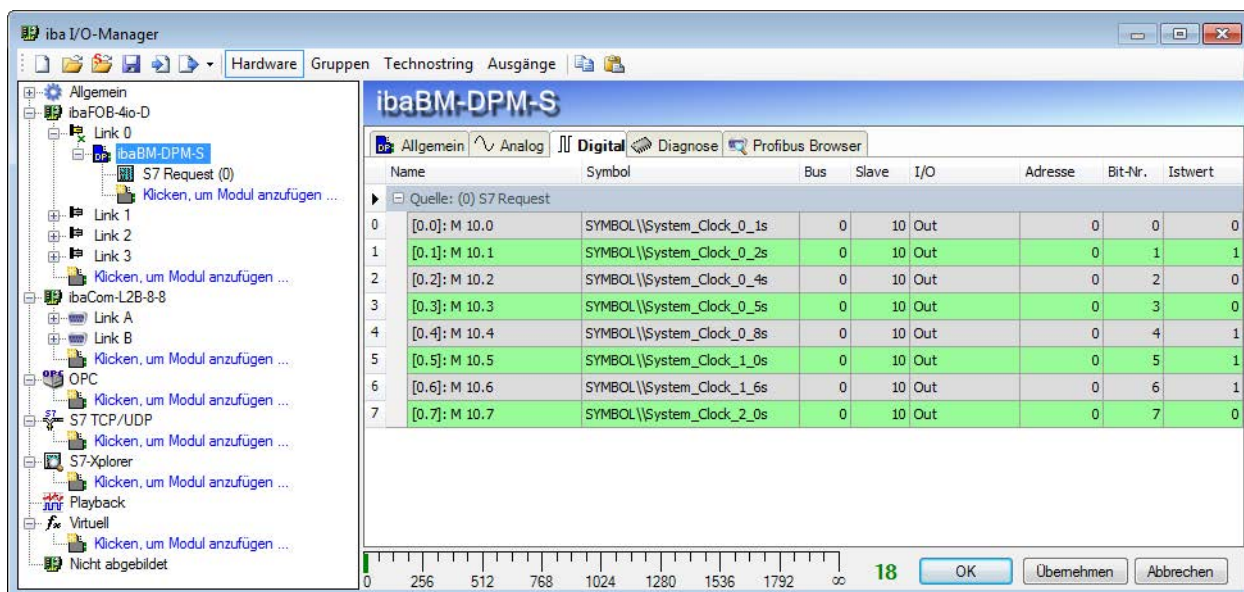


Abb. 57: Auflistung der erfassten Operanden im Register Digital

## Andere Dokumentation



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

## 4.6 Request-S7 für ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für das PROFIBUS-Busmodul *ibaBM-DPM-S* im Redundanzmodus beschrieben. Die Lösung „Request-S7 für *ibaBM-DPM-S* im Redundanzmodus“ wird durch „Request-S7 für *ibaBM-DP* im Redundanzmodus“ funktionskompatibel abgelöst.

### 4.6.1 Allgemeine Informationen

Der Redundanzmodus des *ibaBM-DPM-S* ermöglicht den Betrieb an redundanten PROFIBUS-Systemen in Verbindung mit SIMATIC S7-400H Steuerungen, deren Messdaten erfasst werden sollen. Um den Redundanzmodus des *ibaBM-DPM-S* verwenden zu können, benötigen Sie eine zusätzliche Lizenz. Wenden Sie sich hierfür an den Support der iba AG. Die Lizenz wird über die Administratorfunktionen im Web-Dialog des *ibaBM-DPM-S* freigeschaltet.

Request-S7 redundant ist geeignet, um *ibaBM-DPM-S* mit Request-Funktionalität als einkanalig geschaltete Peripherie an einer hochverfügbaren SIMATIC S7-400H Steuerung zu betreiben. Die folgende Darstellung zeigt die Einbindung eines *ibaBM-DPM-S* im Redundanzmodus:

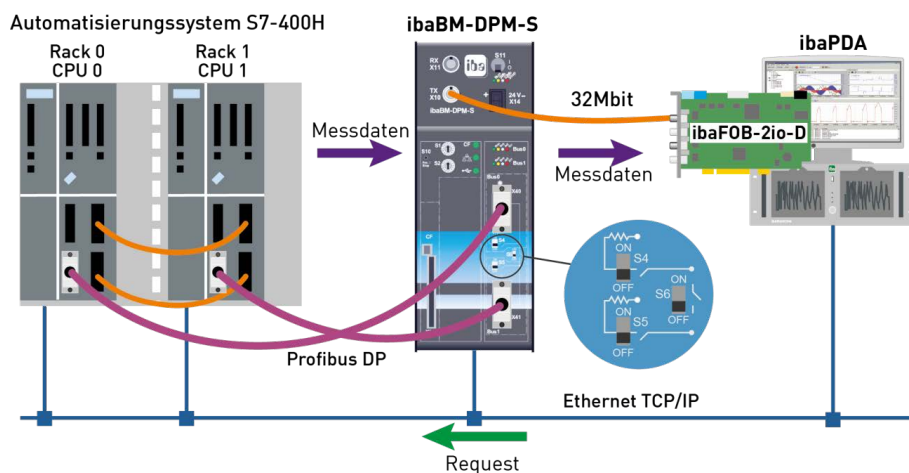


Abb. 58: Request-S7 für ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus

#### Hinweis



Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Request-Blöcke ab Version V4.0.

#### Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zum Redundanzmodus des *ibaBM-DPM-S* finden Sie im Gerätehandbuch.



Die Funktionalität des Request-S7 für das *ibaBM-DPM-S* im Redundanzmodus entspricht weitestgehend der im Standardmodus (siehe Kapitel 7 *Request-S7 für ibaBM-DPM-S*, Seite 101). Die Abweichungen und Erweiterungen sind nachfolgend beschrieben.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel 7 *Anwendungsbeispiele*, Seite 152.

#### 4.6.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

Die Konfiguration und Projektierung auf SIMATIC S7-Seite entspricht der des *ibaBM-DP* (siehe Kapitel 7 *Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC*, Seite 92).

#### 4.6.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

Zunächst schließen Sie das *ibaBM-DPM-S* wie üblich an einen freien Link einer *ibaFOB*-Eingangskarte an. Im I/O-Manager fügen Sie an dem entsprechenden Link ein Gerätemodul „*ibaBM-DPM-S*“ ein.

Im Register *Allgemein* setzen Sie den „Redundanzmodus“ auf TRUE. Der damit eingeschaltete Redundanzmodus wird durch ein orange gefärbtes Symbol des Gerätemoduls angezeigt.

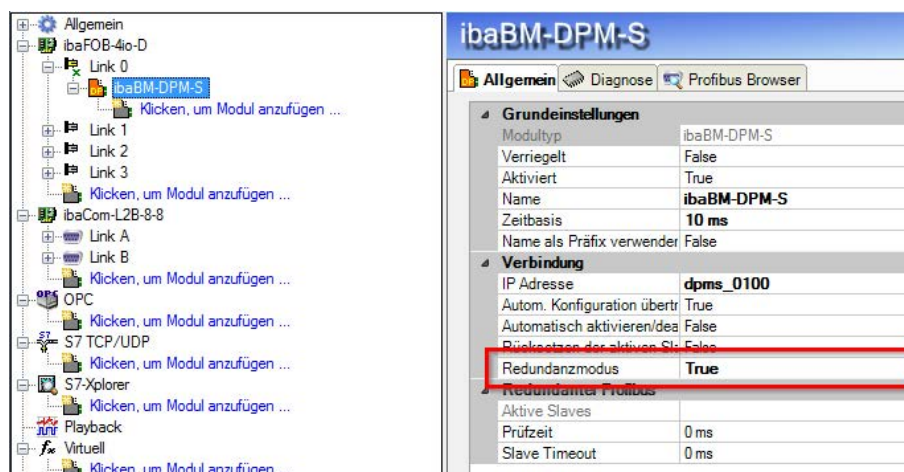


Abb. 59: Einstellung Redundanzmodus im I/O-Manager

Da beim redundanten PROFIBUS die beiden Bussysteme 0 und 1 parallel betrieben werden, gibt es im Register *Allgemein* nur noch Einstellungen für den „Redundanten PROFIBUS“.

Im Redundanzmodus stehen mit Request-S7 zusätzlich folgende Module zur Verfügung:

- S7 Request
- S7 Request Dekoder
- Dig512 S7 Request

Die Konfiguration der Module entspricht der im Standardmodus. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 7 *Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC*, Seite 102.

**Verbindungseinstellungen**

Für die Übertragung der Operandendaten zu den beiden CPUs der SIMATIC S7-400H werden zwei getrennte Verbindungen eingerichtet. Diese werden je nach Verfügbarkeit und Bedarf umgeschaltet.

Die Verbindungseinstellungen nehmen Sie identisch zum Request-S7 bei *ibaBM-DP* im Redundanzmodus vor (siehe hierzu Kapitel [↗ Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC](#), Seite 92).



## 4.7 Request-S7 für ibaCom-L2B

Im Folgenden wird die Request-S7-Variante für die *ibaCom-L2B* PROFIBUS-Karte beschrieben.

Die Lösung „Request S7 für ibaCom-L2B“ wird durch „Request-S7 für ibaBM-DP“ funktionskompatibel abgelöst.

Informationen hierzu finden Sie in Kapitel [↗ Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP](#), Seite 169.

### 4.7.1 Allgemeine Informationen

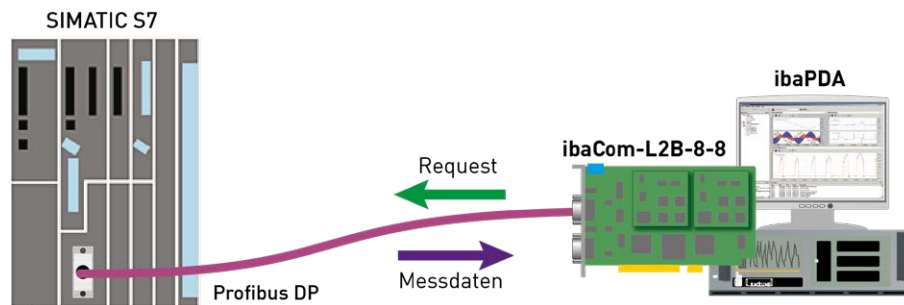


Abb. 60: Request-S7 für ibaCom-L2B

Beim L2B-Request wird die Anforderung der Messwerte (Request-Handshake) über den PROFIBUS gesendet. Hierzu dient ein Teil des IO-Bereichs des jeweiligen PROFIBUS-Slaves. Es wird keine weitere TCP/IP-Verbindung zur Konfiguration und Projektierung vom *ibaPDA*-Rechner zur S7-Steuerung benötigt.

#### Hinweis



Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Request-Blöcke ab Version V3.4. Sollten Sie Erläuterungen zu älteren Versionen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Support.

Ältere Versionen sind erforderlich, wenn *ibaPDA-Request-S7-DP/PN* in Verbindung mit älteren S7-CPU's verwendet werden soll, z .B. CPU 315 vor Ausgabestand 2AF03 oder CPU 314 vor Ausgabestand 2AF04.

Informationen zu Anwendungsbeispielen finden Sie in Kapitel [↗ Anwendungsbeispiele](#), Seite 152.

## 4.7.2 Konfiguration und Projektierung SIMATIC S7-300, S7-400 und WinAC

### 4.7.2.1 Beschreibung der Request-FCs

Mit diesen Funktionen wird die Kommunikation zwischen S7-Steuerung, *ibaPDA* und *ibaCom-L2B*-Karte initialisiert und gesteuert.

Die Funktionen müssen jeweils einmal pro aktiviertem PROFIBUS-Slave im Programm aufgerufen werden.

Die verwendeten Bausteine sind Bestandteil der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [🔗 iba S7-Bibliothek](#), Seite 143).

#### 4.7.2.1.1 Initialisierungs-FC *ibaL2B\_Init* (FC111)

Diese Funktion fragt Parameter der S7-CPU ab und setzt die Voreinstellungen für die DBs. Die Funktion *ibaL2B\_Init* (FC111) muss in allen verfügbaren Anlauf-OBs (OB100, OB101 und OB102) aufgerufen werden.

##### Beschreibung der Formalparameter des *ibaL2B\_Init*:

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_PDA	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle <i>ibaL2B_DB_work</i> Bereich: 1 bis n (s. Leistungsmerkmale CPU); jeder Slave benötigt einen eigenen DB.
INP_RANGE	IN	INT	Beschränkt die Anzahl der messbaren Eingangsbytes (CPU-abhängig); wir empfehlen grundsätzlich „0“ (automatische Erkennung) vorzugeben. Nur wenn in der „S7 System Info“ (ibaPDA) die falsche Anzahl angezeigt wird, kann die Anzahl der Eingangsbytes manuell vorgegeben werden! „0“: automatische Erkennung (empfohlen)
OUT_RANGE	IN	INT	Beschränkt die Anzahl der messbaren Ausgangsbytes (CPU-abhängig); wir empfehlen grundsätzlich „0“ (automatische Erkennung) vorzugeben. Nur wenn in der „S7 System Info“ (ibaPDA) die falsche Anzahl angezeigt wird, kann die Anzahl der Ausgangsbytes manuell vorgegeben werden! „0“: automatische Erkennung (empfohlen)
MARKER_RANGE	IN	INT	Beschränkt die Anzahl der messbaren Merkerbytes (CPU-abhängig); wir empfehlen grundsätzlich „0“ (automatische Erkennung) vorzugeben. Nur wenn in der „S7 System Info“ (ibaPDA) die falsche Anzahl angezeigt wird, kann die Anzahl der Merkerbytes manuell vorgegeben werden! „0“: automatische Erkennung (empfohlen)

Name	Art	Typ	Beschreibung
ERROR_STATUS	OUT	BYTE	<p>Parametrierfehler-Status</p> <p>Folgende Fehlercodes können ausgegeben werden:</p> <p>a) Bezüglich Parameter "DB_NUMBER"</p> <p>"11" - DB ist schreibgeschützt (-&gt; DB-Attribut ändern)</p> <p>"12" - DB Nr=0 oder größer als die max. zulässige DB-Nummer dieser CPU (-&gt; in zulässige DB-Nummer ändern)</p> <p>"13" - DB mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden. (-&gt; DB- 22 kopieren/ umbenennen)</p> <p>"14" – kein ablaufrelevanter DB (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"15" - DB zu kurz (-&gt; DB22 kopieren/ umbenennen)</p> <p>b) während des Lesens der CPU-Parameter</p> <p>"21" – nicht genügend Speicherplatz für den Datensatz (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"22" - SZL_ID ist falsch oder unbekannt in dieser CPU. (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"23" - Index ist falsch oder unzulässig. (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>c) Sonderstatus</p> <p>"19" – Initialisierung nicht abgeschlossen (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p>

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 6 (RD\_SINFO)
- SFC 24 (TEST\_DB)
- SFC 51 (RDSYSST)

### Bereiche für Anzahl von Ein-, Ausgängen und Merkern

Die Anzahl von Eingängen, Ausgängen und Merkern in einer CPU können von der Funktion ibaL2B\_Init zuverlässig ermittelt werden. Dazu müssen die Parameter wie im Beispiel oben mit dem Wert „0“ beschaltet werden.

In Ausnahmefällen können nach Rücksprache mit dem technischen Support der iba AG diese Parameter angepasst / geändert werden. Mit Hilfe dieser Parameter werden Fehlprojektierungen bei der Signalauswahl in *ibaPDA* abgefangen. Wählt der Anwender in *ibaPDA* z.B. einen Merker aus, den es in der S7 nicht gibt, so generiert *ibaPDA* eine Fehlermeldung. In der *ibaPDA*-Diagno-

se des entsprechenden Moduls ist ein solcher Konflikt leicht zu erkennen.

Im Register *Analogwerte* erscheint in der Spalte „Wert“ die Meldung "I/O-Adresse existiert nicht (6E)", wenn der Wert nicht dem im ibaL2B\_Init ermittelten Bereich entspricht.

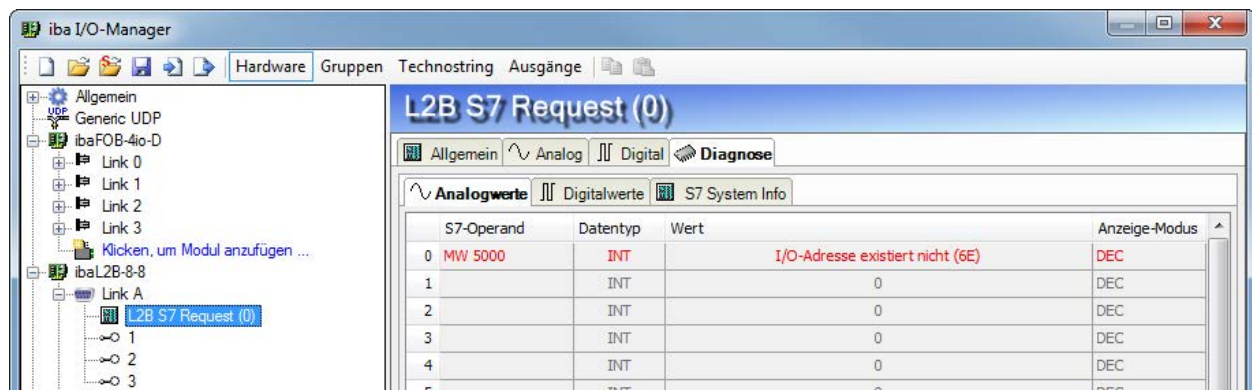


Abb. 61: Anzeige von Fehlprojektierungen

In einem solchen Fall überprüfen Sie bitte...

- ...ob Sie eine in der CPU verfügbare Operanden-Adresse in *ibaPDA* ausgewählt haben. Wenn nicht, verwenden Sie bitte einen vorhandenen Operanden.
- ...ob die automatisch ermittelten Adressbereiche in dem *ibaPDA*-Menü „S7 System Info“ mit den Leistungsdaten der S7-CPU übereinstimmen. Falls nicht, geben Sie beim Parametrieren des ibaL2B\_Init die Anzahl der E-, A-, und M-Bytes manuell vor (aus den „Leistungsdaten“ der S7-CPU).

#### 4.7.2.1.2 Kommunikations-FC ibaL2B\_Req (FC112)

Mit dieser Funktion wird die Kommunikation zwischen der S7 und der *ibaCom-L2B*-Karte im *ibaPDA*-PC gesteuert. Sie dient außerdem zur Überwachung der Kommunikationsverbindungen.

Die Funktion ibaL2B\_Req (FC112) muss einmal pro Slave im zyklischen Programm aufgerufen werden.

##### Beschreibung der Formalparameter des ibaL2B\_Req (FC112):

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_PDA	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaL2B_DB_work; Bereich: 1 bis n (s. Leistungsmerkmale CPU); jeder Slave benötigt einen eigenen DB. Der DB muss identisch sein mit dem DB beim Aufruf des Blocks ibaL2B_Init.
DP_SEND_ADR	IN	INT	DP-Anfangsadresse der ibaCom-L2B-Karte im Peripherie-Ausgabebereich für das Senden von Daten
DP_RECEIVE_ADR	IN	INT	DP-Anfangsadresse der ibaCom-L2B-Karte im Peripherie-Eingangsbereich für den Empfang von Daten

Name	Art	Typ	Beschreibung
TIME_OUT_VAL	IN	INT	Timeout (Zeitüberschreitung) der Kommunikation Timeout = TIME_OUT_VAL x 100ms
TIMER_NR	IN	Timer	Timer für den internen (Warte-) Zeitgenerator. Bereich: T0 bis Tn (s. Leistungsmerkmale CPU); jeder Slave benötigt einen eigenen Timer
TIME_OUT_FLAG	OUT	BOOL	Verbindungsabbruch zwischen S7 und ibaCom-L2B-Karte
ERROR_STATUS	OUT	BYTE	<p>Parametrierfehler</p> <p>Folgende Fehlercodes können ausgegeben werden:</p> <p>" 92" - Ungültiger Befehl von ibaPDA (iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"100" - zu wenig Platz im DB-Adressraum für die angeforderten Analogwerte (-&gt; Datenmenge in ibaPDA auf max. 112 Byte reduzieren)</p> <p>"101" – Kanalnummer &gt; 31 (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"102" – Datentyp wird nicht unterstützt (nur Analogwerte) (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"103" – Bereichskennung fehlt oder nicht interpretierbar (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"104" – Dieser Variablentyp kann nicht interpretiert werden. (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"105" - DB 0 wurde als Datenquelle angefordert. (-&gt; anderen zulässigen DB verwenden)</p> <p>"106" – DB-Nummer ist höher als die max. zulässige Anzahl DBs dieser CPU. (-&gt; in zulässige DB-Nummer ändern)</p> <p>"107" - DB mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden. (-&gt; vorhandene DB-Daten anfordern)</p> <p>"109" - DB zu kurz für die gewählte Datenadresse (-&gt; DB22 kopieren/ umbenennen)</p> <p>"110" – Operandenadresse (E,A,M,P) existiert nicht. (-&gt; vorhandene Operanden anfordern)</p> <p>"111" – Initialisierung mit Fehler abgebrochen (-&gt; Error-Status von ibaL2B_Init auswerten, ansonsten iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"112" – Initialisierung nicht bearbeitet (-&gt; ibaL2B_Init in den Anlauf-OBs aufrufen)</p>

Folgende SFCs werden intern verwendet:

- SFC 20 (BLKMOV)
- SFC 24 (TEST\_DB)
- SFC 36 (MSK\_FLT)
- SFC 37 (DMSK\_FLT)
- SFC 50 (RD\_LGADR)

#### 4.7.2.1.3 Kommunikations-FC ibaL2B\_Req\_CP (FC113) für CP342-5

Nicht jeder S7-300 CPU-Typ hat eine integrierte bzw. freie (nicht verwendete) DP- Schnittstelle. In der S7-400-Familie kann wie bisher beschrieben auch ein externer CP mit den Funktionen ibaL2B\_Init (FC111) und ibaL2B\_Req (FC112) angesprochen werden. Der externe CP hängt hier am so genannten "Kommunikations-Bus" und verhält sich wie eine interne DP-Schnittstelle!

Nicht ganz so einfach geht das bei CPUs der S7-300er Familie. Diese besitzen keinen „Kommunikationsbus“. Die Anbindung der iba-Slaves erfolgt über die Standardbausteine FC1 (DP\_SEND) und FC2 (DP\_RCV) aus der Standard-Bibliothek von S7 (und nicht über den Peripherieadressraum). Die physikalische Ankopplung erfolgt über den externen CP342-5. Der ibaL2B\_Req (FC112) wird für diesen Fall durch den ibaL2B\_Req\_CP (FC113) ersetzt. Des Weiteren wird für alle Slave-Verbindungen gemeinsam ein weiterer DB ibaL2B\_CP\_SNDRCV (im Beispiel DB10) benötigt, in dem die Peripheriedaten aller Slaves zwischengespeichert werden.

Die Funktion ibaL2B\_Req\_CP (FC113) muss anstelle des ibaL2B\_Req (FC112) einmal pro Slave im zyklischen Programm aufgerufen werden.

#### Beschreibung der Formalparameter des ibaL2B\_Req\_CP (FC113):

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_PDA	IN	BLOCK_DB	DB der ibaPDA-Kommunikationsschnittstelle ibaL2B_DB_work; Bereich: 1 bis n (s. Leistungsmerkmale CPU); jeder Slave benötigt einen eigenen DB. Der DB muss identisch sein mit dem DB beim Aufruf des Blocks ibaL2B_Init.
DB_DP_Data	IN	BLOCK_DB	DB, in dem die Sende- und Empfangsdaten für FC_SEND und FC_RECV zwischengepuffert werden. Bereich: 1 bis n (s. Leistungsmerkmale CPU); es können die Daten aller Slaves in einem DB gesammelt werden.
DB_ADR_Offset_SEND	IN	INT	DB-OFFSET-Adresse des DB-Bereichs für die SEND- Daten (pro Slave werden 122 Byte belegt). Jeder Slave muss eine eigene OFFSET-Adresse für seine SEND-Daten haben.

Name	Art	Typ	Beschreibung
DB_ADR_Offset_RECV	IN	INT	DB-OFFSET-Adresse des DB-Bereichs für die RECEIVE- Daten (pro Slave werden 16 Byte belegt). Jeder Slave muss eine eigene OFFSET-Adresse für seine RECEIVE-Daten haben.
TIME_OUT_VAL	IN	INT	Timeout (Zeitüberschreitung) der Kommunikation Timeout = TIME_OUT_VAL x 100ms
TIMER_NR	IN	Timer	Timer für den internen (Warte-) Zeitgenerator. Bereich: T0 bis Tn (s. Leistungsmerkmale CPU); jeder Slave benötigt einen eigenen Timer.
TIME_OUT_FLAG	OUT	BOOL	Verbindungsabbruch zwischen S7 und iba-Com-L2B-Karte



Name	Art	Typ	Beschreibung
ERROR_STATUS	OUT	BYTE	<p>Parametrierfehler</p> <p>Folgende Fehlercodes können ausgegeben werden:</p> <p>" 92" - Ungültiger Befehl von ibaPDA (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"100" - zu wenig Platz im DB-Adressraum für die angeforderten Analogwerte (-&gt; Datenmenge in ibaPDA auf max. 112 Byte reduzieren)</p> <p>"101" – Kanalnummer &gt; 31 (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"102" – Datentyp wird nicht unterstützt (nur Analogwerte) (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"103" – Bereichskennung fehlt oder nicht interpretierbar (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"104" – Dieser Variablentyp kann nicht interpretiert werden. (-&gt; iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>"105" - DB 0 wurde als Datenquelle angefordert. (-&gt; anderen zulässigen DB verwenden)</p> <p>"106" – DB-Nummer ist höher als die max. zulässige Anzahl DBs dieser CPU. (-&gt; in zulässige DB-Nummer ändern)</p> <p>"107" - DB mit der angegebenen Nummer ist nicht vorhanden. (-&gt; vorhandene DB-Daten anfordern)</p> <p>"109" - DB zu kurz für die gewählte Datenadresse (-&gt; DB22 kopieren / umbenennen)</p> <p>"110" – Operandenadresse (E,A,M,P) existiert nicht. (-&gt; vorhandene Operanden anfordern)</p> <p>„111“ – Initialisierung mit Fehler abgebrochen (-&gt; Error-Status von ibaL2B_Init auswerten, ansonsten iba-Hotline kontaktieren)</p> <p>„112“ – Initialisierung nicht bearbeitet (-&gt; ibaL2B_Init in den Anlauf-OBs aufrufen)</p>

### 4.7.2.2 Projektierung Hardware

Führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:

- Die DP-Schnittstelle der CPU oder eines CP als DP-Master mit einem PROFIBUS vernetzen.
- Installieren der GSD-Datei IBA\_OF05.GSD entweder durch Menüpunkt „Extras - GSD-Dateien“ installieren oder durch Copy/Paste aus dem Beispielprojekt.
- Nach Installation finden Sie die iba-GSD-Datei im HW-Katalog unter: PROFIBUS-DP - weitere Feldgeräte - Allgemein - ibaL2B < S7 Direct Access >
- Gewünschte Anzahl von DP-Slaves „ibaL2B < S7 Direct Access >“ an PROFIBUS anhängen und DP-Adressen einstellen, dabei werden die Peripherie-Adressen den Slaves automatisch nach aufsteigenden Adressen zugewiesen.
- HW Konfig./ Systemdaten in die S7-CPU laden.

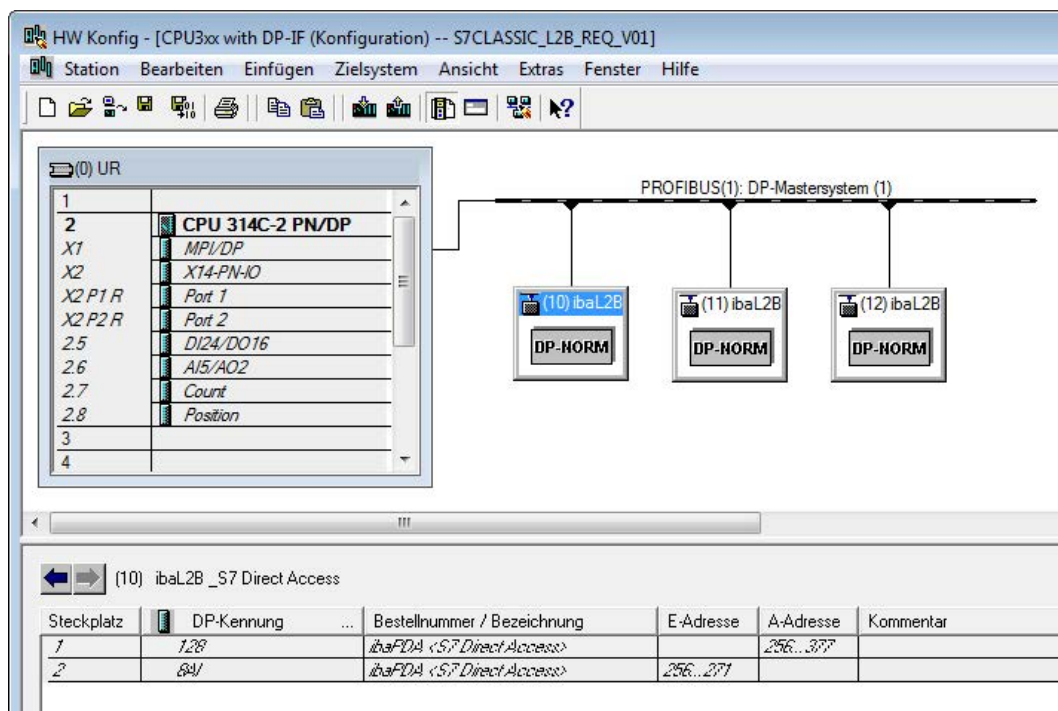


Abb. 62: Hardwareprojektierung

### 4.7.2.3 Projektierung in STEP 7 (KOP, FUP, AWL)

#### 4.7.2.3.1 CPU-interne DP-Schnittstelle oder CP 443-5 (bei S7-400)

Wenn Sie eine CPU S7-300/-400 mit integrierter DP-Schnittstelle verwenden oder bei einer S7-400 die externe Schnittstelle CP 443-5 verwenden, führen Sie die nachfolgenden Schritte durch. Bei Verwendung der externen DP-Schnittstelle CP342-5 einer CPU S7-300 machen Sie im Kap. ➔ *Externe DP-Schnittstelle CP342-5*, Seite 126 weiter.

### Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC111 (ibaL2B\_Init) und FC112 (ibaL2B\_Req)
  - DB22 (ibaL2B\_DB\_work) und UDT22 (ibaL2B\_DB\_Struct)

#### Hinweis



Falls die Bausteinnummern FC111, FC112, DB22 und UDT22 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

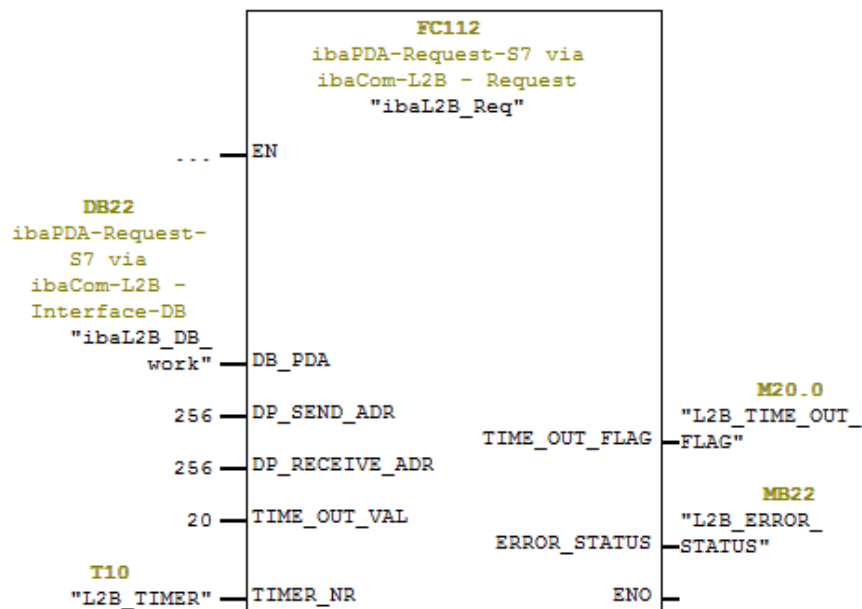
- Legen Sie die Fehler-OBs (OB82, OB85, OB86, OB87, OB122) an, um einen CPU-STOP im Fehlerfall zu verhindern.

#### Hinweis

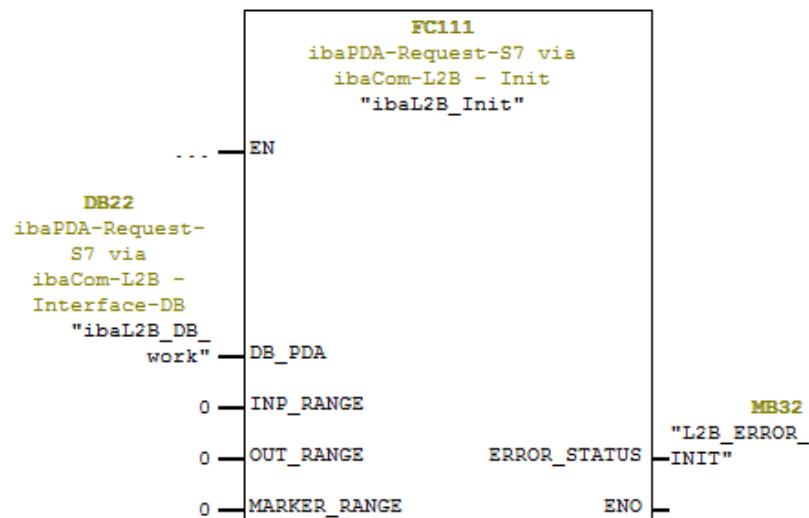


DB22 und der UDT22 enthalten eine Datenstruktur, die für die Bearbeitung nicht notwendig ist. Im Prinzip genügt ein DB mit Länge 1500 Bytes. Die Datenstruktur ist nur für Diagnosezwecke interessant.

- Im zyklischen Programm den ibaL2B\_Req (FC112) aufrufen und parametrieren.



- In den Anlauf-OBs (OB100, OB101, OB102) den ibaL2B\_Init (FC111) aufrufen und parametrieren



#### Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves:

- Im Bausteinordner muss für jeden Request-Slave ein Datenbaustein vorhanden sein, auf den sich beide FCs beziehen. Kopieren Sie den ibaL2B\_DB\_work (DB22) in einen DB mit einer neuen DB-Nummer.
- In den Anlauf-OBs müssen Sie den ibaL2B\_Init (FC111) ein weiteres Mal mit der neuen DB-Nummer aufrufen.
- Im zyklischen OB müssen Sie den ibaL2B\_Req (FC112) ein weiteres Mal mit der neuen DB-Nummer und den Peripherieadressen des neuen PROFIBUS-Slaves aufrufen.

#### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und neu starten.

#### 4.7.2.3.2 Externe DP-Schnittstelle CP342-5

Bei Verwendung einer externen DP-Schnittstelle CP342-5 führen Sie die nachfolgenden Schritte durch.

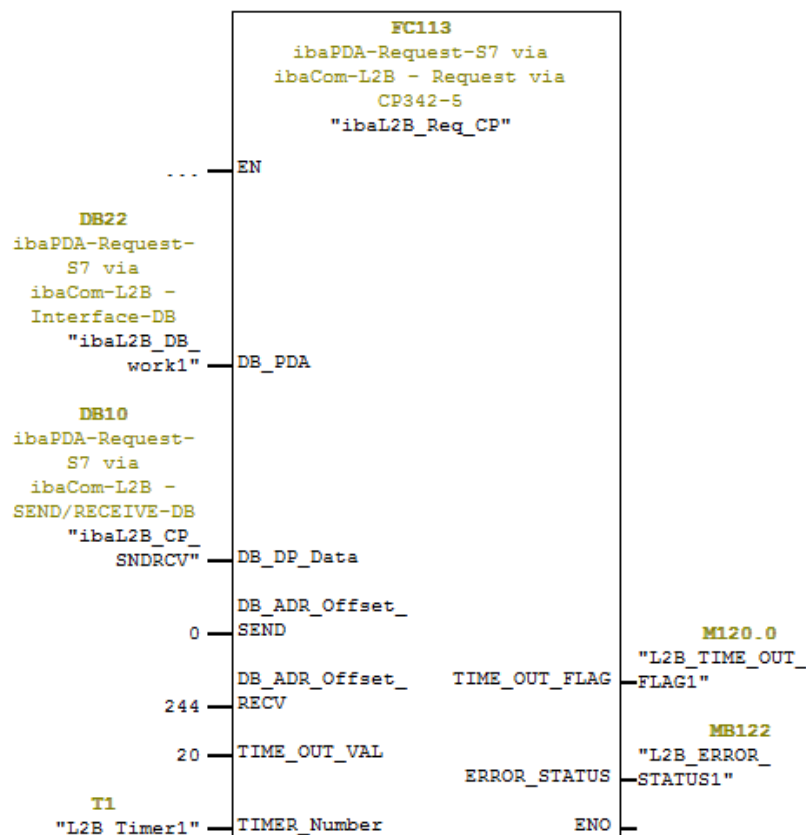
#### Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:

- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [7](#) *iba S7-Bibliothek*, Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC113 (ibaL2B\_Req\_CP) und FC111 (ibaL2B\_Init)
  - DB10 (ibaL2B\_CP\_SNDRCV), DB22 (ibaL2B\_DB\_work) und UDT22 (ibaL2B\_DB\_Struct)

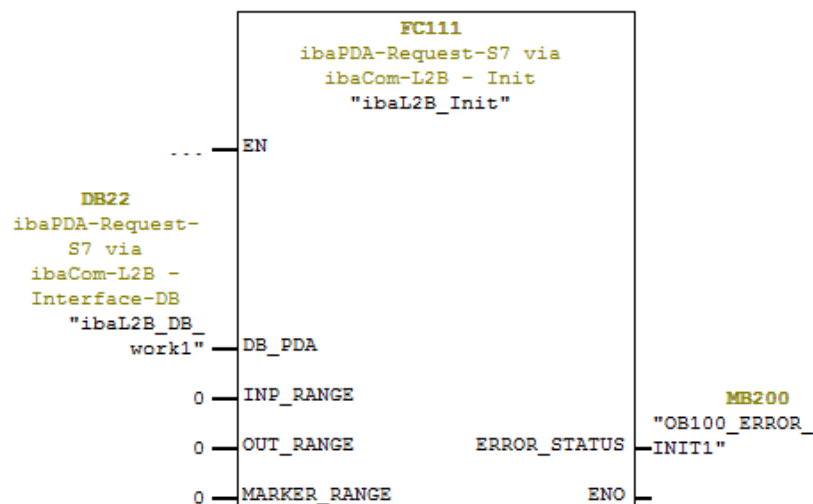
**Hinweis**

Falls die Bausteinnummern FC111, FC113, DB10, DB22 und UDT22 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

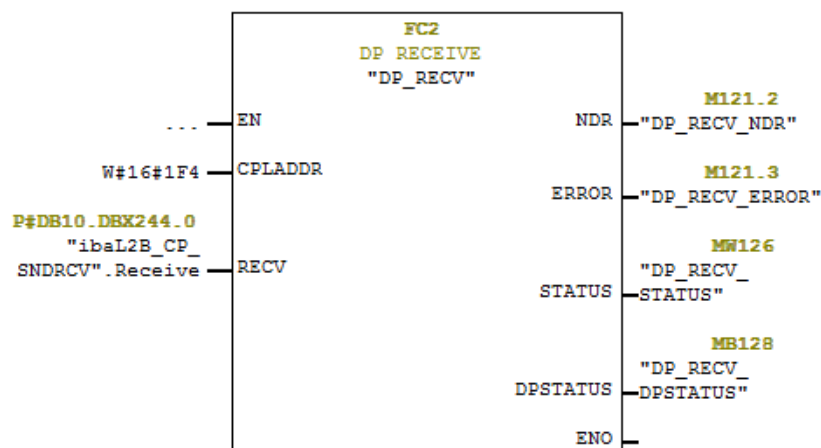
- Legen Sie die Fehler-OBs (OB82, OB85, OB86, OB87, OB122) an, um einen CPU-STOP im Fehlerfall zu verhindern.
- Im zyklischen Programm den ibaL2B\_Req\_CP (FC113) aufrufen und parametrieren.  
Als Offset-Adressen für Sende- und Empfangsdaten müssen hier für jeden Slave eigene Bereiche innerhalb des DBs „ibaPDA\_SENDRECV“ (DB10) festgelegt und als Parameter „DB\_ADR\_Offset\_SEND“ bzw. „DB\_ADR\_Offset\_RECV“ übergeben werden!



- In den Anlauf-OBs (OB100, OB101, OB102) den ibaL2B\_Init (FC111) aufrufen und parametrieren.



- Aufrufen und parametrieren von FC1 (DP\_SEND) und FC2 (DP\_RECV) im zyklischen Programm.



### Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves:

- Im Bausteinordner muss für jeden Request-Slave ein Datenbaustein vorhanden sein, auf den sich beide FCs beziehen. Kopieren Sie den ibaL2B\_DB\_work (DB22) in einen DB mit neuer DB-Nummer.
- Im ibaL2B\_CP\_SNDRCV (DB10) müssen pro Request-Slave 122 Bytes im Array "Send" und 16 Bytes im Array "Receive" reserviert werden. Ggf. müssen Sie die Arrays erweitern.
- In den Anlauf-OBs müssen Sie den ibaL2B\_Init (FC111) ein weiteres Mal mit der neuen DB-Nummer aufrufen.
- Im zyklischen OB müssen Sie den ibaL2B\_Req\_CP (FC113) ein weiteres Mal mit der neuen DB-Nummer und den entsprechenden Adress-Offsets für den Sende- und Empfangsbereich im ibaL2B\_CP\_SNDRCV (DB10) des neuen PROFIBUS-Slaves aufrufen.

### Abschluss:

- Alle Bausteine in die S7-CPU laden und S7-CPU neu starten.

**Hinweis**

Die Struktur der Sendedaten und Empfangsdaten im DB10 muss den Ausgangs-Adressen bzw. den Eingangs-Adressen der DP-Slaves entsprechen.

Bei mehr als 2 Slaves sind die Arrays im DB10 um jeweils 122 Bytes für die Senderichtung und jeweils 16 Bytes für die Empfangsrichtung zu erweitern.

Das bedeutet z. B. bei vier Slaves folgende Zuordnung:

	DB10		PROFIBUS P-Adressen	ibaL2B_Req_CP. ...Offset_SEND	ibaL2B_Req_CP. ...Offset_RECV
1. Slave	Send	Offset 0	A-Adresse 0	0	
2. Slave		Offset 122	A-Adresse 122	122	
3. Slave		Offset 244	A-Adresse 244	244	
4. Slave		Offset 366	A-Adresse 366	366	
1. Slave	Receive	Offset 0	E-Adresse 0		488
2. Slave		Offset 16	E-Adresse 16		504
3. Slave		Offset 32	E-Adresse 32		520
4. Slave		Offset 48	E-Adresse 48		536

**Hinweis**

Alle Parameter, wie Zeiten und Merker, müssen unterschiedlich sein!

#### 4.7.2.4 Projektierung in STEP 7 (CFC)

##### 4.7.2.4.1 CPU-interne DP-Schnittstelle oder CP 443-5 (bei S7-400)

Wenn Sie eine CPU S7-300/400 mit integrierter DP-Schnittstelle verwenden oder bei einer S7-400 die externe Schnittstelle CP 443-5 verwenden, führen Sie die nachfolgenden Schritte durch.

Bei Verwendung der externen DP-Schnittstelle CP342-5 einer CPU S7-300 ist analog zu Kapitel [↗ Externe DP-Schnittstelle CP342-5](#), Seite 126 vorzugehen.

##### Für Request-S7 mit einem PROFIBUS-Slave:

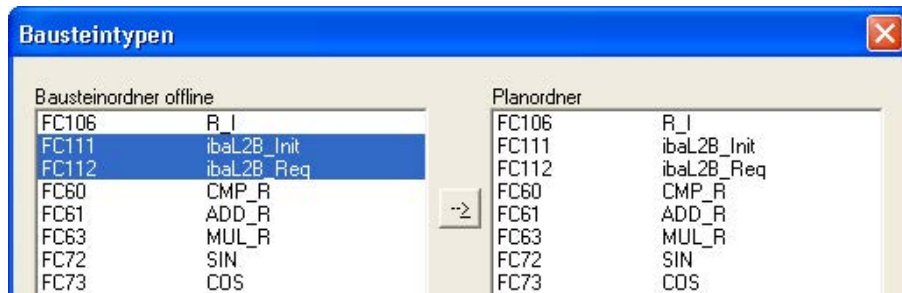
- Kopieren Sie aus der iba S7-Bibliothek (siehe Kapitel [↗ iba S7-Bibliothek](#), Seite 143) folgende Bausteine in den Bausteinordner Ihres STEP 7-Projekts:
  - FC111 (ibaL2B\_Init) und FC112 (ibaL2B\_Req),
  - DB22 (ibaL2B\_DB\_work) und UDT22 (ibaL2B\_DB\_Struct)



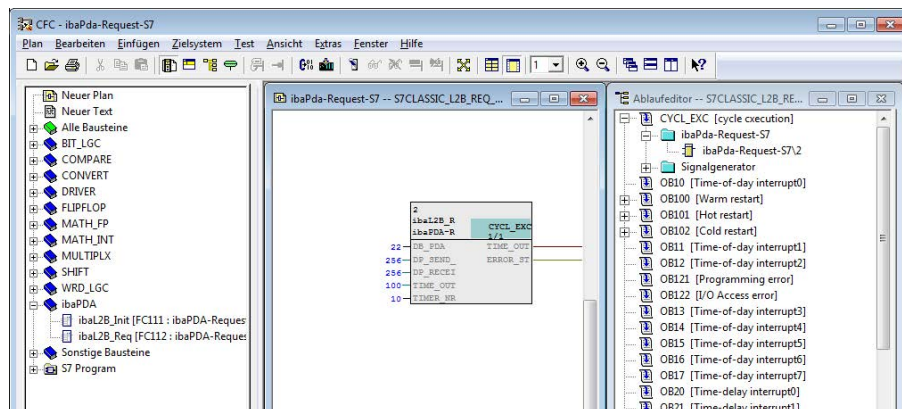
**Hinweis**

Falls die Bausteinnummern FC111, FC112, DB22 und UDT22 in Ihrem Projekt schon verwendet sind, weisen Sie den Bausteinen aus der iba S7-Bibliothek beim Kopieren andere freie Nummern zu.

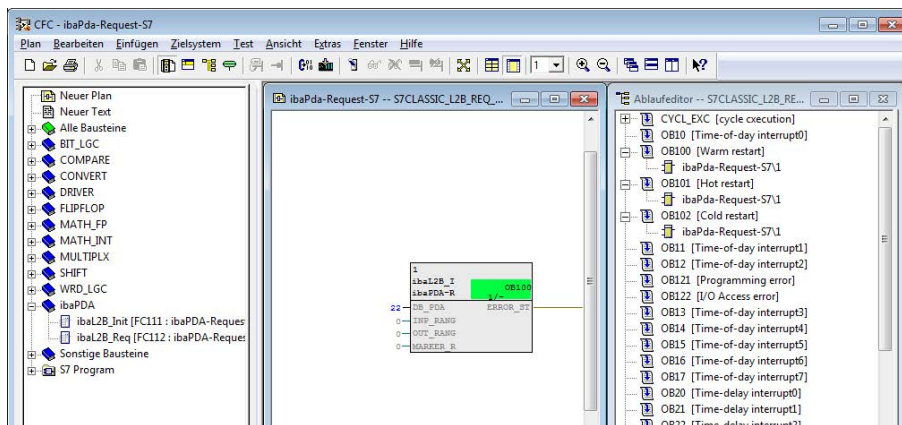
- Starten Sie den CFC-Editor und importieren Sie diese Bausteine (unter Menüpunkt „Extras – Bausteintypen“). Die FCs werden in der Gruppe "ibaPDA" abgelegt.



- Ziehen Sie den ibaL2B\_Req (FC112) in Ihren CFC-Plan. Achten Sie auf die Ablaufreihenfolge. Der ibaL2B\_Req muss in einer zyklischen Task aufgerufen werden (z. B. Weckalarm OB35 oder freilaufend OB1).

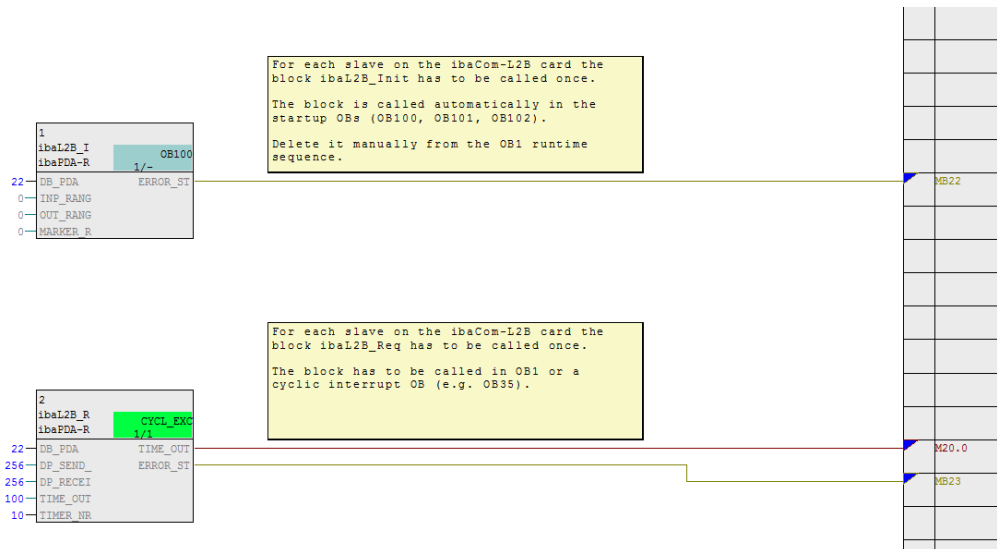


- Ziehen Sie den ibaL2B\_Init (FC111) in Ihren CFC-Plan. Achten Sie auf die Ablaufreihenfolge. Der ibaL2B\_Init wird automatisch in die Anlauftasks (OB100, OB101 und OB102) eingetragen. Entfernen Sie ihn aus den zyklischen Tasks (z. B. aus OB35).



### ■ Verschalten Sie die Bausteine:

- Tragen Sie an beiden FCs am Eingang DB\_NUMBER die DB-Nummer des Interface-DBs ein (DB22)
- Tragen Sie unter DP\_SEND\_ADR und DP\_RECEIVE\_ADR des Bausteins ibaL2B\_Req die Peripherieadressen des PROFIBUS-Slaves aus der Hardwarekonfiguration ein.



Achten Sie darauf, dass die Fehler-OBs (OB82, OB85, OB86, OB87, OB122) angelegt werden, sonst geht die CPU bei einem Zugriffsfehler auf STOP.

Dazu müssen Sie in der Ablaufreihenfolge in diesen Tasks, falls sie leer sind, jeweils eine (leere) Ablaufgruppe definieren. Alternativ können Sie auch einen beliebigen Dummy-Block im Fehler-OB platzieren, der ebenfalls nicht gelöscht werden darf.

### Hinweis



Wählen Sie beim Kompilieren nicht die Option "Leere Ablaufgruppen löschen", sonst werden die Fehler-OBs wieder entfernt! Bei einigen älteren CFC-Versionen ist diese Option beim Kompilieren auswählbar.

### Für Request-S7 mit weiteren PROFIBUS-Slaves

- Im Bausteinordner muss für jeden Request-Slave ein Datenbaustein vorhanden sein, auf den sich beide FCs beziehen. Kopieren Sie den ibaL2B\_DB\_work (DB22) in einen DB mit einer neuen DB-Nummer.
- Der ibaL2B\_Init (FC111) muss ein weiteres Mal auf einem CFC-Plan mit der neuen DB-Nummer aufgerufen werden.
- Der ibaL2B\_Req (FC112) muss ein weiteres Mal auf einem CFC-Plan mit der neuen DB-Nummer und den Peripherieadressen des neuen Slaves aufgerufen werden.

**Nach jeder Programmänderung:**

- Kompilieren Sie das komplette Programm: Aktivieren Sie die Option "Gesamtes Programm", aktivieren Sie die Option "SCL-Quelle erzeugen" (ab CFC Version 6.1), deaktivieren Sie die Option "Leere Ablaufgruppen löschen" falls verfügbar.
- Programm laden und S7-CPU neu starten

---

**Hinweis**

Je nach S7-CPU-Typ kommen nach Kompilieren und Laden die Warnungsmeldungen

"W: Der OB101/ OB102 wird in dieser CPU nicht unterstützt" bzw.

"W: Der OB101/OB102 konnte nicht geladen werden, weil er von der angeschlossenen Online-CPU nicht unterstützt wird".

Diese Meldungen kommen daher, da der ibaL2B\_Init automatisch in die Anlauf-tasks OB101 und OB102 eingetragen wird. Einige S7-CPU-Typen unterstützen aber OB101 und OB102 nicht. Die Warnungen können ignoriert werden.

---

## **4.7.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA**

### **4.7.3.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle**

Die Konfiguration der Schnittstelle erfolgt im "I/O-Manager" von *ibaPDA*. Voraussetzung ist die Installation einer *ibaCom-L2B*-Karte im *ibaPDA*-Rechner.

Nach erfolgreicher Installation der *ibaCom-L2B*-Karte wird diese automatisch im Schnittstellenbaum angezeigt.

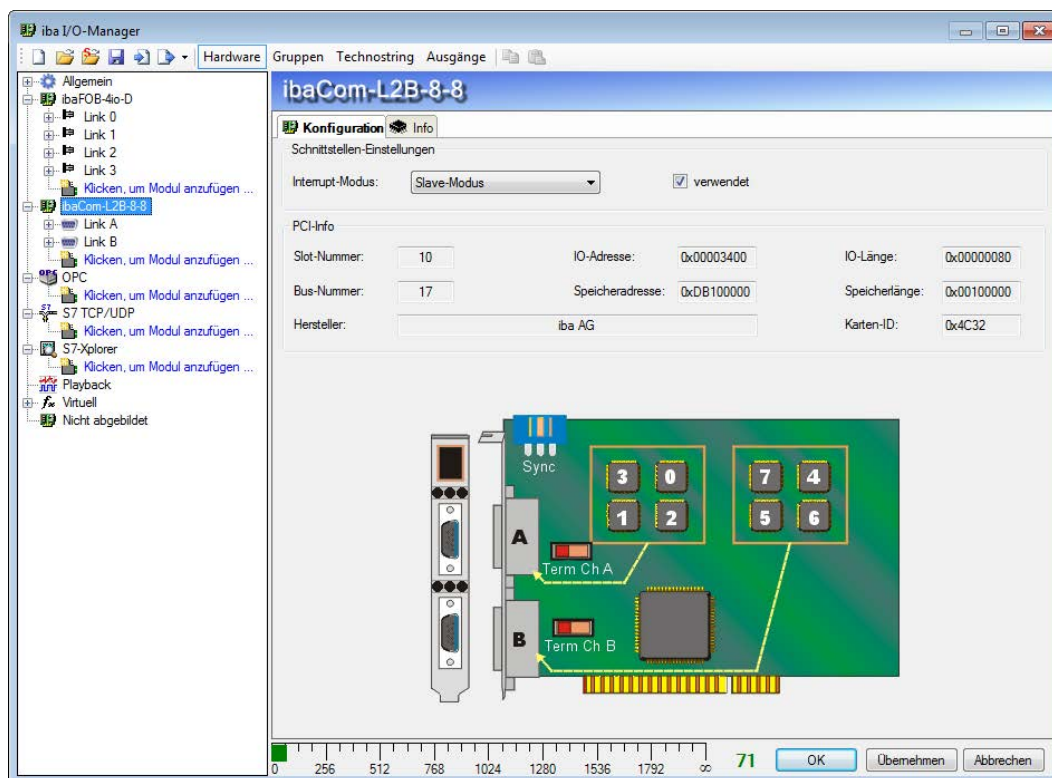


Abb. 63: I/O-Manager, Anzeige ibaFOB-D-Karte

## Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen zur *ibaCom-L2B*-Karte finden Sie im zugehörigen Handbuch.

### 4.7.3.2 Allgemeine Moduleinstellungen

Es stehen die Modultypen „L2B S7 Request“ und „L2B S7 Request Dig512“ zur Verfügung.

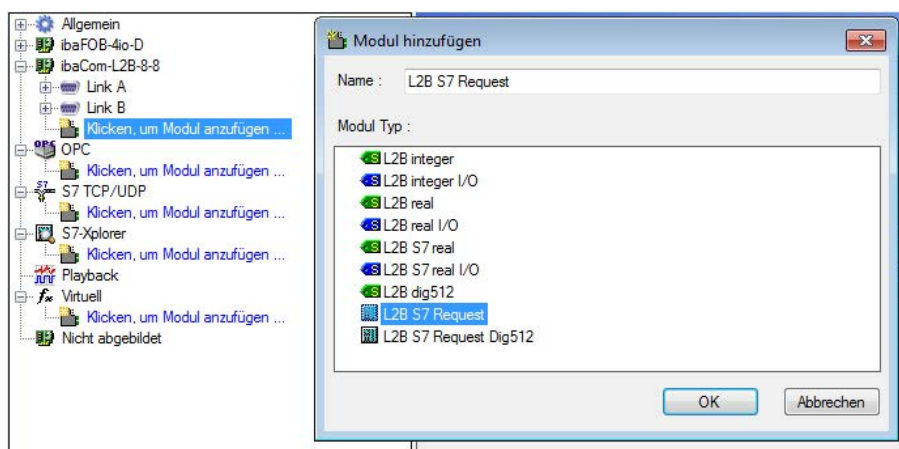


Abb. 64: Modultypen

Die L2B-Module haben folgende gemeinsame spezifische Einstellmöglichkeiten:

## Profibus

### Slave Nummer

Dem Modul zugeordnete Profibus-Slave-Adresse

#### ■ Profibus – Timeout

Wartezeit in Sekunden bevor die Firmware die Verbindung als unterbrochen betrachtet.

Die Beschreibung der übrigen allgemeinen Moduleinstellungen finden Sie in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 17

Im Gegensatz zu den S7-Request-Lösungen mit den Geräten *ibaBM-DP* bzw. *ibaBM-DPM-S* sind hier keine zusätzlichen Verbindungseinstellungen erforderlich. Der „Request-Handshake“ erfolgt über einen Teil des IO-Peripheriebereichs.

### 4.7.3.3 Modul L2B S7 Request

Mit dem Modul „L2B S7 Request“ ist es möglich, bis zu 32 analoge und 32 digitale Signale zu erfassen.

Für jedes Modul ist ein separater PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

Die Moduleinstellungen sind in Kapitel [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 17 und [↗ Allgemeine Moduleinstellungen](#), Seite 133 beschrieben.

### 4.7.3.4 Modul L2B S7 Request Dig512

Mit dem Modul „L2B S7 Request Dig512“ können bis zu 512 digitale Signale, die in Form von max. 32 Wörtern (16 Bit) gesendet werden, erfasst werden. Dieser Modultyp eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen sehr viele digitale Signale erfasst werden müssen und die direkt adressierbaren Digitalwerte der Module „L2B S7 Request“ nicht ausreichen.

Für jedes Modul ist ein separater PROFIBUS-Slave und Request-Block-Aufruf zu projektieren.

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

Ebenso ist die Verwendung von S7-Symbolen durch das Erzeugen von Adressbüchern möglich. Näheres hierzu finden Sie in Kapitel [↗ Auswahl über die Symbole der Operanden](#), Seite 21.

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

Ein Klick auf das <+>-Symbol links in jeder Zeile öffnet eine Liste, in der Sie für jeden der 16 digitalen Werte einen Namen eintragen können.

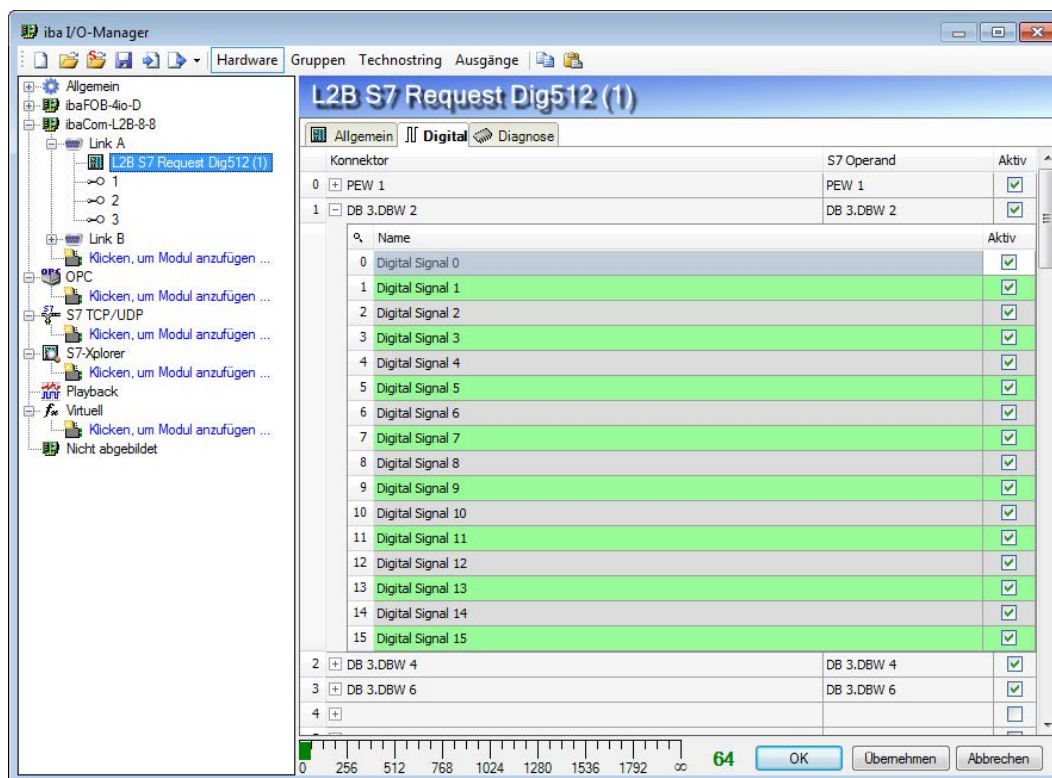


Abb. 65: Modul L2B S7 Request Dig512, Register Digital

## 4.7.4 Diagnose

### 4.7.4.1 ibaCom-L2B-Karte

Beim Markieren der L2B-Karte im I/O-Manager von *ibaPDA* wird eine Status-Übersicht der Karte angezeigt. Der grüne Haken an der Slave-Nummer (im Bild sind Slaves 0-2 aktiv) signalisiert eine aktive Verbindung.



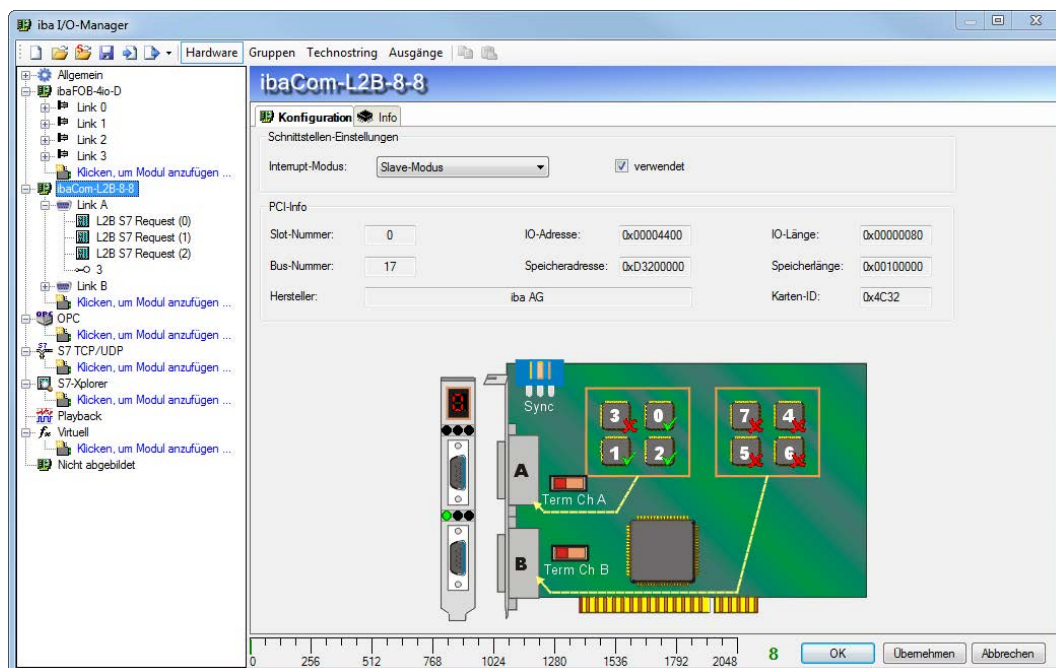


Abb. 66: I/O-Manager, Anzeige ibaCom-L2B-Karte

Beim Markieren des PROFIBUS-Links werden Detail-Informationen zum Status der einzelnen Slaves angezeigt. Diese sind vor allen Dingen für Support-Zwecke interessant.

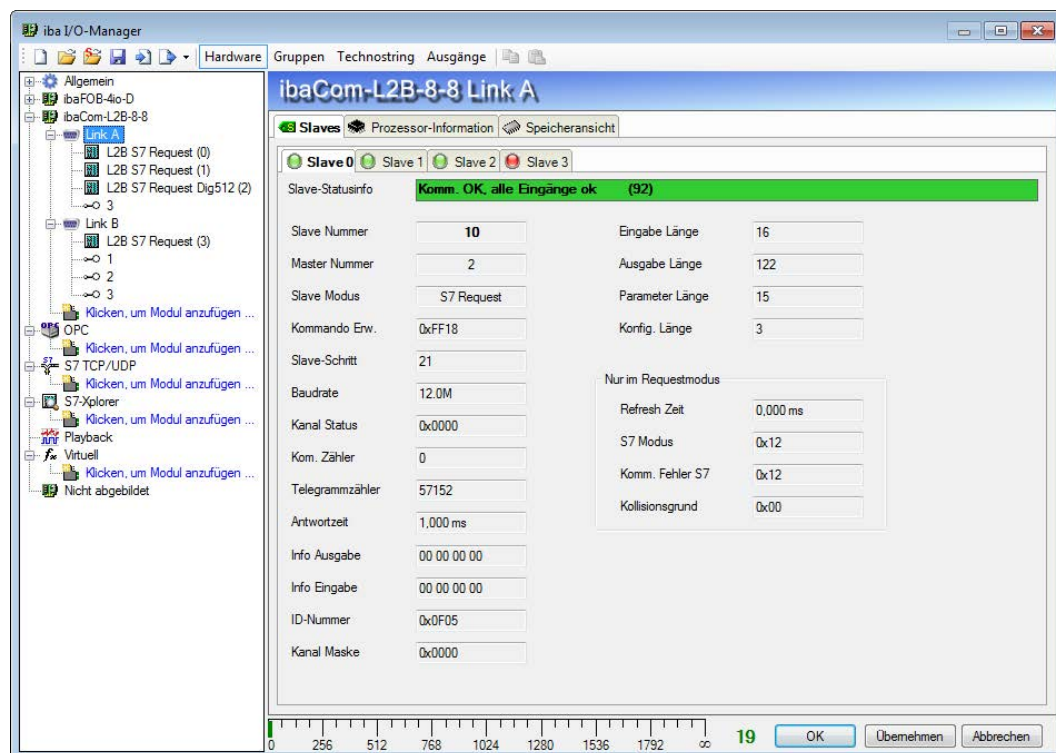


Abb. 67: Detailinformationen zum Slave-Status



#### 4.7.4.2 Moduld Diagnose

Beim Markieren eines L2B-Request-Moduls wird ebenfalls ein Diagnose-Register angezeigt. Hier werden Details zu den einzelnen gemessenen Werten und einige Systeminformationen der S7-CPU angezeigt.

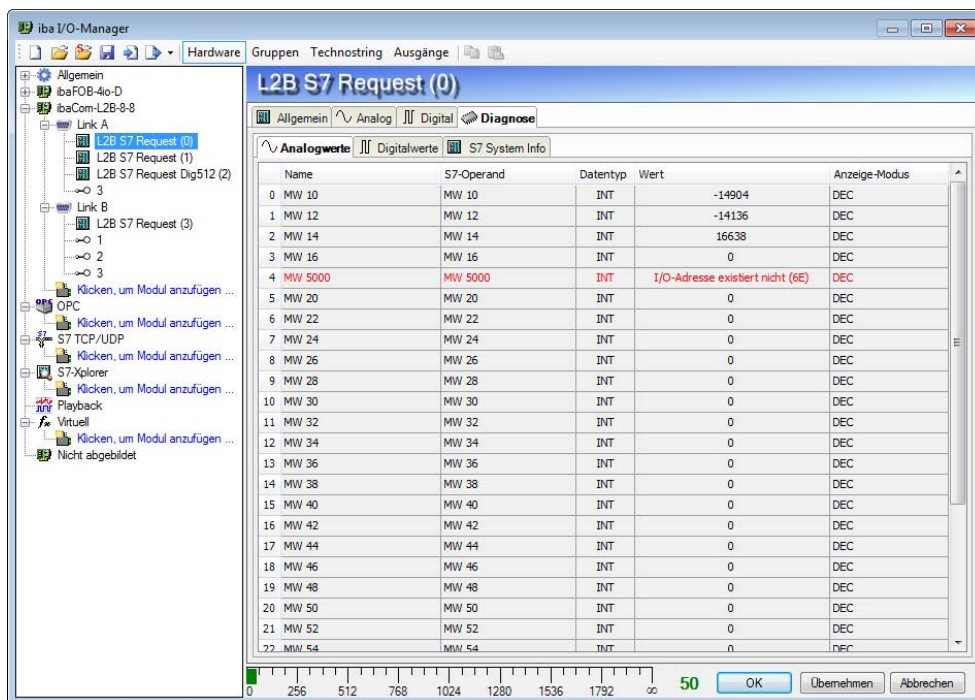


Abb. 68: Diagnose der gemessenen Werte

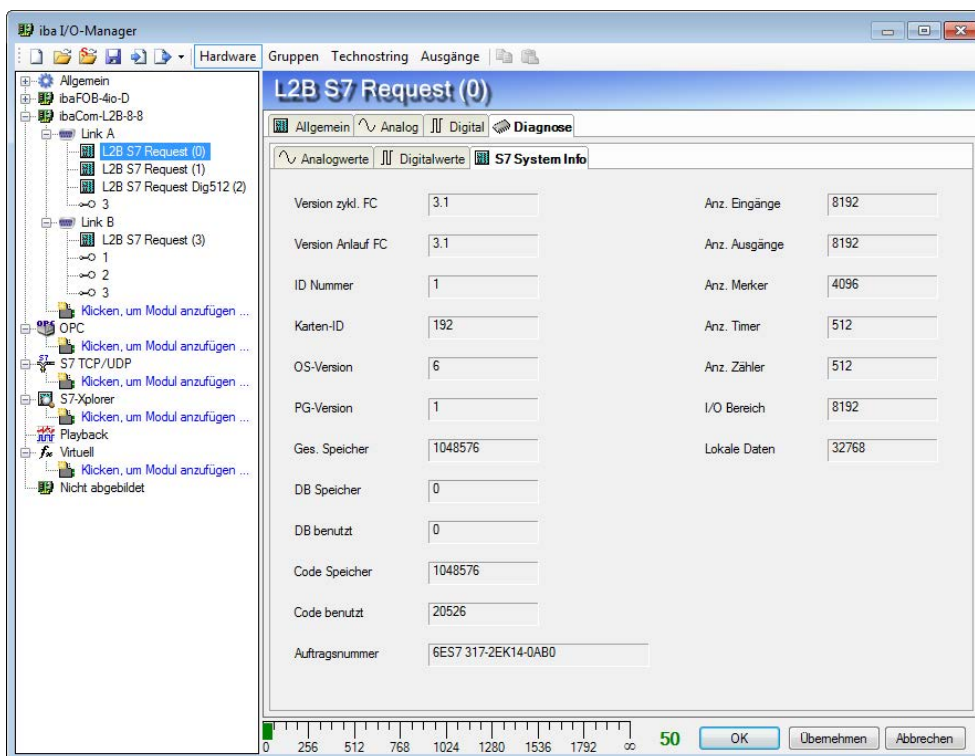


Abb. 69: S7-Systeminformationen

## 5 Diagnose

### 5.1 Überprüfen der Lizenz

Falls die „Request-S7“-Module nicht im Signalbaum angezeigt werden, können Sie im I/O-Manager unter „Allgemein – Einstellungen – Lizenz-Info“ überprüfen, ob Ihre Lizenz "ibaPDA-Request-S7-DP/PN" ordnungsgemäß erkannt wird.

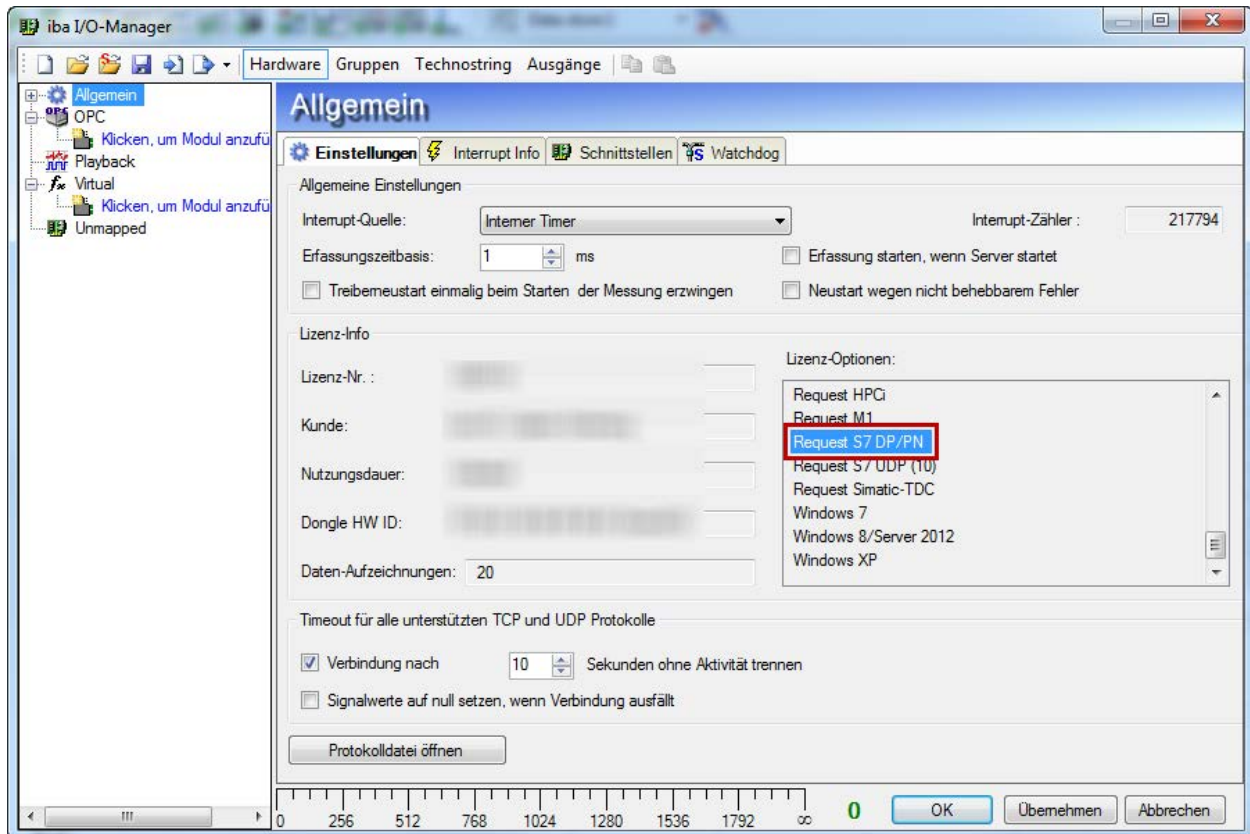


Abb. 70: Überprüfung der Lizenz

## 5.2 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 kann über den Button <Protokolldatei öffnen> geöffnet werden. 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 im Programmpfad von *ibaPDA*-Server (...\\Programme\\iba\\ibaPDA\\Server\\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.

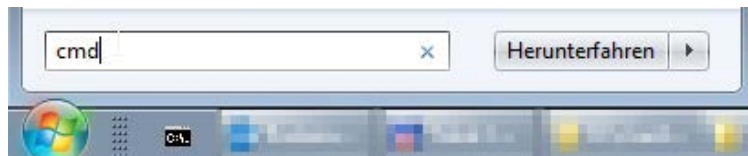
Beispiele:

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

## 5.3 Verbindungsdiagnose mittels PING

Ping ist ein System-Befehl, mit dem überprüft werden kann, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



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

Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

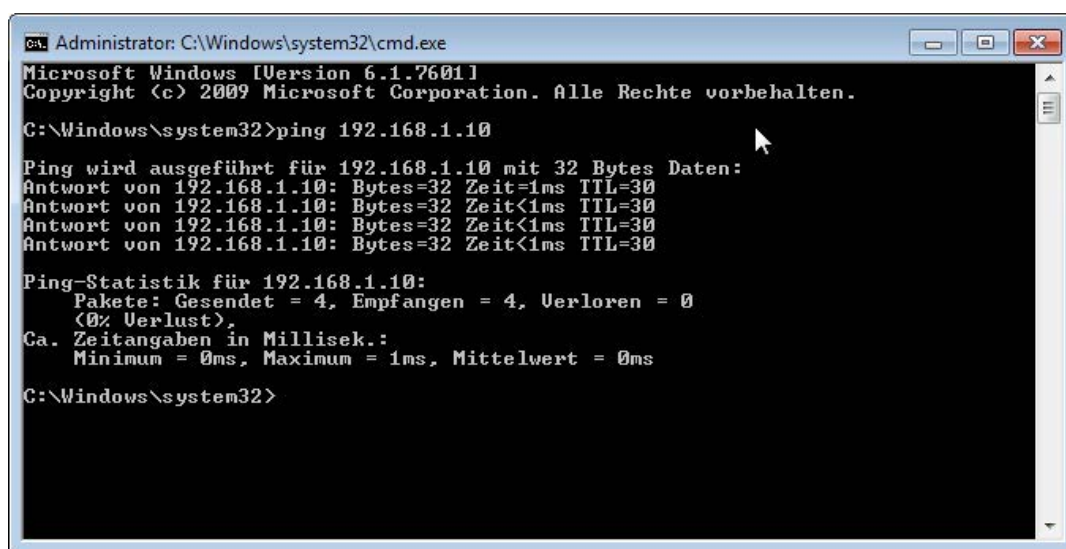


Abb. 71: PING mit Erfolg

Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

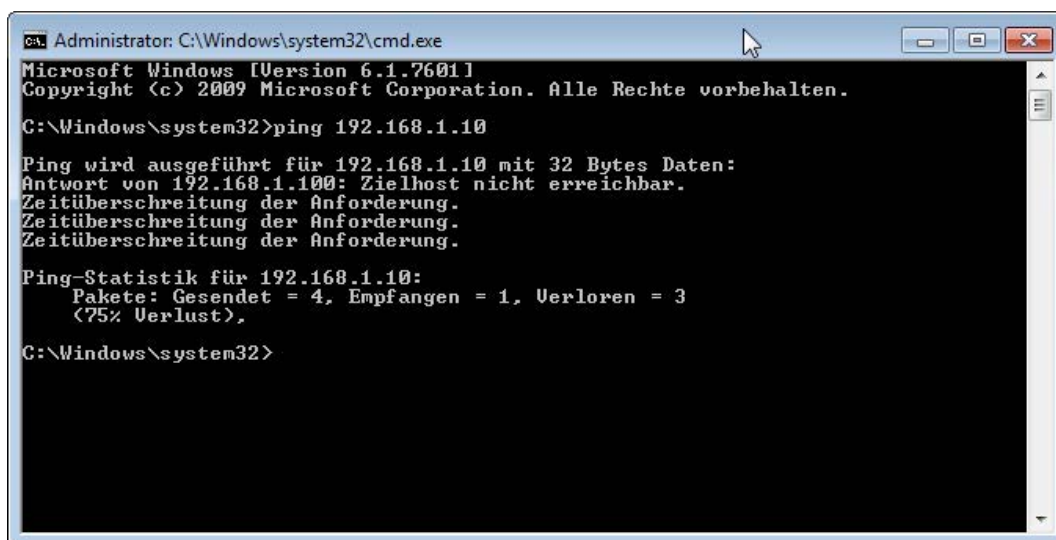
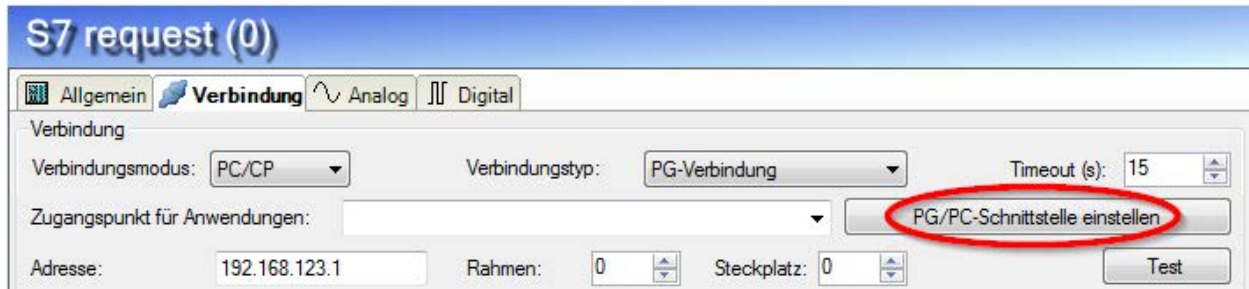


Abb. 72: PING ohne Erfolg

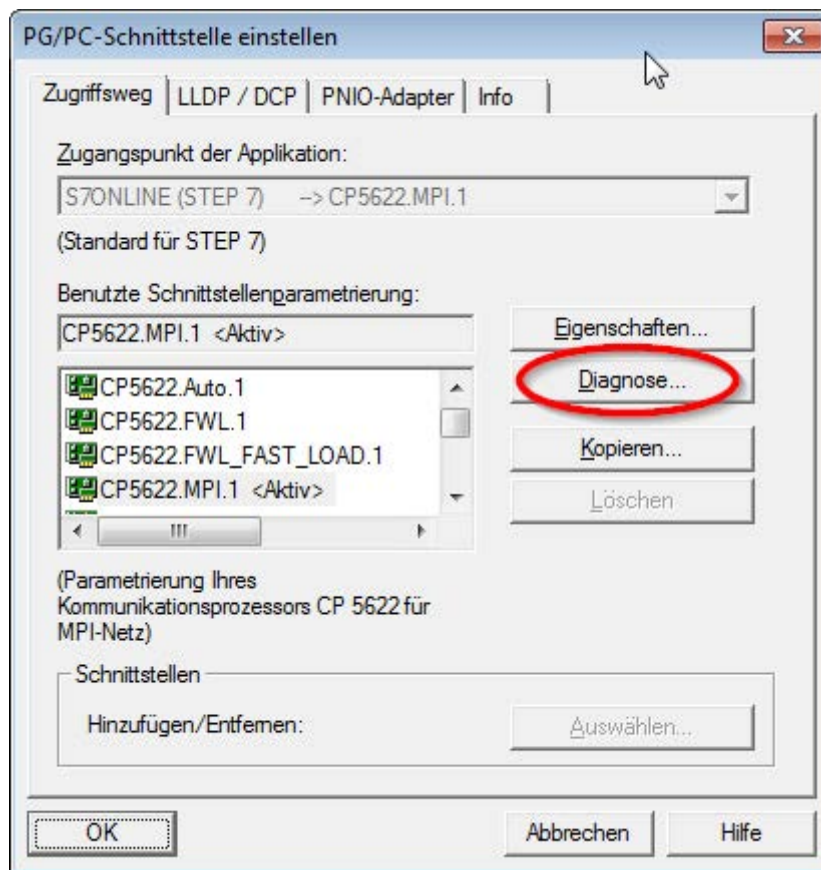
## 5.4 Verbindungsdiagnose mittels PG/PC-Schnittstelle

Mittels der Diagnosefunktion der PG/PC-Schnittstelle kann die Funktionsfähigkeit und die Verbindungskonfiguration getestet werden.

1. Öffnen Sie hierzu die PG/PC-Schnittstelle.



2. Öffnen Sie den Diagnose-Dialog.

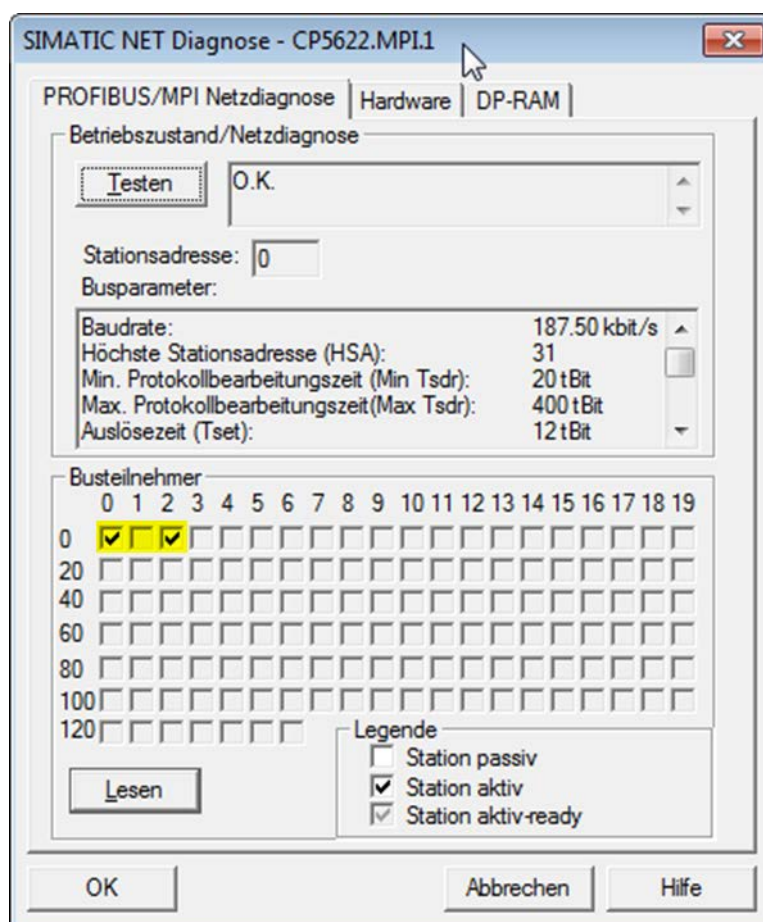


3. Der folgende Screenshot zeigt beispielhaft eine Diagnose einer SIMATIC Net CP5622 (PROFIBUS).

Mittels <Testen> wird eine Netzdiagnose gestartet.

Mittels <Lesen> wird eine Erreichbarkeitsprüfung der Busteilnehmer gestartet.





Im vorliegenden Beispiel wurde auf den Adressen 0 und 2 jeweils eine aktive Station erkannt.

## 5.5 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 60

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaBM-DP, ➤ *Diagnose*, Seite 90

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaBM-DPM-S, ➤ *Diagnose*, Seite 111

Siehe Kapitel Request-S7 für ibaCom-L2B, ➤ *Diagnose*, Seite 135

## 6 Anhang

### 6.1 iba S7-Bibliothek

Die iba S7-Bibliothek liegt in zwei Varianten vor:

- SIMATIC Manager: STEP7  $\geq$  V5.5
- SIMATIC TIA-Portal: STEP 7  $\geq$  V14 SP1

#### 6.1.1 iba S7-Bibliothek für SIMATIC Manager

Die iba S7-Bibliothek für SIMATIC Manager („ibaS7LibCLASSIC\_Vx\_y“) ist geeignet für die Verwendung mit SIMATIC Manager V5.5 oder höher. Sie enthält die im Handbuch beschriebenen Request-Blöcke, welche für die Nutzung von ibaPDA-Request-S7-DP/PN erforderlich sind.

Sie finden die iba S7-Bibliothek als Archivdatei auf der DVD „iba Software & Manuals“ unter [\04\\_Libraries\\_and\\_Examples\10\\_Libraries\01\\_SIMATIC\\_S7\](#)

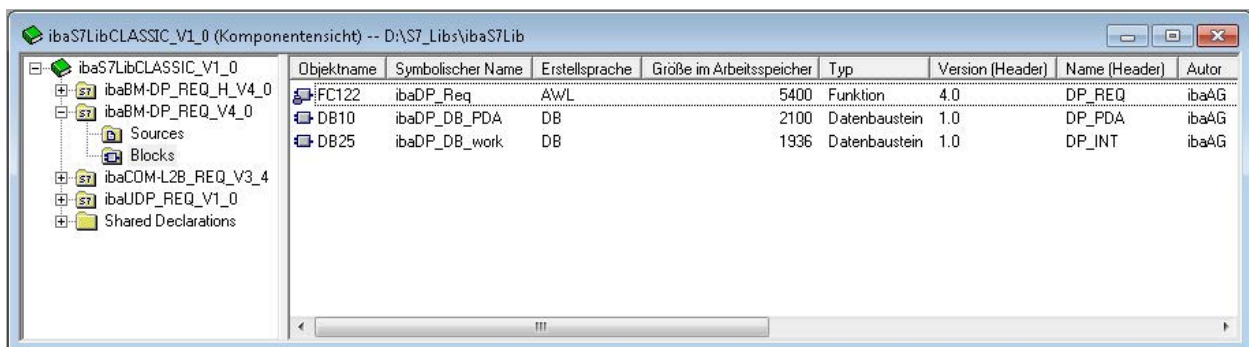


Abb. 73: iba S7-Bibliothek für SIMATIC Manager

Enthalten sind folgende Bausteine:

iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinnr.	Bemerkung
ibaBM-DP ibaBM-DPM-S	ibaDP_Req	FC122	
	ibaDP_DB_PDA	DB10	
	ibaDP_DB_work	DB25	
ibaBM-DP ibaBM-DPM-S Redundanzmodus	ibaDP_Req_H	FC123	für S7-400H
	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	



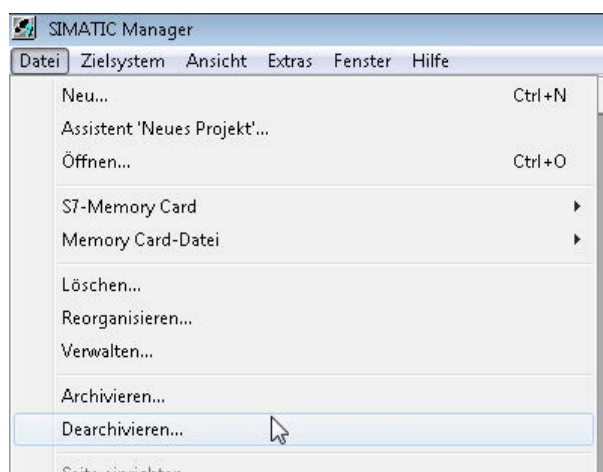
iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinnr.	Bemerkung
ibaCom-L2B	ibaL2B_Init	FC111	ehemals FC23 und FC101
	ibaL2B_Req	FC112	ehemals FC22 und FC100
	ibaL2B_Req_CP	FC113	ehemals FC26 und FC102 nur nötig bei Verwendung eines CP342-5 anstelle des FC112
	ibaL2B_DB_work	DB22	
	ibaL2B_DB_Struct	UDT22	
	ibaL2B_CP_SNDRCV	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	

Tab. 12: ibaS7LibCLASSIC Bausteinübersicht

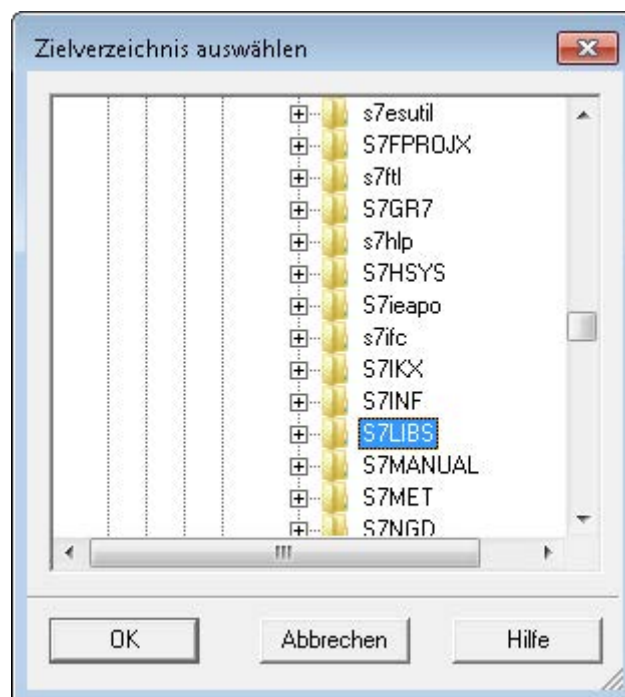
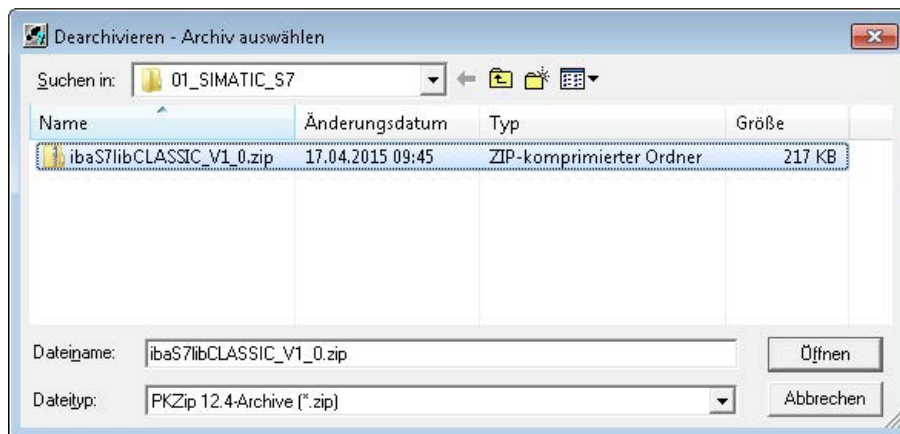
### 6.1.1.1 Einbinden der Bibliothek

Zum Einbinden der Bibliothek ist es erforderlich, diese im SIMATIC Manager zu dearchivieren. Kopieren Sie die iba S7-Bibliothek in ein lokales Verzeichnis Ihres Rechners, auf dem SIMATIC Manager ausgeführt wird.

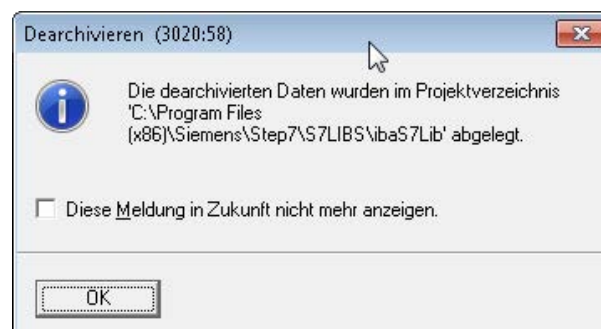
- Wählen Sie den Menüpunkt *Datei – Dearchivieren...*



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



- Bestätigen Sie die Meldung zur erfolgreichen Dearchivierung.



- Öffnen Sie die Bibliothek indem Sie den folgenden Dialog mit <Ja> bestätigen

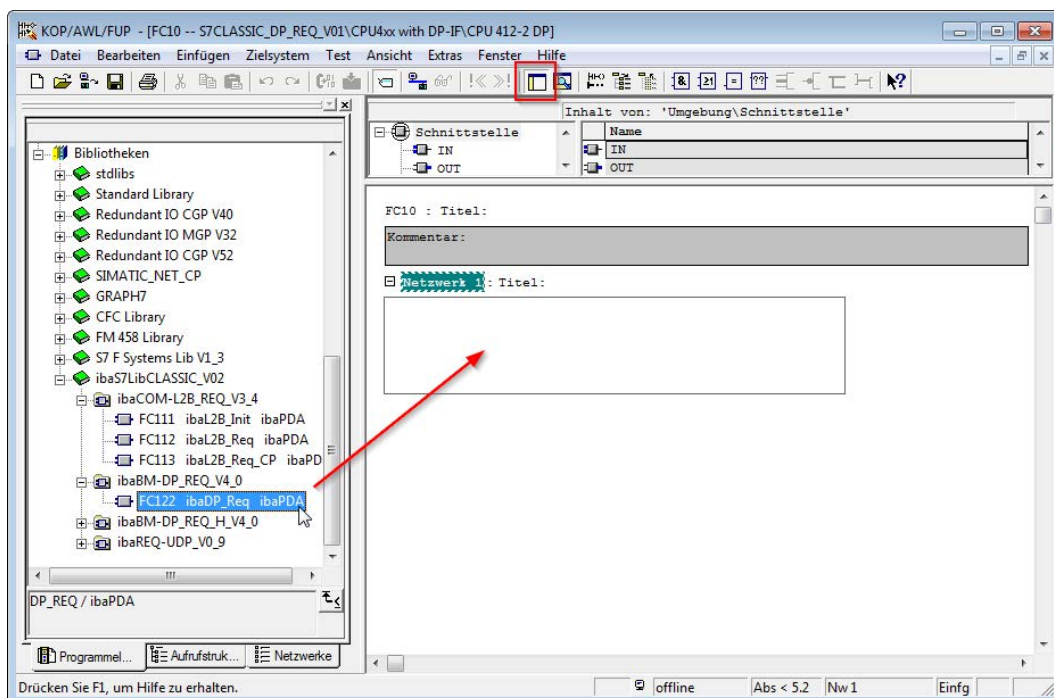


Nun ist die Bibliothek eingebunden und kann wieder geschlossen werden.

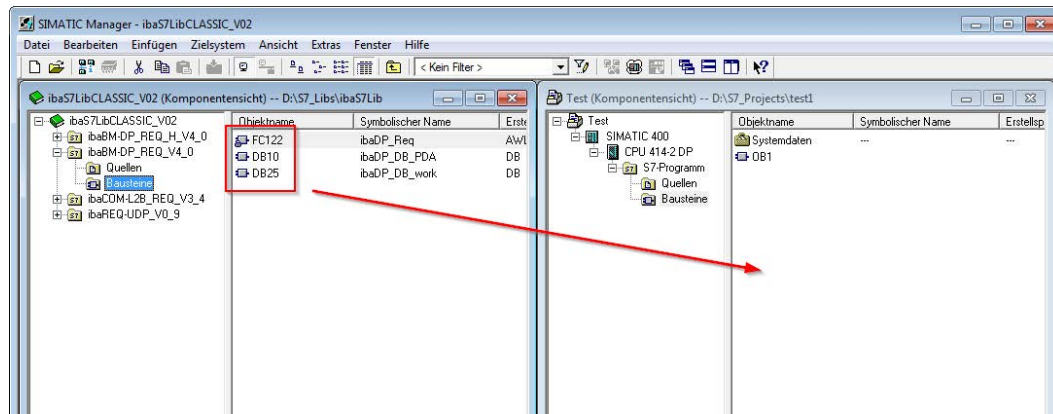
### 6.1.1.2 Übernehmen der Bausteine

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

1. Blenden Sie die Bausteinübersicht links ein und ziehen Sie die gewünschten Bausteine in den geöffneten Ziel-Baustein.



2. Öffnen Sie die Bibliothek über *Datei - Öffnen - Bibliotheken*, sowie das gewünschte Ziel-Projekt parallel. Mittels des Button <Anordnen horizontal> können beide Projekte nebeneinander dargestellt werden. Die Bausteine können nun entweder mittels Ziehen oder per Copy & Paste kopiert werden.



Die Bausteine können nun im Zielprojekt verwendet werden.

### 6.1.2 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 erforderlich sind.

Sie finden die iba S7-Bibliothek als Projekt-Archiv auf der DVD „iba Software & Manuals“ unter \04\_Libraries\_and\_Examples\10\_Libraries\01\_SIMATIC\_S7\

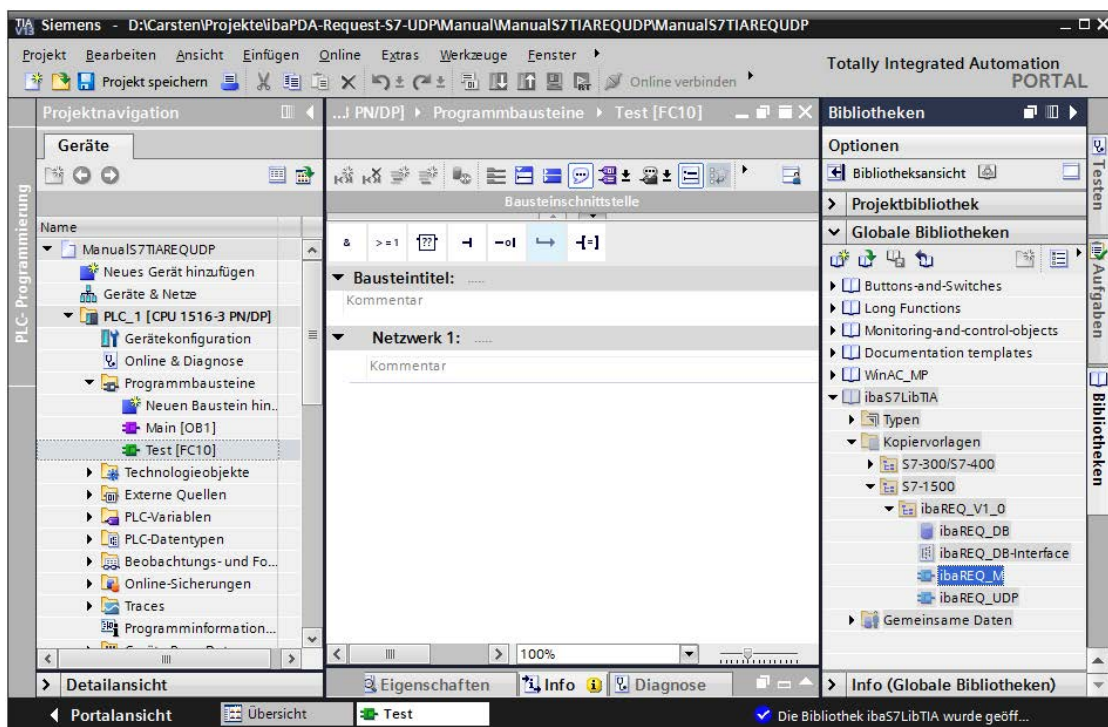


Abb. 74: iba S7-Bibliothek für SIMATIC TIA Portal

Enthalten sind folgende Bausteine:

### Zielplattform S7-300, S7-400, Win AC

iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinr.	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		

iba-Anschaltung	Bausteinname	Bausteinnr.	Bemerkung
ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP	ibaREQ_M	FB1400	
	ibaREQ_UDP	FB1405	nur für TIA V13 und V14
	ibaREQ_UDP2	FB1406	
	ibaREQ_UDPact	FB1410	
	ibaREQ_DB	DB15	
	ibaREQ_DB-Interface		

### Hinweis

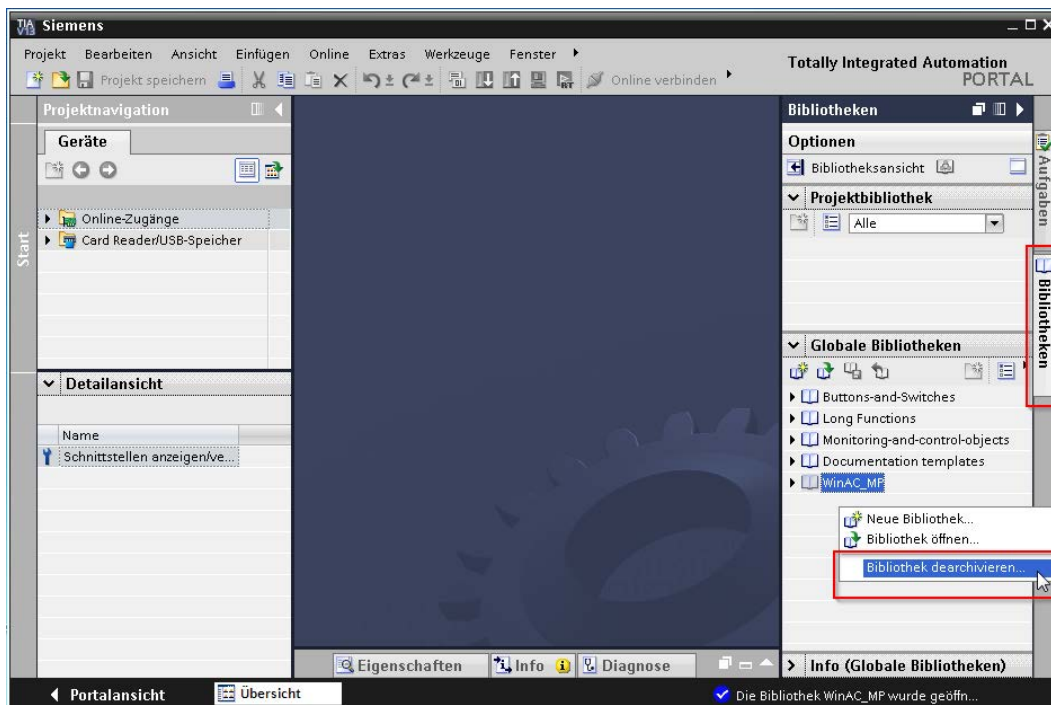


TIA-Portal-Bibliotheken sind versionsabhängig. Gegebenenfalls besteht, abhängig von der TIA-Portal-Version, eine Aufwärtskompatibilität.

### 6.1.2.1 Einbinden der Bibliothek

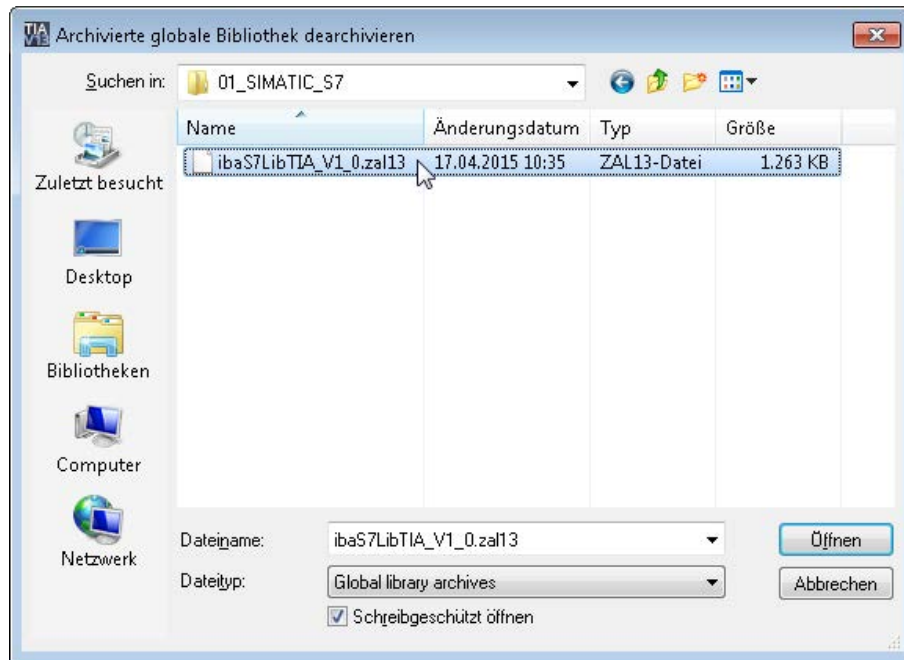
Zum Einbinden der Bibliothek ist es erforderlich, diese im TIA Portal zu dearchivieren. Kopieren Sie die iba S7-Bibliothek in ein lokales Verzeichnis Ihres Rechners, auf dem TIA Portal ausgeführt wird.

- Wählen Sie in der Lasche „Bibliotheken“ im Kontext-Menu (rechte Maustaste) den Befehl „Bibliothek dearchivieren...“

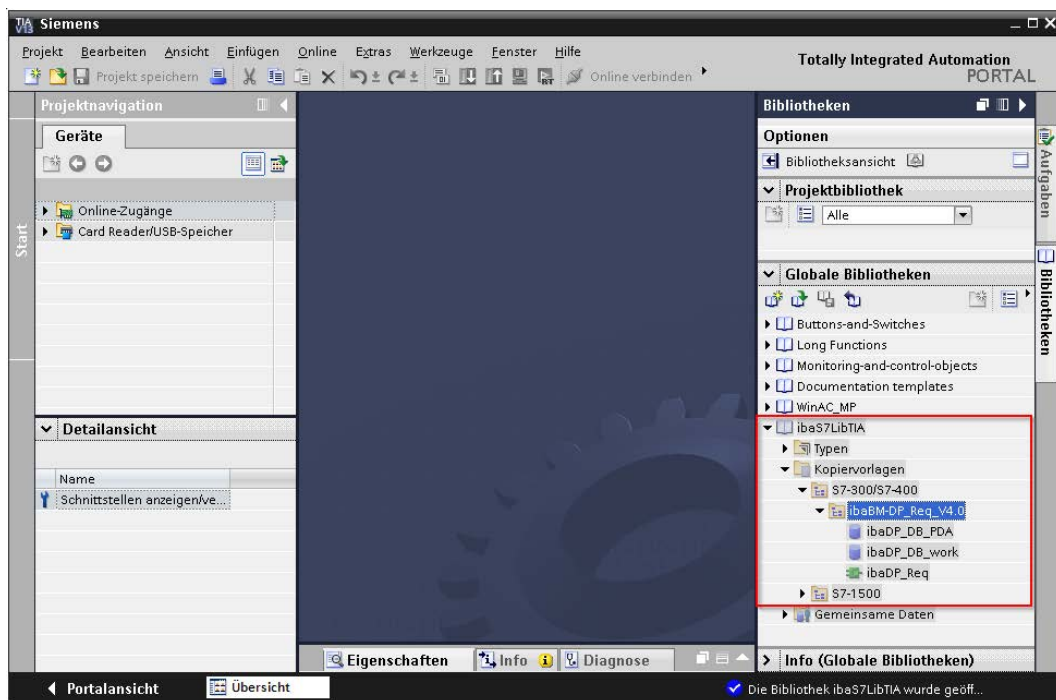


- Wählen Sie die Archiv-Datei der iba S7-Bibliothek aus und wählen Sie im nächsten Schritt einen Ablageort für die extrahierte Bibliothek:





- Nun ist die Bibliothek eingebunden.

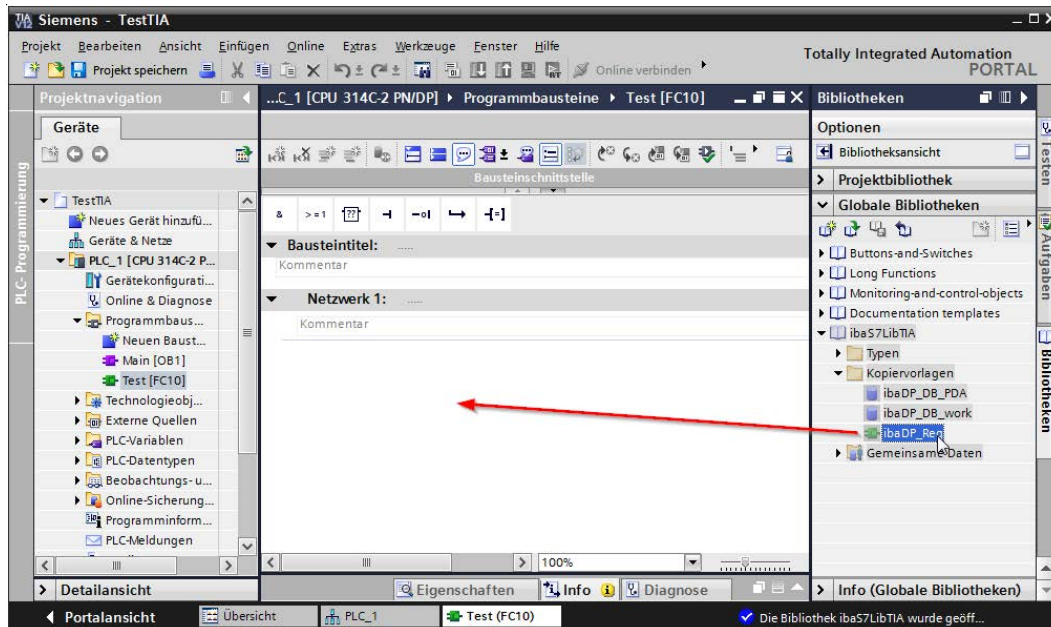




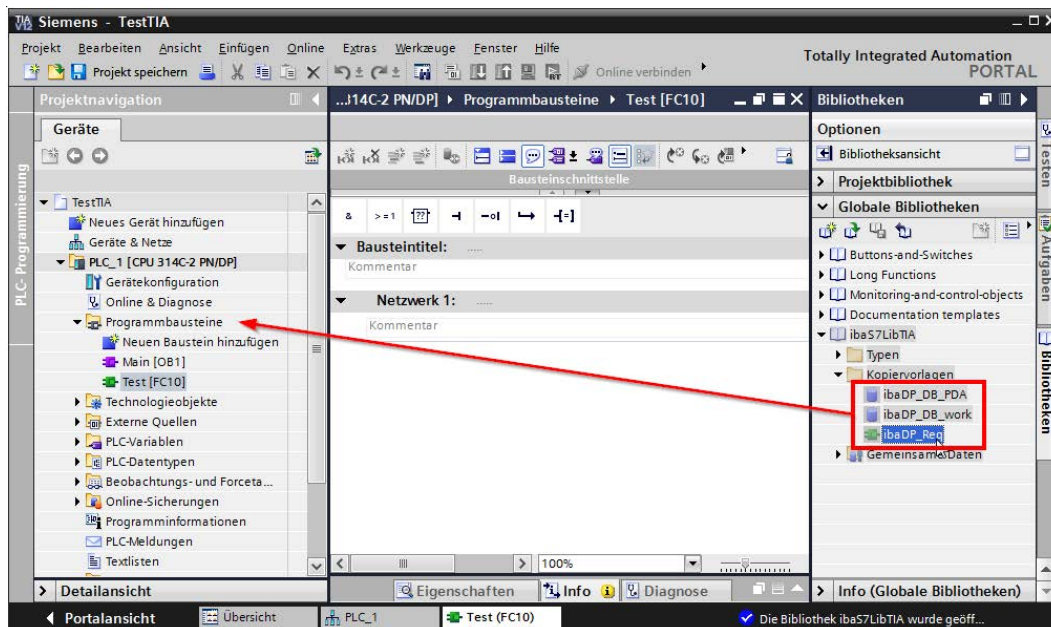
### 6.1.2.2 Übernehmen der Bausteine

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

1. Blenden Sie die Bibliothek ein und ziehen Sie den gewünschten Baustein in den geöffneten Ziel-Baustein.

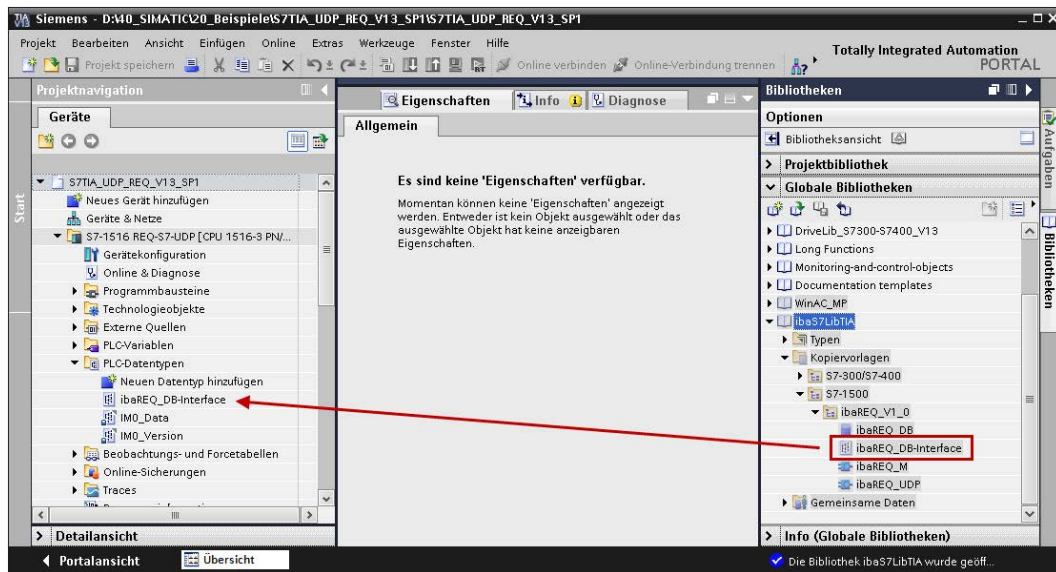


2. Ziehen oder kopieren Sie die Bausteine in den Ordner Programmbausteine in der Projektnavigation.



Die Bausteine können nun im Zielbaustein aufgerufen werden.

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



## 6.2 Anwendungsbeispiele

Anwendungsbeispiele finden Sie auf der DVD „iba Software & Manuals“:

- Für das Gerät ibaBM-DPM-S im Pfad  
 \04\_Libraries\_and\_Examples\30\_ibaBM-DPM-S\01\_SIMATIC\_S7\Request-S7\
- Für das Gerät ibaBM-DP im Pfad  
 \04\_Libraries\_and\_Examples\31\_ibaBM-DP\01\_SIMATIC\_S7\Request-S7\
- Für das Gerät ibaBM-PN im Pfad  
 \04\_Libraries\_and\_Examples\32\_ibaBM-PN\01\_SIMATIC\_S7\Request-S7\
- Für die Karte ibaCom-L2B im Pfad  
 \04\_Libraries\_and\_Examples\40\_ibaCOM-L2B\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_ PN_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ PN_REQ_Vxx.zip
	S7-400 PN-IF		
	S7-1500 PN-IF	S7TIA_ PN_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7TIA_ PN_REQ_Vxx.zip

iba	S7-CPU	S7-Projekt	ibaPDA-Projekt
ibaBM-DP	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_ DP_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_CPU3xx_Vxx.zip
	S7-400 DP-IF		ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
	S7-400 + CP443-5		ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
	WinAC		ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_WinAC_Vxx.zip
	S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_ DP_REQ_CFC_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_CFC_Vxx.zip
	S7-400H	S7CLASSIC_ DP_REQ_H_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_REQ_CPU4xxH_Vxx.zip
	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_ L2B_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DP_L2Bcomp_REQ_Vxx.zip
	S7-1500 DP-IF	S7TIA_ DP_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7TIA_ DP_REQ_Vxx.zip
ibaBM-DPM-S	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_ DP_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DPMS_REQ_CPU3xx_Vxx.zip
	S7-400 DP-IF		ibaPDA_S7CLASSIC_ DPMS_REQ_CPU4xx_Vxx.zip
	WinAC		ibaPDA_S7CLASSIC_ DPMS_REQ_WinAC_Vxx.zip
	S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_ DP_REQ_CFC_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DPMS_REQ_CFC_Vxx.zip
	S7-400H	S7CLASSIC_ DP_REQ_H_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ DPMS_REQ_CPU4xxH_Vxx.zip
ibaCom-L2B	S7-300 DP-IF	S7CLASSIC_ L2B_REQ_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ L2B_REQ_Vxx.zip
	S7-300 + CP342-5		
	S7-400 mit CFC	S7CLASSIC_ L2B_REQ_CFC_Vxx.zip	ibaPDA_S7CLASSIC_ L2B_REQ_CFC_Vxx.zip

Tab. 13: Konfigurationsbeispiele auf DVD

## 6.3 S7-Zykluszeitmessungen

### 6.3.1 ibaCom-L2B

Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluss darüber, mit welcher Zykluszeitverlängerung Sie bei Einsatz von *ibaPDA* in Verbindung mit L2B-Request S7-CPU-abhängig rechnen können. Bei der Ermittlung der Zeitwerte wurden Testreihen mit bis zu 256 analogen und 256 digitalen Signalen (8 Slaves) gefahren.

#### 6.3.1.1 S7-CPUs mit integrierter DP-Schnittstelle

S7-CPU-Typ	Max. Zykluszeiterhöhung pro Slave (32 analoge+ 32 digitale Signale)
316- 2AG00	13 ms
314- 6CF00	8,63 ms
315- 2AG10	6,88 ms
317- 2EJ10	0,875 ms
317- 6FF00	1,125 ms
318- 2AG00	0,75 ms
416- 2XK00	1,25 ms
413- 2XG02	2,625 ms
414- 2XG03	0,875 ms
416- 2XK04	0,375 ms

#### 6.3.1.2 S7-CPUs mit externer DP-Schnittstelle (CP)

S7-CPU-Typ/ CP	Max. Zykluszeiterhöhung pro Slave (32 analoge+ 32 digitale Signale)
CPU315 mit CP342- 5	6,0 ms
CPU318 mit CP342- 5	0,75 ms
CPU416 mit CP443- 5	0,625 ms

#### Hinweis



Bei Verwendung des externen PROFIBUS-CPs CP342-5 bei der S7-300 ist in der Regel keine zyklusgenaue Messung möglich, da die Datenübertragung über den Rückwandbus der S7-300 zu langsam ist. Ansonsten ist bei ausreichend schnellem PROFIBUS-Zyklus eine zyklusgenaue Messung möglich.

### 6.3.2 ibaBM-DP

Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluss darüber, welche Codelaufzeiten die Request-Blöcke beim Einsatz von *ibaPDA* in Verbindung mit Request-S7 für *ibaBM-DP* benötigen.

Die Messwerte wurden in einer Testumgebung ermittelt und geben lediglich Anhaltspunkte wieder. Die Werte können in anderen Systemumgebungen abweichen.

SIMATIC S7-CPU	Signalanzahl	Datenmenge	ibaDP_Req FC122
CPU412-2 PN 6ES7 412-2EK06-0AB0	1 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	2 Byte	564 µs
	59 REAL + 64 BOOL (2 Pointern)	244 Byte	1614 µs
	59 REAL + 64 BOOL (123 Pointern)	244 Byte	1632 µs

SIMATIC S7-CPU	Signalanzahl	Datenmenge	ibaREQ_M FB1400	ibaREQ_DP FB1402
CPU1516-3 PN/DP 6ES7 516-3AN00-0AB0	1 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	2 Byte	192 µs	286 µs
	59 REAL + 64 BOOL (2 Pointern)	244 Byte	194 µs	296 µs
	59 REAL + 64 BOOL (123 Pointern)	244 Byte	192 µs	834 µs
	122 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	244 Byte	195 µs	287 µs
	122 INT + 0 BOOL (122 Pointer)	244 Byte	198 µs	706 µs

### 6.3.3 ibaBM-PN

Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluss darüber, welche Codelaufzeiten die Request-Blöcke beim Einsatz von *ibaPDA* in Verbindung mit Request-S7 für *ibaBM-PN* benötigen.

Die Messwerte wurden in einer Testumgebung ermittelt und geben lediglich Anhaltspunkte wieder. Die Werte können in anderen Systemumgebungen abweichen.

SIMATIC S7-CPU	Signalanzahl	Datenmenge	ibaREQ_M FB140	ibaREQ_PN FB141
CPU412-2 PN 6ES7 412-2EK06-0AB0	1 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	2 Byte	128 µs	302 µs
	59 REAL + 64 BOOL (2 Pointern)	244 Byte	126 µs	376 µs
	59 REAL + 64 BOOL (123 Pointern)	244 Byte	132 µs	937 µs
	122 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	244 Byte	126 µs	342 µs
	122 INT + 0 BOOL (122 Pointer)	244 Byte	132 µs	954 µs

SIMATIC S7-CPU	Signalanzahl	Datenmenge	ibaREQ_M FB1400	ibaREQ_PN FB1401
CPU1516-3 PN/DP 6ES7 516-3AN00-0AB0	1 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	2 Byte	198 µs	276 µs
	59 REAL + 64 BOOL (2 Pointern)	244 Byte	194 µs	282 µs
	59 REAL + 64 BOOL (123 Pointern)	244 Byte	192 µs	806 µs
	122 INT + 0 BOOL (1 Pointer)	244 Byte	195 µs	274 µs
	122 INT + 0 BOOL (122 Pointer)	244 Byte	198 µs	672 µs

## 6.4 PG/PC-Schnittstelle einstellen/neuen Zugangspunkt definieren

ibaPDA-Request-S7-DP/PN 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

Schnittstelle im SIMATIC-Manager z. B. von "CP5622 (AUTO)" auf "CP5622 (MPI)" bzw. "CP5622 (PROFIBUS)" umstellen.

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, sollte ein neuer Zugangspunkt definiert werden.

Im Dialogfenster des PC/CP-Moduls gibt es den Button <PG/PC-Schnittstelle einstellen>. Damit kann der Dialog zur Einstellung der PG/PC-Schnittstelle geöffnet werden.

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

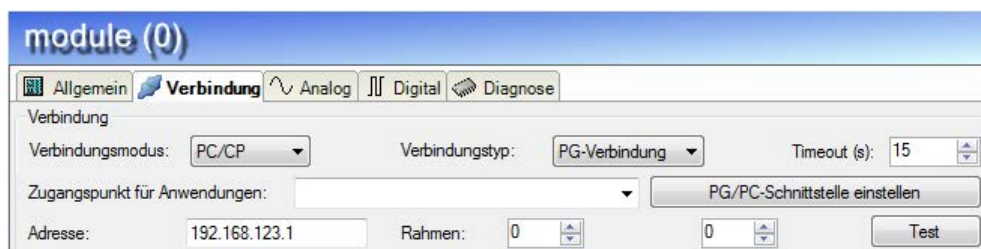
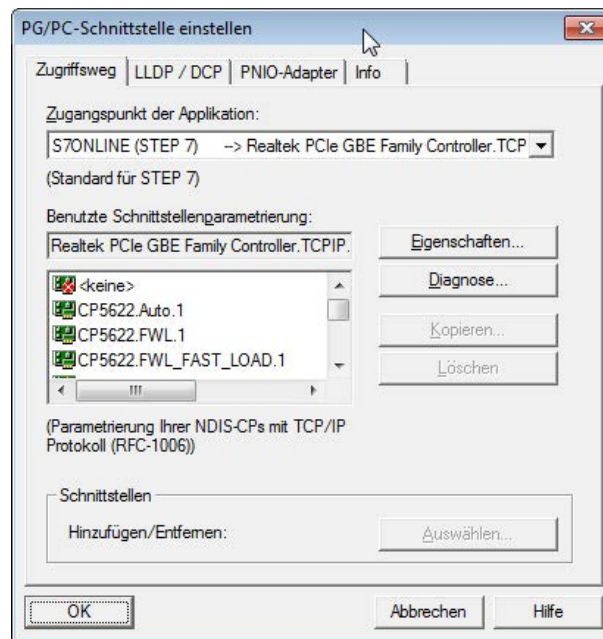


Abb. 75: Aufruf PG/PC-Schnittstelle

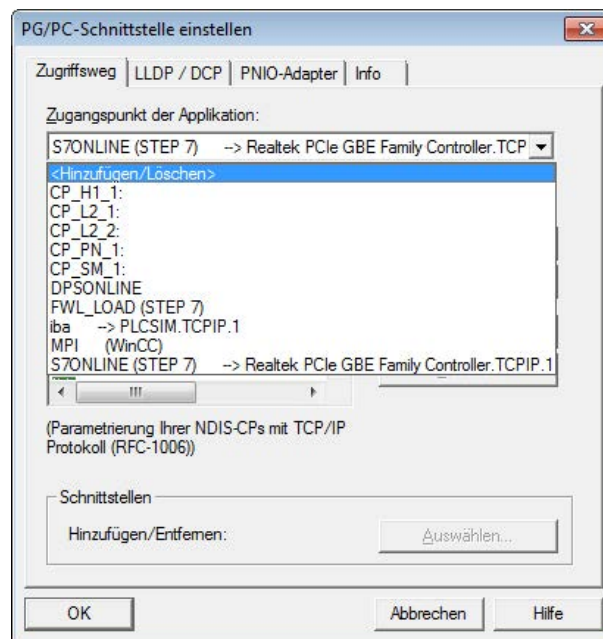
### Vorgehensweise

1. Mit Button <PG/PC-Schnittstelle einstellen> die Dialogbox aufrufen.

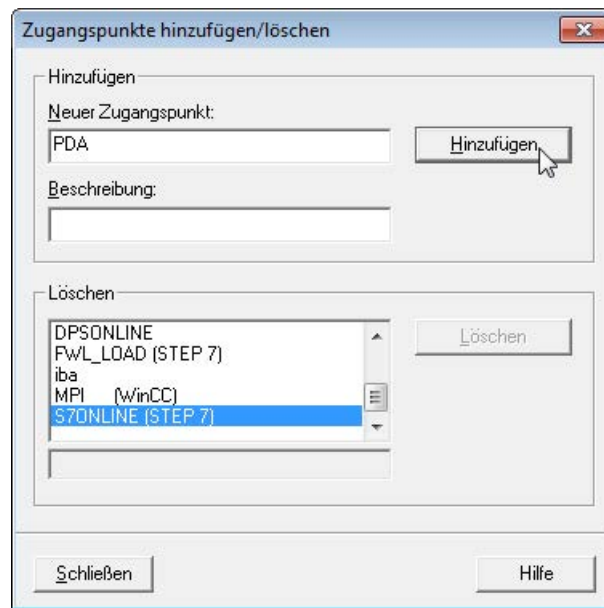




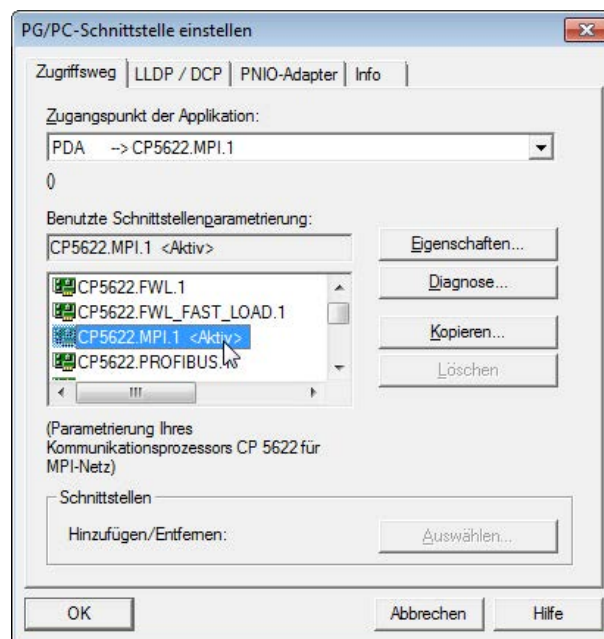
2. Unter "Zugangspunkt der Applikation" die Zeile "<Hinzufügen/Löschen>" auswählen.



3. Neuen Zugangspunkt definieren; Namen, z. B. PDA, und optional eine Beschreibung zum besseren Verständnis eintragen, auf <Hinzufügen> und <Schließen> klicken.



4. Diesem Zugangspunkt eine Schnittstelle zuweisen, z. B. "CP5622.MPI.1" und mit <OK> beenden.



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

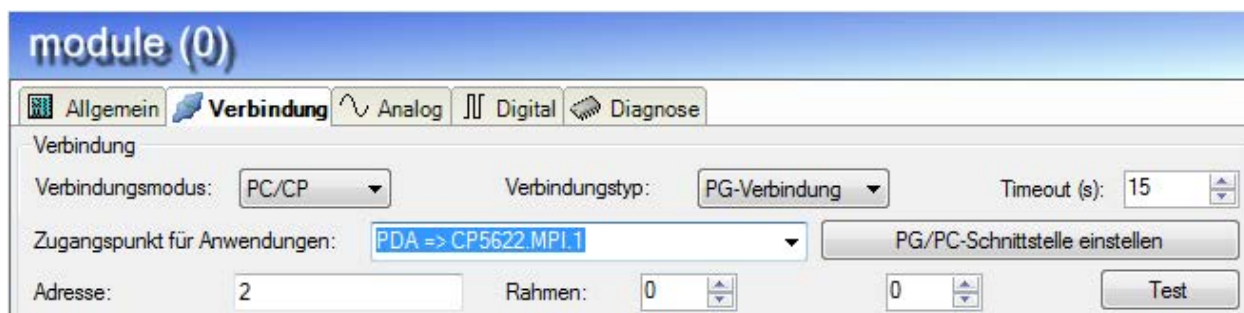


Abb. 76: Eingestellter Zugangspunkt

### Hinweise für unterschiedliche Zugangspunkte

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

Grundsätzlich unterschieden werden 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, Rahmen- und Steckplatznummer des CPs angeben. Wenn Sie Rahmen- und/oder Steckplatznummer nicht kennen, tragen Sie 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. Auch hier können Sie sich für Rahmen- und Steckplatznummer mit dem Button <Suchen> behelfen.

#### Bussystem (PROFIBUS oder MPI)

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

## 6.5 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.

### 6.5.1 Routing von Ethernet auf Ethernet

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

Folgende Konstellation soll dies verdeutlichen:

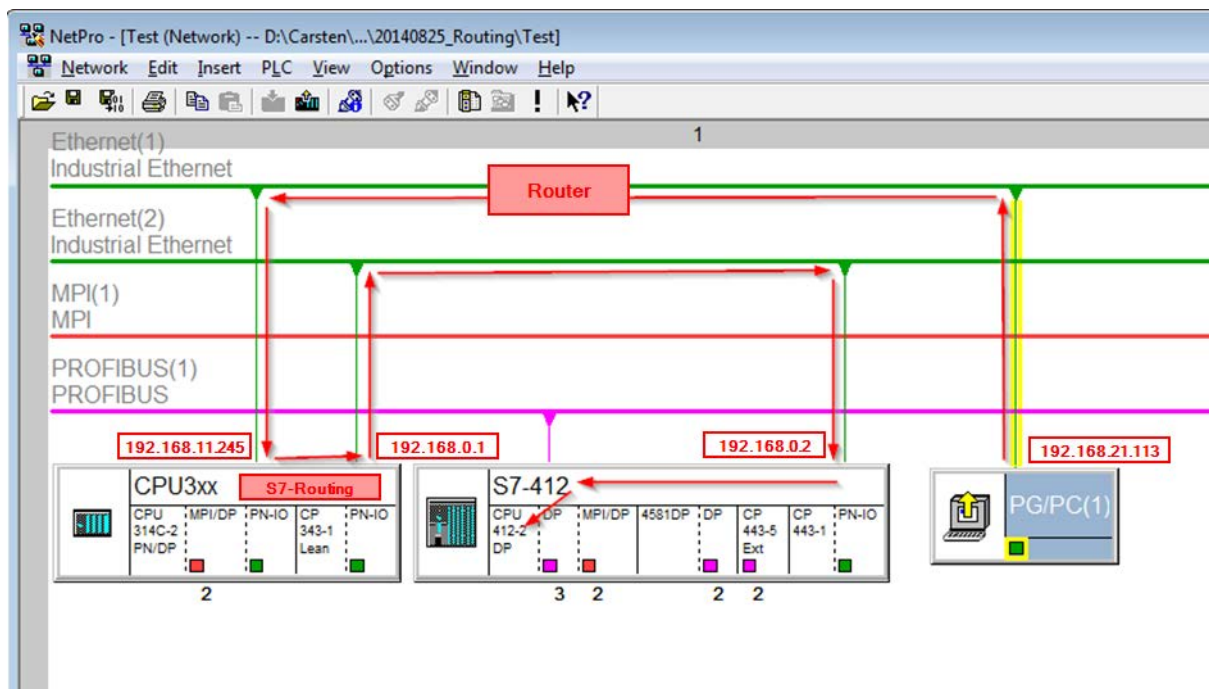


Abb. 77: S7-Routing, Beispiel Systemtopologie

Von dem Engineering-PC (auch mit *ibaPDA*) soll auf die Steuerung CPU412 zugegriffen werden. 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-PC 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.

#### 6.5.1.1 Konfiguration von STEP 7 / NetPro

Folgende Konfigurationsschritte sind ausschließlich notwendig, um mit der Programmiersoftware SIMATIC STEP 7 auf die unterlagerte Steuerung CPU412 zu zugreifen zu können. Für die Verwendung von *ibaPDA* sind diese nicht notwendig.

Einfügen einer PG/PC-Station:

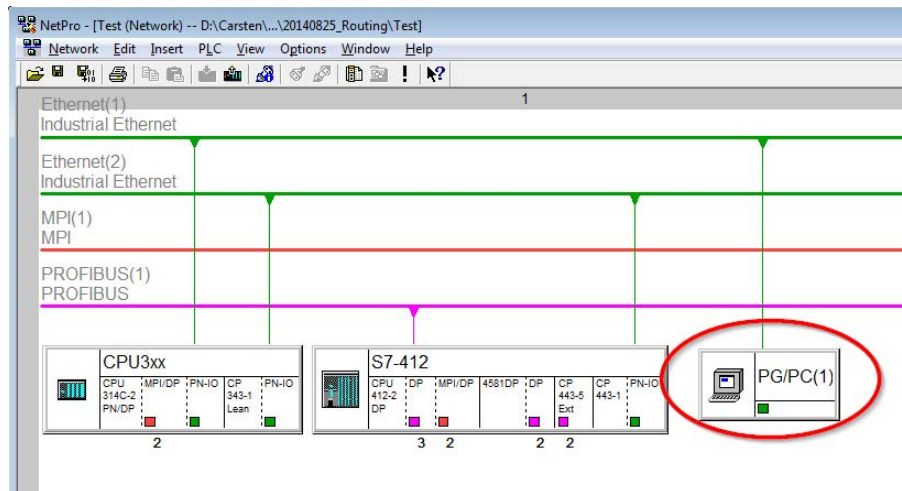


Abb. 78: Konfiguration NetPro

Zuweisen einer Schnittstelle (Netzwerkkarte):

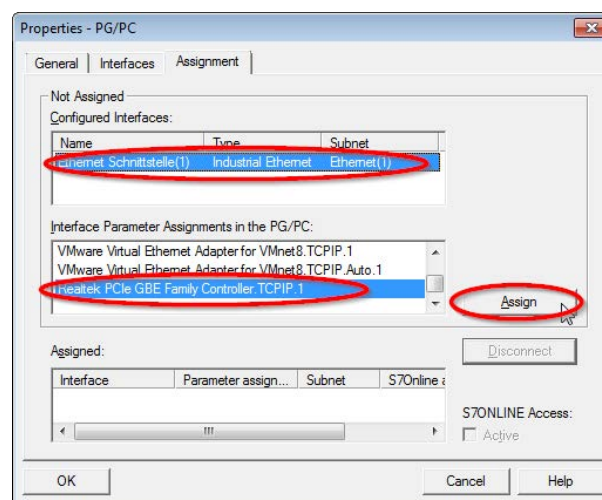


Abb. 79: PG/PC Schnittstelle zuweisen

Ergebnis:

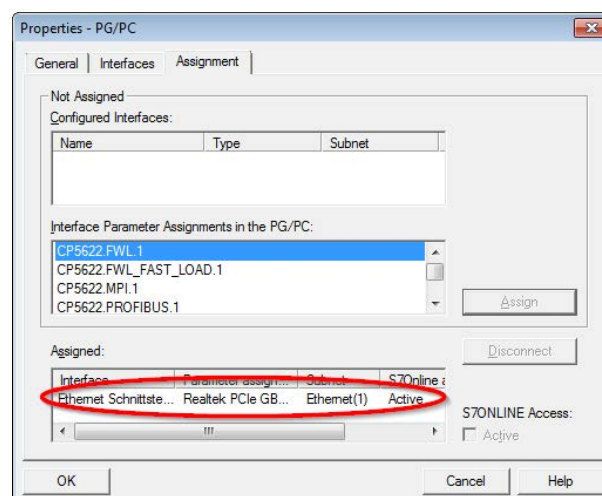


Abb. 80: Schnittstelle zugewiesen

Die Verbindungslinie vom PG/PC zum Netzwerk muss nun gelb markiert sein.

Der Kommunikationsweg ist in der folgenden Abbildung mit Pfeilen dargestellt (diese werden nicht in SIMATIC NetPro angezeigt).

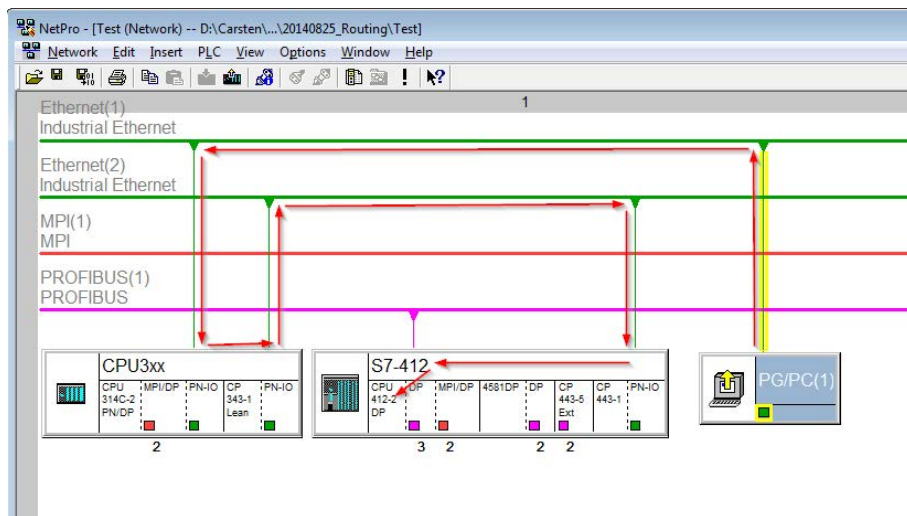


Abb. 81: Kommunikationsweg

Abschließend alle HW-Konfigs und Verbindungsdaten von NetPro aus laden.

### 6.5.1.2 Konfiguration von ibaPDA

Folgende Einträge sind vorzunehmen:

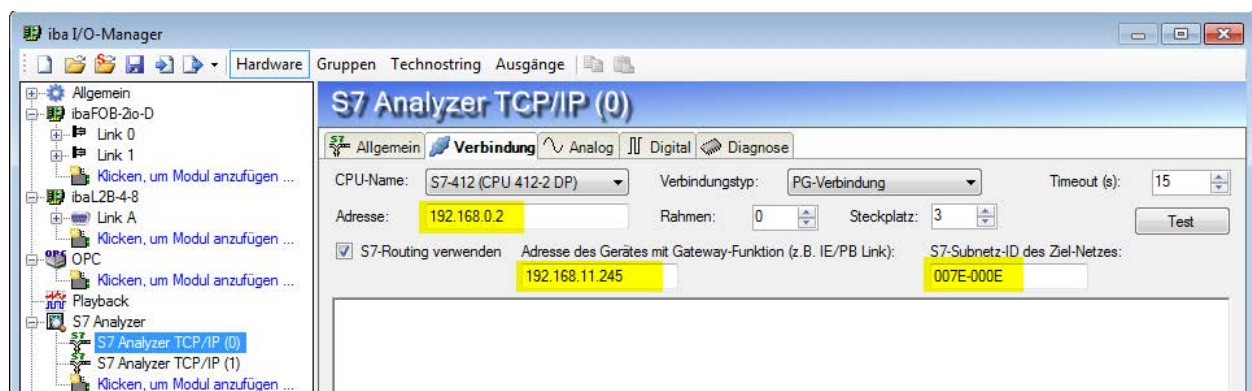


Abb. 82: S7-Routing aktivieren

#### S7-Routing verwenden

Aktivieren, um S7-Routing zu verwenden

#### Adresse

Adresse der Zielsteuerung (hier CPU412)

#### Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion

Adresse des Gateways (hier CPU314C) eingeben

#### S7-Subnetz-ID des Zielnetzes

Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro eingeben



Die S7-Subnet-ID können Sie in NetPro ermitteln. Hierzu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unterlagerte Bussystem und öffnen die „Objekteigenschaften“.

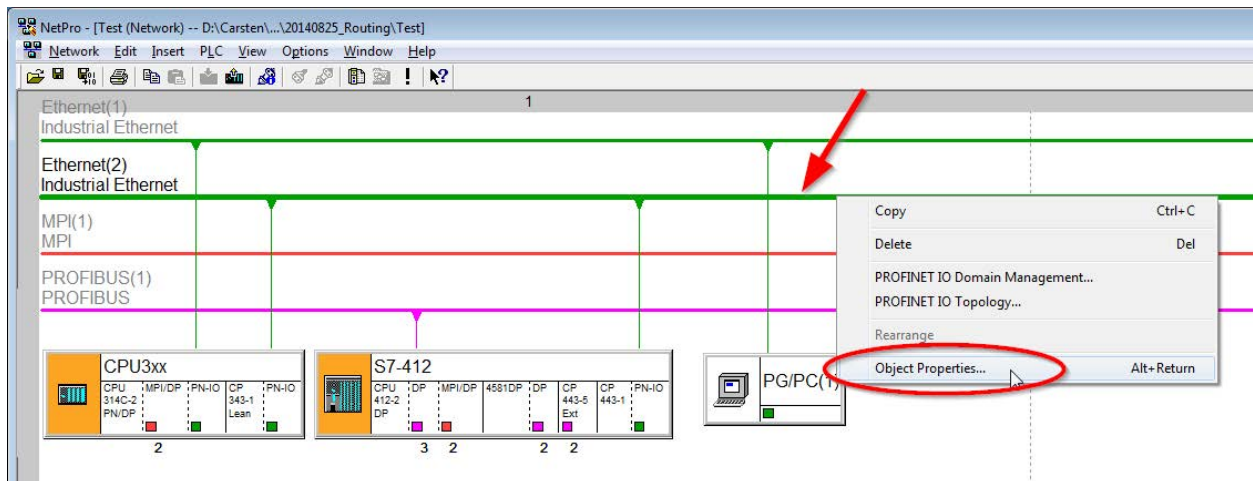


Abb. 83: S7-Subnet-ID ermitteln

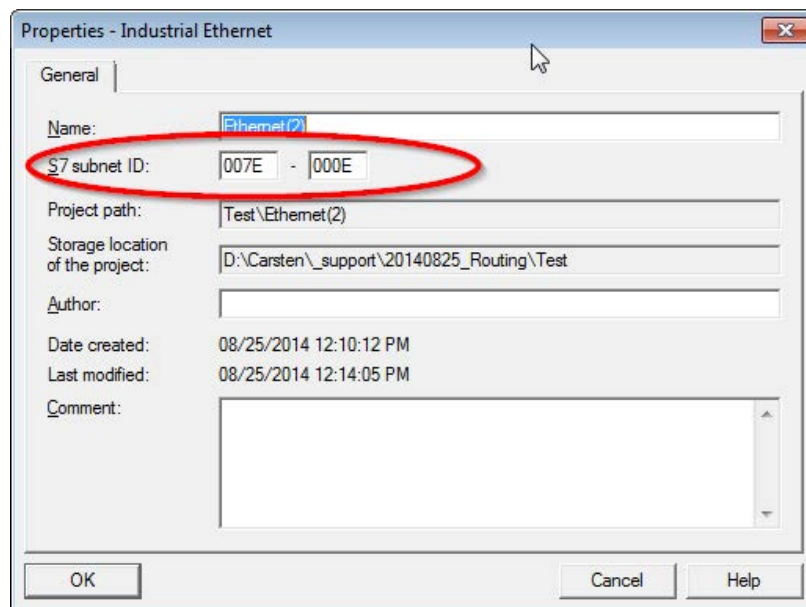


Abb. 84: S7-Subnet-ID



## 6.5.2 Routing von Ethernet auf PROFIBUS

Folgender Zugriffsweg soll realisiert werden:

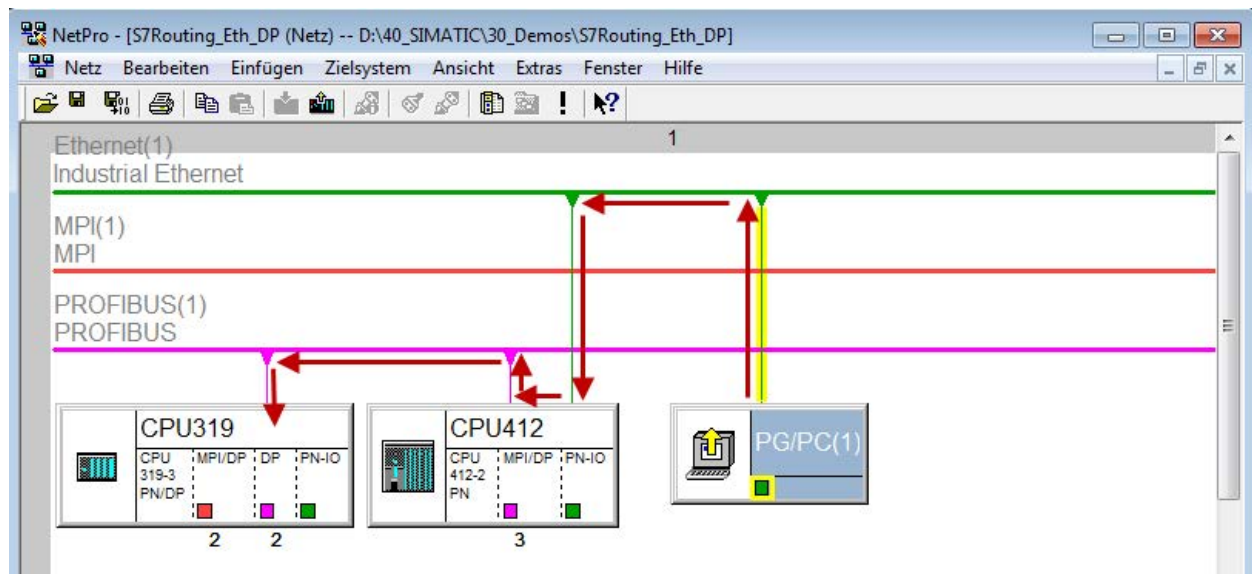


Abb. 85: S7-Routing, Beispiel Systemtopologie Ethernet-PROFIBUS

Von dem Engineering-PC (auch mit *ibaPDA*) soll auf die Steuerung CPU319 zugegriffen werden. 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.

### 6.5.2.1 Konfiguration von STEP7 / NetPro

Folgende Konfigurationsschritte sind ausschließlich notwendig, um mit der Programmiersoftware SIMATIC STEP 7 auf die unterlagerte Steuerung CPU319 zugreifen zu können. Für die Verwendung von *ibaPDA* sind diese nicht notwendig. Einfügen einer PG/PC-Station:

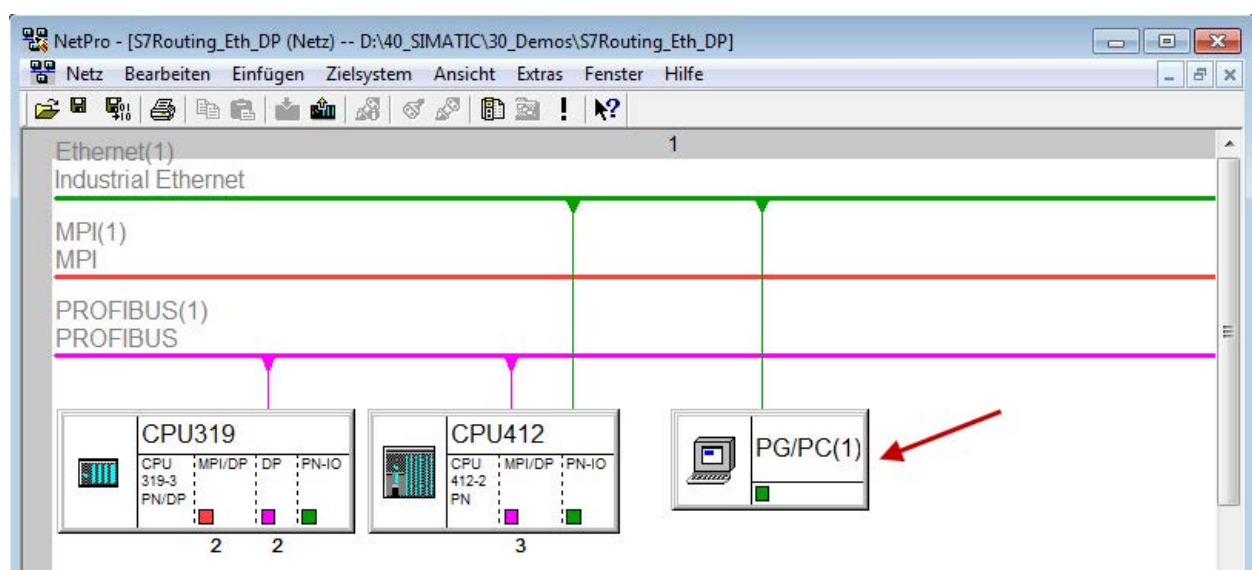


Abb. 86: Konfiguration NetPro

## Zuweisen einer Schnittstelle (Netzwerkkarte):

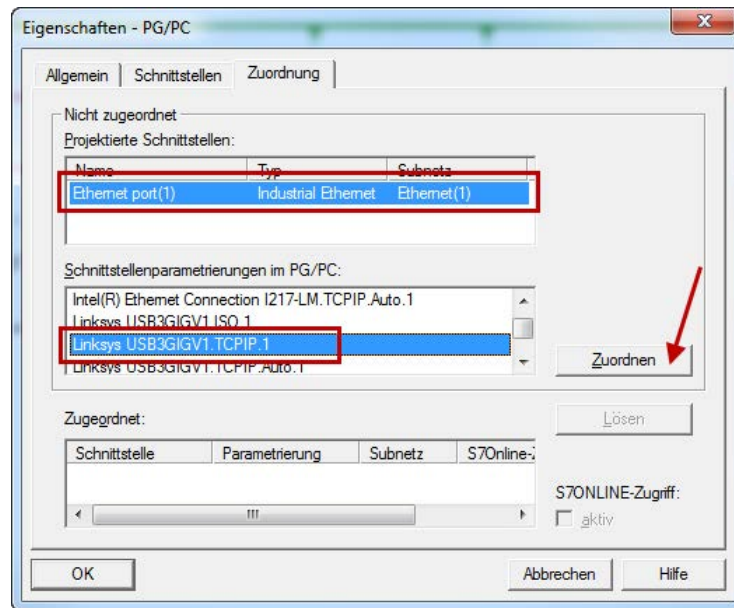


Abb. 87: PG/PC-Schnittstelle zuweisen

## Ergebnis:

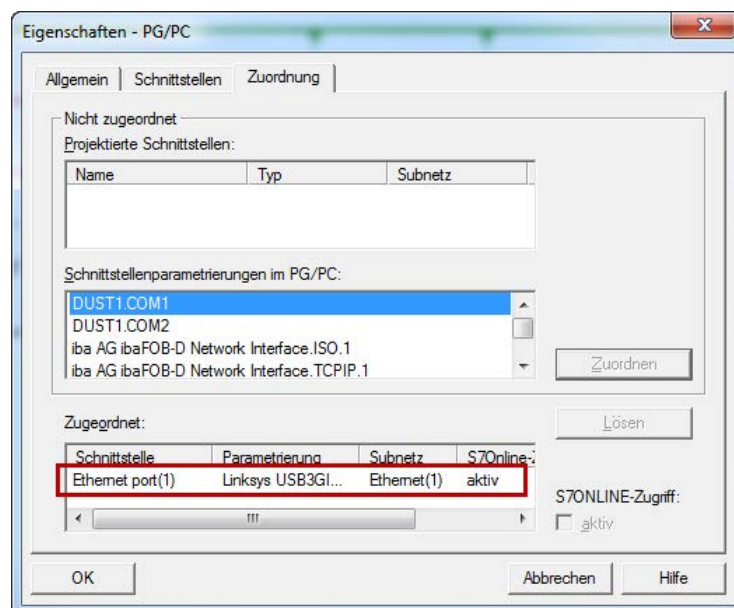


Abb. 88: Schnittstelle zugewiesen

Die Verbindungslinie vom PG/PC zum Netzwerk muss nun gelb markiert sein. Der Kommunikationsweg ist in der folgenden Abbildung mit Pfeilen dargestellt (diese werden nicht in SIMATIC NetPro angezeigt).

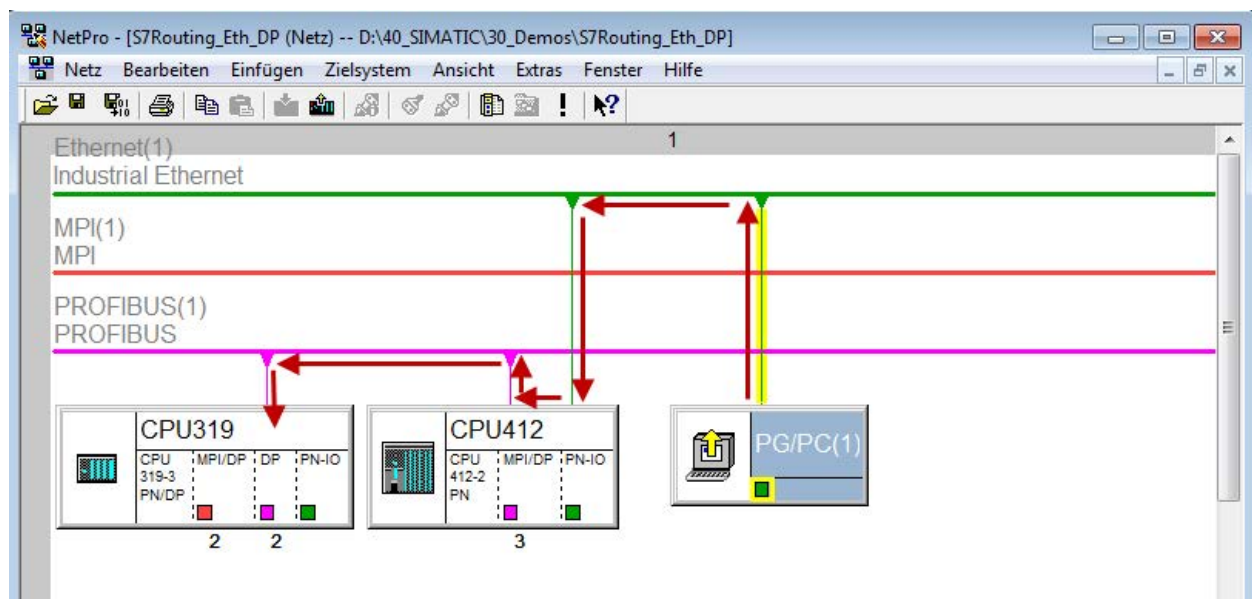


Abb. 89: Kommunikationsweg

Abschließend alle HW-Konfigs und Verbindungsdaten von NetPro aus laden.

### 6.5.2.2 Konfiguration von ibaPDA

Folgende Einträge sind vorzunehmen:

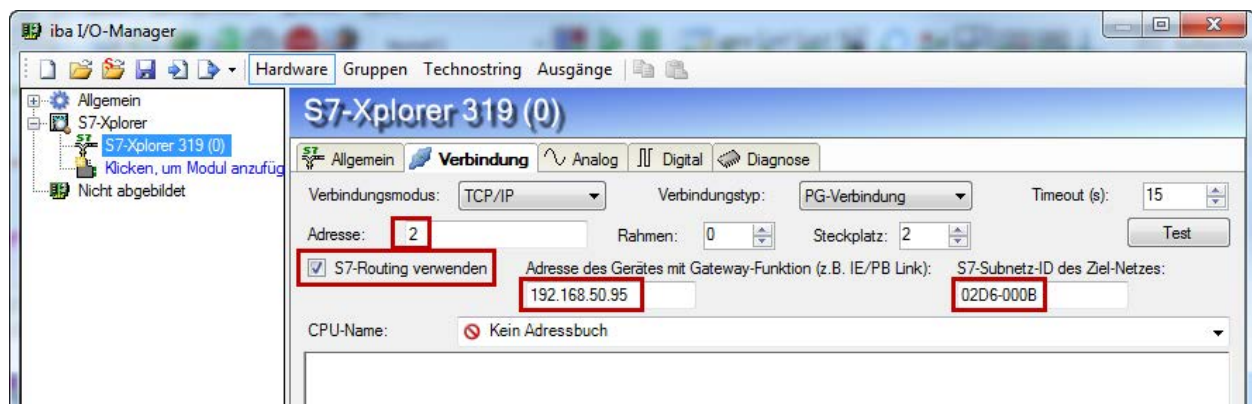


Abb. 90: S7-Routing aktivieren

#### S7-Routing verwenden

Aktivieren, um S7-Routing zu verwenden

#### Adresse

DP-Adresse der Zielsteuerung (hier CPU319)

#### Adresse des Geräts mit Gateway-Funktion

Adresse des Gateways (hier CPU412) eingeben

#### S7-Subnetz-ID des Zielnetzes

Subnetz-ID aus STEP 7 NetPro eingeben

Die S7-Subnet-ID können Sie in NetPro ermitteln. Hierzu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unterlagerte Bussystem und öffnen die „Objekteigenschaften“.

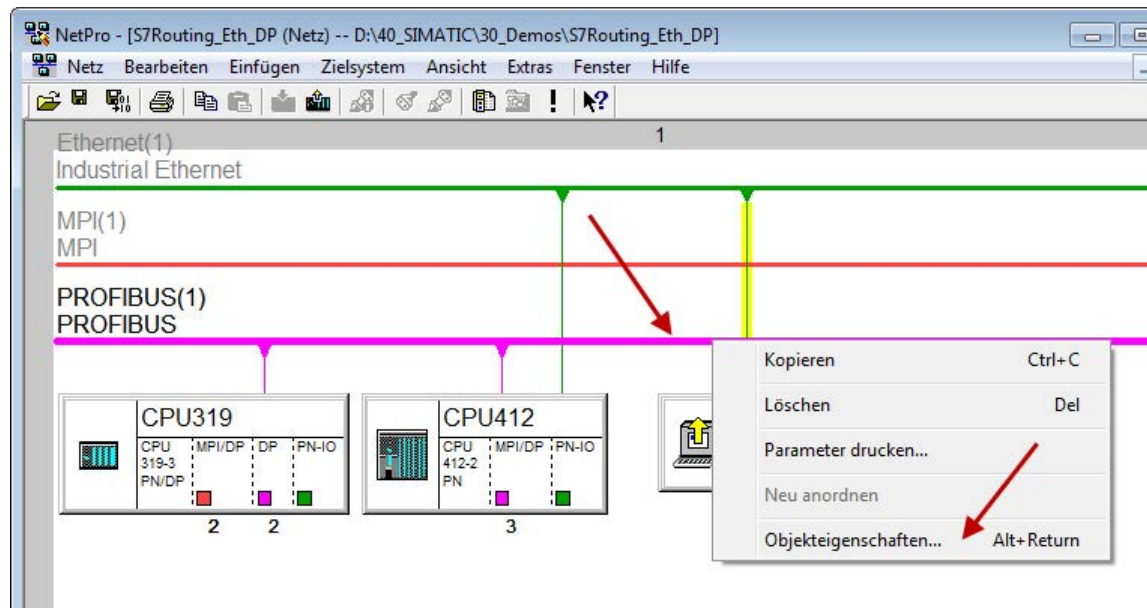


Abb. 91: S7-Subnet-ID ermitteln

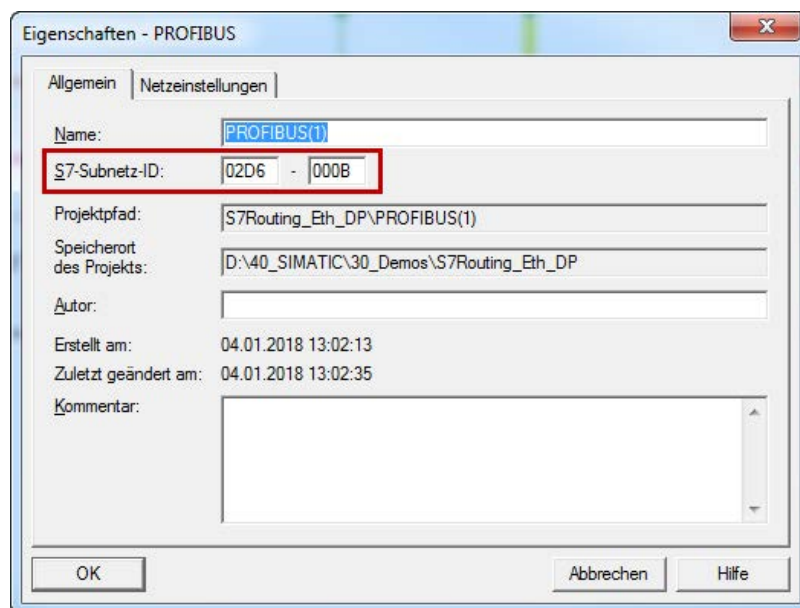


Abb. 92: S7-Subnet-ID

## 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>

## 6.6 Ablösung Request-S7 auf ibaCom-L2B durch ibaBM-DP

Eine übliche Aufgabenstellung ist die Ablösung einer bestehenden auf der *ibaCom-L2B*-Karte basierenden Request-S7-Lösung durch ein *ibaBM-DP*. Dies kann z.B. im Ersatzteillfall (die *ibaCom-L2B*-Karte ist abgekündigt) oder beim Einsatz eines neuen Rechners ohne PCI-Steckplätze erforderlich werden.

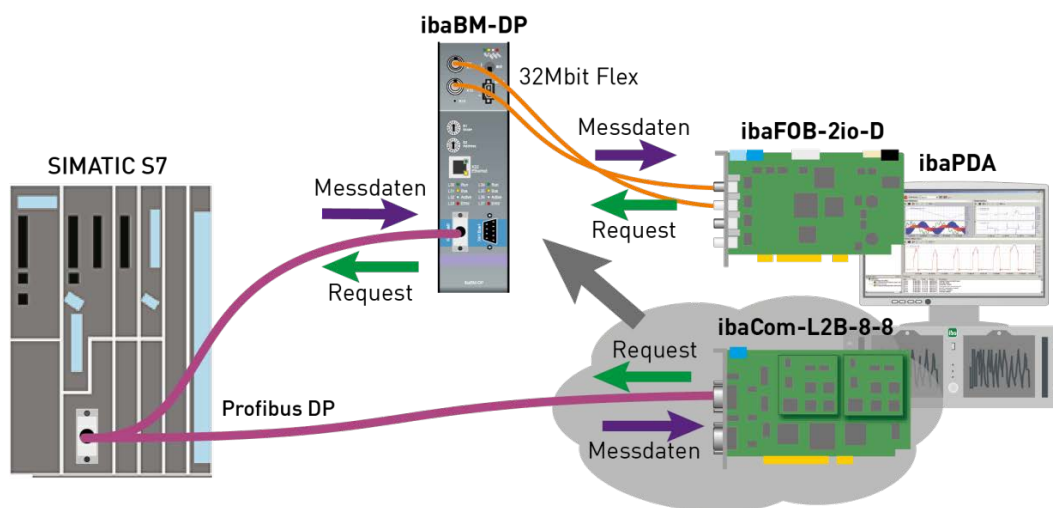


Abb. 93: Request-S7 mit ibaBM-DP, Ersatz für ibaCom-L2B

Die Aufgabenstellung lässt sich einfach durch die *ibaCom-L2B* kompatiblen Module des *ibaBM-DP* lösen.

**Dabei sind keine Änderungen im Programm und der Hardware-Konfiguration der S7-CPU erforderlich!**

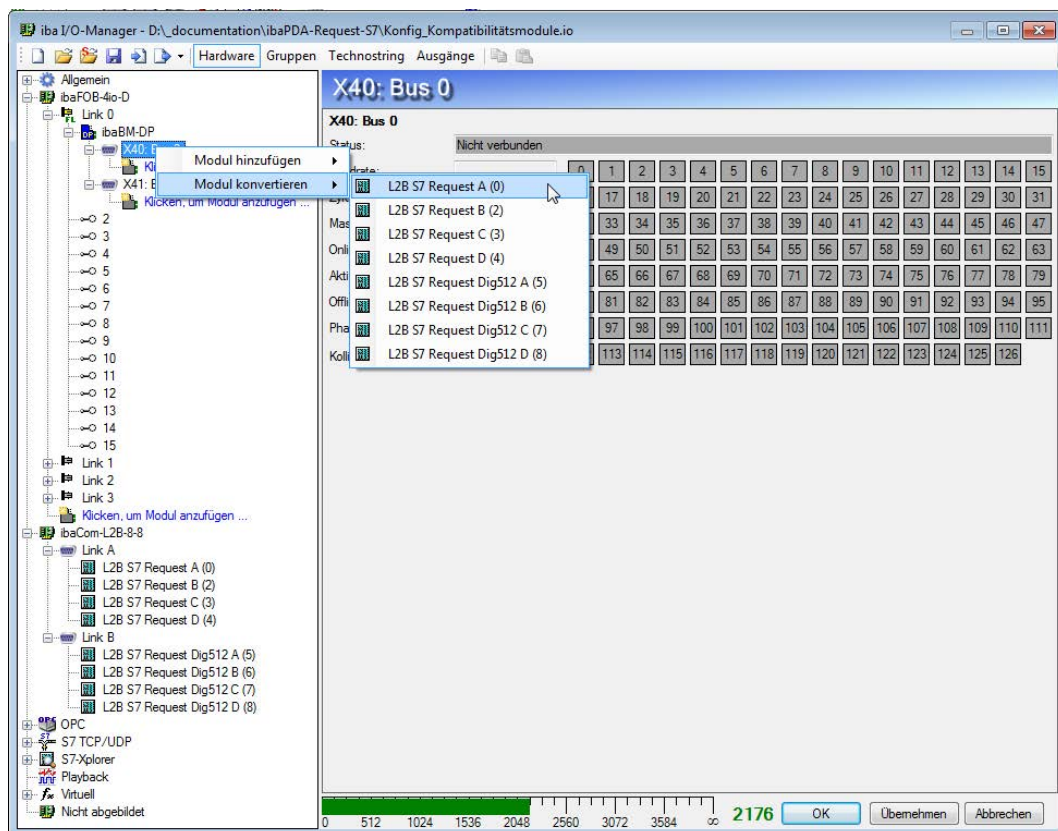
Wie bei der *ibaCom-L2B*-Karte ist auch bei der kompatiblen Lösung mit *ibaBM-DP* keine Netzwerk-Verbindung zwischen *ibaPDA*-PC und der S7-CPU erforderlich. Die Anforderung der Messwerte (Request-Handshake) wird per Lichtwellenleiter und über den PROFIBUS IO-Bereich gesendet.

Folgende Schritte sind zur Ablösung erforderlich:

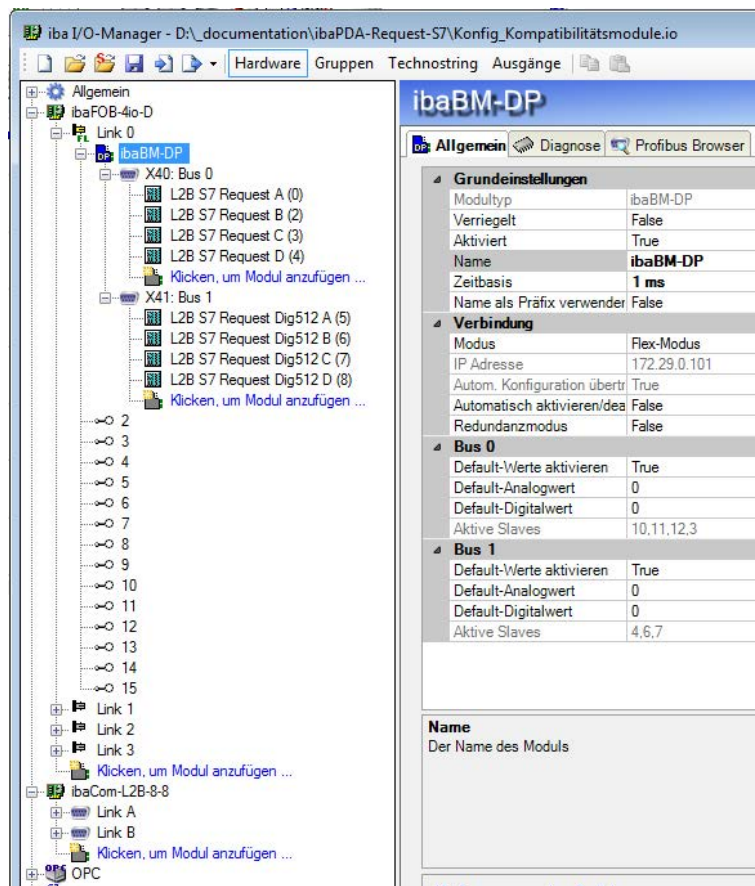
1. Falls erforderlich bauen Sie eine neue *ibaFOB-D*-Karte in den *ibaPDA*-PC ein. Es ist eine Karte



- mit Ein- und Ausgang ( *ibaFOB-io-D*, *ibaFOB-2io-D* oder *ibaFOB-4io-D*) erforderlich, da die kompatiblen Module nur im bidirektionalen 32Mbit Flex-Modus eingesetzt werden können.
- Schließen Sie das *ibaBM-DP*-Gerät über das bidirektionale Lichtwellenleiterkabel an die *ibaFOB-D* Karte an.
  - Schließen Sie die PROFIBUS-Stecker der *ibaCom-L2B*-Karte an die Buchsen des *ibaBM-DP* an.
  - Im I/O-Manager von *ibaPDA* erscheint die neu installierte *ibaFOB-D*-Karte. Projektieren Sie am entsprechenden Link ein *ibaBM-DP*-Gerät.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten PROFIBUS-Anschluss und wählen Sie im Kontextmenu „Modul konvertieren“. Es werden alle vorhandenen L2B Request-S7-Module angezeigt. Wählen Sie hier die Module aus, die zu einem *ibaCom-L2B* kompatiblen Modul konvertiert werden sollen (im Normalfall alle Module):



- Die ausgewählten Module werden bei der *ibaCom-L2B*-Karte gelöscht und in kompatible Module auf dem *ibaBM-DP*-Gerät konvertiert.

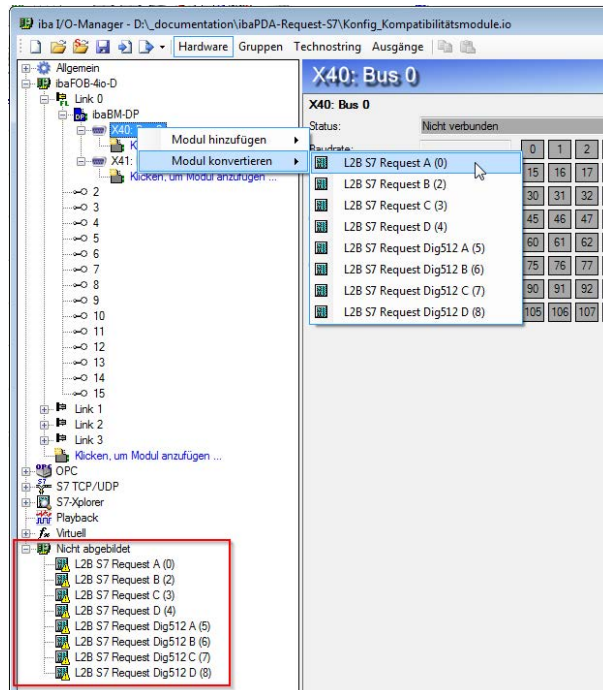


7. Die Konvertierung ist abgeschlossen. Übernehmen Sie die neue Konfiguration mit <OK>.



**Hinweis**

Die Konvertierung von L2B Request-S7-Modulen ist auch möglich, wenn diese bei den „nicht abgebildeten“ Modulen abgelegt sind. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn die bestehende IO-Konfiguration inkl. L2B Request-S7-Modulen auf einem neuen *ibaPDA*-Rechner geladen wird, der keine *ibaCom-L2B*-Karte mehr hat, sondern lediglich die Kombination von *ibaFOB-D* und *ibaBM-DP*.



## 6.7 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

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
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_UDPack does not match with ibaREQ_M (ID)
301	version of ibaREQ_UDPack does not match with ibaREQ_M (FB)
302	version of ibaREQ_UDPack does not match with ibaREQ_M (DB)
303	type of transmit agent does not match with configured request type in ibaPDA
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
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. 14: 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 0-7
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 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. 15: 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" ist 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" ist wrong
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 0-7
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 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

Wert ERROR_STATUS	Beschreibung
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. 16: Fehlercodes Request-Block FC123

## 6.8 Nutzung von MPI/DP-TCP-Adapttern

Siemens S7 CPUs, die über keine Ethernet-Schnittstelle verfügen, können mittels MPI/DP-TCP-Adapttern an deren MPI-Schnittstelle angeschlossen werden.

Adapter, die S7-Kommunikation von TCP/IP auf MPI/PROFIBUS DP umsetzen, gibt es von verschiedenen Herstellern.

Diese können grundsätzlich auch mit *ibaPDA* eingesetzt werden. Hierzu ist die Verbindung *ibaPDA*-seitig als TCP-Verbindung zu projektieren.

Der Adapter kann über eine IP-Adresse angesprochen werden, die mittels einer vom Hersteller mitgelieferten Software eingestellt wird.

Geben Sie in der Verbindungskonfiguration als Rahmen "0" und als Steckplatz die MPI- bzw. DP-Adresse der S7-CPU an.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Gerätedokumentation.

## 7 Support und Kontakt

### Support

Tel.: +49 911 97282-14  
Fax: +49 911 97282-33  
E-Mail: [support@iba-ag.com](mailto:support@iba-ag.com)

---

### Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Lizenznummer bzw. die CodeMeter-Containernummer (WIBU-Dongle) 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  
Fax: +49 911 97282-33  
E-Mail: [iba@iba-ag.com](mailto: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](http://www.iba-ag.com).**