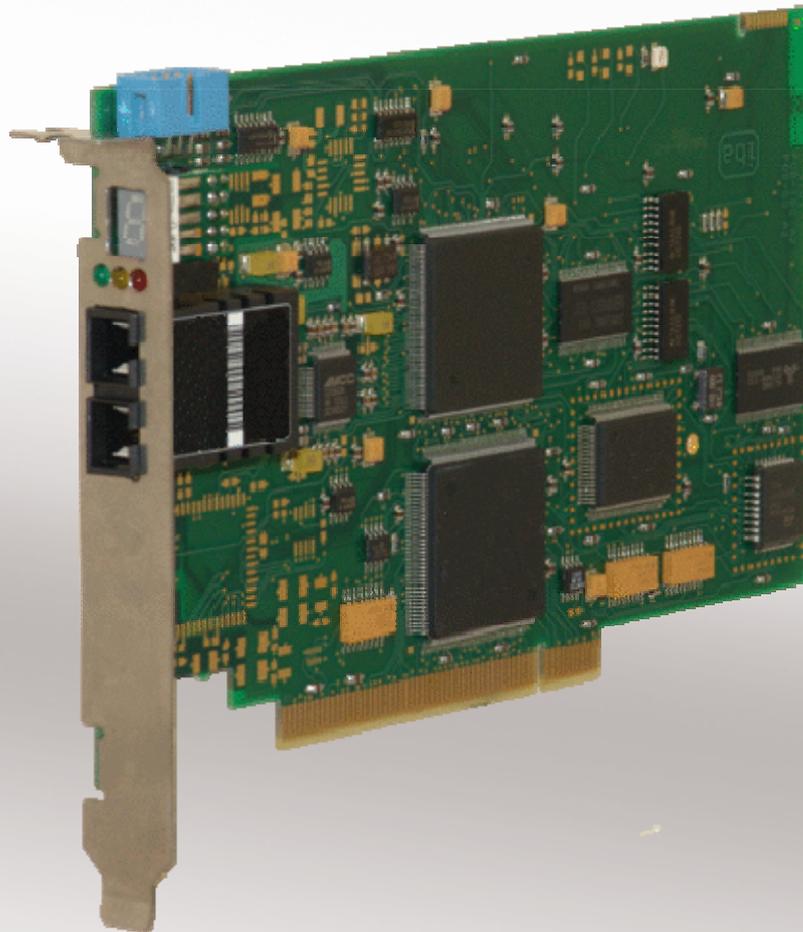


# ibaFOB-TDC

Schnittstellenkarte für SIMATIC TDC



## Handbuch

Ausgabe 1.3

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](mailto:iba@iba-ag.com)

Web: [www.iba-ag.com](http://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 2010, 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 <http://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 Gerät ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Gerät entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen. Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.

Ausgabe	Datum	Änderung	Kap./Seiten	Autor	Version HW/FW
V1.3	06-2010	Layout, Technische Daten, Belastung Karte	Alle/24	UM	

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Handbuch</b> .....	<b>5</b>
1.1	Zielgruppe .....	5
1.2	Schreibweisen.....	5
1.3	Verwendete Symbole .....	6
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Systemvoraussetzungen</b> .....	<b>7</b>
4.1	Hardware .....	7
4.2	Software .....	7
<b>5</b>	<b>Produkteigenschaften</b> .....	<b>8</b>
5.1	Verwendung .....	8
5.2	Funktionen .....	8
5.3	Betriebsarten.....	8
5.4	Anmerkungen zu SIMATIC TDC .....	9
5.5	Anmerkungen zum Messverfahren .....	10
5.6	Vorderansicht .....	11
5.7	Steckanschlüsse .....	11
5.8	Anzeigeelemente .....	12
5.8.1	Betriebszustandsanzeige (LEDs).....	12
5.8.2	7-Segment-Anzeige .....	12
5.9	LWL-Anschlüsse .....	12
<b>6</b>	<b>Ein- und Ausbauen</b> .....	<b>13</b>
6.1	Sicherheitshinweise .....	13
6.2	Einbauen .....	13
6.3	Ausbauen.....	13
<b>7</b>	<b>Konfigurieren in ibaPDA-V6</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Diagnosemöglichkeiten in ibaPDA-V6</b> .....	<b>15</b>
8.1	Allgemeine Kartendiagnose .....	15
8.1.1	Register „Link-Info“ .....	15
8.1.2	Register „Prozessor-Info“ .....	16
8.1.3	Register „Anmeldung“ .....	16
8.1.4	Register „Anforderung/Quittierung“ .....	17
8.1.5	Register „Daten“ .....	17
8.1.6	Register „Konfiguration“ .....	18
8.1.7	Register „Kanäle“ .....	18
8.1.8	Register „Timing“ .....	19

8.1.9	Register „Speicheransicht“ .....	20
<b>9</b>	<b>Synchronisieren von mehr als einer Karte .....</b>	<b>21</b>
9.1	Wichtige Hinweise .....	21
9.2	Vorgehensweise .....	21
<b>10</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>22</b>
10.1	Hauptdaten.....	22
10.2	Belastung der ibaFOB-TDC-Karte - Datendurchsatz .....	23
<b>11</b>	<b>Support und Kontakt.....</b>	<b>25</b>

# 1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaFOB-TDC.

## 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 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	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	„Dateiname“ „Test.doc“

## 1.3 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 unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

---



---

### **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 Lieferumfang

Die Lieferung beinhaltet folgende Komponenten:

- ibaFOB-TDC-Karte
- Synchronisationskabel („Sync-Kabel“)
- Handbuch

➤ Weiteres, nicht im Lieferumfang enthaltenes Zubehör, siehe [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com).

## 3 Sicherheitshinweise

Bei der Montage der Karte ist zu beachten:



### Vorsicht!

Zur Vermeidung von elektrischen Schlägen bei der Installation und Deinstallation der Geräte vor dem Öffnen des Computers diesen ausschalten und den Netzstecker ziehen oder die Versorgungsspannung abschalten.



### Elektrostatische Aufladung

Die EGB Richtlinien für die Behandlung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen und Bauelemente sind zu beachten.

## 4 Systemvoraussetzungen

### 4.1 Hardware

IBM kompatibler Rechner mit folgender Minimalausstattung (je nach Anwendung):

- 400 MHz Pentium II oder besser
- Mindestens ein freier PCI-Steckplatz
- 128 MB RAM oder besser
- Festplattenspeicherkapazität >10 GB

➤ Weitere Informationen zur iba- Rechnerausstattung auf [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

### 4.2 Software

- ibaPDA ab Version V4.33 mit PCI-Unterstützung
- ibaLogic ab V3.73
- ibaLogic-V4

## 5 Produkteigenschaften

### 5.1 Verwendung

Die PC-Karte ibaFOB-TDC dient zur Ankopplung des Steuer- und Regelsystems SIMATIC TDC an das Datenerfassungssystem ibaPDA bzw. an den Signalmanager ibaLogic. Hierzu wird die Karte ibaFOB-TDC mit einem freien Port einer Kopplungsbaugruppe CP52IO im Global Data Manager (GDM) verbunden.

Die Parameter werden vollständig per Software eingestellt. Jumper- und Steckbrückeneinstellungen sind nicht erforderlich.

### 5.2 Funktionen

Die Baugruppe realisiert folgende Funktionen:

- Ein bi-direktionaler LWL-Link mit 640 MBit/s
- Absolut rauschfreie Auskopplung von Prozessvariablen
- Ausführliche Diagnose des angeschlossenen TDC-Systems
- Bis zu 4 PCI-Karten pro PC steckbar
- Anzeige der Baugruppennummer sowie des Prozessorstatus durch 7-Segmentanzeige und LEDs
- Plug and Play Installation

### 5.3 Betriebsarten

Folgende Betriebsarten werden von ibaFOB-TDC unterstützt:

- ibaPDA-lite-SD-TDC Kopplung: Max. 4 Karten mit bis zu 512 analogen und 512 digitalen Signalen werden von der Software unterstützt (16 Telegramme mit je 32 Analog- und 32 Digitalsignalen); ibaPDA-Technostring (unstrukturierter ASCII-String) über TDC-Verbindung
- ibaPDA-Request-TDC: Max. 4 Karten mit bis zu 50 Prozessorverbindungen (jeweils 32 analoge + 32 digitale Signale) und eine max. Anzahl Signale von 1024 analogen + 1024 digitalen Signalen pro ibaPDA-System werden unterstützt; ibaPDA-Technostring (unstrukturierter ASCII-String) über TDC-Verbindung
- Bi-direktionale SD-TDC-Lite Verbindung: Max. 4 Karten mit bis zu 512 analogen + 512 digitalen Eingangssignalen und 256 analogen + 256 digitalen Ausgangssignalen) für ibaLogic; mit TDC-Technostring (unstrukturierter ASCII-String).



#### Hinweis

Der Mischbetrieb von ibaFOB/L2B ISA-Karten und ibaFOB/L2B PCI-Karten ist nicht zugelassen.

---



#### Tipp

Für den Betrieb der ibaFOB-TDC werden die Softwareversionen ibaPDA V4.33 bzw. ibaLogic V3.73 oder höher benötigt.

---

## 5.4 Anmerkungen zu SIMATIC TDC

Als Koppelpartner dient auf SIMATIC TDC-Seite die Schnittstellenbaugruppe CP52IO, die im GDM-Rahmen des TDC-Systems steckt. Dabei kann ein beliebiger freier Port auf einer dieser Baugruppen belegt werden.

Die CP52IO ermöglicht den Zugriff auf die GDM-Speicherbaugruppe CP52M0. Die TDC-Rahmen koppeln sich mit der Zugriffsbaugruppe CP52A0 über LWL-Verbindung an die CP52IO an. Der ibaPDA-PC mit einer ibaFOB-TDC verhält sich in dem TDC-System wie ein TDC-Rahmen, die ibaFOB-TDC verhält sich wie eine CP52A0.

Insgesamt können an den GDM max. 44 TDC-Rahmen angeschlossen werden. Aufgrund dieser Konfiguration kann das ibaPDA-System mit einer ibaFOB-TDC prinzipiell mit allen Prozessoren aller max. noch 43 TDC-Rahmen, also theoretisch mit insgesamt 817 Prozessoren, kommunizieren.

Tatsächlich ist die Anzahl der PN, mit denen ibaPDA gleichzeitig kommunizieren kann, auf 50 begrenzt. Bei großen Systemen ist es deshalb sinnvoll, ein ibaPDA-System mit mehreren ibaFOB-TDC-Baugruppen auszurüsten, die alle auf denselben GDM zugreifen.

Möglich ist auch mit mehreren ibaPDA-Systemen auf den GDM zuzugreifen. Dabei ist jedoch strikt darauf zu achten, dass die ibaPDA-Systeme eindeutige Link-Namen haben und dass auf eine TDC-Prozessorbaugruppe nur ein ibaPDA zugreift!

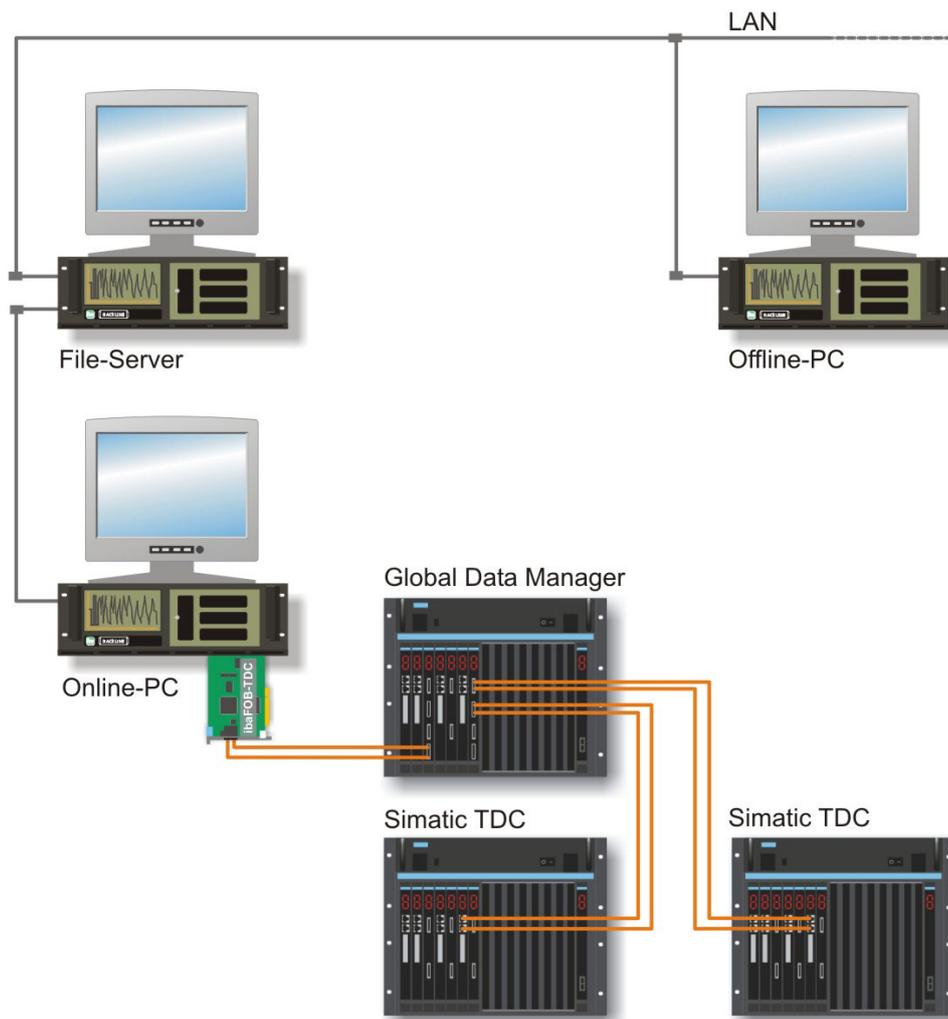


Abbildung 1: ibaPDA-System

## 5.5 Anmerkungen zum Messverfahren

Beim Messbetrieb mit ibaPDA über die SIMATIC TDC-Ankopplung werden numerische und binäre Signale gemessen, d. h. es werden direkt Variablen aus dem Rechnersystem ausgelesen und aufgezeichnet. Bei der Definition der zu messenden Variablen werden 2 Verfahren unterschieden.

### **Request-TDC (alte Bezeichnung Symbolic Request):**

Die Definition der zu messenden Variablen wird **nicht** in SIMATIC TDC projiziert, sondern erfolgt online im ibaPDA, indem die Variablen mit den Originalnamen für Prozessor, Plan, Funktionsbaustein und Anschluss ausgewählt werden (wahlfreier Zugriff). Dazu müssen in TDC auf jedem Prozessor 2 Service-Funktionsbausteine projiziert werden.

Die Information über die projizierten Variablen (Adressbuch) wird – im Gegensatz zu SIMADYN D – nicht als ASCII-File von der Projektierungssoftware zur Verfügung gestellt, sondern wird von ibaPDA direkt über die ibaFOB-TDC-Verbindung aus den TDC-Prozessoren gelesen.



### **Hinweis**

Für die Nutzung von Request-TDC ist die Zusatzlizenz „ibaPDA-Request-TDC“ erforderlich. Diese muss auf dem ibaPDA-Dongle freigeschaltet sein.

---

### **SD/TDC-Lite:**

Alle Werte, die von TDC an ibaPDA übertragen werden, müssen auf TDC-Seite projiziert werden. Zu definieren sind Prozessdatentelegramme, in denen die Messwerte an ibaPDA übertragen werden (starre Verbindung). Die Telegrammstrukturen und -Längen sind durch ibaPDA festgelegt. Es gibt max. 16 Telegramme mit je 32 analogen (real) und 32 digitalen Signalen. ibaLogic arbeitet nur mit Lite-Kanälen d. h. starren Verbindungen.



### **Hinweis**

Für die Nutzung von SD/TDC-Lite ist die Lizenz „ibaPDA-lite-SD-TDC“ erforderlich. Die Freischaltung auf dem ibaPDA-Dongle erfolgt kostenlos beim Erwerb einer ibaFOB-TDC-Karte.

---

## 5.6 Vorderansicht

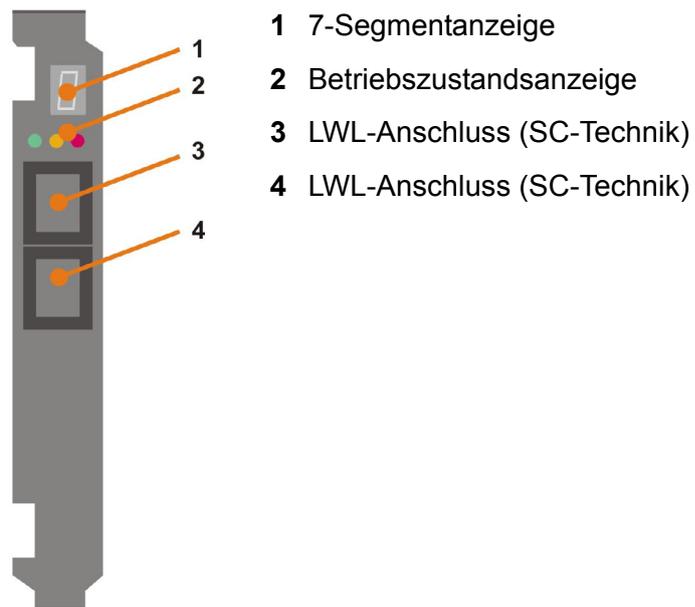


Abbildung 2: Vorderansicht

## 5.7 Steckanschlüsse



Abbildung 3: Steckanschlüsse

## 5.8 Anzeigeelemente

### 5.8.1 Betriebszustandsanzeige (LEDs)



Die LEDs zeigen den Zustand der Karte und der LWL-Kanäle an. Beim Einschalten leuchten alle LEDs zur Funktionskontrolle kurz auf.

LED	Status	Beschreibung
Run (grün)	Blinkt	Spannung vorhanden und Baugruppe arbeitet
	Aus	Controller steht
	Ein	Controller steht
Link (gelb)	Ein	Verbindung zu TDC ist OK (Prüf- oder Datentelegramme werden gesendet/empfangen)
	Aus	Keine Verbindung, LWL nicht angeschlossen oder TDC ausgeschaltet
Error (rot)	Ein	Interner Baugruppenfehler
	Aus	Normalzustand, geht der Fehler weg, wird die LED automatisch zurückgesetzt

### 5.8.2 7-Segment-Anzeige



Die 7-Segment-Anzeige zeigt folgende Informationen an:

- Waagerechtes Segment: Nach dem Einschalten bis zur Initialisierung durch ibaPDA oder ibaLogic
- Baugruppennummer (0..3): Nachdem die Baugruppe initialisiert wurde
- Dezimalpunkt-Anzeige ON: Konfiguriert als interner Interrupt-Master
- Dezimalpunkt-Anzeige OFF: Konfiguriert als Interrupt-Slave
- Dezimalpunkt-Anzeige blinkt: Konfiguriert als externer Interrupt-Master



#### Hinweis

Die Konfiguration als externer Interrupt-Master ist für die ibaFOB-TDC nicht zulässig.

## 5.9 LWL-Anschlüsse

Die ibaFOB-TDC verfügt über eine SC-Buchse (duplex) mit optischem Sender und Empfänger.

## 6 Ein- und Ausbauen

### 6.1 Sicherheitshinweise

Die Karten können in jedem PCI-Steckplatz betrieben werden.



#### **Achtung!**

Stecken oder ziehen Sie die Karte nicht unter Spannung!

---



#### **Elektrostatische Aufladung**

Die EGB Richtlinien für die Behandlung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen und Bauelemente sind zu beachten.

Elektrostatische Entladungen können die Karte beschädigen!

---

### 6.2 Einbauen

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Computer von der Netzspannung und öffnen Sie diesen, so dass Sie die PCI-Steckplätze sehen können.
3. Nehmen Sie die Karte vorsichtig aus dem Versandbeutel.  
Verwenden Sie ein Erdungskabel oder leiten Sie alle eventuell akkumulierte elektrostatische Aufladung ab, bevor Sie die Karte in die Hand nehmen.  
Es müssen keine Einstellungen an Schaltern oder Brücken vorgenommen werden.
4. Fassen Sie die Karte an der Frontblende und der hinteren oberen Ecke an, ohne die Kontakte zu berühren.
5. Stecken Sie die Karte vorsichtig in einen freien PCI-Steckplatz des PCs und fixieren Sie diese mit der Fixierschraube am Gehäuse.
6. Bei Einsatz von mehr als einer ibaFOB- oder L2B-Karte, alle iba-Karten mit dem Sync-Kabel (Flachbandkabel) verbinden.
7. Schließen Sie den Computer wieder.
8. Stecken Sie den Netzstecker ein und starten Sie den Computer.

### 6.3 Ausbauen

1. Fahren Sie den Computer herunter.
2. Trennen Sie den Computer von der Netzspannung und öffnen Sie diesen, so dass Sie die Karte sehen können.
3. Lösen Sie die Fixierschraube oben an der Frontblende.
4. Ziehen Sie nun die Karte vorsichtig aus dem Steckplatz und stecken Sie die Karte anschließend in eine leitfähige Kunststoffüte.

## 7 Konfigurieren in ibaPDA-V6



### Andere Dokumentation

Die detaillierte Beschreibung der Konfigurationsparameter für die Karte in ibaPDA-V6 ist im Handbuch bzw. in der Online-Hilfe von ibaPDA-V6 und im Handbuch ibaPDA-Request-SD-TDC beschrieben.

Wenn die Karte korrekt eingebaut wurde und die Softwarelizenz im Dongle freigeschaltet ist, dann wird die Karte als Schnittstellensymbol im I/O-Manager angezeigt. Wenn Sie das Schnittstellensymbol im Signalbaum markieren, dann wird im rechten Teil des Dialogfensters eine Darstellung der Karte mit den wesentlichen Informationen angezeigt.

Legen Sie fest, ob die Karte für die anderen installierten iba-PCI-Karten den Interrupt generiert, also als Interrupt-Master arbeitet oder den Interrupt empfängt, d. h. als Slave arbeitet. Festgelegt wird der Interrupt, der über die Synchronisationsleitung (Flachbandkabel) zwischen den iba-PCI-Karten ausgetauscht wird.

Setzen Sie ein Häkchen bei „Verwendet“, wenn die Karte von ibaPDA-V6 und nicht von einem anderen Programm (z. B. ibaLogic) verwendet werden soll.

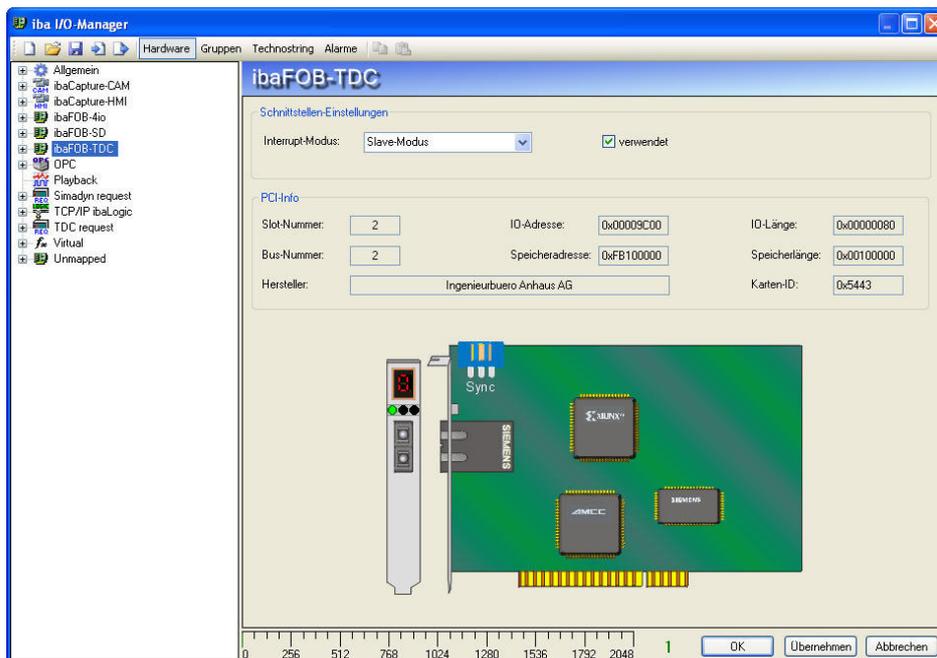


Abbildung 4: Kartendarstellung in ibaPDA-V6

## 8 Diagnosemöglichkeiten in ibaPDA-V6

Die wichtigsten Diagnosewerkzeuge sind im I/O-Manager von ibaPDA-V6 bereits integriert.

### 8.1 Allgemeine Kartendiagnose

Die im Kapitel 7 gezeigte Darstellung der Karte enthält bereits einige wichtige Informationen.

Die grafische Darstellung der Karte ist dynamisiert, d. h. die 7-Segment-Anzeige mit der Kartenummer 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 im Kapitel 5.8 beschrieben.



#### Weitere Dokumentation

Eine detaillierte Beschreibung der folgenden Diagnoseinformationen für die Karte ist im Handbuch ibaPDA-V6- bzw. in der Online-Hilfe und im Handbuch von ibaPDA-Request-SD-TDC beschrieben.

#### 8.1.1 Register „Link-Info“

Im Register „Link-Info“ erhalten Sie Informationen über die Verbindung von ibaPDA zum SIMATIC TDC-System.

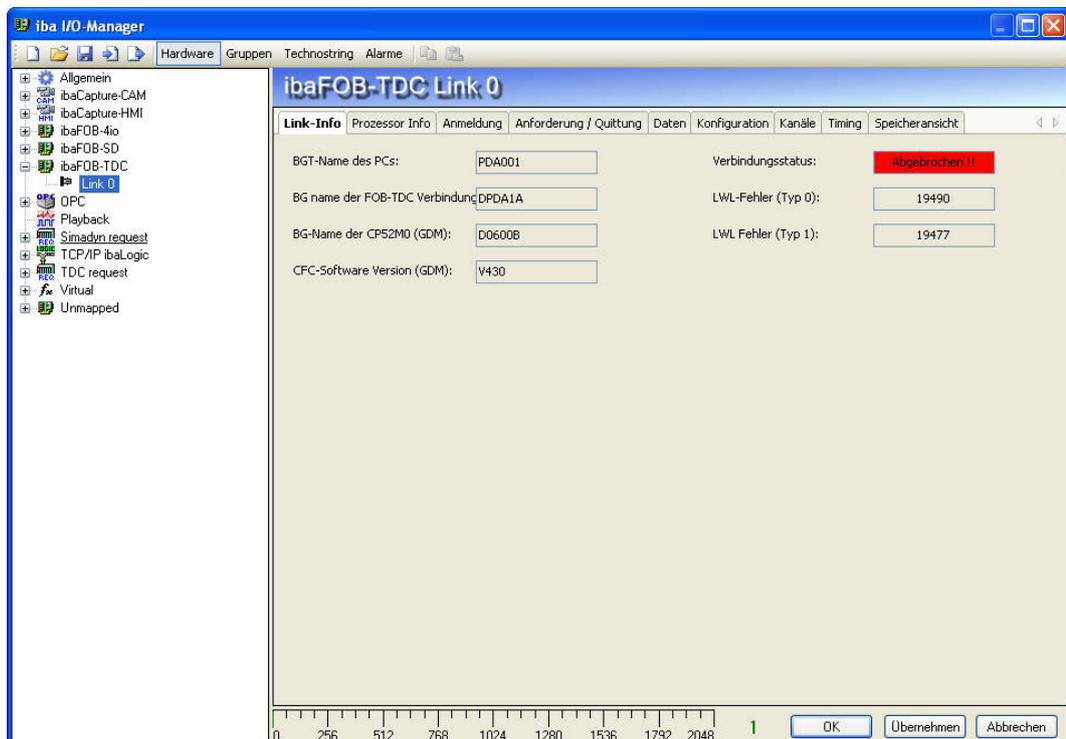


Abbildung 5: Link-Informationen

## 8.1.2 Register „Prozessor-Info“

Die Prozessor-Informationen sind vorwiegend nur für Servicefälle oder bei der Fehlerdiagnose wichtig.

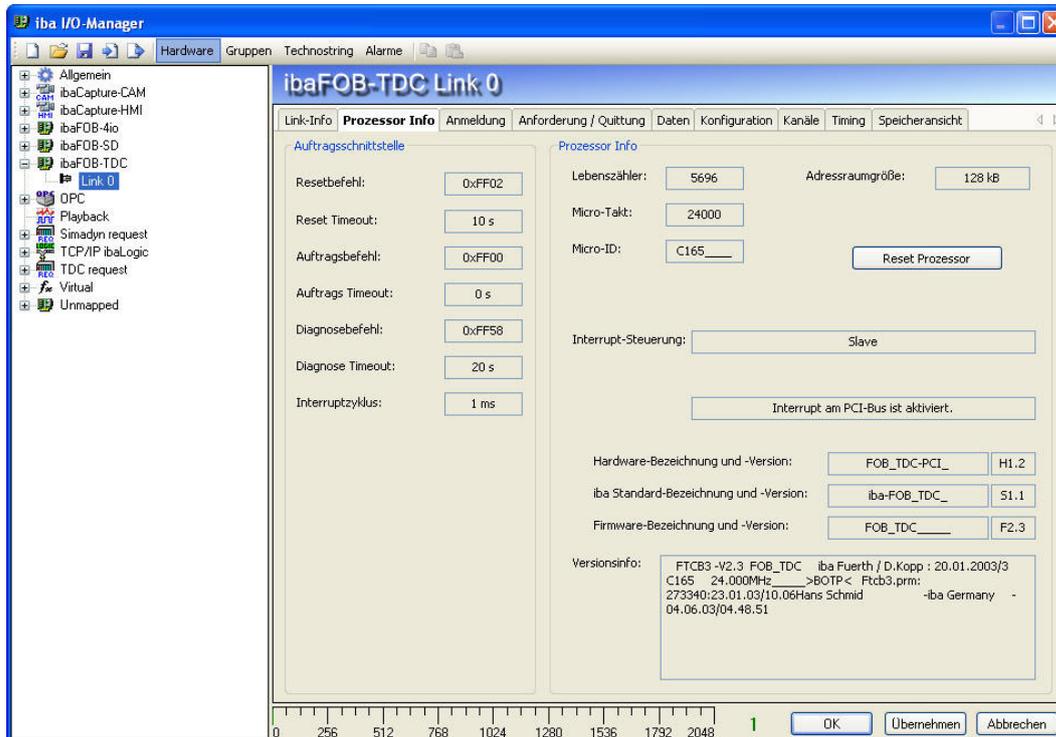


Abbildung 6: Prozessor-Informationen

## 8.1.3 Register „Anmeldung“

Im Register „Anmeldung“ sind die Informationen über die Anmeldung zum Telegrammverkehr der max. 50 PDA-Kanäle enthalten.

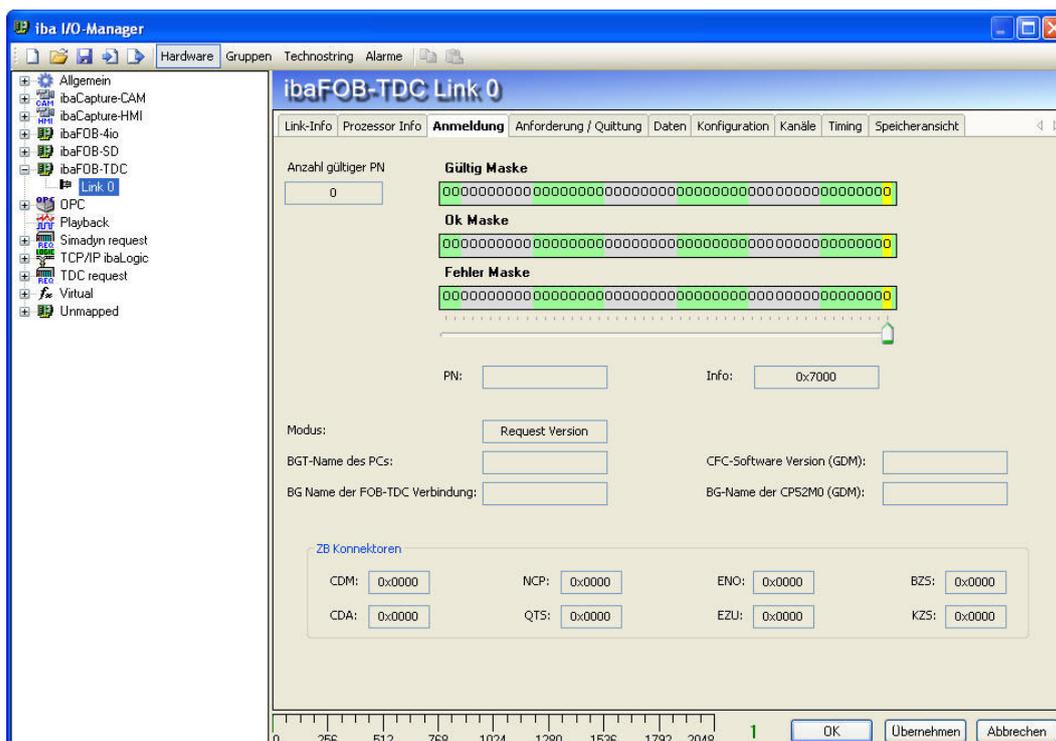


Abbildung 7: Anmeldung

### 8.1.4 Register „Anforderung/Quittierung“

Im Register „Anforderung/Quittierung“ sind die Informationen über die Anforderungs- und Quittierungsvorgänge beim Telegrammverkehr der max. 50 PDA-Kanäle enthalten.

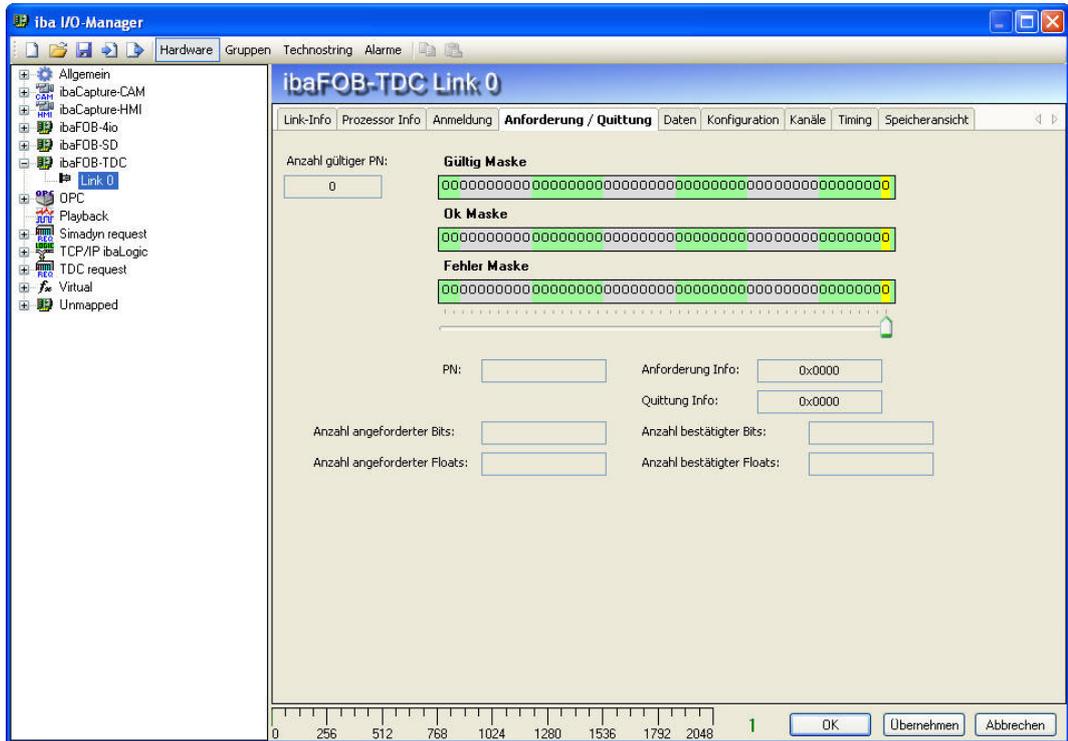


Abbildung 8: Anforderung/Quittung

### 8.1.5 Register „Daten“

Im Register „Daten“ werden die Informationen über den Datenverkehr der max. 50 PDA-Kanäle angegeben.

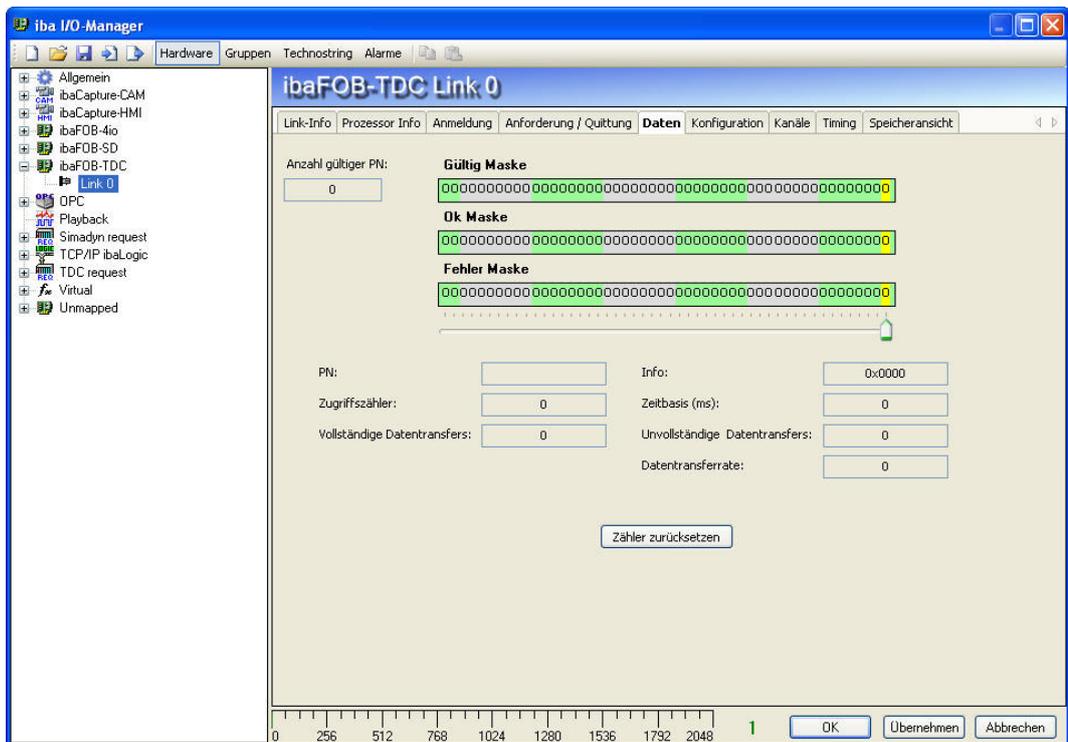


Abbildung 9: Daten

### 8.1.6 Register „Konfiguration“

Im Register „Konfiguration“ werden die Informationen über den GDM-Anmeldebereich, in dem sich alle angeschlossenen BGTs registrieren, angegeben.

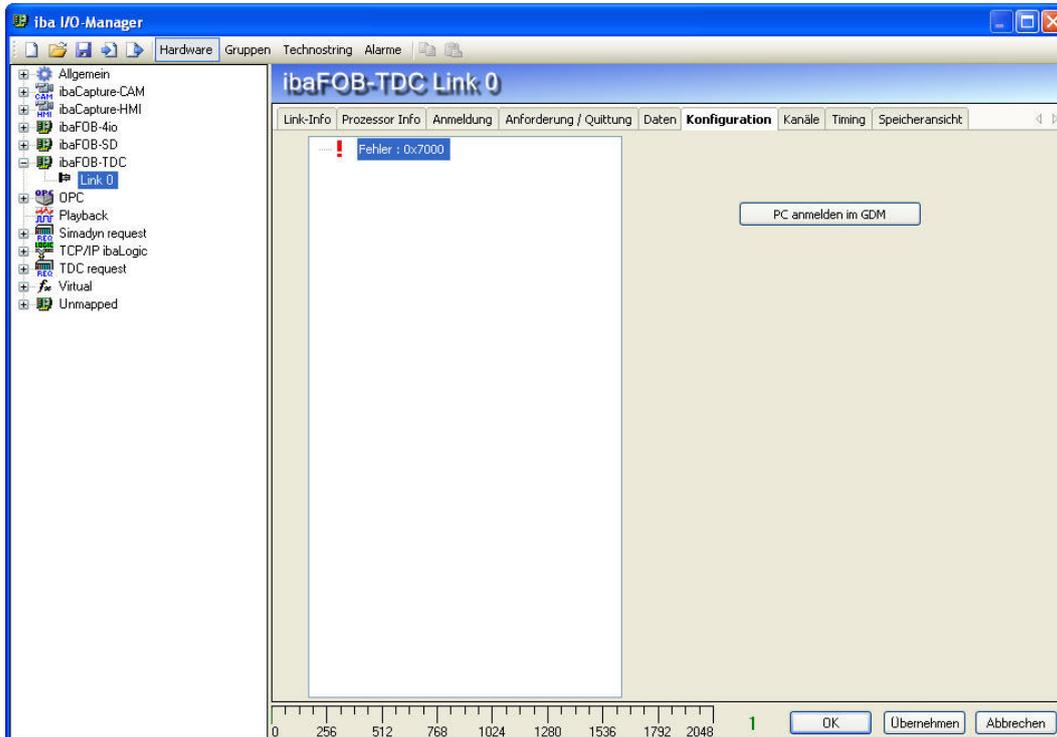


Abbildung 10: Konfiguration

### 8.1.7 Register „Kanäle“

Im Register „Kanäle“ sind die Informationen über den GDM und der darin eingerichteten Kommunikationskanäle angegeben.

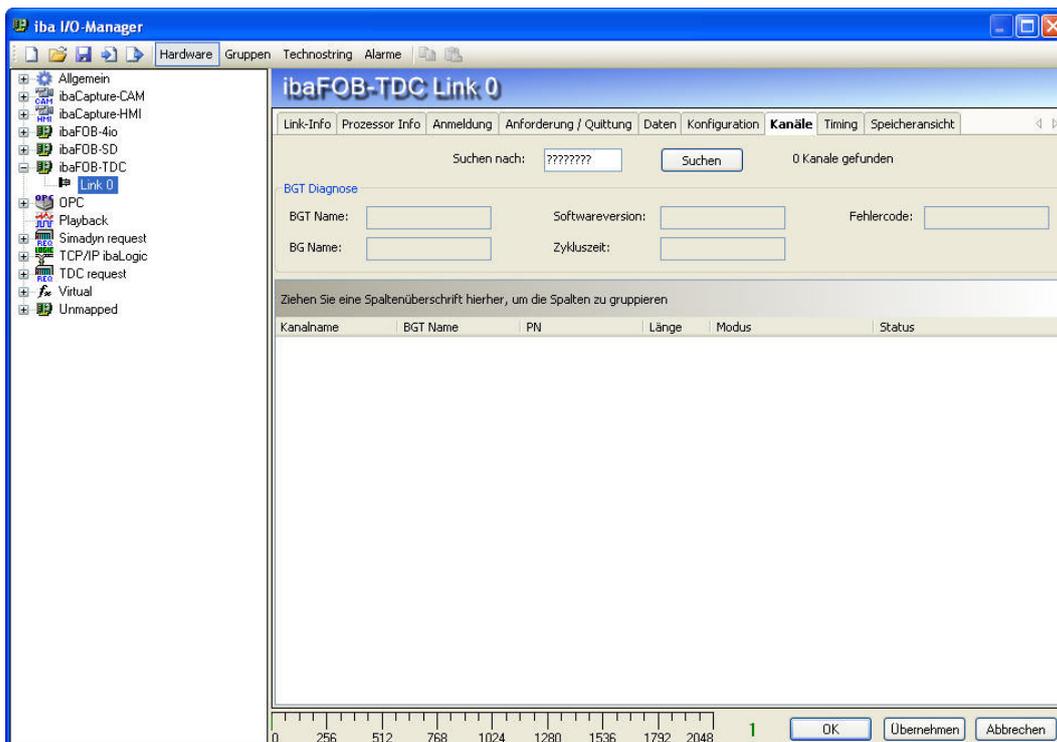


Abbildung 11: Kanäle

### 8.1.8 Register „Timing“

Im Register „Timing“ werden Informationen über die Auslastung der Karte ibaFOB-TDC und eine Zugriffsstatistik angegeben.

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

The screenshot shows the 'iba I/O-Manager' window. The left sidebar contains a tree view with the following items: Allgemein, ibaCapture-CAM, ibaCapture-HMI, ibaFOB-4io, ibaFOB-SD, ibaFOB-TDC (expanded to show 'Link 0'), OPC, Playback, Simadyn request, TCP/IP ibaLogic, TDC request, Virtual, and Unmapped. The main window title is 'ibaFOB-TDC Link 0'. The 'Timing' tab is active, showing 'PDA Messtakt [ms]: 0' and 'Erfassungseffizienz: 0%'. Below this is a table with three columns: 'PN Name', '% vollständige Datentransfers', and 'Zähler vollständige Datentransfers'. The table contains 22 rows, each with a PN number (0-21) and two columns of '??'. At the bottom, there is a progress bar and buttons for 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

PN Name	% vollständige Datentransfers	Zähler vollständige Datentransfers
0 ??	??	??
1 ??	??	??
2 ??	??	??
3 ??	??	??
4 ??	??	??
5 ??	??	??
6 ??	??	??
7 ??	??	??
8 ??	??	??
9 ??	??	??
10 ??	??	??
11 ??	??	??
12 ??	??	??
13 ??	??	??
14 ??	??	??
15 ??	??	??
16 ??	??	??
17 ??	??	??
18 ??	??	??
19 ??	??	??
20 ??	??	??
21 ??	??	??

Abbildung 12: Timing



## 9 Synchronisieren von mehr als einer Karte

### 9.1 Wichtige Hinweise



#### Wichtige Hinweise

Eine schlechte oder fehlende Synchronisation kann zu unbeständigen oder widersprüchlichen Datenblöcken führen. Dies kann Auswirkungen auf die Signalkorrelation haben!

Jede Karte wird mit einem Synchronisationskabel (Flachbandkabel) für 6 Karten ausgeliefert. Unbenutzte Anschlüsse des Synchronisationskabels können unbenutzt bleiben und müssen nicht terminiert werden.

Wenn Karten gesteckt oder gezogen werden, dann kann sich die gesamte Konfiguration des Rechners ändern. Das hat eventuell auch Auswirkungen auf die Signale oder die I/O-Konfiguration des Systems, weil sich unter Umständen die Baugruppen-ID ändert. Stecken Sie die LWL-Leitungen nach Änderungen auf die entsprechende Karte um. Sichern Sie vor jeder Hardware-Änderung Ihre Systemkonfiguration.

### 9.2 Vorgehensweise

Diese Arbeiten führen Sie durch, nachdem Sie die Karten im Rechner eingebaut haben:

1. Stecken Sie auf alle Karten, die miteinander synchronisiert werden sollen, das Synchronisationskabel auf.

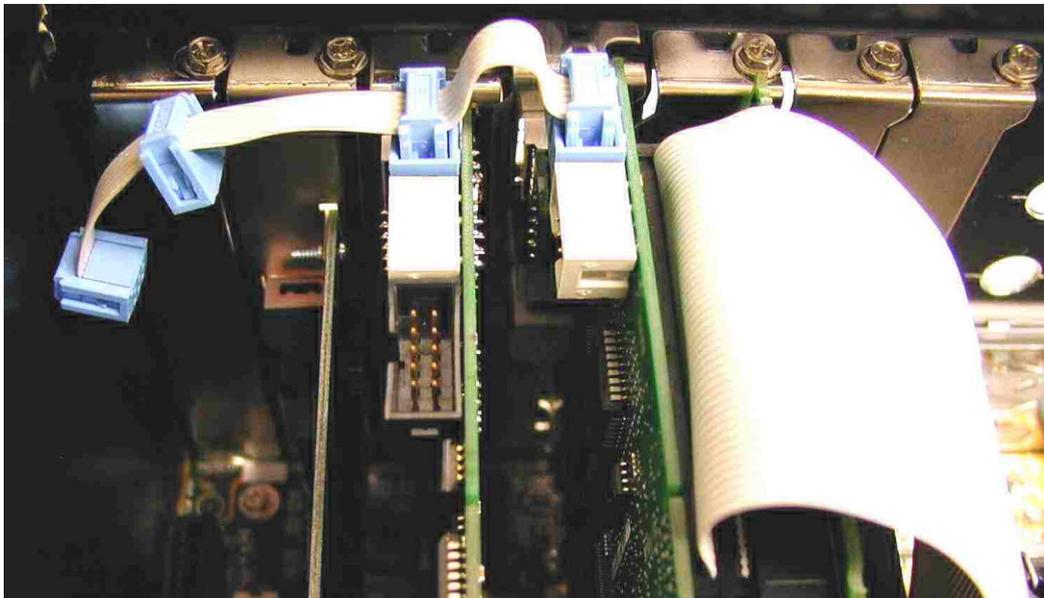


Abbildung 14: Verbinden mehrerer Karten mit dem Synchronisationskabel

2. Schließen Sie den Rechner wieder.
3. Stecken Sie den Netzstecker in die Schutzkontakt-Steckdose.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
5. Starten Sie den Rechner.

## 10 Technische Daten

### 10.1 Hauptdaten

Bestellnummer	11.112600
Kartenformat	Kurze PCI Karte
Arbeitstemperaturbereich	0 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Transporttemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Kühlung	Passiv
Spannungsversorgung	Über PCI Bus
Stromaufnahme	Max. 1000 mA
LWL-Kabel	62,5/125 µm
LWL-Kupplung	SC
Entfernung zwischen 2 Geräten	Max. 400 m, ohne Repeater
Gewicht (inkl. Verpackung und Dokumentation)	Ca. 200 g
Anzahl TDC-Verbindungen	1 (duplex)
Datenübertragungsrate	640 MBit/s
Schnellste Erfassungszeit	1 ms

## 10.2 Belastung der ibaFOB-TDC-Karte - Datendurchsatz



### Hinweis

Gültig ab Firmware B5.

### Auszug aus einem Testprotokoll

ibaPDA Basismesstakt (ms)	Anzahl Kanäle (je 32 analoge + 32 digitale Signale)	Erfasste Effizienz (%) ohne Technostring	Erfasste Effizienz (%) mit Technostring
1	2	100	100
1	3	90	50
1	4	50	50
2	4	100	100
2	5	100	100
2	6	100	100
2	7	99	55
2	8	50	50
3	8	100	100
3	10	100	100
3	11	99	50
3	12	50	50
4	12	100	100
4	14	100	100
4	15	100	95
4	16	50	50

### Legende:

Grün	FOB Belastung ist OK
Gelb	Kritische Belastung
Rot	FOB ist im Überlastbereich

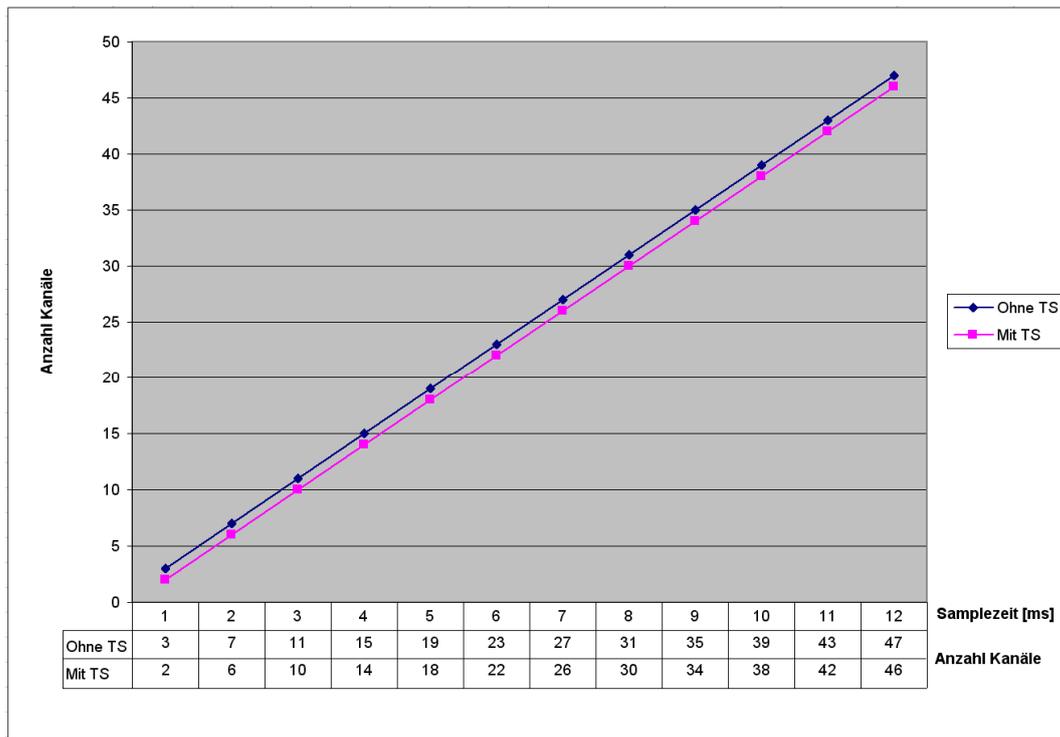


Abbildung 15: Zusammenhang von Anzahl der Kanäle und der Samplezeit  
(TS: Technostring)

Lesehilfe (Beispiel): Bei einem Basismesstakt von 8 ms können mit Technostring bis zu 30 Kanäle, ohne Technostring bis zu 31 Kanäle mit ausreichender Effizienz genutzt werden.

## 11 Support und Kontakt

### Support

Telefon: +49 911 97282-14

Telefax: +49 911 97282-33

E-Mail: [support@iba-ag.com](mailto: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](mailto: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](http://www.iba-ag.com).