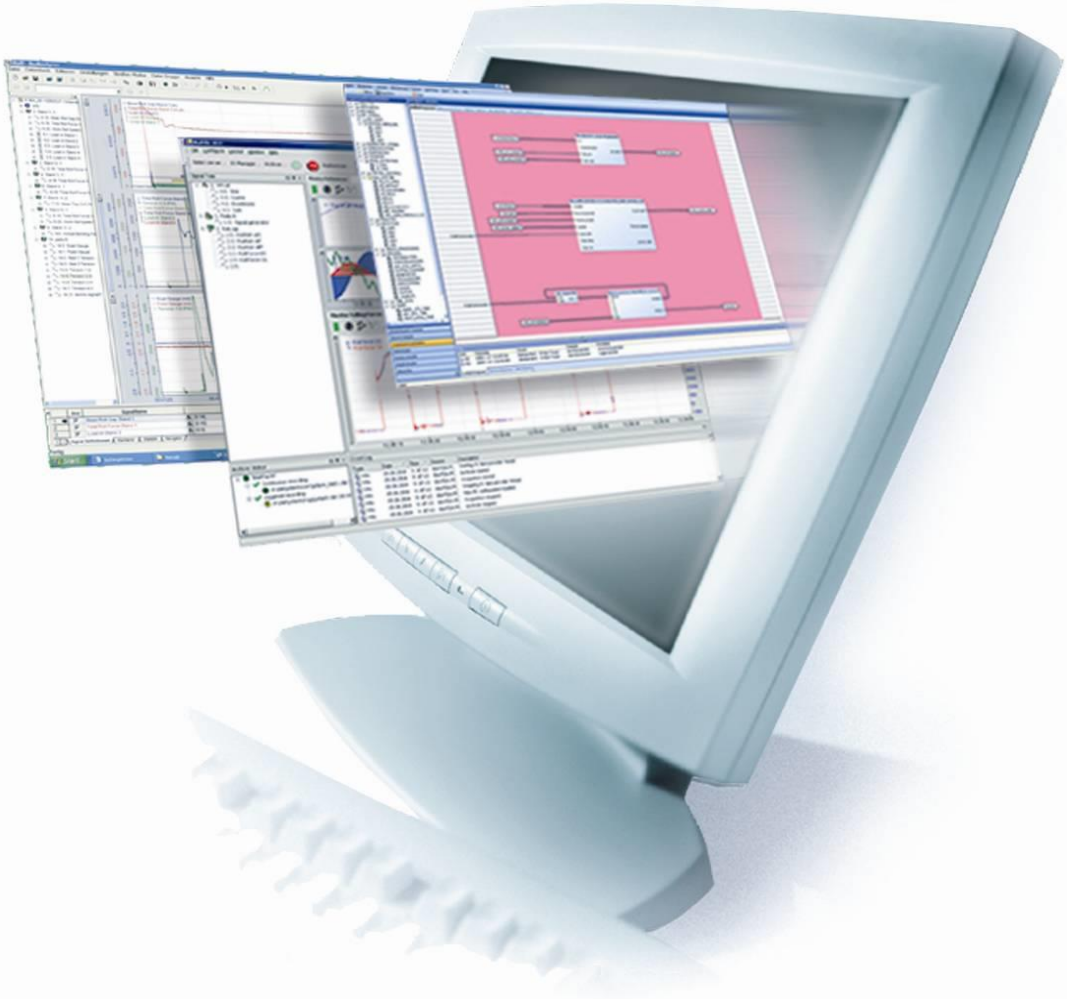
ibaPDA-SD-TDC Lite

Projektierungsanleitung



Handbuch

Ausgabe 2.2

Messtechnik- und Automatisierungssysteme

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 2014, alle Rechte vorbehalten.

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

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

Schutzvermerk

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.

Zertifizierung

Das Produkt ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Produkt entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen.

Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Handbuch 5

1.1 Zielgruppe 5

1.2 Grundkenntnisse 5

1.3 Schreibweisen 5

1.4 Verwendete Symbole 6

2 Voraussetzungen 7

2.1 iba Hardware 7

2.2 iba Software 7

2.3 Siemens Hardware 7

2.4 Siemens Software 7

3 Allgemeines 8

3.1 Übersicht 8

3.2 Grundlagen 9

3.3 Funktionsprinzip 10

3.4 Eigenschaften der Schnittstelle SD-TDC Lite 10

4 Projektierung auf SIMADYN D / SIMATIC TDC 12

4.1 Sendekanäle 12

4.2 Empfangskanäle 14

4.3 Technostring (TS) 17

4.4 Zeitsynchronisierung 19

5 Projektierung in ibaPDA-V6 20

5.1 ibaPDA Standardeinstellungen 20

5.2 Hardware-Schnittstellen ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC 20

5.2.1 Schematische Darstellung der iba-Karten 21

5.2.2 Link-Ebene 23

5.3 SD-/TDC Lite Module 23

5.3.1 Register „Allgemein“ 24

5.3.2 Register der Signaltabellen "Analog" und "Digital" 25

5.4 Uhrzeitsynchronisierung 25

5.4.1 Synchronisierung mit DCF77-Signal (für CFC-Programme) 25

5.4.2 IEC-Zeitsignal (für STRUC-Programme) 26

5.5 Diagnose ibaFOB-SD/-TDC 27

5.5.1 Register „Link Info“ 27

5.5.2 Register „Prozessor Info“ 29

5.5.3 Register „Anmeldung“ 30

5.5.4 Register „Daten“ 31

5.5.5 Register „Konfiguration“ 32

5.5.6 Register „Kanäle“ 33
5.5.7 Register „Timing“ 34
5.5.8 Register „Speicheransicht“ 35
5.6 Diagnose ibaFOB-SDexp/-TDCexp 36
5.6.1 Register „Konfiguration“ 36
5.6.2 Register „System-Info“ 37
5.6.3 Register „Timing“ 38
5.6.4 Register "Aktive Datenkanäle" 40
5.6.5 Register „Kanäle im System“ 40
5.6.6 Register „Speicheransicht“ 41

6 Projektierung in ibaLogic 42

6.1 I/O-Konfigurator 42
6.1.1 Register „Hardware-Konfiguration“ 42
6.1.2 Register „Signale zuweisen“ 44
6.2 ibaLogic – Diagnose 44

7 Anhang 45

7.1 Fehler der Ablaufsteuerung 45
7.1.1 Auswerten der Fehlerzähler 45
7.1.2 Fehler bei Diagnosefunktionen 45
7.1.3 Timeout-Fehler von ibaPDA 46
7.1.4 Timeout-Fehler der Ablaufsteuerung 47
7.2 Fehler des TDC-Treibers 48
7.2.1 Fehlerklassen 48
7.2.2 Fehler bei ibaPDA-Anmeldung in der Rechnerkopplung 49
7.2.3 Fehler bei Kanalanmeldung 50
7.2.4 Fehler bei Datentransfer 51
7.3 Abkürzungen 52

8 Support und Kontakt 53

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Anwendung der Software ibaPDA-SD-TDC Lite.

1.1 Zielgruppe

Im Besonderen wendet sich dieses Handbuch 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.

1.2 Grundkenntnisse

Folgende Grundkenntnisse sind zur Bedienung der Software erforderlich:

- ❑ Grundkenntnisse des Betriebssystems Windows
- ❑ Grundkenntnisse im Umgang mit ibaPDA
- ❑ Grundkenntnisse im Umgang mit SIMADYN D, SIMATIC TDC, CFC und D7-SYS

1.3 Schreibweisen

In diesem Handbuch werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

1.4 Verwendete Symbole

Wenn in diesem Handbuch Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr! Stromschlag!

Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung durch einen Stromschlag!

Gefahr!

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

Warnung!

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

Vorsicht!

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

Hinweis

Ein Hinweis gibt spezielle zu beachtende Anforderungen oder Handlungen an.

Wichtiger Hinweis

Hinweis, wenn etwas Besonderes zu beachten ist, z . B. Ausnahmen von der Regel.

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 Voraussetzungen

2.1 iba Hardware

- ❑ PCI-Karte ibaFOB-TDC bzw. ibaFOB-SD oder
- ❑ PCI-Express-Karte ibaFOB-TDCexp bzw. ibaFOB-SDexp

2.2 iba Software

- ❑ ibaPDA Basislizenz ab V6.7.0 bzw. ibaPDA V6.32.0
- ❑ Zusatzlizenz ibaPDA-SD-TDC Lite
- ❑ Für Zeitsynchronisierung unter CFC: iba-Bausteinbibliothek FBAPDA

2.3 Siemens Hardware

Interface für ibaFOB-SD/-SDexp:

- ❑ 1 freier Port auf SIMADYN D-Baugruppe CS12, CS13 oder CS14
- ❑ 1 freier Port auf SIMATIC TDC-Baugruppe CP53

Interface für ibaFOB-TDC/-TDCexp:

- ❑ 1 freier Port auf der Interfacebaugruppe CP51IO im Global Data Memory

2.4 Siemens Software

- ❑ STRUC ab V4.2.1
  oder
- ❑ CFC ab V6.0 mit
  D7-SYS ab V6.0

3 Allgemeines

3.1 Übersicht

Für den Zugang zu Siemens SIMADYN D und SIMATIC TDC bietet iba AG die folgenden Lösungen an:

Zielsystem	Interface	Übertragung	iba Interface	Handbuch	Lizenz
SIMADYN D	CS12/13/14	LWL	ibaFOB-SD ibaFOB-SDexp	TDC-/SD-Request	TDC-/SD-Request
				TDC-SD-Lite	TDC-SD-Lite
	ibaLink-SM64-SD	LWL	ibaFOB-D	SM64-SD16	-
	CS7/SS52	Profibus	DPMS / L2B	-	-
SIMATIC TDC	CP53	LWL	ibaFOB-SD	TDC-/SD-Request	TDC-/SD-Request
				TDC-SD-Lite	TDC-SD-Lite
	GDM		ibaFOB-TDC ibaFOB-TDCexp	TDC-/SD-Request	TDC-/SD-Request
				TDC-SD-Lite	TDC-SD-Lite
	CP50	Profibus	DPMS / L2B	FM/TDC-Profibus-Request	FM/TDC-Profibus Request
				-	-
	CP51	Ethernet	-	Interface TCPIP- UDP	Interface TCPIP- TDC

Im vorliegenden Handbuch werden die grün markierten Bereiche behandelt.

Andere Dokumentation

Die blau markierten Request-Schnittstellen werden im Handbuch " ibaPDA-Request-SD-TDC" beschrieben.

Die gelb markierte Schnittstelle bietet den Zugang zu alten SIMADYN D-Systemen ab STRUC V2.2. Sehen Sie dazu die Beschreibung " ibaLink-SM-64-SD16".

Außer den speziellen iba Schnittstellen sind Standardschnittstellen über Profibus und TCIP/IP oder UDP vorhanden. Sehen Sie dazu die entsprechenden Handbücher.

Hinweis

In diesem Dokument gelten alle Aussagen, die für ibaFOB-SD- bzw. ibaFOB-TDC-Karten gemacht werden, auch für die PCI-Express-Karten ibaFOB-SDexp bzw. ibaFOB-TDCexp. Ausnahmen davon sind ausdrücklich erwähnt.

3.2 Grundlagen

Sie können ibaPDA mit den Karten ibaFOB-SD und ibaFOB-TDC direkt an SIMADYN D- und SIMATIC TDC-Systeme ankoppeln.

Auf diesen Karten sind Kommunikationsprotokolle realisiert, die den direkten Anschluss an die Siemens-Rahmenkopplungen ermöglichen. Der ibaPDA-Rechner verhält sich aus der Sicht einer Siemens-Steuerung wie ein angeschlossenes Siemens-Rack.

Als Rahmenkopplung (RK) werden in diesem Dokument alle Kopplungsbaugruppen bezeichnet, die auch den Anschluss von ibaFOB-SD- oder ibaFOB-TDC-Karten ermöglichen. Das sind:

- SIMADYN D: CS12, CS13 und CS14
- SIMATIC TDC: CP53 und GDM (Interface-Karte CP52IO)

Alle CPUs aller Rahmen, die durch eine RK-Baugruppe verbunden sind, können miteinander kommunizieren. Ist ibaFOB-SD oder ibaFOB-TDC ebenfalls mit dieser RK verbunden, können prinzipiell alle diese CPUs auch mit ibaPDA bzw. ibaLogic kommunizieren.

In der Praxis ist die Zahl der möglichen CPUs eingeschränkt durch:

- Max. Kanalanzahl pro ibaFOB-SD/-TDC-Karte und RK-Baugruppe
- Eingeschränkte Datenrate der ibaFOB-SD/-TDC-Karten
- Leistungsfähigkeit der Lichtwellenleiter (LWL)-Verbindung

In einem ibaPDA-PC können Sie je 4 Karten eines jeden Typs, auch gemischt, betreiben.

Die Karten unterscheiden sich wie folgt:

	ibaFOB-SD/-SDexp	**ibaFOB-TDC/-TDCexp**
LWL-Interface	ST-Technik	SC-Technik
Baudrate	96 Mbit/s	640 Mbit/s
Mögliche Koppelpartner	SIMADYN D: CS12 / CS13 / CS14	
	SIMATIC TDC: CP53	SIMATIC TDC: CP52IO (GDM)

	ibaFOB-SD/-TDC	**ibaFOB-SDexp/-TDCexp**
PC-Interface	PCI	PCI-Express
Speicherzugriff	über CPU	DMS

Andere Dokumentation

Sehen Sie dazu die Handbücher der Baugruppen ibaFOB-SD und ibaFOB-TDC.

www.iba-ag.com

Besonderheiten der Baugruppe CP53 (verfügbar in SIMATIC TDC ab D7-SYS V7.1):

Die Baugruppe kann als Master oder Slave konfiguriert werden. Im Master-Mode kann ein Port für den Anschluss von ibaPDA (ibaFOB-SD-Karte) verwendet werden und der andere zum Anschluss eines Slave-Racks. Das Slave-Rack ist entweder SIMADYN D mit der CS22 Baugruppe oder SIMATIC TDC mit der CP53-Baugruppe (Slave-Mode). Im Slave-Mode kann der 2. Port nicht verwendet werden.

Zur Verbindung mit SD unter STRUC, muss die Baugruppe im STRUC-Modus initialisiert werden. Dann ist kein ibaPDA Zugriff auf die CFC-CPUs möglich.

Besonderheiten der Baugruppen CS12/13/14 (SIMADYN D):

Die Baugruppen unterscheiden sich nur durch die Anzahl der LWL-Ports (1, 4 oder 8). Wird nachfolgend von der CS14 gesprochen, so gelten die Angaben auch für CS12 und CS13. Ein beliebiger freier Port kann auf einer dieser Baugruppen belegt werden.

Besonderheiten des Global Data Memory (GDM) (in SIMATIC TDC) :

Der GDM ist ein kompletter Rahmen, in dem sich nur die Speicherbaugruppe CP52M0 und max. 11 Interfacebaugruppen (CP52IO) befinden. Jede Interface-Baugruppe stellt 4 Ports zur Verfügung. Alle Ports sind gleichberechtigt.

3.3 Funktionsprinzip

Beim Messbetrieb werden numerische und binäre Signale gemessen, d. h. Variablen werden aus dem Rechnersystem ausgelesen und aufgezeichnet. Bei der Definition der zu messenden Variablen werden 2 Verfahren unterschieden:

- SD-TDC Lite
  Alle Werte, die Sie mit ibaPDA messen wollen, müssen Sie vorher in Prozessdaten-telegrammen projektieren.
  Für eine Änderung des Messszenarios müssen Sie die Projektierung ändern.
- Symbolic Request:
  Sie definieren die zu messenden Variablen nicht in der Steuerung, sondern in ibaPDA.

Die iba-Karten und ibaPDA unterstützen beide Verfahren, jedoch kann auf einer Karte nur ein Modus eingestellt sein. Sind mehrere Karten und beide Lizenzen vorhanden können in ibaPDA beide Verfahren gleichzeitig verwendet werden.

Für eine Karte gilt Folgendes:
Ist mind. 1 Lite-Kanal definiert, kann dieser Karte kein Request-Kanal zugewiesen werden. Ist ein Request-Kanal dieser Karte zugewiesen, kann kein Lite-Kanal mehr hinzugefügt werden.

Andere Dokumentation

Die Beschreibung des Zugriffsmodus „Symbolic Request“ lesen Sie im Handbuch "ibaPDA-SD-TDC Request".

3.4 Eigenschaften der Schnittstelle SD-TDC Lite

- Bei SD-TDC Lite ist auf die Konnektoren in der Steuerung kein wahlfreier Zugriff möglich. Alle aufzuzeichnenden Daten müssen auf der Steuerung projektiert werden.
- Auf der Seite der Steuerung können pro RK und pro Verbindung max. 16 TDC-Lite Sendekanäle und 8 Empfangskanäle projektiert werden.

- In jedem Kanal sind genau 32 Analogwerte (Datentyp Real bzw. NF) und 32 Bit (ein Wert vom Datentyp DW oder DI bzw. V4 oder I4) zu projektieren.
- Die Daten werden in Prozessdatentelegrammen übertragen, wie bei einer Standard-Rahmenkopplung. Die Kanalnamen sind durch iba festgelegt.
- Als Kanalmode ist REFRESH einzustellen. Ab ibaFOB-SD/TDC Firmware-Version B3 ist für die Sendekanäle auch Kanalmode MULTIPLE möglich.
- Wenn Sie Kanalmode MULTIPLE eingestellt haben, dann können die Sendekanäle von verschiedenen Empfängern parallel empfangen werden, z. B. von mehreren ibaPDA-Systemen oder ibaPDA und ibaLogic.
- Nicht notwendig sind die Projektierung der Servicebausteine SER04A und SER04B sowie der Import der Adressbücher in ibaPDA.

Zusammenfassung der Unterschiede SD-TDC Request und SD-TDC Lite

	SD-TDC Request	SD-TDC Lite
Anzahl SIMATIC TDC-Links pro ibaPDA	4	4
Zugriffsverfahren	Wahlfreie Verbindung	Starre Verbindung
Anzahl Sendetelegramme pro Link und RK	Max. 50 pro FOB-SD/TDC	Max. 16
Anzahl Empfangstelegramm pro Link und RK	-	Max. 8
Kanalmode Datenkanäle	Refresh	Refresh oder Multiple
Anzahl Analogwerte pro Kanal	Max. 32	Genau 32
Anzahl Binärwerte pro Kanal	Max. 32	Genau 32
Anzahl Kanäle pro Link	Max. 50	Max. 16 Output (→ ibaPDA) Max. 8 Input (→ Steuerung)
Format der Messwerte	REAL, INT, DINT, BYTE, WORD, DWORD	Nur REAL
Technostring-Kanal (unformatierter ASCII-String)	PDA_ASCI	PDA_ASCI
Kanalmode Technostring	Handshake	Handshake
Projektierung auf TDC	Service-Bausteine SER04A/-B SER05A/-B	Standard Sende- und Empfangsbausteine CTV/CRV
Adressbücher	Ja	Nein

4 Projektierung auf SIMADYN D / SIMATIC TDC

4.1 Sendekanäle

Bei der Projektierung der Sendekanäle ist Folgendes zu beachten:

- ❑ Die Kanalnamen sind festgelegt und sollen nicht anderweitig verwendet werden. Die Namen der max. 16 Sendekanäle (aus Sicht der Steuerung) sind wie folgt:
  - Kanal 1: M**0**PDADAT
  - Kanal 2: M**1**PDADAT
  - : :
  - Kanal 9: M**8**PDADAT
  - Kanal 10: M**9**PDADAT
  - Kanal 11: M**A**PDADAT
  - : :
  - Kanal 16: M**F**PDADAT
- ❑ Die Datenstruktur der Telegramme ist festgelegt und kann nicht verändert werden (32 Analogwerte und 32 Binärwerte).
- ❑ Die Kanäle sind als Prozessdatenkanäle im Kanalmodus REFRESH oder MULTIPLE zu projektieren.
- ❑ Die Kanäle können auf verschiedenen Prozessoren liegen. Die CTS-Konnektoren der Sendebausteine müssen auf die RK-Baugruppe zeigen, mit der auch ibaPDA/ibaLogic verbunden ist.
- ❑ Die Kanäle können in unterschiedlichen Zeitscheiben projektiert sein.
- ❑ Zum Senden sind die Bausteine "CTV" oder "CTV_P" zu verwenden.

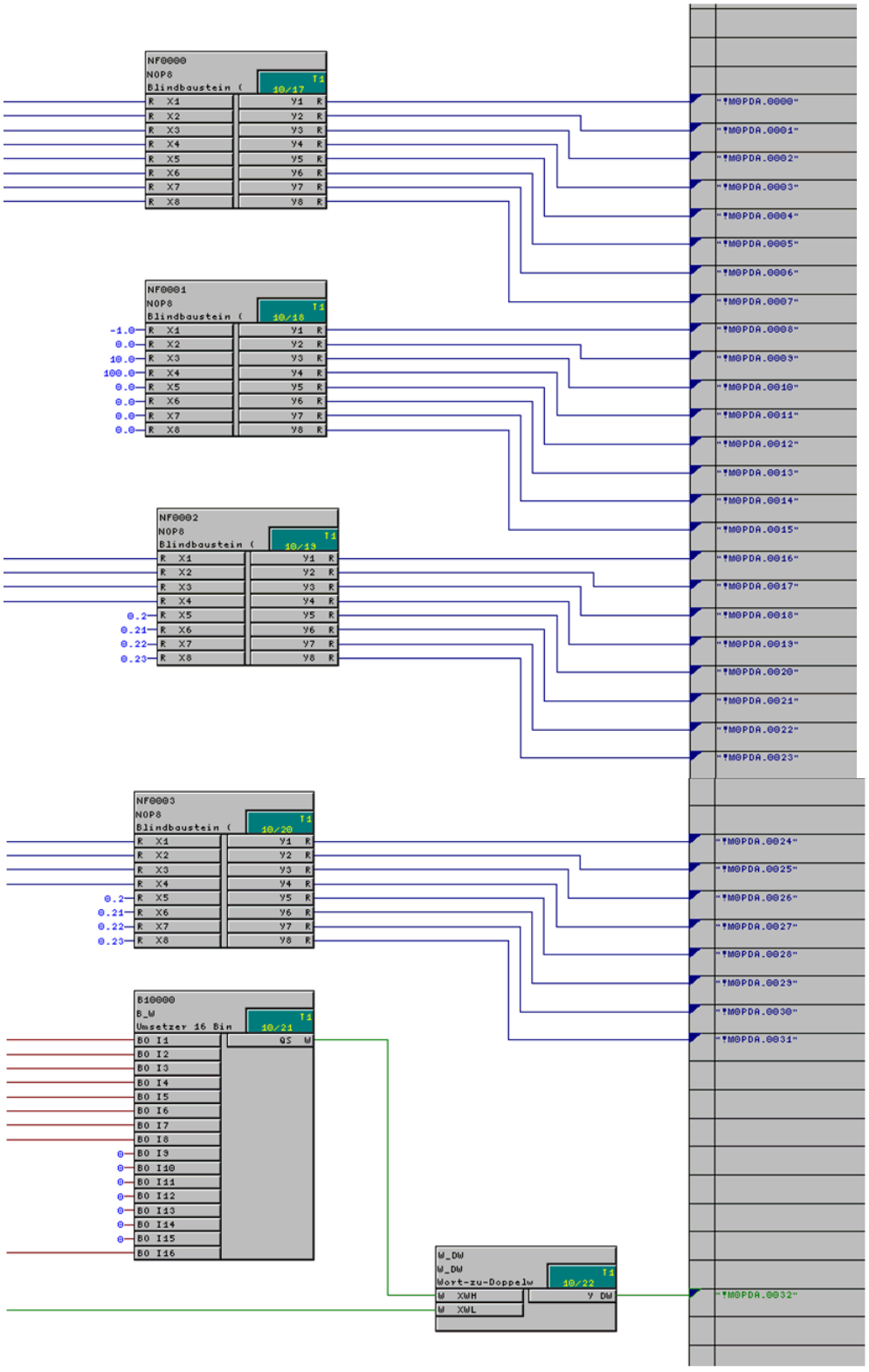
Hinweis

Bei Verwendung des Bausteins CTV müssen Sie alle Telegrammdaten auf die virtuelle Verbindung auflegen (siehe Beispiel unten).

Bei Verwendung des Bausteins CTV_P müssen Sie nur die Telegrammlänge 132 Bytes am Konnektor LEN eintragen.

Beispiel Sendekanal mit CTV (CFC)

1. Erzeugen der Telegrammdaten:
32 Analogwerte (Datentyp Real) und 32 Bit (Datentyp DW),
Telegrammname: !M0PDA



2. Sendebaustein CTV:

Beschreibung der Konnektoren des CTV:

Konnektor	Wert	Beschreibung
CTS	D0600B	BG-Name der CP52A0, Verbindung zum GDM
CRT	!M0PDA	Telegrammname (Virtuelle Verbindung)
AT	M0PDADAT	Kanalname des Sendekanals
MOD	R	Kanalmode REFRESH
EN	1	Sendet im Zyklus der Zeitscheibe

4.2 Empfangskanäle

Hinweis

Empfangskanäle sind nur sinnvoll für ibaLogic-Anwendungen.

Bei der Projektierung der Empfangskanäle ist Folgendes zu beachten:

- ❑ Die Kanalnamen sind festgelegt und sollten nicht anderweitig verwendet werden. Die Namen der max. 8 Empfangskanäle (aus Sicht der Steuerung) sind wie folgt:
  - Kanal 1: PDAM**0**DAT
  - Kanal 2: PDAM**1**DAT
  - : :
  - Kanal 8: PDAM**7**DAT
- ❑ Die Datenstruktur der Telegramme ist festgelegt und kann nicht verändert werden (32 Analogwerte und 32 Binärwerte).
- ❑ Die Kanäle sind als Prozessdatenkanäle im Kanalmodus REFRESH zu projektieren.
- ❑ Die Kanäle können auf verschiedenen Prozessoren liegen. Die CTS-Konnektoren der Empfangsbausteine CRV müssen auf die RK-Baugruppe zeigen, mit der auch ibaLogic verbunden ist.
- ❑ Die Kanäle können in unterschiedlichen Zeitscheiben projektiert sein.
- ❑ Zum Empfangen sind die Bausteine "CRV" oder "CRV_P" zu verwenden.

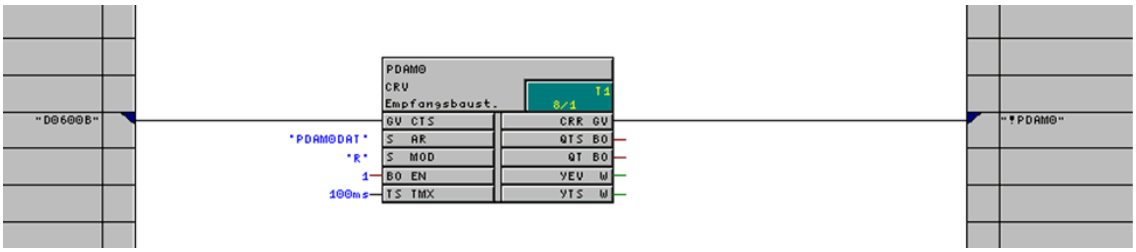
Hinweis

Bei Verwendung des Bausteins CTV müssen Sie alle Telegrammdaten auf die virtuelle Verbindung auflegen (siehe Beispiel unten).

Bei Verwendung des Bausteins CTV_P müssen Sie nur die Telegrammlänge 132 Bytes am Konnektor LEN eintragen.

Beispiel Empfangskanal mit CRV (CFC):

1. Empfangsbaustein CRV:

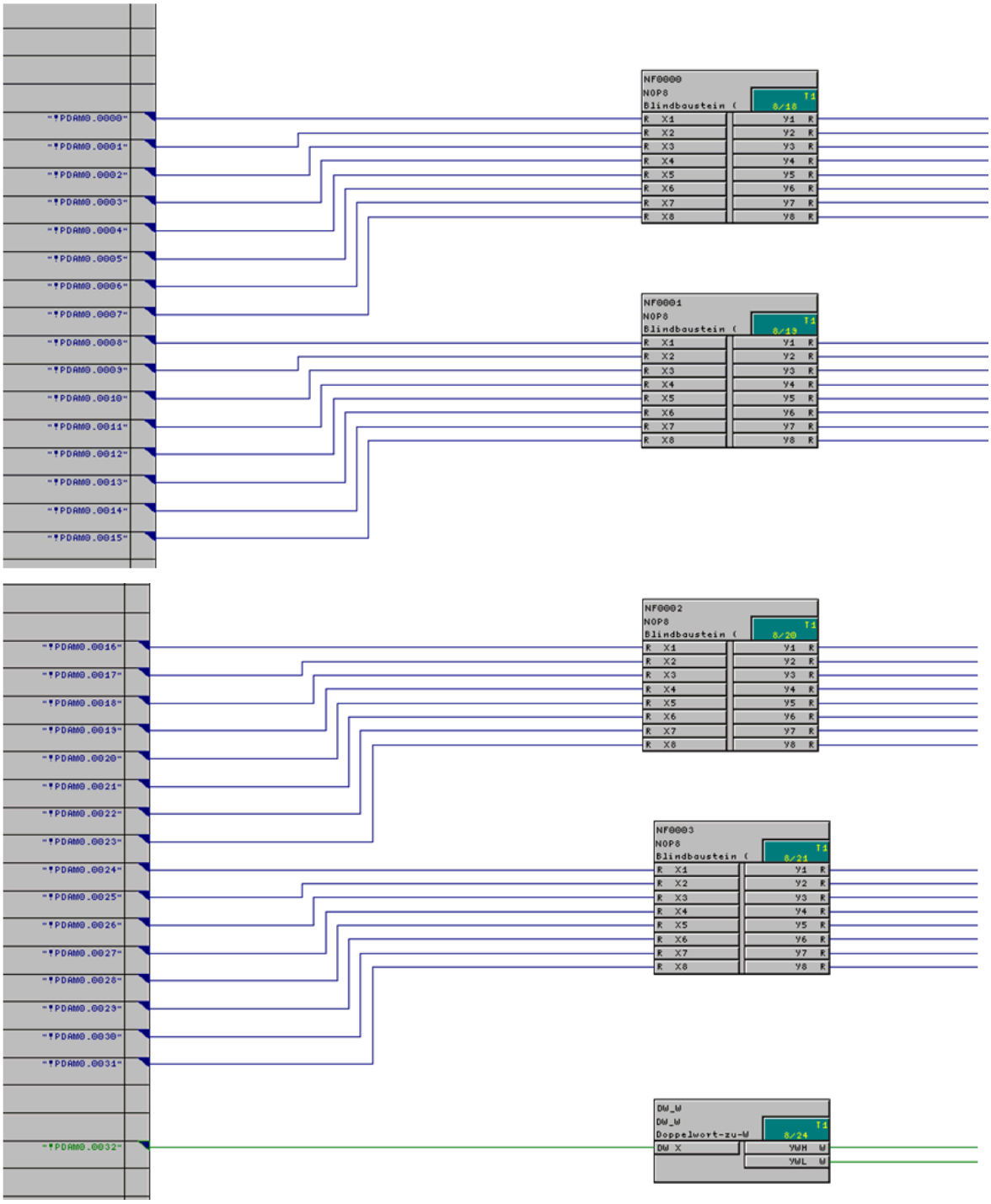


Beschreibung der Konnektoren des CRV:

Konnektor	Wert	Beschreibung
CTS	D0600B	BG-Name der CP52A0, Verbindung zum GDM
CRT	!PDAM0	Telegrammname (Virtuelle Verbindung)
AT	PDAM0DAT	Kanalname des Empfangskanals
MOD	R	Kanalmode REFRESH
EN	1	Empfängt im Zyklus der Zeitscheibe
TMX	100 ms	Timeout für Empfangstelegramme

Auflegen der Empfangsdaten:

32 Analogwerte (Datentyp Real) und 32 Bits ('Datentyp DW),
Telegrammname: PDAM0.



4.3 Technostring (TS)

Der TS ist ein Prozessdatenkanal, mit dem zusätzliche, die Messung begleitende, nichtzyklische alphanumerische Daten an ibaPDA übertragen werden können. Der TS läuft unabhängig von den PDA-Datenkanälen.

Der TS-Kanal muss auf der Steuerungsseite projektiert werden. Der Anwender hat dafür zu sorgen, dass der TS nur bei einer Änderung bzw. in einem langsamen Zyklus (>= 1 Sekunde) an ibaPDA gesendet wird.

Der TS-Kanal wird jede Sekunde von ibaPDA abgefragt.

Hinweis

Pro Rahmenkopplung ist nur 1 TS möglich. Jedoch haben Sie außerhalb der Rahmenkopplung die Möglichkeit, weitere TSs zu übertragen, z. B. über TCP/IP oder serielle Schnittstelle.

Die Kanaleigenschaften sind wie folgt festgelegt:

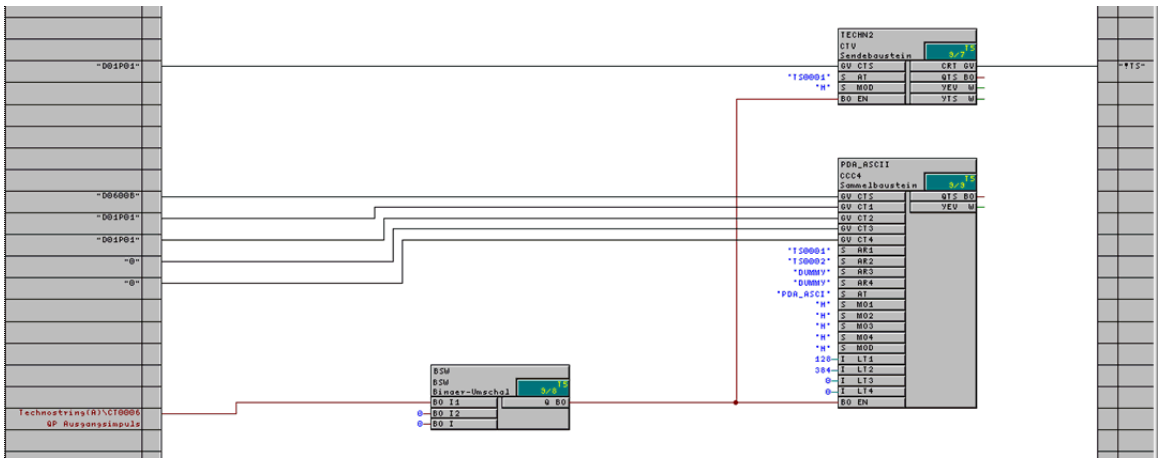
	ibaPDA-Technostring
Kanalname	PDA_ASCI
Kanallänge	512 Byte
Datenformat	Unformatierter alphanumerischer Zeichenstring
Kanalmode	Handshake
Anwendung	Übertragung von Bandkennzeichen, technologie- und materialbezogenen Daten vor dem Einlauf eines neuen Bandes in die Walzstraße
Zyklus	1 Sekunde

Beispiel Senden Technostring (CFC):

Hinweis

Bei Verwendung des Bausteins CTV müssen Sie alle Telegrammdaten auf die virtuelle Verbindung auflegen oder das Telegramm aus 2 Teiltelegrammen zusammensetzen (siehe Beispiel unten).

Bei Verwendung des Bausteins CTV_P müssen Sie nur die Telegrammlänge 512 Bytes am Konnektor LEN eintragen.



Erläuterung

Der Baustein "TECHN2" überträgt den tatsächlich relevanten ASCII-String, Länge 128 Byte, aufgelegt in "!TS", in einen internen Datenkanal (TS0001).

Der Baustein "PDA_ASCII" empfängt diesen Datenkanal und und fügt einen zweiten "leeren" Puffer (TS0002) hinzu, um die geforderte Endlänge 512 Bytes zu erhalten. Dies dient nur zum Auffüllen des Telegramms auf Länge 512 Byte.

Das gesamte Telegramm wird dann als Kanal "PDA_ASCII" an die RK-Baugruppe gesendet.

Beschreibung der Konnektoren des CCC4:

Konnektor	Wert	Beschreibung
CTS	D0600B	BG-Name der CP52A0, Verbindung zum GDM
CT1	D01P01	Verbindung zur eigenen CPU, zum Empfangen Teil 1
CT2	D01P01	Verbindung zur eigenen CPU, zum Empfangen Teil 2
CT3	0	Wird nicht benötigt
CT4	0	Wird nicht benötigt
AR1	TS0001	Kanalname Telegramm Teil 1 (enthält relevante TS-Daten)
AR2	TS0002	Kanalname Telegramm Teil 2 (enthält leeren Puffer)
AR3	DUMMY	Wird nicht benötigt
AR4	DUMMY	Wird nicht benötigt
AT	PDA_ASCII	Kanalname des Sendekanals (kompletter Technostring)
MOD1…4	H	Kanalmode HANDSHAKE
LT1	128	Länge Telegramm Teil 1
LT2	384	Länge Telegramm Teil 2 (ergibt Summe 512)
LT3…4	0	Wird nicht benötigt
EN		Sendeimpuls

4.4 Zeitsynchronisierung

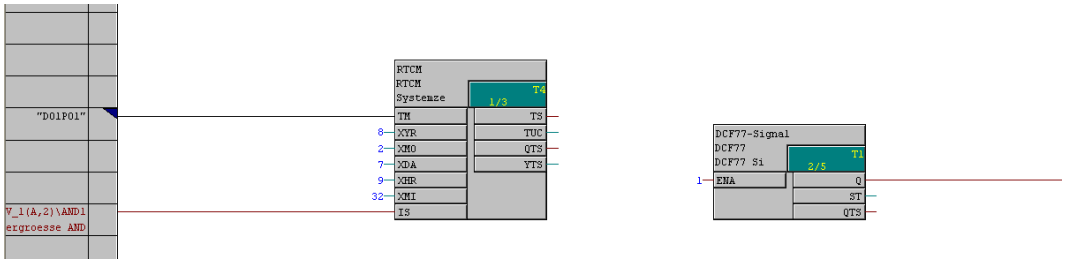
Wollen Sie die Uhrzeit des ibaPDA-Systems mit der Siemens-Steuerung synchronisieren, dann müssen Sie einen Zeitbaustein ***RTCM*** projektieren, der die Systemzeit aus einer Quelle liest bzw. selbst generiert und auf dem Rahmen verteilt. Dieser Zeitbaustein darf nur einmal pro Rahmen projektiert werden.

Die Synchronisierung unter CFC erfolgt durch ein DCF77-Binärsignal, das auf der Steuerung erzeugt wird:

Auf Steuerungsseite projektieren Sie auf 1 CPU einen Baustein ***DCF77*** in der schnellsten Abtastzeit (<5 ms). Dieser Baustein liefert ein binäres DCF77-Signal. Legen Sie dieses auf ein Bit eines PDA-Lite-Telegrammes.

Der Baustein ist in der Bausteinbibliothek FBAPDA der iba AG enthalten.

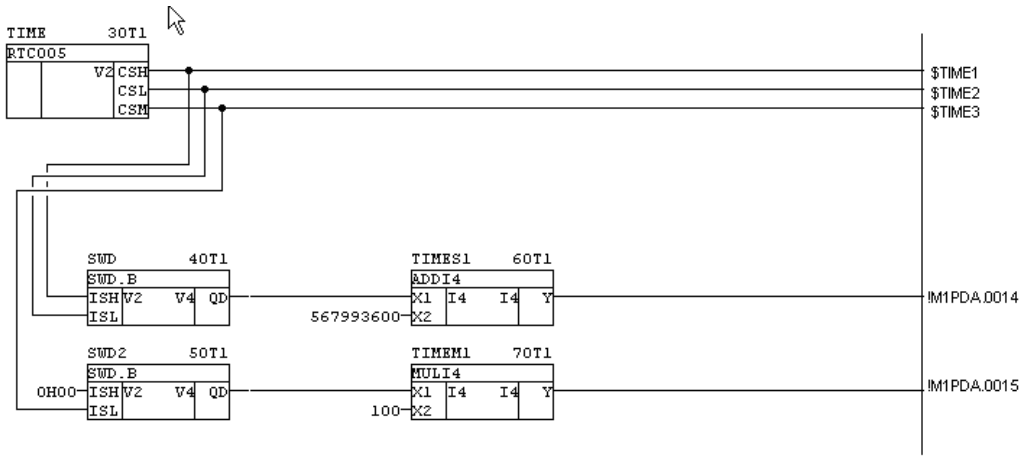
Verschaltung



Die Synchronisierung unter STRUC erfolgt mit einem Zeitsignal, bestehend aus einem 32 Bit-Wert für die Sekunden ab 1.1.1970 und einen 32 Bit-Wert für die Mikrosekunden.

Dazu addieren Sie zu dem Sekundenwert, den der Baustein RTC005 liefert, die Zahl "567993600" (Differenz zwischen 1.1.1970 und 1.1.1988 in Sekunden). Den 1/10-Millisekundenzähler multiplizieren Sie mit 100, um den Mikrosekundenwert zu erhalten.

Beide I4-Werte können Sie direkt in das Lite-Telegramm eintragen, z. B. !M1PDA.0014 und !M1PDA.0015.



5 Projektierung in ibaPDA-V6

Für die Projektierung wird empfohlen, folgende Reihenfolge einzuhalten:

- ❑ ibaPDA - Standardeinstellungen
- ❑ Anlegen der Datenmodule
- ❑ Beschriften der Signale

5.1 ibaPDA Standardeinstellungen

Andere Dokumentation

Einstellungen von Zeitbasis, Interrupt, etc. siehe Handbuch ibaPDA-V6.

5.2 Hardware-Schnittstellen ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC

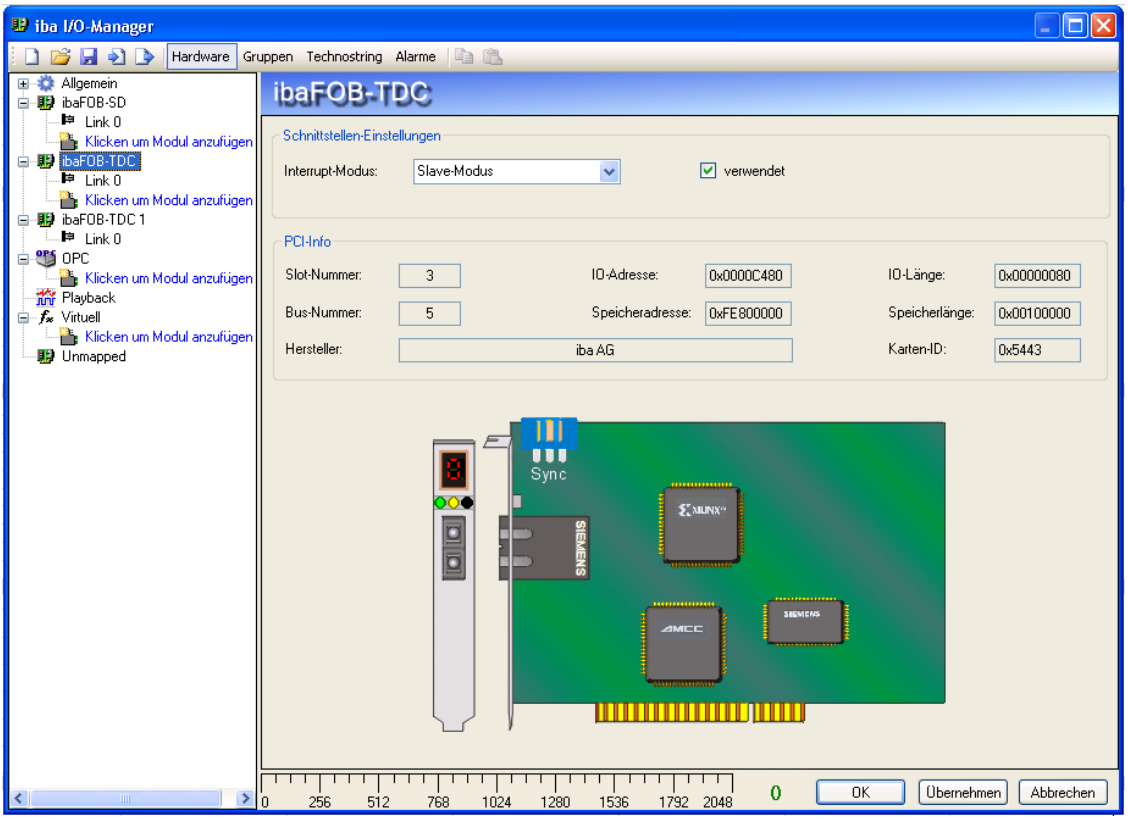
1. Öffnen Sie im ibaPDA-Client den I/O-Manager und klicken Sie dort auf den Icon "Neue Konfiguration".
   ibaPDA erkennt die installierten Baugruppen und die lizenzierten Datenschnittstellen stellt diese in der Baumstruktur dar.

Die iba-Baugruppen werden schematisch in dem Dialogfenster dargestellt, wenn diese im Hardware-Baum markiert ist.

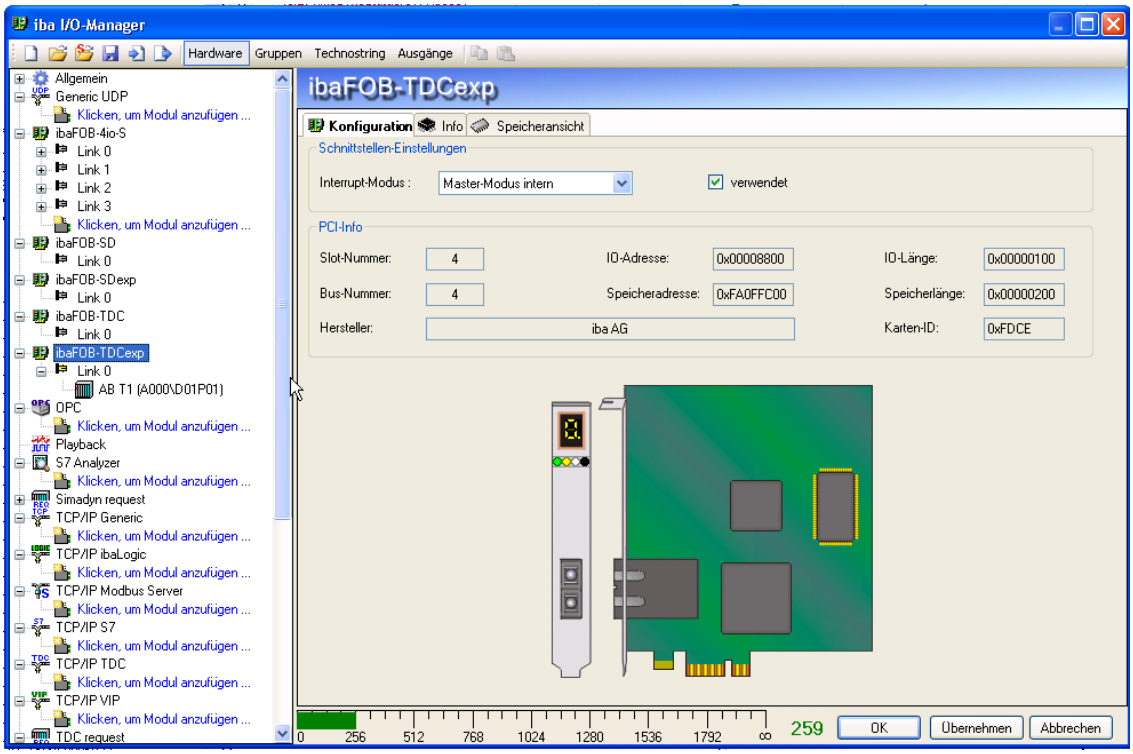
Da sich die ibaFOB-SD und ibaFOB-TDC funktionell nicht unterscheiden, wird im Folgenden nur die ibaFOB-TDC-Karte beschrieben. Die Beschreibung gilt auch für die ibaFOB-SD-Karte, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes erwähnt wird.

5.2.1 Schematische Darstellung der iba-Karten

ibaFOB-TDC-Karte:



ibaFOB-TDCexp-Karte:



In dem Dialogfenster erhalten Sie folgende Informationen:

❑ Schnittstellen-Einstellungen

Stellen Sie den Interrupt-Modus ein und aktivieren Sie das Auswahlfeld "verwendet".

Wichtiger Hinweis

Stellen Sie die ibaFOB-SD oder ibaFOB-TDC als Interrupt-Master ein, wenn Sie außer diesem nur ibaFOB-ii-S oder ibaComL2B-i/8 verwenden.

❑ PCI-Info

Im Bereich PCI-Info des Dialogs finden Sie Informationen über die PCI-Schnittstelle.

Diese sind nur für Entwickler interessant.

❑ ibaFOB-SD-/TDC-Kartenanzeige

Die grafische Darstellung der Karte ist dynamisiert, d. h., die 7-Segmentanzeige mit der Kartennummer und die Leuchtdioden für den Verbindungsstatus geben den gleichen Zustand wieder, der auch an der Karte selbst zu sehen ist.

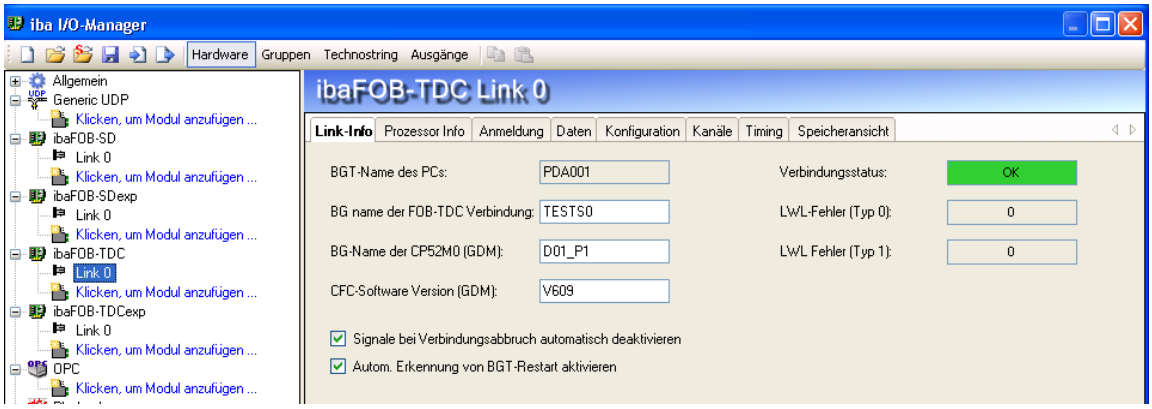
Die Anzeigen und deren Bedeutung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

	Werte/Zustände	**Bedeutung**
7-Segment-Anzeige	0 ... 3 - 8	Nummer der Karte dieses Typs (0…3) → ok Karte ist nicht initialisiert → Fehler Karte läuft nicht an (µProzessor steht) → Fehler
Punkt in der 7-Segment-Anzeige	An Aus	Kartensetup: „Interruptmaster / intern“ Kartensetup: "Interruptslave"
Grüne LED (RUN)	Blinkt Aus oder an (statisch)	Spannung liegt an, Karte arbeitet µProzessor steht → Fehler
Gelbe LED (LINK)	An Aus Blinkt	Verbindung zum Koppelpartner besteht → ok Kein Telegrammverkehr oder keine Verbindung Verbindung ok, aber Partner nicht bereit
Weiße LED (nur bei –exp)	An Aus	Datentransfer aktiv Kein Datentransfer
Rote LED (ERR)	Aus An	Normalzustand Interner Baugruppenfehler

5.2.2 Link-Ebene

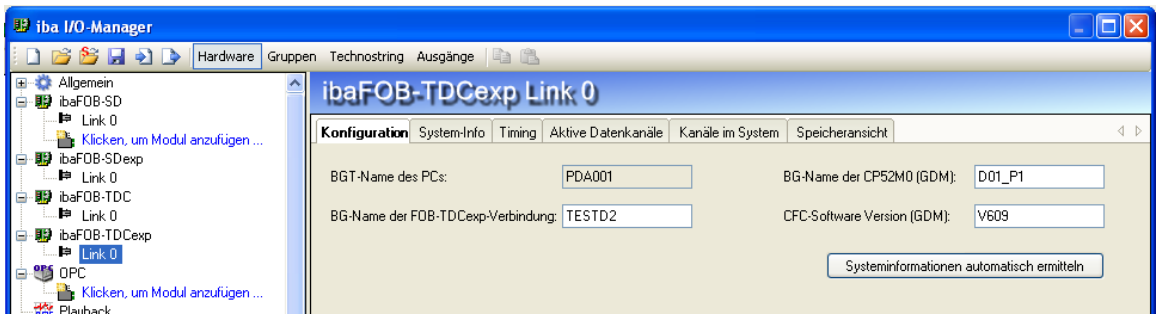
Wenn Sie im Hardware-Baum "Link 0" unter der iba-Karte markieren, dann erscheinen auf der rechten Seite die Menüs für die Diagnose der Kommunikationsverbindung.

ibaFOB-SD/-TDC:



(Sehen Sie dazu die Beschreibung der Diagnose in Kap. 5.5)

ibaFOB-SDexp/-TDCexp:



(Sehen Sie dazu die Beschreibung der Diagnose in Kap. 5.6)

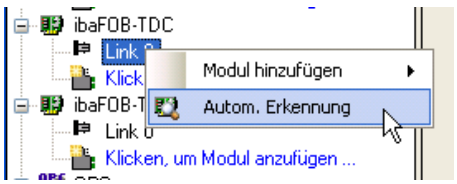
5.3 SD-/TDC Lite Module

Unterhalb der Link-Ebene der ibaFOB-SD/-TDC im Hardware-Baum ist der Befehl "Klicken um Modul anzufügen..." sichtbar.

- Fügen Sie für jeden zu empfangenden Kanal ein Modul an

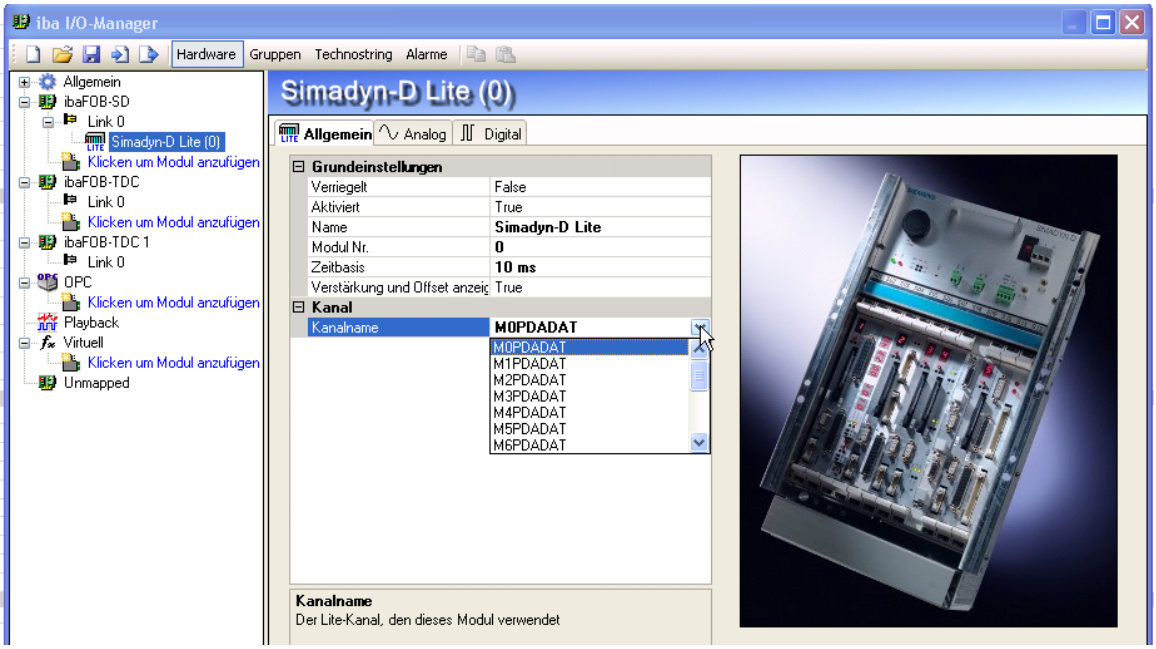
oder

- Wählen Sie aus dem Kontextmenü (rechter Mausklick auf "Link 0) den Menüpunkt "Autom. Erkennung"



Bei einer bestehenden Verbindung wird für jeden in der Steuerung projektierten Lite-Kanal ein Lite-Modul angelegt.

5.3.1 Register „Allgemein“



Im Register "Allgemein" sind die folgenden Standardeinstellungen enthalten:

Verriegelt Aktiviert Name Modulnummer Zeitbasis Verstärkung und Offset anzeigen	Wenn Sie auf ein Feld klicken wird die Beschreibung dazu in dem Textfeld unterhalb der Eingabefelder angezeigt. Sehen Sie dazu auch das allgem. ibaPDA-Handbuch oder die Online-Hilfe <F1>.
Kanalname	Unter Kanalname öffnet sich ein Pull Down Menü, in dem Sie einen von 16 Kanälen wählen können. Dadurch ordnen Sie diesem Modul einen in der Steuerung projektierten Ausgabekanal zu.

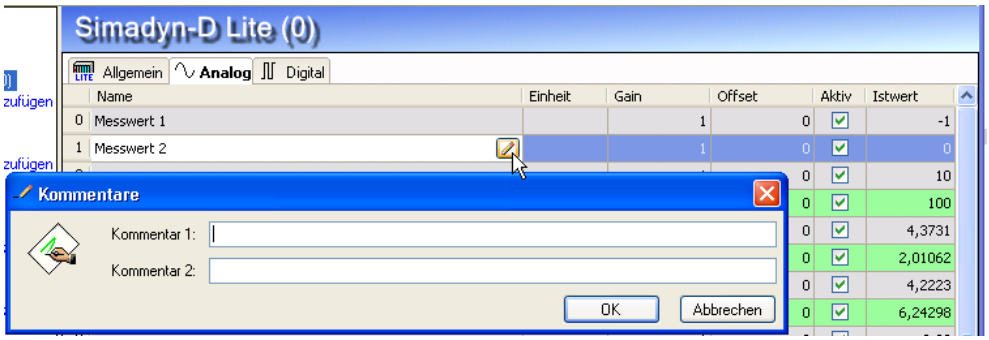
Hinweis

Achten Sie darauf, dass der ausgewählte Kanal auch tatsächlich auf der Steuerung projektiert ist.

5.3.2 Register der Signaltabellen "Analog" und "Digital"

Tragen Sie in den Signaltabellen "Analog" und "Digital" die Bezeichnungen der erfassten Messwerte ein.

Durch Klick auf das Symbol am rechten Rand des Feldes öffnen sich die Kommentarfelder, in die Sie 2 Kommentare eingeben können.



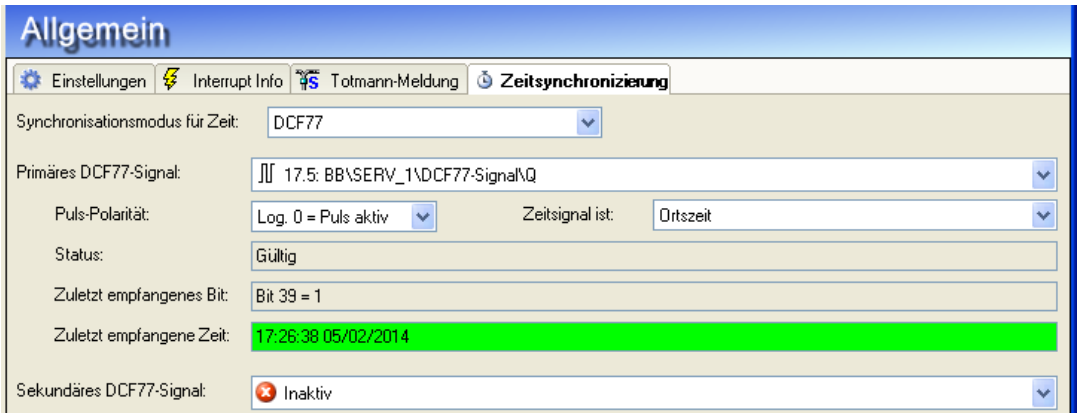
Für Analogwerte besteht die Möglichkeit, die gemessenen Rohwerte zu skalieren. Dazu muss im Register "Allgemein" die Option "Verstärkung und Offset anzeigen" aktiviert sein.

5.4 Uhrzeitsynchronisierung

Für die Uhrzeitsynchronisierung mit der Siemens-Steuerung stehen 2 Mechanismen zur Verfügung. Sehen Sie dazu die Projektierungsanweisung in Kap. 4.4.

5.4.1 Synchronisierung mit DCF77-Signal (für CFC-Programme)

1. Wählen Sie im ibaPDA I/O-Manager das Menü "Allgemein - Zeitsynchronisierung".
2. Selektieren Sie den Synchronisationsmodus "DCF77"
3. Selektieren Sie in der Auswahlliste "Primäres DCF77-Signal" das zuvor in die Messung aufgenommene DCF77-Signal.
4. Setzen Sie die Polarität auf "Log 0 = Pulse aktiv" (Voreinstellung).
5. Wählen Sie in der Auswahlliste "Ortszeit", "UTC-Zeit" oder "UTC-Zeit mit DST".



❑ Übernehmen Sie die Einstellung mit <OK> oder <Übernehmen>.
Zunächst wird das Feld "Zuletzt empfangene Zeit" in Rot dargestellt.
Nach spätestens 2 Minuten wird die Uhrzeit synchronisiert. Sie sehen dann dieses Feld mit grünem Hintergrund.

Die Synchronisierung erfolgt nun jede Minute oder, wenn Sie das Auswahlfeld "Jede Sekunde synchronisieren" aktiviert haben, dann jede Sekunde.
Ist der Hintergrund rot, dann ist die Zeit nicht synchronisiert. Eventuell ist das DCF77-Signal fehlerhaft oder zu ungenau.

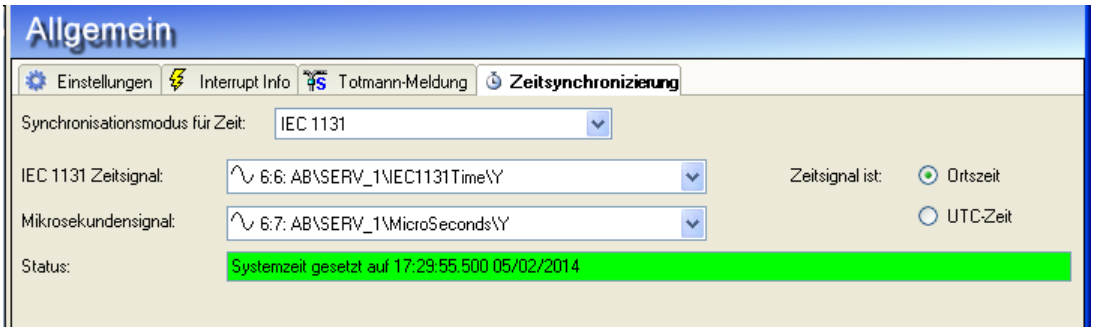
- ❑ Zur Sicherstellung der Synchronisierung können Sie eine zweite Quelle für die Synchronisierung angeben. Das sekundäre DCF77-Signal wird nur dann aktiv, wenn die CPU ausfällt, auf der Sie das primäre DCF77-Signal projektiert haben.

Hinweise

Achten Sie darauf, dass das Signal möglichst genau, d. h. mit der schnellstmöglichen Erfassungszeit, im Idealfall mit 1 ms, gemessen wird.

5.4.2 IEC-Zeitsignal (für STRUC-Programme)

1. Wählen Sie im ibaPDA - I/O-Manager im Menü "Allgemein" das Register "Zeitsynchronisierung".
2. Selektieren Sie den Synchronisationsmodus "IEC1131"
3. Selektieren Sie in der Auswahlliste "IEC 1131 Zeitsignal" das zuvor in die Messung aufgenommene Sekundensignal.
4. Wählen Sie in der Auswahlliste "Mikrosekundensignal" das zuvor in die Messung aufgenommene Mikrosekundensignal aus.



5. Wählen Sie in der Auswahlliste "Ortszeit" oder "UTC-Zeit".
6. Übernehmen Sie die Einstellung mit <OK> oder <Übernehmen>.
   Sie sehen sofort, dass die Uhrzeit synchronisiert wird.

Hinweis

Die Synchronisierung wirkt nur, wenn Sie in der Datenaufzeichnung im Menü "Dateien" die Option "Systemzeit verwenden" gesetzt haben.

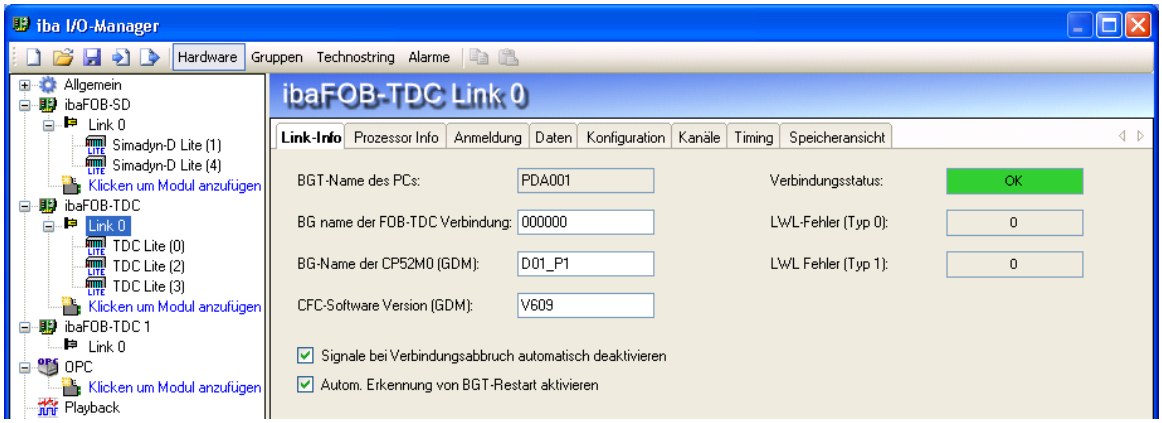
5.5 Diagnose ibaFOB-SD/-TDC

Auf der Link-Ebene in der Baumstruktur wird eine Reihe von Diagnoseinformationen angezeigt, die sich auf die Kommunikation und die Prozessoren der Baugruppe beziehen.

Register:

- ❑ Link Info:
  Eingestellte Verbindungsparameter und -Status.
- ❑ Prozessor Info:
  Information über die DPR-Auftragsschnittstelle, Hardware- und Firmwareversion
- ❑ Anmeldung:
  Information über die Anmeldung in der Rechnerkopplung
- ❑ Daten:
  Information über den Telegrammverkehr der PDA-Lite-Kanäle
- ❑ Konfiguration:
  Information über den Bereich in der Rahmenkopplung, in dem sich alle angeschlossenen Racks registrieren
- ❑ Kanäle:
  Information über alle in der Rahmenkopplung eingerichteten Kommunikationskanäle
- ❑ Timing:
  Information über die Auslastung der ibaFOB-TDC und Zugriffsstatistik
- ❑ Speicheransicht:
  Inhalt des DPR-Speichers der ibaFOB-TDC

5.5.1 Register „Link Info“



Einstellungen

- ❑ BGT-Name des PCs:
  Mit diesem Namen meldet sich ibaPDA im Verwaltungsbereich der Rechnerkopplungsbaugruppe als BGT an.
  Default-Einstellung: "PDA001" (aus Registry)
- ❑ BG-Name der FOB-*xx*-Verbindung:
  Mit diesem Namen meldet sich die ibaFOB-SD/-TDC in der Rechnerkopplung an.

Wichtiger Hinweis

Der Verbindungsname muss innerhalb der Rahmenkopplung eindeutig sein. Wenn in einem ibaPDA 2 Verbindungen zu einer RK vorhanden sind, oder 2 oder mehr ibaPDA-Systeme an einer RK angeschlossen sind, dann müssen Sie unterschiedliche Verbindungsnamen eintragen. Achten Sie darauf, dass der Name der Siemens-Richtlinie entspricht, d. h. 6 Zeichen A-Z, 0-9 und _.

- BG-Name der RK-Baugruppe:
  Geben Sie hier den projektierten Namen der CS14, CP53 oder der GDM-Speicherbaugruppe (CP52M0) ein. Entnehmen Sie diesen Namen aus dem Feld "BG-Name" der Kanaldiagnose, Kap. 5.5.6.
- STRUC/CFC-Software Version:
  Geben Sie hier die Versionskennung der Siemens-Software ein. Entnehmen Sie diese Kennung aus dem Feld "Softwareversion" der Kanaldiagnose, Kap. 5.5.6.
- Verbindungstatus "OK" (grün)/"Abgebrochen" (rot)
- LWL-Fehlerzähler:
  Anhand der Auswertung der Fehlerinterrupts von dem LWL-Hardwaretreiber erkennt ibaPDA eine Verbindungsunterbrechung. Im Normalbetrieb müssen die Zähler konstant bleiben. Die langfristige Beobachtung der Zähler kann eine zusätzliche Information über Qualität der Übertragung liefern.

Optionen

- Signale bei Verbindungsabbruch automatisch deaktivieren:
  Wird diese Funktion aktiviert, dann werden die Messkanäle der nicht antwortenden CPUs temporär deaktiviert. Dies tritt dann auf, wenn z. B. ein Rahmen abgeschaltet ist.
  Beim nächsten Start sind diese dann wieder aktiv.
- Autom. Erkennung von BGT-Restarts aktivieren:
  Wenn diese Option aktiviert ist, dann wird auch während der Messung überprüft, ob fehlende CPUs wieder verfügbar werden. Ist das der Fall, dann wird die Messung angehalten und wieder mit den nun verfügbaren CPUs gestartet.

Tipp

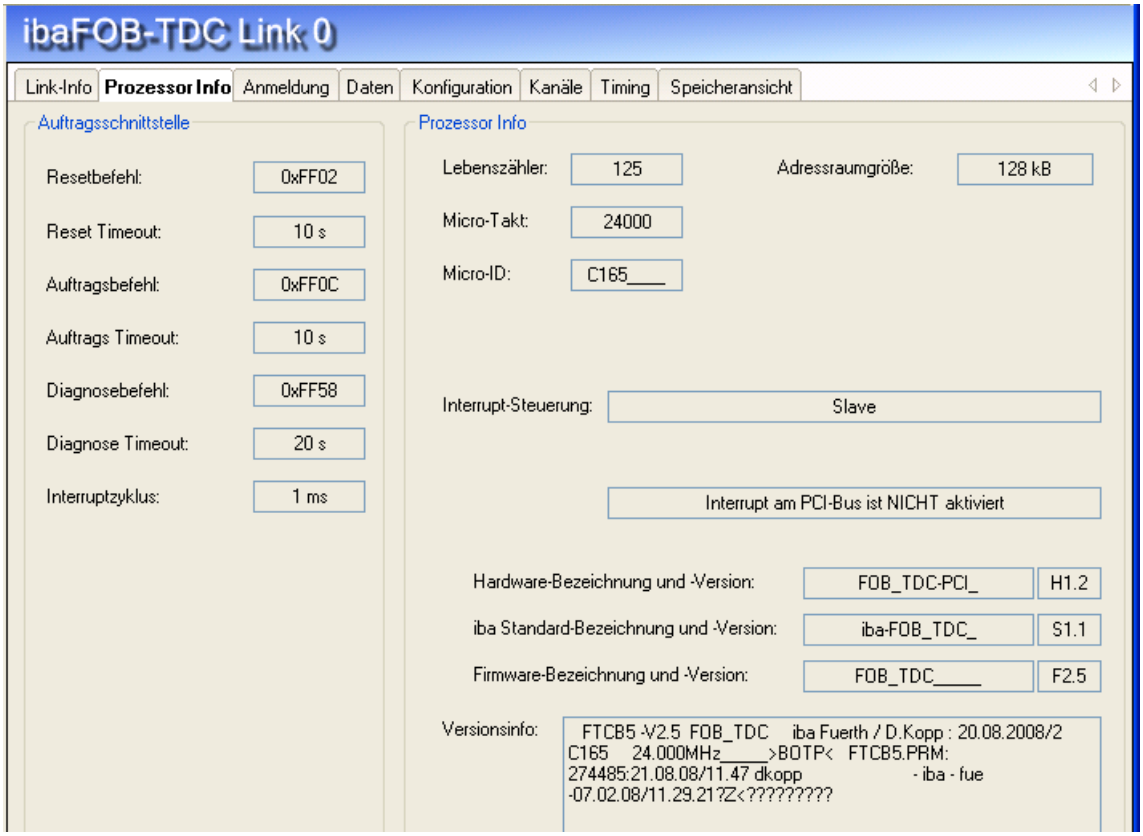
iba AG empfiehlt, beide Optionen zu aktivieren.

Hinweis

Die Optionen sind nur sichtbar, wenn keine SD- bzw. TDC-Request Lizenz vorhanden ist. In diesem Fall gelten die Einstellungen in der Maske SIMADYN-Request bzw. TDC-Request.

5.5.2 Register „Prozessor Info“

Anzeige von allgemeinen Informationen über Karte und Firmware.



Bereich „Auftragsschnittstelle“

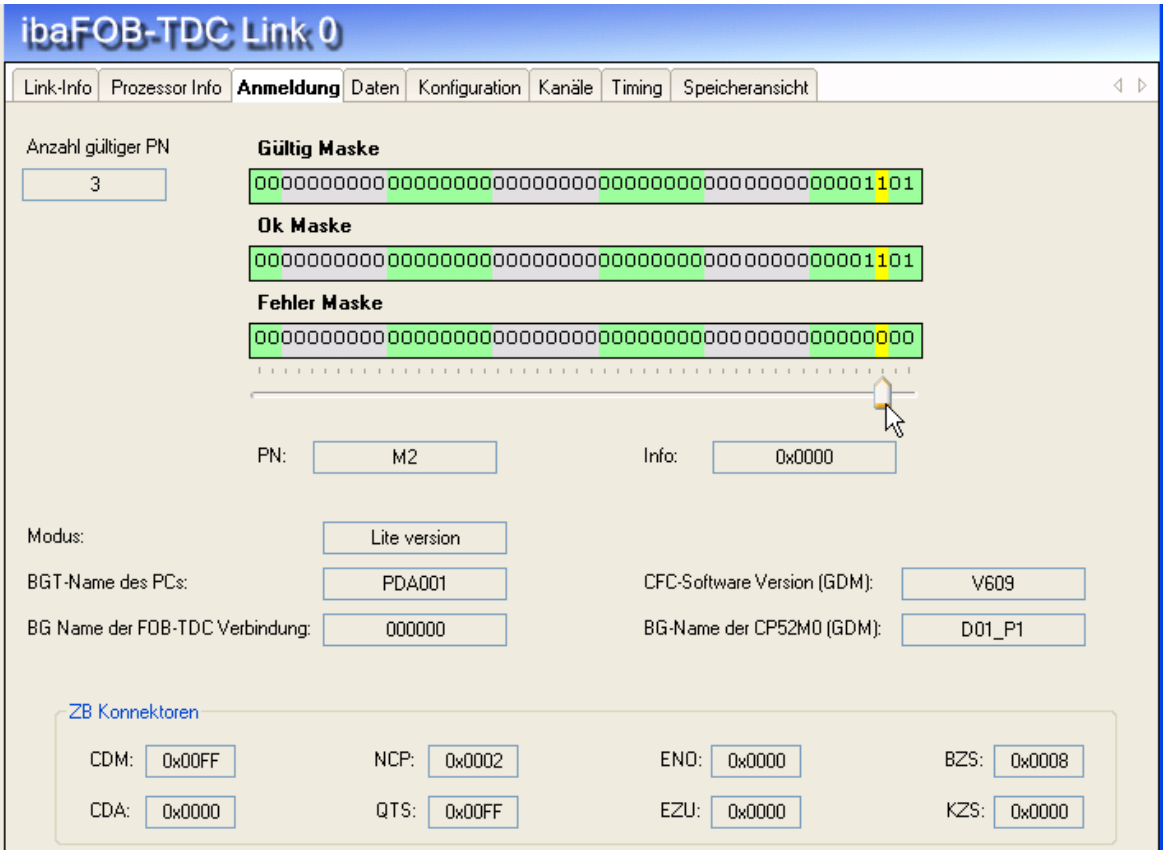
- ❑ Anzeige der aktuellen Werte der Kommandos und Überwachungszeiten

Bereich „Prozessor Info“

- ❑ Lebenszähler, eigener
- ❑ Prozessor-Informationen (Typ, Taktrate, DPR-Größe)
- ❑ Button <Reset Prozessor> zum Resetten der Baugruppe (nur sichtbar, wenn keine Aufzeichnung läuft)
- ❑ Interrupt Informationen
- ❑ Informationen über Hardware- und Firmware-Version

5.5.3 Register „Anmeldung“

Hier werden die Ergebnisse der Anmeldung in der Rechnerkopplung angezeigt.



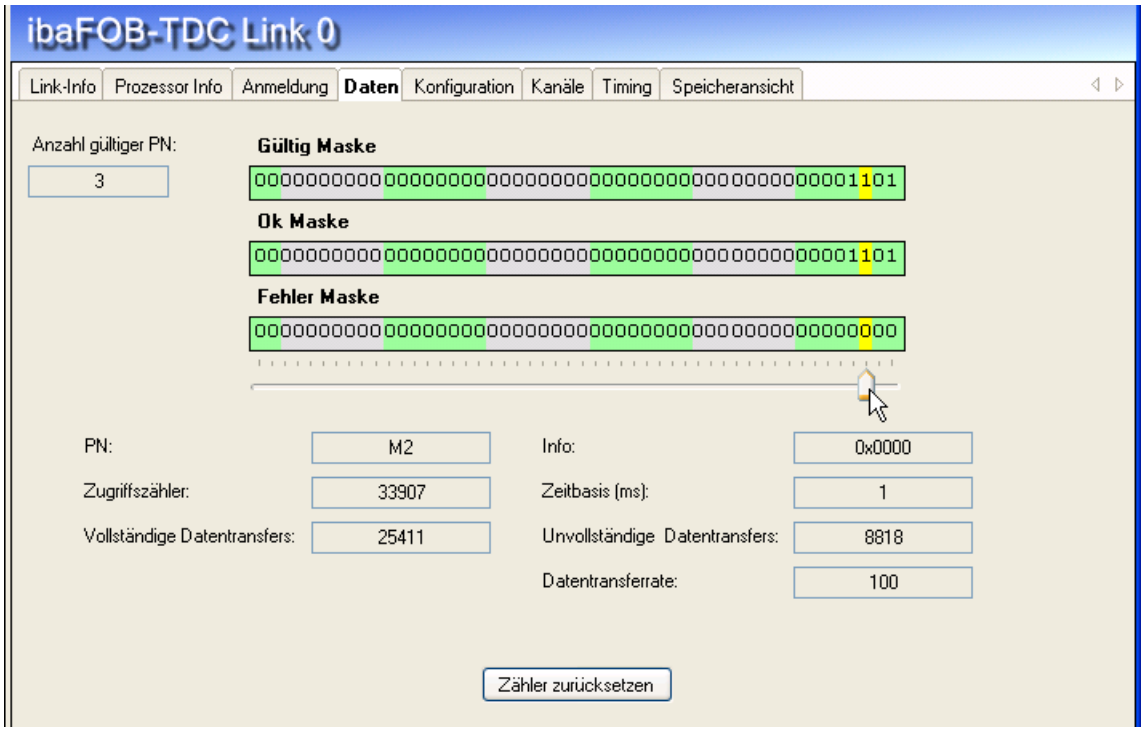
- ❑ Anzahl der PN aus der Prozessorliste
- ❑ Bitmasken:
  - Gültig Maske: Anzeige, welche Prozessoren angesprochen wurden
  - OK Maske: Anzeige der Prozessoren, die mit OK antworteten
  - Fehler Maske: Anzeige der Prozessoren, die mit Fehler antworteten

  Nur die 16 rechtsbündigen Bits sind relevant. Die Bits 0 bis 15 (0 ist ganz rechts) entsprechen den Kanälen M0PDADAT bis MFPDADAT.

  Wird mit der Maus der Slider unter den Bitmasken verschoben, dann werden für den aktuellen Prozessor die folgenden dazugehörigen Daten angezeigt:
- ❑ PN, Info: PDA-Kanalname und Fehlerinfo
- ❑ Modus: Request Version/Lite Version
- ❑ Daten der Verbindung (wie in Link Info, siehe Kap. 5.2.2.)
- ❑ ZB-Konnektoren
  Diagnosefelder Initialisierungsbaustein

5.5.4 Register „Daten“

Hier werden die Ergebnisse der Messdatenübertragung angezeigt:



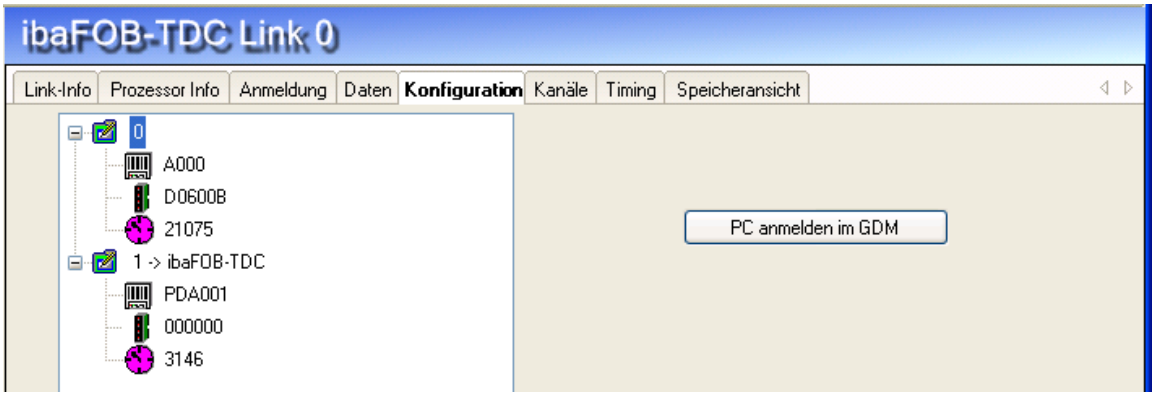
- Bitmasken: siehe Kap. 5.5.3
  Wird mit der Maus der Slider unter den Bitmasken verschoben, dann werden für den aktuellen Prozessor die folgenden dazugehörigen Daten angezeigt:
- PN, Info: PDA-Kanalname und Fehlerinfo

Zugriffszähler

- Zugriffszähler: Anzahl seit dem Start der Messung (Überlauf bei 65535)
- Zeitbasis: Zugriffszyklus (eingestellte Erfassungszeitbasis)
- Datentransferrate: Prozentualer Anteil seit dem letzten Rücksetzen

5.5.5 Register „Konfiguration“

Hier werden die Daten aus dem Anmeldebereich der Rahmenkopplung angezeigt:

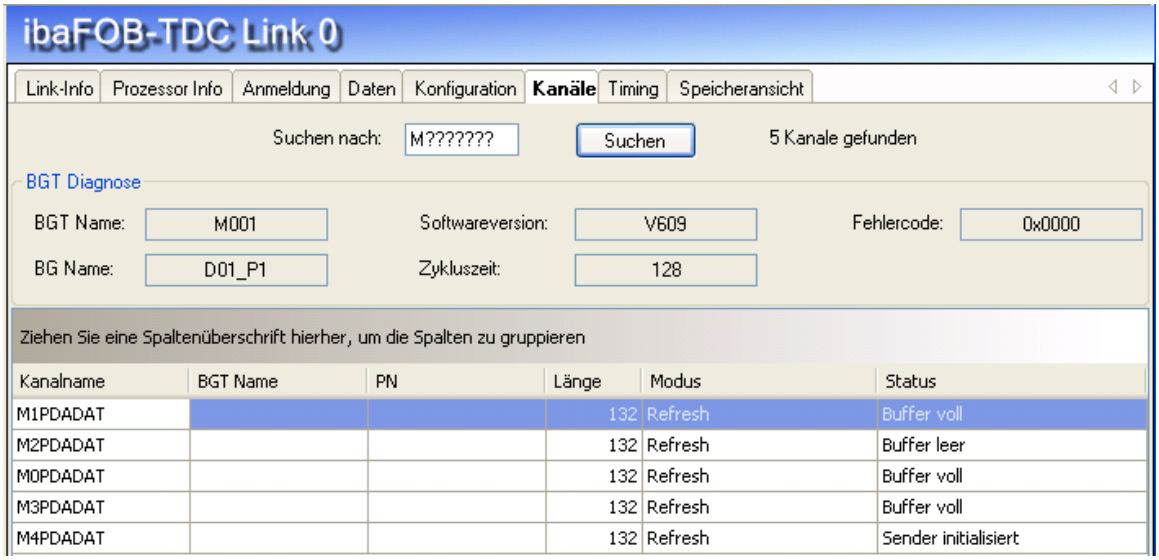


Alle im Kommunikationsspeicher der Rahmenkopplung angemeldeten Racks werden angezeigt. Für jedes Rack sind folgende Daten zu sehen:

- ❑ BGT-Name des angemeldeten Racks (z. B. des ibaPDA-Systems)
- ❑ BG-Name der Verbindung (z.B. CS22, CP53, CP52A0, CP53 , oder Verbindungsname der ibaPDA-Verbindung)
- ❑ Der laufende Lebenszähler

5.5.6 Register „Kanäle“

Hier werden Informationen aus dem Datenbereich der Rechnerkopplung angezeigt:



- ❑ Durch Klick auf den Button <Suchen> und Eingabefeld für Suchbegriff (mit Wildcard "?") wird die RK nach Telegrammen durchsucht, die dem Suchbegriff entsprechen, z. B. mit
  "M?PDADAT" finden Sie alle Sendetelegramme (→ ibaPDA)
  "PDAM?DAT" finden Sie alle Empfangstelegramme (→ Siemens)
- ❑ BGT-Diagnose:
  Anmeldedaten, die aus dem Anmeldebereich der RK gelesen werden:
  Fehlercode: Fehlernummer bei Zugriffsfehler, siehe Kap. 7.1.2
- ❑ Liste der gefundenen Kanäle. Für jeden PDA-Lite-Kanal wird angezeigt:
  - Kanalname: Telegrammname
  - BGT-Name: leer
  - PN-Name : leer
  - Länge: Kanal-Nutzdatenlänge in Bytes: 132
  - Kanalmodus: (Refresh oder Multiple)
  - Pufferzustand (initialisiert, Puffer voll, Puffer leer)
    Der Zustand ist nur eine Momentaufnahme und ist nicht dynamisch

Durch Klicken auf eine der Spaltenüberschriften kann die Tabelle aufsteigend/absteigend sortiert werden.

5.5.7 Register „Timing“

In der Firmware der ibaFOB-SD/-TDC erfolgt eine statistische Auswertung aller Zugriffe. Diese ist in erster Linie als Hilfe für die Software-Entwicklung und Optimierung gedacht. Diese ist auch dem Anwender zugänglich, um TDC und ibaPDA optimal konfigurieren zu können.

Hinweis

Einige Werte sind rechnerisch nicht genau nachvollziehbar, da bestimmte Randbedingungen nicht berücksichtigt sind. Aber als Tendenzen und Richtgrößen sind diese jedoch hilfreich zur Optimierung der Einstellungen**.**

Um die Werte richtig zu interpretieren, ist die Kenntnis der internen Auftrags- und Datenübergabeschnittstelle zwischen ibaPDA und ibaFOB-SD/-TDC-Firmware notwendig.

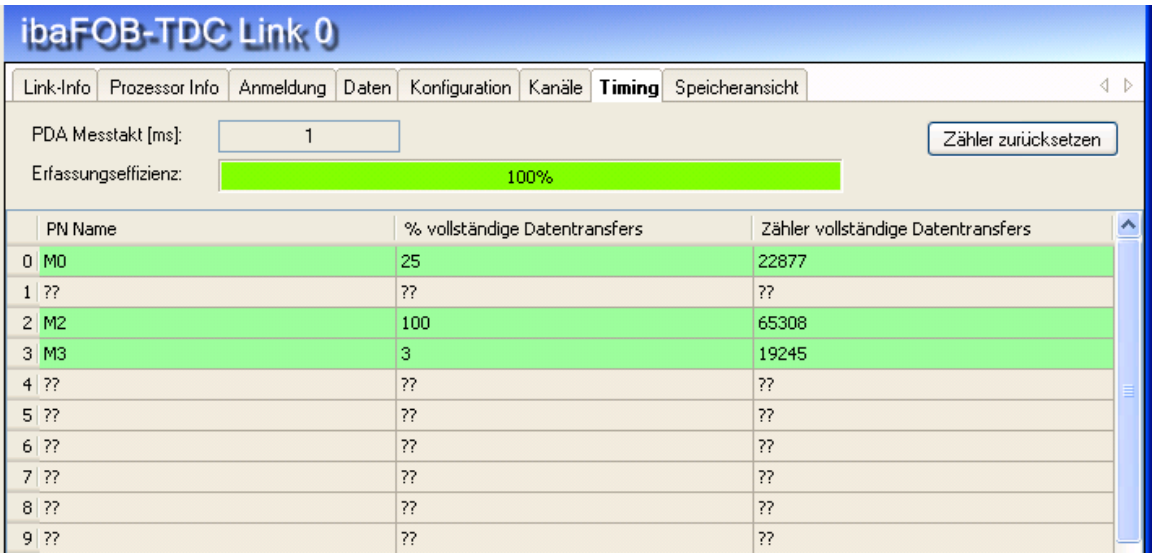
Erläuterungen

In ibaPDA wird ein Basis-Messtakt eingestellt. Dieser wird zum Grundtakt eines ibaFOB-TDC Zugriffszyklus. Bei Zyklusbeginn startet die Ablaufsteuerung die Empfangsaufrufe für alle Empfangskanäle. Bei Zyklusende prüft die Ablaufsteuerung die Ergebnisse der Zugriffe. Folgende Zugriffe (keine Zugriffsfehler) sind möglich:

Die Zugriffe auf alle Prozessoren wurden beendet:

- ❑ Neue Daten wurden gelesen
- ❑ Keine neuen Daten wurden gelesen
  Ursache: z. B. Sendebaustein ist langsamer als der ibaPDA-Messzyklus
- ❑ Der Zugriff auf PN ist noch nicht beendet.
  Ursache: Die ibaFOB-TDC ist überlastet, die Menge der Daten bzw. Prozessoren kann innerhalb der Zykluszeit nicht bearbeitet werden.

Aufgrund asynchroner Ereignisse, z. B. Inkrementieren des Lebenszählers in der RK, Lesen des Technostring-Kanals oder unterschiedlicher Zeitscheiben der Prozessoren, variieren die Ergebnisse innerhalb einer gewissen Bandbreite. Die Werte für die Statistik werden alle 100 Basistakte neu ermittelt.



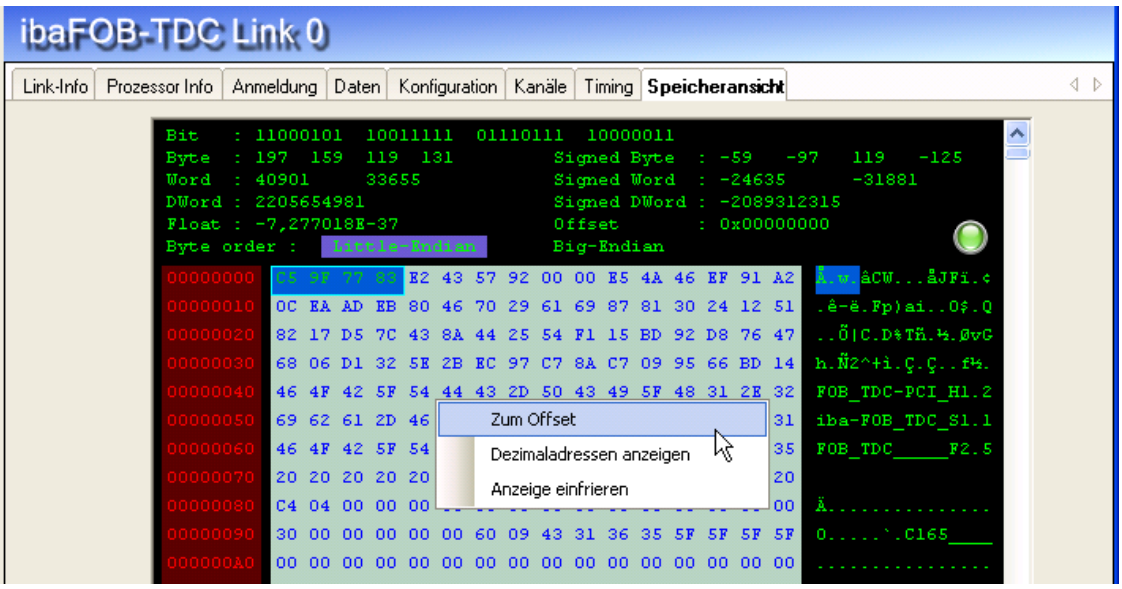
Die Informationen im Register „Timing“ sind:

- ❑ PDA Messtakt:
  Aktuell eingestellte ibaPDA-Basismesszeit
- ❑ Erfassungseffizienz (Belastung der FOB-SD/-TDC-Karte):
  Anteil der Zyklen, die komplett bearbeitet wurden, unabhängig davon, ob in diesem Zyklus Daten empfangen wurden oder nicht.
  Wurde ein Zyklus nicht vollständig abgeschlossen, dann bedeutet das nicht, dass keine Daten in diesem Zyklus empfangen wurden, sondern dass nur die Bearbeitung mindestens eines Kanals nicht abgeschlossen wurde.
  Beispiel:
  Die Anzeige 80 % bei 10 projektierten Datenkanälen sagt aus, dass:
  - Mind. 2 %, wenn in den nicht abgeschlossenen Zyklen jeweils ein Kanal nicht vollständig bearbeitet wurde, und
  - Max. 20 %, wenn kein Kanal vollständig bearbeitet wurde, der Daten verloren sind.

  Für eine effektive Messung ist ein Wert zwischen 75 % und 100 % anzustreben.
- ❑ PN-Name: Kanal-ID in aufsteigender Reihenfolgen (nur 16 Zeilen sind relevant)
- ❑ % vollständige Datentransfers
  Anteil der Datenzugriffe auf diesen Kanal, die tatsächlich neue Daten lieferten. Sie ist das Verhältnis von ibaPDA-Messtakt zu Kanalzykluszeit unter Berücksichtigung der nicht abgeschlossenen Zyklen (wegen Überlast)
- ❑ Zähler vollständige Datentransfers
  Anzahl der erfolgreichen Datentransfers seit dem letzten Rücksetzen.

5.5.8 Register „Speicheransicht“

Hier wird der DPR-Speicher auf der ibaFOB-SD/-TDC-Karte angezeigt:



Im oberen Bereich werden die markierten Daten in verschiedenen Datenformaten angezeigt.

Durch rechten Mausklick öffnet sich das Bedienmenü.

5.6 Diagnose ibaFOB-SDexp/-TDCexp

Auf der Link-Ebene in der Baumstruktur wird eine Reihe von Diagnoseinformationen angezeigt, die sich auf die Kommunikation und die Prozessoren der Baugruppe beziehen.

Register:

- ❑ Konfiguration: Eingestellte Verbindungsparameter
- ❑ System info: Information über die Link-Status, Systeminformation des Koppelpartners, Anmeldebereich in der Rahmenkopplung
- ❑ Timing: Information über die Auslastung der ibaFOB-TDC und Zugriffsstatistik
- ❑ Aktive Datenkanäle: Übersicht über die PDA-Kanäle, deren Zeitklassen und Zugriffszeiten
- ❑ Kanäle im System: Information über alle in der Rahmenkopplung eingerichteten Kommunikationskanäle
- ❑ Speicheransicht: Inhalt des DPR-Speichers der ibaFOB-TDC

5.6.1 Register „Konfiguration“

Abbildung 1: Konfigurationsdaten

Im Register „Konfiguration“ können Sie die Daten eingeben, die für die Verbindung von ibaPDA zum SIMATIC TDC-System notwendig sind.

- ❑ BGT-Name des PCs:
  Mit diesem Namen meldet sich ibaPDA in der Rahmenkopplungsbaugruppe als BGT an. Defaulteinstellung ist "PDA001".
- ❑ BG-Name der FOB-SD/-TDC-Verbindung:
  Mit diesem Namen meldet sich die ibaFOB-SDexp/-TDCexp in der Rahmenkopplung an. Der Name muss eindeutig sein, wenn mehr als eine LWL-Verbindung zum selben Koppelpartner bestehen.
  Änderungen hier werden auch in das entsprechende Feld in der Verbindungsliste der SD-/TDC-Request Schnittstelle eingetragen.
- ❑ BG-Name der Rahmenkopplung:
  Wird durch <Autodetect system info> aus der Steuerung gelesen
- ❑ CFC-Software Version der Steuerung:
  Wird durch <Autodetect system info> aus der Steuerung gelesen

Optionen

- ❑ Signale bei Verbindungsabbruch automatisch deaktivieren:
  Wird diese Funktion aktiviert, dann werden die Messkanäle der nicht antwortenden CPUs temporär deaktiviert. Dies tritt dann auf, wenn z. B. ein Rahmen abgeschaltet ist. Beim nächsten Start sind diese dann wieder aktiv.
- ❑ Autom. Erkennung von BGT-Restarts aktivieren:
  Wenn diese Option aktiviert ist, dann wird auch während der Messung überprüft, ob fehlende CPUs wieder verfügbar werden. Ist das der Fall, dann wird die Messung angehalten und wieder mit den nun verfügbaren CPUs gestartet.

Tipp

iba AG empfiehlt, beide Optionen zu aktivieren.

Hinweis

Die Optionen sind nicht sichtbar, wenn eine SD- bzw. TDC-Request Lizenz vorhanden ist. In diesem Fall gelten die Einstellungen in der Maske SIMADYN-Request bzw. TDC-Request.

5.6.2 Register „System-Info“

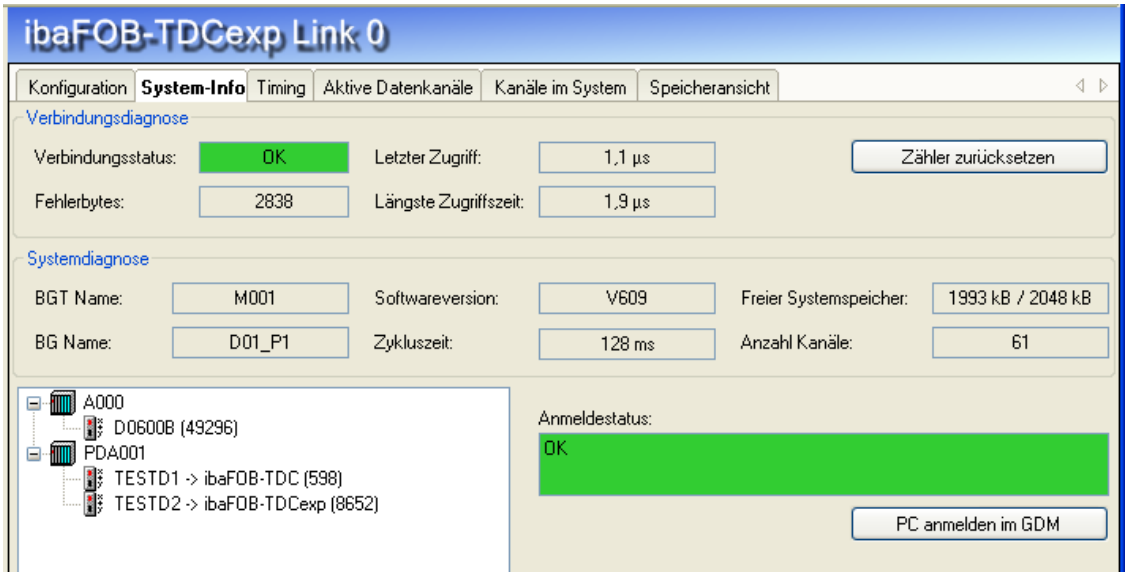


Abbildung 2: System-Informationen

Im Register "System-Info" sehen Sie Informationen über die Verbindung von ibaPDA zum SIMATIC TDC-System.

- ❑ Verbindungsdiagnose
  - Verbindungsstatus "OK" bzw. "Abgebrochen".
  - Fehlerbytes: Zähler Zugriffsfehler:
    Im Normalbetrieb müssen die Zähler konstant bleiben. Die langfristige Beobachtung der Zähler kann eine Information über die Qualität der Übertragung liefern.
  - Letzte Zugriffszeit / Längste Zugriffszeit
    Dauer des letzten Zugriffs bzw. des längsten Zugriffs seit Rücksetzen

- <Zähler zurücksetzen>:
  Setzt den Fehlerzähler und die max. Zugriffszeit zurück.

❑ Systemdiagnose

- BGT-Name, BG-Name, Softwareversion:
  Gelesene Werte aus dem Speicher des Koppelpartners
- Zykluszeit: Zyklus der Überwachung der Kommunikation (Aufgabe des integrierten Initialisierungsbausteins)
- Freier Systemspeicher: freier / gesamter Kommunikationsspeicher im Koppelpartner (GDM, CP53 oder CS13)
- Anzahl Kanäle: Gesamtanzahl der projektierten Kanäle im Kommunikationsspeicher

❑ Anmeldebereich
Alle in der Rahmenkopplung angemeldeten Racks inkl. ibaPDA werden angezeigt. Für jedes Rack sind folgende Daten zu sehen:

- BGT-Name des angemeldeten Racks (z. B. des ibaPDA-Systems)
- BG-Name der Verbindung, z.B. CS22 oder Name der ibaPDA-Verbindung
- Laufender Lebenszähler der Verbindung

❑ Anmeldestatus (OK oder Fehlernummer)

❑ Button <PC anmelden im GDM> bzw. <PC anmelden in Simadyn D>:
Anmelden der ibaFOB-SDexp/-TDCexp beim Koppelpartner (Nicht notwendig, da dies automatisch beim ersten Start der Erfassung durch ibaPDA erledigt wird).

5.6.3 Register „Timing“

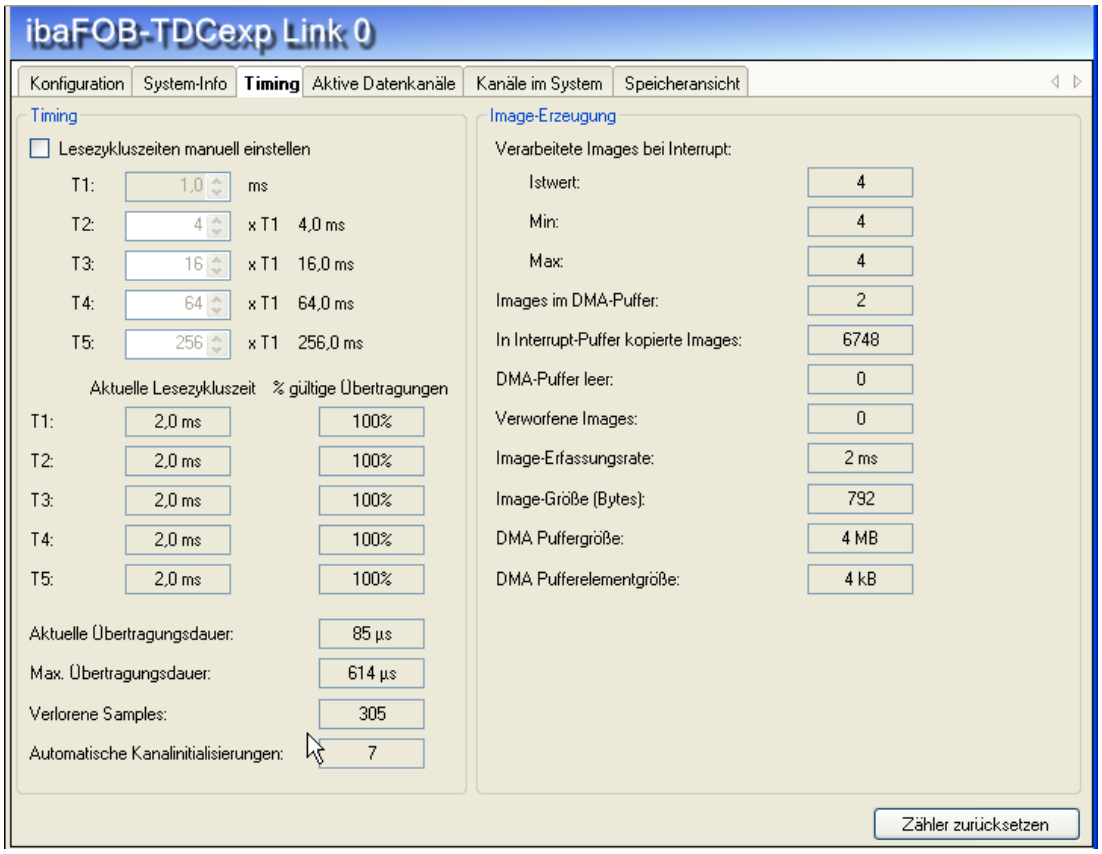


Abbildung 3: Timing

Im Register „Timing“ werden Informationen über die Zugriffe der Karte zu den SIMATIC TDC CPUs und über die Zugriffe der Karte auf den Datenspeicher (DMA) angezeigt.

Hinweis

Die SD-/TDC-Lite Module werden generell in der Zeitklasse T1 gelesen. Alle Angaben zu den Zeitklassen T2… T5 betreffen nur den SD/-TDC-Request Modus und sind ohne Bedeutung.

- ❑ Timing
  - Lesezykluszeiten manuell einstellen:
    Möglichkeit die Zugriffszeiten der einzelnen Zeitklassen manuell einzustellen
  - Aktuelle Lesezykluszeit:
    Aktuell eingestellte bzw. automatisch berechnete Zugriffszeiten
  - % gültige Übertragungen:
    Anteil der Werte die innerhalb der "aktuellen Lesezykluszeit" erfasst werden können
  - Aktuelle Übertragungsdauer:
    Dauer des Datentransfers eines Samples. Aus dem Verhältnis von "Aktuelle Übertragungsdauer" zur kleinsten "Aktuellen Lesezykluszeit" kann man die Auslastung der ibaFOB-TDCexp ersehen.
  - Max. Übertragungsdauer:
    max. Dauer eines Datentransfers seit dem letzten <Zähler zurücksetzen>
  - Verlorene Samples:
    Anzahl verlorener Samples. Immer wenn die "Aktuelle Übertragungsdauer" größer ist als die "Aktuelle Lesezykluszeit", wird dieser Zähler inkrementiert.
  - Automatische Kanalinitialisierungen:
    Diagnosezähler für automatische Aktionen

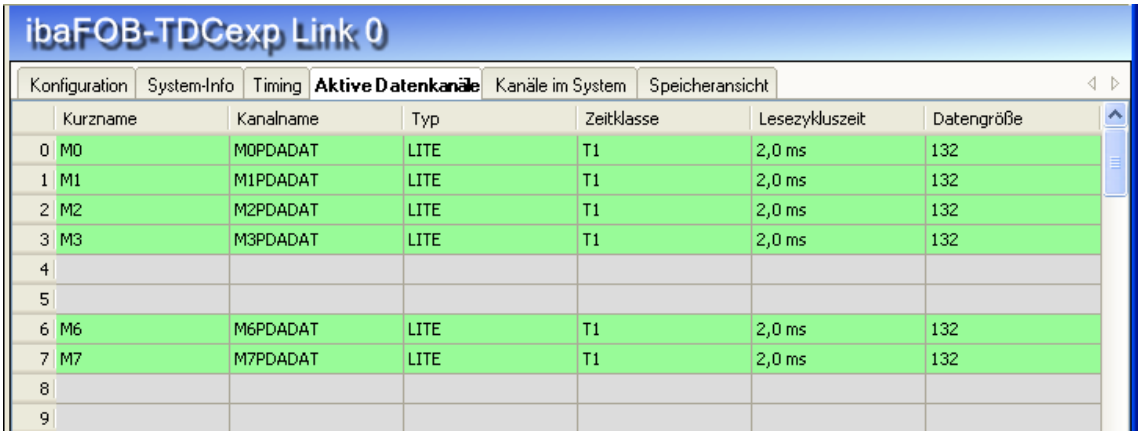
Auslastung

Die aktuelle Auslastung können Sie anhand der Felder "Aktuelle Übertragungsdauer", "Max. Übertragungsdauer" und "Verlorene Samples" ersehen:

- Solange die "Max. Übertragungsdauer" kleiner als der kleinste Zugriffszyklus ist, werden alle Samples ohne Verlust übertragen.
- Liegt "Max. Übertragungsdauer" darüber, aber die "Aktuelle Übertragungsdauer" darunter, gehen sporadische Samples verloren. Diese werden in "Verlorene Samples" gezählt.
- Liegt "Aktuelle Übertragungsdauer" nahe an dem Zugriffszyklus oder darüber, befindet sich die Karte in Überlast.
- Den Prozentsatz der verlorenen Samples sehen Sie in "% gültige Übertragungen".

- ❑ Image Erzeugung: Diagnosedaten für die DMA-Zugriffe auf den ibaPDA-Datenspeicher.
- ❑ <Zähler zurücksetzen>: Mit diesem Button werden alle Zähler zurückgesetzt und die Berechnung von "% gültige Übertragungen" und "Max. Übertragungsdauer" neu gestartet.

5.6.4 Register "Aktive Datenkanäle"



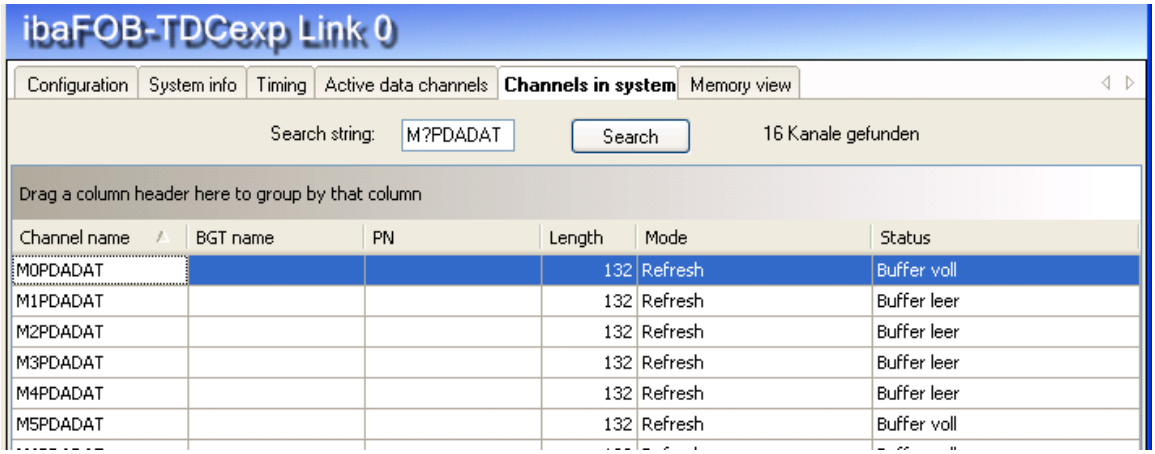
	Kurzname	Kanalname	Typ	Zeitklasse	Lesezykluszeit	Datengröße
0	M0	M0PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
1	M1	M1PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
2	M2	M2PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
3	M3	M3PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
4						
5						
6	M6	M6PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
7	M7	M7PDADAT	LITE	T1	2,0 ms	132
8						
9						

Abbildung 4: Aktive Datenkanäle

Im diesem Register werden alle Datenkanäle tabellarisch mit Informationen über die projektierte Zeitklasse, die Zugriffszeit und die Datenmenge angezeigt.

Mit Doppelklick auf eine belegte Zeile kommen Sie in die Speicheransicht für diesen Datenkanal (Kap.5.6.6).

5.6.5 Register „Kanäle im System“



Channel name	BGT name	PN	Length	Mode	Status
M0PDADAT			132	Refresh	Buffer voll
M1PDADAT			132	Refresh	Buffer leer
M2PDADAT			132	Refresh	Buffer leer
M3PDADAT			132	Refresh	Buffer leer
M4PDADAT			132	Refresh	Buffer leer
M5PDADAT			132	Refresh	Buffer voll

Abbildung 5: Kanäle

In diesem Register sind die Informationen über den Koppelspeicher und der darin eingerichteten Kommunikationskanäle zu finden. Im Suchstring können Sie '?' als Wildcard eingeben.

Z.B. können Sie mit "M?PDADAT" alle SD-/TDC-Lite Sendekanäle anzeigen lassen.

Dargestellt werden folgende Daten:

- Kanalname: alle Kommunikationskanäle im Speicher
- Länge: Länge der Nutzdaten
- Modus: Kanalmode: Refresh, Handshake, Select oder Multiple
- Status: Empfänger / Sender initialisiert, Kanal in Betrieb, Puffer leer/voll (Achtung: nicht dynamisch, sondern nur eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Zugriffs)

Hinweis

BGT-Name und PN sind bei SD-/TDC-Lite Modulen generell leer.
Sie werden nur im SD-TDC-Request Modus für die richtige Zuordnung der Prozessoren verwendet.

5.6.6 Register „Speicheransicht“

Im Register „Speicheransicht“ wird der DPR-Speicher auf der ibaFOB-TDCexp-Karte angezeigt.

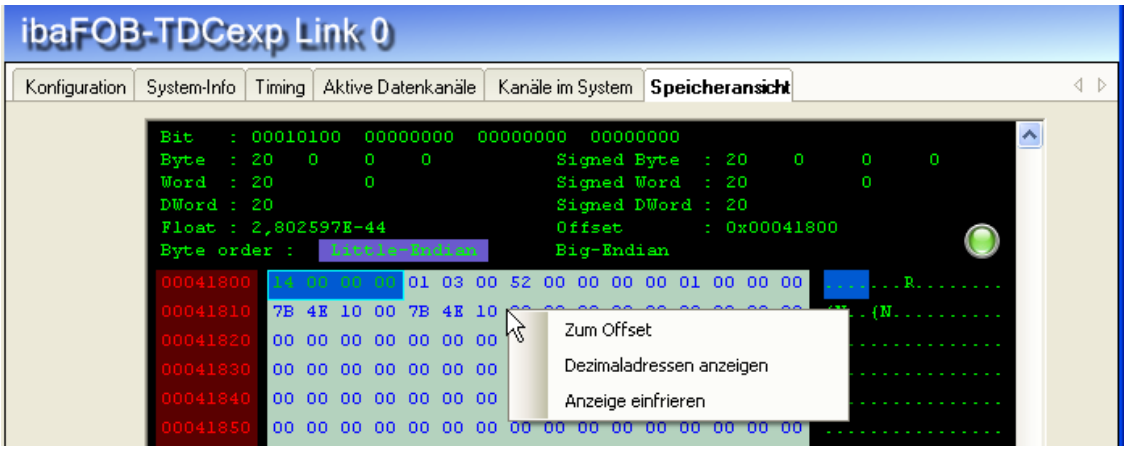


Abbildung 6: Speicheransicht

Durch rechten Mausklick innerhalb des Feldes wird das Kontextmenü geöffnet.

6 Projektierung in ibaLogic

Hinweis

Die PCI-Expresskarten ibaFOB-TDCexp und ibaFOB-SDexp werden von ibaLogic noch nicht unterstützt.

6.1 I/O-Konfigurator

Im I/O-Konfigurator wird in der linken Seite der Ressourcen-Baum mit aller zur Verfügung stehenden Hardware angezeigt.

Auf der rechten Seite befinden sich die Register „Hardware-Konfiguration“ und „Signale zuweisen“.

6.1.1 Register „Hardware-Konfiguration“

Sind die Karten im PC richtig installiert, dann werden mit einem Klick auf <Hardware aktualisieren> alle Karten als Ressource FOBSD*nn* oder FOBTDC*nn* im Ressourcen-Baum angezeigt.

Wenn Sie eine Karte markieren, dann wird rechts die dazugehörige Karteninformation angezeigt:

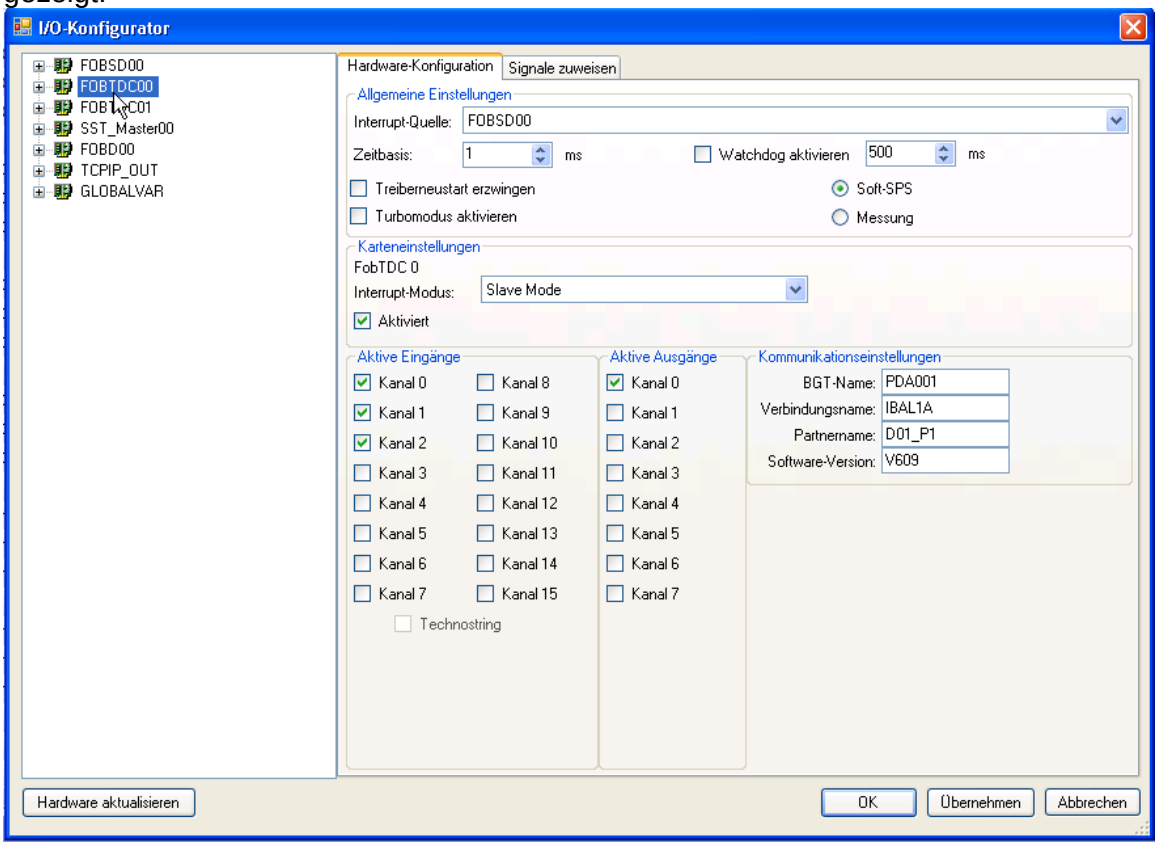


Abbildung 7: Hardware-Konfiguration

Bereich „Allgemeine Einstellungen“

↗ Siehe Handbuch ibaLogic.

Bereich „Karteneinstellungen“

- Interrupt Modus:
  Stellen Sie eine ibaFOB-SD oder ibaFOB-TDC als Interrupt-Master ein, wenn Sie außer diesen nur ibaFOB-ii-S oder ibaComL2B-i/8 verwenden.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass nur ein Interrupt-Master eingestellt ist.
ibaLogic überprüft diese Einstellung nicht.

- Aktiviert:
  Die Karte wird automatisch aktiviert, wenn Sie im unteren Bereich mindestens einen Ein- oder Ausgabekanal aktivieren.

Bereich „Kommunikationseinstellungen“

Tragen Sie hier die zur Anmeldung notwendigen Daten ein:

- BGT-Name des PCs:
  Mit diesem Namen meldet sich ibaPDA im Verwaltungsbereich der Rechnerkopplung an.
  Defaulteinstellung ist "PDA001".
- Verbindungsname:
  Mit diesem Namen meldet sich ibaPDA im Verwaltungsbereich der Rechnerkopplung an.
  Defaultvorbesetzung ist "IBAL1A" .

Wichtiger Hinweis

Der Verbindungsname muss innerhalb der Rahmenkopplung eindeutig sein. Wenn Sie in einem ibaLogic-System 2 Verbindungen zu einer RK haben oder 2 oder mehr ibaLogic-Systeme an einer RK angeschlossen sind, dann müssen Sie dafür unterschiedliche Verbindungsnamen eintragen. Achten Sie darauf, dass der Name der Siemens-Richtlinie entspricht, d. h. 6 Zeichen A-Z, 0-9 und _.

- Partnername;
  Geben Sie hier den projektierten Namen der CS14, CP53 oder der GDM-Speicherbaugruppe (CP52M0) ein.
- Software Version:
  Geben Sie hier die Versionskennung der Siemens-Software ein:
  für STRUC: "V42x"
  für CFC: "V6xx"

Bereich der aktiven Ein- und Ausgänge

Die aufgeführten Eingabekanäle 0 bis 15 sind fest den Telegrammen M0PDADAT bis MFPDADAT zugeordnet.

Die Ausgabekanäle 0 bis 7 sind fest den Telegrammen PDAM0DAT bis PDAM7DAT zugeordnet.

Aktivieren Sie die Ein- und Ausgabekanäle entsprechend der Projektierung auf der SIMADYN D- oder SIMATIC TDC- Seite.

Der Technostring-Kanal ist noch nicht realisiert.

6.1.2 Register „Signale zuweisen“

Wichtiger Hinweis

Vergessen Sie nicht, vor der Signalzuweisung, die Hardwarekonfiguration mit dem Button <OK> oder <Übernehmen> zu übernehmen.

↗ Sehen Sie dazu die Beschreibung im ibaLogic Handbuch.

Tipp

Wählen Sie bei der Signalzuweisung bei den Kanälen, die nur Ein- oder nur Ausgabeseite haben, in den Gruppeneigenschaften "Inputs only" oder "Outputs only" aus. Dadurch können Sie nachfolgende Fehler beim Verwenden der Signale vermeiden.

6.2 ibaLogic – Diagnose

ibaLogic enthält z. Zt. keine Diagnosefunktion.

Verwenden Sie das Diagnosetool „**ibaDiag“,** um eventuelle Fehler in der Konfiguration zu erkennen.

Wichtiger Hinweis

Achten Sie darauf, dass ibaDiag beim Start nicht die aktuelle Version des ibaWdmDriver Installers überschreibt. Bestätigen Sie die aufgeblendete MessageBox mit „Nein".

Mit ibaDiag können Sie die Diagnosefunktionen, die Kap. 5.5 beschrieben sind, aufrufen.

Im Register "Kanäle" finden Sie:

- ❑ Die auf Siemens-Seite projektierten Daten, die notwendig sind für die Anmeldung: "Partnername" und "Software Version"
- ❑ Die projektierten Eingabekanäle durch "Suchen" mit der Suchmaske "M?PDADAT"
- ❑ Die projektierten Ausgabekanäle durch "Suchen" mit der Suchmaske "PDAM?DAT"

In den Registern "Report" und "Daten" finden Sie Fehlermeldungen zu den konfigurierten Kanälen.

7 Anhang

7.1 Fehler der Ablaufsteuerung

7.1.1 Auswerten der Fehlerzähler

Die beiden Zellen "LWL_Fehler_0" und "LWL_Fehler_1" im Register "Link Info" der Hardware-Schnittstelle beinhalten Zustände von 2 Zählern, die auf der niedrigsten Ebene die LWL-Kommunikation überwachen. In der Anlaufphase werden immer einige Fehler registriert. Danach müssen die Werte stabil bleiben.

Bei Trennung der LWL-Leitungen zählen einer oder beide Zähler dauernd hoch.
Die langfristige Beobachtung der Zähler kann bei Systemen im Dauerbetrieb eine zusätzliche Information über die Qualität der Übertragung liefern.

7.1.2 Fehler bei Diagnosefunktionen

Beim Zugriff auf den RK-Speicher wird geprüft, ob die Daten plausibel sind. Nicht plausible Daten deuten auf Fehler bei der Verbindung, auf schlechte oder beschädigte Kabel oder auf Fehler in der Rahmenkopplung hin.

Fehler	Bedeutung	Erklärung
0	Kein Fehler	-
0x5000	Timeout bei Zugriff	-
0x5010	BG-Name der Rahmenkopplung ist fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5011	BGT-Name fehlerhaft	"
0x5012	Versionskennung fehlerhaft	"
0x5013	Abtastzeit fehlerhaft	"
0x5014	Kanalname fehlerhaft	"
0x5015	Anzahl Kanäle fehlerhaft	"
0x5016	Anzahl Racks fehlerhaft	"

7.1.3 Timeout-Fehler von ibaPDA

Die Firmware auf der ibaFOB-SD/-TDC-Karte ist zustandsgesteuert. Die Kommandos von ibaPDA werden nur in bestimmten Zuständen bearbeitet. Wird ein Kommando aufgrund eines Koordinierungsfehlers nicht von der Firmware bearbeitet, dann erzeugt ibaPDA eine Timeout-Fehlermeldung mit dem Kommandocode als Fehlernummer.

Fehlerbehebung

- ❑ ibaPDA Erfassung neu starten und dabei die Option "Treiberneustart ausführen" aktivieren (im I/O-Manager – Register „Allgemein“)
- ❑ Prüfen, ob ibaFOB-SD/-TDC läuft (grüne LED muss blinken)
- ❑ Prüfen, ob Verbindung o. k. ist (gelbe LED muss leuchten)

Fehler	Bedeutung	Erklärung
0x04	Timeout bei Kanal Anmelden	-
0x08	Bei Auftrag Datenanforderung	-
0x0C	Bei Auftrag Daten Lesen	-
0x1C	Bei Auftrag Technostring Lesen	-

7.1.4 Timeout-Fehler der Ablaufsteuerung

Ähnlich ist die Schnittstelle innerhalb der Firmware zwischen der Ablaufsteuerung und dem Treiber für den Zugriff auf die Kommunikationsspeicher in der Rahmenkopplung.

Hier erzeugt die Ablaufsteuerung eine Fehlermeldung, wenn der Treiber nicht bereit ist, neue Sende-/Empfangsaufträge entgegenzunehmen.

Fehlerbehebung

- ❑ ibaPDA-Erfassung neu starten und dabei die Option "Treiberneustart ausführen" aktivieren (im I/O-Manager – Register „Allgemein“)
- ❑ Prüfen, ob Verbindung o. k. ist (gelbe LED muss leuchten)
- ❑ Prüfen, ob die LWL-Fehlerzähler konstant sind (siehe Kap. 5.2.2)

Fehler	Bedeutung	Erklärung
0x7000	Keine Verbindung	-
0x7001	TO bei ZB-Anmeldung	Keine RM nach ZB-Anmeldung (Schritt 5)
0x7002	TO bei Kanalanmeldung	Keine RM nach Kanalanmeldung (Schritt 7)
0x7003	TO bei Auftragstelegramm	Keine RM nach Auftragstelegramm (Schritt 11)
0x7004	TO bei Quittungstelegramm	Kein Quittungstelegramm (Schritt 11)
0x7005	TO bei Datentelegramm	Treiber nicht bereit für Auftrag Daten lesen (Schritt 13)
0x7006	TO bei Datentelegramm	Keine RM nach Start Daten lesen (Schritt 14)
0x7008	TO bei Datentelegramm	Keine RM bei zyklischem Lesen (Interruptroutine)
0x700A	TO bei Auftragstelegramm	Keine RM bei Auftrag Adressbuchanforderung
0x700B	TO bei Adressbuchtelegramm	Keine RM bei Lesen Adressbuchtelegramm

TO = Time out

RM = Rückmeldung

7.2 Fehler des TDC-Treibers

7.2.1 Fehlerklassen

In Abhängigkeit von der Fehlerursache bzw. der notwendigen Reaktion auf der ibaPDA-/ibaLogic-Seite können die Fehlermeldungen des SD-/TDC-Treibers in verschiedene Klassen eingeteilt werden:

- ❑ Temporäre Zustandsmeldungen, kein Fehler,
  wenn Fehler permanent ansteht, dann liegt Fehler der Klasse 2 oder 3 vor
- ❑ Programmierfehler in der ibaFOB-SD/-TDC-Firmware, bitte iba AG benachrichtigen
- ❑ Fehler aufgrund inkonsistenter Daten, Zugriffsfehler über LWL auf die Rahmenkopplung
- ❑ Projektierungsfehler auf Siemens-Seite
- ❑ Projektierung auf Siemens-Seite passt nicht zur iba-Projektierung
- ❑ Projektierungs- oder Programmierfehler auf ibaPDA Seite oder Fehler in SER04-Bausteinen.

Wichtiger Hinweis

Die in den folgenden Kapiteln aufgezählten Fehlercodes 0x6000 ... 0x6FFF entsprechen denen im SIMADYN D/SIMATIC TDC-Handbuch Kapitel "Diagnose". Genauere Beschreibungen und Ursachen sind dort beschrieben.

7.2.2 Fehler bei ibaPDA-Anmeldung in der Rechnerkopplung

Hinweis
Die am häufigsten auftretenden Projektierungsfehler sind im Schriftschnitt „Fett“ ausgezeichnet.

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0		kein Fehler, Anmeldung ok die Konnektoren haben folgende Zustände: CDM = 0x00FF: Kopplung o.k. CDA = 0x0000: Kopplung freigegeben NCP = 0x0001...n Anzahl angeschl. CP52A0 (inkl. ibaPDA) QTS = 0x00FF: Kopplung initialisiert BZS = 0x0008: Lebenszähler-Überwachung freigegeben ENO = 0x0000: kein Fehler		-
#0		Anmeldung Abbruch mit Fehler, die Konnektoren haben folgende Zustände: - CDM = 0x0000: Kopplung gestört - CDA = 0x00FF: Kopplung gesperrt - NCP = 0x0000: Anzahl angeschl. TDC-Racks (inkl. ibaPDA) - QTS = 0x0000: Kopplung nicht initialisiert - BZS = 0x0000: Baustein ausgeschaltet - ENO = 0xnnnn: Fehlernummer, siehe Tabelle		-
0x6AA0	**6**	**Mehrfachprojektierung**	**Der Verbindungsname ist im RK-Anmeldebereich schon eingetragen. Mehrere angeschlossene ibaPDA-Systeme haben den gleich Link-Namen.**	**Im Menü "Link Info" (Kap. 5.2.2) den BG-Namen der Verbindung ändern.**
0x6AA1	2	CIP-Name bekannt, aber CIP nicht adressierbar	-	-
0x6AA2	5	CIP-Name unbekannt	Namen der RK-Baugruppen in der Siemens- und der ibaPDA-Projektierung stimmen nicht überein.	Überprüfen den BG-Namen der RK-Baugruppe (Kap. 5.2.2)
0x6AA3	2	unzul. Funktionswert der zbak_cip_suche-Funktion (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekannten Wert	-
0x6AA5	3	Zu viele Racks angemeldet	Bei CS14: 8 Slave-Racks Bei GDM: 44 TDC-Racks	-
0x6AA6		**BG-Name der RK-Baugruppe ist nicht bekannt**	**Name der RK-Baugruppe in der Siemens- und der ibaPDA-Projektierung stimmen nicht überein.**	**Überprüfen den BG-Namen der RK-Baugruppe (Kap. 5.2.2)**
0x6AA7	2	unzul. Funktionswert der _CS2_anmeldung-Funktion	Der Konnektor EZU enthält den unbekannten Wert	-
0x6AA8	2	unbekannter Betriebszustand (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekannten Wert	-
0x6AA9	2	SAVE-Speicher zu klein		-
0x6AAA	2	SAVE-Bereich unbekannt		-
0x6AAB	2	FOB-SD/-TDC in unzulässiger Abtast-zeit (größer als 2 * @CS1-Abtastzeit)	Da dieser in der FOB-Firmware fest auf 64 ms eingestellt ist, kann bei @CS1-Abtastzeit >32ms der Fehler nicht auftreten.	Überprüfen Projektierung bei Zentralbaustein @CS1 bzw. @SRACK
0x6AAC	2	kein Exception-Speicher vorhanden	-	-
0x6AAD	2	kein Reorganisation-Speicher vorhanden	-	-
0x6AAE	2	unzulässiger Funktionswert der zp_fb_init-Funktion (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekannten Wert	-
0x6AAF	2	fehlerhafter Aufruf der bsspvw_korrekturwert-Funktion	-	-
0x6AB0	2	fehlerhafter Aufruf der ampi_asop-Funktion	-	-

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6AB1	2	Kopplungstyp falsch		
0x6AB2	2	Bereits 3 CS21 vorhanden		
0x6AB3	**5**	**Software-Version inkompatibel**	**Version der Siemens Software stimmt nicht mit der Version der angekoppelten BGTs überein.**	**Ändern Sie die SW-Version im Menü "Link Info" Siehe Kap. 5.2.2**
0x6AB4	4	Speichergrößen passen nicht zusammen	FOB-TDC erwartet CP52M0 mit 2MByte	Prüfen TDC-Projektierung

7.2.3 Fehler bei Kanalanmeldung

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0		kein Fehler, Anmeldung o.k.	-	-
0x0031	2	Anmeldung vor. nicht möglich	-	-
0x0032	2	Fehler bei Speicherbeschaffung	-	-
0x0033	2	Sende-/Empfangskennung falsch	-	-
0x0034	2	zu viele Teilangaben	-	-
0x0035	2	Zielangabe nicht identifizierbar	-	-
0x0036	2	Zielangabe fehlerhaft	-	-
0x0037	2	Kanalname zu lang	-	-
0x0038	2	Adressstufe1 zu lang	-	-
0x0039	2	Adressstufe2 zu lang	-	-
0x003A	2	Adress-String Falsch	-	-
0x003B	2	@Ziel-BGT-Name zu lang	-	-
0x003C	2	Länge des Ziel-BG-Namens falsch	-	-
0x003D	2	Länge der Zielschnittstelle falsch	-	-
0x003E	2	Zielschnittstellen-Angabe falsch	-	-
0x6031	1	CIP-Eintrag gefunden	Keine Verbindung	Prüfen LWL-Verbindung
0x6032	1	Kopplung zur Initialisierung freigegeben	Keine Verbindung	Prüfen LWL-Verbindung
0x6033	3	Kopplungsfreigabe fehlt	CP52M0-Speicher wird gerade reorganisiert oder ist wg. Zugriffsfehler gesperrt	Neue ibaPDA-Anmeldung
0x6034	1	DEXDO3 freigegeben		
0x6035	3	DEXDO3-Freigabe fehlt	CP52M0-Speicher ist wg. Zugriffsfehler gesperrt	Neue ibaPDA-Anmeldung, Prüfen LWL-Verbindung
0x6036	1	Kopplung frei, Initialisierung läuft	-	-
0x6037	1	Semaphore konnte gesperrt werden	-	-
0x6038	1	Semaphore schon gesperrt	-	-
0x6039	1	Kanalname bekannt	-	-
0x603A	1	Suche noch nicht beendet	-	-
0x603B	3	Kanalname unbekannt	Folgefehler	-
0x603F	**1**	**Kanalinitialisierung fehlerfrei beendet**	**-**	**-**
0x6040	3	Daten inkonsistent	Zugriffsfehler	Prüfen LWL-Verbindung
0x6050	3	Pufferzustand ungültig	-	Prüfen LWL-Verbindung
0x6051	3	Kanalzustand ungültig	-	Prüfen LWL-Verbindung
0x6052	3	Puffersemaphore schon gesperrt	-	Prüfen LWL-Verbindung
0x6053	**1**	**kein Platz mehr in ZCVWL-Liste**	**Interne Liste ist voll, da bei jeder Kanalanmeldung Listenplätze belegt, aber nicht mehr freigegeben werden. (Konzept CIP3 !)**	**ibaPDA "Treiber-neustart" aktivieren und Erfassung neu starten**
0x6054	2	kein Speicherplatz mehr in ZCDAT-Bereich	-	-
0x6055	2	CIP-Name bekannt, aber CIP nicht adressierbar	-	-

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6056	5	CIP-Name unbekannt	BG-Name der RK-Baugruppe in der Siemens-Projektierung stimmt nicht mit der ibaPDA-Projektierung überein	Prüfen TDC/Projektierung und ibaPDA-Projektierung
0x6057	2	Unbekannter zbak_cip_suche-Funktionswert	-	-
0x6058	2	ZINI-Buskennung ungültig	-	-
0x6059	4	Speicherplatz zu gering	Kanal passt nicht mehr in Speicher	Prüfen TDC-Projektierung,
0x605A	2	Kanalmode falsch	Kanalmode ist in Firmware und Servicebausteinen fest eingestellt	-
0x605B	2	Nutzdaten-Struktur falsch	In Firmware und Servicebausteinen fest eingestellt	-
0x605C	**4**	**Nutzdaten-Länge zu klein**	**Evtl nach Umschalten von STRUC <-> CFC**	**ibaPDA "Treiber-neustart" aktivieren und Erfassung neu starten**
0x605D	4 6	Diensttyp falsch	bei TDC-Lite: PROZESSDATEN bei TDC-Symbolic Request: SERVICE	Prüfen TDC-Projektierung

7.2.4 Fehler bei Datentransfer

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6000		Kein Fehler, Datentransfer ok	-	-
0x6001	5	Sender nicht startklar	Kein Sendekanal mit diesem Namen projektiert	Prüfen SD-/TDC-Projektierung
0x6002	5	Empfänger nicht startklar	Kein Empfangskanal mit diesem Namen projektiert	Prüfen SD-/TDC-Projektierung
0x6003	5	Kein Auftrag, d.h. Puffer leer	Sender ist zu langsam oder nicht freigegeben	Prüfen SD-/TDC-Projektierung (Abtastzeit)
0x6004	5	Puffer voll (beim Sender, Handshake)	Empfänger ist zu langsam oder nicht freigegeben	Prüfen SD-/TDC-Projektierung (Abtastzeit)
0x6005	3	DEXDO3-Freigabe fehlt	Initalisierungsbaustein @CS1 / @SRACK fehlt	Prüfen SD-/TDC-Projektierung
0x6006	1	Kopplung frei, Initialisierung läuft	-	-
0x6007	1	Semaphore konnte gesperrt werden	-	-
0x6FF0	2	Pufferzeiger = 0	-	-
0x6FF1	2	Datenlänge = 0 bei Schreiben	-	-

7.3 Abkürzungen

BG	Board, Baugruppe
BGT	Rack, Baugruppenträger
CFC	Continuous Flow Chart, Grafische Programmiersprache
CIP	Kommunikationsinterface für SD und TDC
CP52M0	GDM-Speicherbaugruppe
CP52IO	GDM-Interfacebaugruppe
CP52A0	TDC-Interfacebaugruppe zu GDM
CP53	TDC/SD Rahmenkopplung als Master und Slave konfigurierbar
CS14	SIMADYN D Rahmenkopplung-Master
CS22	SIMADYN D Rahmenkopplung-Slave
DPR	Dual Port RAM, Schnittstelle ibaPDA <--> FOB TDC
FOB	Fiber Optical Board, Lichtwellenleiter-Schnittstellenbaugruppe
GDM	Global Data Memory, Zentraler Kommunikationsspeicher im TDC-System
LWL	Lichtwellenleiter
PDA	Process data acquisition, Prozessdatenerfassung
PN	SIMATIC TDC Prozessorbaugruppe, CPU
RK	Rahmenkopplung, Baugruppe CS12, CS13, CS14, CP53, GDM
SD	SIMADYN D
STRUC	Grafische Programmieroberfläche für SIMADYN D
TDC	SIMATIC TDC
TS	Technostring
ZB	Zentralbaustein, Initialisierungsbaustein für Kommunikation

8 Support und Kontakt

Support

Telefon: +49 911 97282-14

Telefax: +49 911 97282-33

E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis

Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie die Seriennummer (iba-S/N) des Produktes an.

Kontakt

Zentrale

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland
Tel.: +49 911 97282-0
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: iba@iba-ag.com
Kontakt: Harald Opel

Regional und weltweit

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

www.iba-ag.com.