



# ibaPDA-Interface-FBGS

Datenschnittstelle für FBGS

Handbuch

Ausgabe 1.1

Messsysteme für Industrie und Energie

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

---

## Hersteller

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

## Kontakte

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

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

© iba AG 2025, alle Rechte vorbehalten.

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

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com) zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
1.1	06-2025	Update Lizenzen, Zusatzinformationen Kalibrierung	nm	8.11.0

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

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>4</b>
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse .....	4
1.2	Schreibweisen.....	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
<b>2</b>	<b>Systemvoraussetzungen .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>FBGS-Schnittstelle .....</b>	<b>7</b>
3.1	Konfiguration und Projektierung in ibaPDA.....	7
3.1.1	Einstellungen der Schnittstelle .....	7
3.1.2	Verfügbare Module.....	8
3.1.3	Modul hinzufügen .....	9
3.1.4	Modul FBGS konfigurieren.....	9
3.1.5	Allgemeine Moduleinstellungen.....	10
3.1.6	Verbindungseinstellungen .....	11
3.1.6.1	Verbindungseinstellungen – Kalibrierung.....	14
3.1.6.2	Verbindungseinstellungen – Spektrum.....	15
3.1.7	Einstellungen der Submodule.....	16
3.1.8	Signalkonfiguration .....	17
<b>4</b>	<b>Diagnose .....</b>	<b>19</b>
4.1	Lizenz .....	19
4.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle .....	19
4.3	Protokolldateien .....	20
4.4	Verbindungsdiagnose mittels PING .....	21
4.5	Verbindungstabelle.....	22
4.6	Diagnosemodule.....	23
<b>5</b>	<b>Support und Kontakt .....</b>	<b>29</b>

# 1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und Anwendung der Software-Schnittstelle *ibaPDA-Interface-FBGS*.

## Andere Dokumentation



Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zum *ibaPDA*-Handbuch. Informationen über alle weiteren Eigenschaften und Funktionen von *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch bzw. in der Online-Hilfe.

## 1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

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

Für den Umgang mit *ibaPDA-Interface-FBGS* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb des betreffenden Messgeräts/-systems

## 1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

## 1.3 Verwendete Symbole

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

---

### Gefahr!



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

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Warnung!



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

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Vorsicht!



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

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Hinweis



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

---

### Tipp



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

---

### Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

## 2 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen sind für die Verwendung der Datenschnittstelle FBGS erforderlich:

### Software

- *ibaPDA* v8.10.0 oder höher
- Lizenz für *ibaPDA-Interface-FBGS*  
(unterstützt ein Interrogator-Gerät, unabhängig von der Anzahl der Kanäle)

Bei mehr als einem Gerät benötigen Sie zusätzliche *one-step-up-Interface-FBGS*-Lizenzen für jeweils ein weiteres Gerät. Insgesamt sind bis zu 256 Geräte möglich.

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

### Hardware

- FBGS-Interrogator mit Ethernet-Schnittstelle, z. B. FBG-Scan 904-EP

### Lizenzinformationen

Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001017	ibaPDA-Interface-FBGS	<i>ibaPDA</i> -Datenschnittstelle für den Anschluss eines FBGS-Interrogators (Gerät), unabhängig von der Anzahl der Kanäle
31.101017	one-step-up-Interface-FBGS	Erweiterungslizenz für einen weiteren FBGS-Interrogator (Gerät)  Maximal 255 Step-up-Lizenzen möglich

### 3 FBGS-Schnittstelle

Die FBGS-Schnittstelle ist geeignet für die Messdatenerfassung von Sensoren, die auf dem FBG-Prinzip basieren und mit einem optischen Messgerät, dem sog. Interrogator, verbunden sind.

Die Abkürzung FBG steht für Fibre Bragg Gratings (Faser-Bragg-Gitter), einem speziellen opto-elektronischen Messverfahren mit Lichtwellenleitern der FBGS Technologies GmbH.

#### Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers:  
<https://fbgs.com/>

Von den verschiedenen Anwendungen dieser Messtechnik unterstützt *ibaPDA* nur die Temperaturmessung. Wenn auf den Lichtwellenleiter Belastungen einwirken, z. B. durch Temperaturänderungen, dann werden charakteristische Wellenlängen des vom Messgerät eingespeisten Lichts an den Bragg-Gittern reflektiert.

Über eine TCP/IP-Verbindung sendet der FBGS-Interrogator periodisch die Peak-Positionen und die entsprechenden Intensitäten der Wellenlängen an *ibaPDA*. Das Modul *FBGS* in *ibaPDA* interpretiert diese Daten und wandelt sie automatisch in einen Temperaturwert um.

Es gibt Messgeräte (Interrogatoren) für 4, 8 und 15 Kanäle. Ein Kanal entspricht einem Lichtwellenleiter.

*ibaPDA* unterstützt nur Messgeräte mit Ethernet-Schnittstelle, wie z. B.

- FBG-Scan 80x-EP
- FBG-Scan 90x-EP

(x = 4, 8, 15)

### 3.1 Konfiguration und Projektierung in ibaPDA

Nachfolgend ist die Projektierung in *ibaPDA* beschrieben. Wenn alle Systemvoraussetzungen erfüllt sind, bietet *ibaPDA* im Schnittstellenbaum des I/O-Managers die Schnittstelle *FBGS* an.

#### 3.1.1 Einstellungen der Schnittstelle

Die Schnittstelle hat folgende Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten:

Name	Empfangene Spektren	Fehler-zähler	Antwortzeit Istwert	Mittelwert	Min	Max
0	?	?	?	?	?	?
1	?	?	?	?	?	?
2	?	?	?	?	?	?

**Alle Werte auf null setzen, wenn Verbindung zu einem Interrogator unterbrochen wird**

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle gemessenen Werte eines Interrogators auf den Wert Null gesetzt, sobald die Verbindung verloren geht. Ist diese Option deaktiviert, dann behält *ibaPDA* den bei Verbindungsabbruch letzten gültigen Messwert im Speicher.

**Start der Erfassung, auch wenn ein Interrogator nicht erreichbar ist**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Erfassung starten, auch wenn *ibaPDA* die Verbindung zu einem Interrogator nicht herstellen konnte oder ein Fehler in der Konfiguration besteht. Anstatt eines Fehlers wird eine Warnung im Prüfungsdialog ausgegeben. Wenn das System ohne Verbindung zum Interrogator gestartet wurde, dann wird *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen versuchen eine Verbindung zum Interrogator herzustellen.

**<Protokolldatei öffnen>**

Meldungen, die sich auf die Schnittstelle beziehen, werden in eine separate Protokolldatei geschrieben. Zum Öffnen der aktuellen Protokolldatei, klicken Sie auf <Protokolldatei öffnen>.

**<Statistik zurücksetzen>**

Über diesen Button können Sie die berechneten Zeitwerte und den Fehlerzähler in der Tabelle auf 0 setzen.

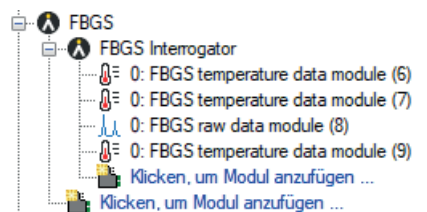
**Verbindungstabelle**

Die Tabelle zeigt für jede Verbindung den Verbindungsstatus, die aktuellen Werte für die Aktualisierungszeit (Istwert, Mittelwert, Min. und Max.) sowie die Datengröße. Außerdem finden Sie hier einen Fehlerzähler für die einzelnen Verbindungen während der Messung.

Für weitere Informationen zur Verbindungstabelle, siehe ➔ *Verbindungstabelle*, Seite 22.

**3.1.2 Verfügbare Module**

Die Schnittstelle *FBGS* verwendet eine mehrstufige Modulstruktur.



Auf der ersten Ebene unterhalb der Schnittstelle legen Sie je Interrogator ein Modul *FBGS Interrogator* an. Ein FBGS-Abfragemodul verfügt selbst über keine Analogsignale oder Digitalsignale. Für die Konfiguration der Messdaten stehen unter dem Hauptmodul zwei verschiedene Typen von Submodulen zur Verfügung:

- FBGS Temperaturdatenmodul (temperature data module)
- FBGS Rohdatenmodul (raw data module)

Die Module und deren Konfiguration sind in den folgenden Abschnitten beschrieben.

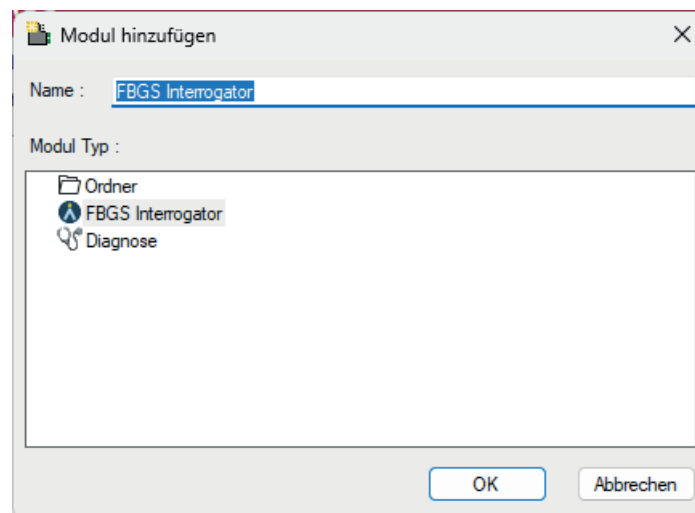


### 3.1.3 Modul hinzufügen

Fügen Sie für jeden Interrogator ein Modul FBGS Interrogator hinzu.


#### Vorgehen

1. Klicken Sie auf den blauen Link *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter jeder Datenschnittstelle im Register *Eingänge* oder *Ausgänge* befindet.
2. Wählen Sie im Dialogfenster den gewünschten Modultyp aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.



### 3.1.4 Modul FBGS konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das Modul *FBGS Interrogator* zu konfigurieren und die zu den Kanälen zugehörigen Datenmodule zu erzeugen.

1. Markieren Sie das Modul zum gewünschten Interrogator und definieren Sie die Einstellungen im Register *Allgemein*, siehe ↗ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 10.
  2. Konfigurieren und testen Sie die Verbindung zum Interrogator im Register *Verbindung*, siehe ↗ *Parameter*, Seite 11.
- Bei erfolgreicher Verbindung zeigt das Register *Status* Informationen zum Interrogator an und die verbundenen Kanäle werden angezeigt.
3. Passen Sie optional die Werte für die einzelnen Kanäle an, siehe ↗ *Kanäle*, Seite 13.
  4. Passen Sie ggf. die Kalibrierung für einzelne Kanäle an, siehe ↗ *Verbindungseinstellungen – Kalibrierung*, Seite 14.
  5. Wenn für die Kanäle ein Rohdatenmodul erzeugt werden soll, aktivieren Sie die Option in der Spalte *Einbinden Rohdaten*.
  6. Um die Datenmodule zu erzeugen, klicken Sie auf .
- *ibaPDA* erzeugt für alle konfigurierten Kanäle des Interrogators je ein Temperaturdatenmodul und, wenn aktiviert, ein Rohdatenmodul. Die Module werden als Submodule unter dem Hauptmodul im Schnittstellenbaum des I/O-Managers angezeigt.

7. Nehmen Sie die allgemeinen Einstellungen für die Submodule vor, siehe ↗ *Einstellungen der Submodule*, Seite 16.
8. Passen Sie ggf. die Konfiguration der Analog- und Digitalsignale an, siehe ↗ *Signalkonfiguration*, Seite 17.

### 3.1.5 Allgemeine Moduleinstellungen

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

Alle Module haben die folgenden Einstellmöglichkeiten.

FBGS Interrogator															
<div> <div>Allgemein</div> <div>Verbindung</div> </div>															
<div> <div>Grundeinstellungen</div> <table> <tr> <td>Modultyp</td> <td>FBGS Interrogator</td> </tr> <tr> <td>Verriegelt</td> <td>Kein</td> </tr> <tr> <td>Aktiviert</td> <td>True</td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td>FBGS Interrogator</td> </tr> <tr> <td>Kommentar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zeitbasis</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>Modulname als Präfix verwenden</td> <td>False</td> </tr> </table> </div>		Modultyp	FBGS Interrogator	Verriegelt	Kein	Aktiviert	True	Name	FBGS Interrogator	Kommentar		Zeitbasis	10 ms	Modulname als Präfix verwenden	False
Modultyp	FBGS Interrogator														
Verriegelt	Kein														
Aktiviert	True														
Name	FBGS Interrogator														
Kommentar															
Zeitbasis	10 ms														
Modulname als Präfix verwenden	False														
<div> <div>FBGS</div> <table> <tr> <td>Schreibgeschützt</td> <td>False</td> </tr> <tr> <td>Scan-Rate</td> <td>10 Hz</td> </tr> </table> </div>		Schreibgeschützt	False	Scan-Rate	10 Hz										
Schreibgeschützt	False														
Scan-Rate	10 Hz														
<div> <div>Name</div> <div>Der Name des Moduls</div> </div>															

#### Grundeinstellungen

##### Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

##### Verriegelt

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

##### Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

##### Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

##### Kommentar

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

##### Modul Nr.

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

##### Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

### Modulname als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

## FBGS

### Schreibgeschützt

Wenn aktiviert, sendet *ibaPDA* keine Befehle an den FBGS-Interrogator. Konfigurieren Sie in diesem Fall den FBGS-Interrogator mit einem anderen Tool, z. B. der FBGS-Standardsoftware, und stellen Sie sicher, dass die Parameter in *ibaPDA* aktuell sind. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

### Scan-Rate

Anzahl der Abtastungen pro Sekunde, die der FBGS-Interrogator für das Spektrum jedes Kanals durchführen soll

Geben Sie einen Wert zwischen 1 Hz und 500 Hz ein.

## 3.1.6 Verbindungseinstellungen

Im Register *Verbindung* konfigurieren und testen Sie die Verbindung zum jeweiligen Interrogator und zu den verbundenen Kanälen.

Id	Name	Aktiv	Rohdaten einbinden	Status Kalibrierung	Integrationszeit	Hohe Empfindlichkeit	Schwellenwert	Optimierung	Auto-Optimierung	Untere Grenze	Obere Grenze
0	Fiber 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<span>Laden...</span>	20 µs	<input type="checkbox"/>	5000	<span>Optimieren</span>	<input type="checkbox"/>	32000	59000
1	Fiber 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<span>Laden...</span>	20 µs	<input type="checkbox"/>	5000	<span>Optimieren</span>	<input type="checkbox"/>	32000	59000
3	Fiber 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<span>Laden...</span>	20 µs	<input type="checkbox"/>	5000	<span>Optimieren</span>	<input type="checkbox"/>	32000	59000
3	Fiber 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<span>Laden...</span>	20 µs	<input type="checkbox"/>	5000	<span>Optimieren</span>	<input type="checkbox"/>	32000	59000

### Hinweis



Für den Verbindungsaufbau und den Verbindungstest ist es erforderlich, dass die Kalibrierungsdateien zu jedem Kanal geladen sind. Legen Sie daher erst die Kanäle in der Tabelle an und laden Sie jeweils die passende Kalibrierungsdatei in der Spalte *Status Kalibrierung*.

Sie erhalten die Kalibrierungsdatei vom Hersteller zu jedem Lichtwellenleiter.

### Parameter

#### IP-Adresse

Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des FBGS-Interrogators an.

**Kommando-Port**

Port, über den Befehle von *ibaPDA* an den Interrogator gesendet werden

Ändern Sie bei Bedarf den voreingestellten Wert. Wenn in den Moduleinstellungen die Option *Schreibgeschützt* aktiviert ist, sendet *ibaPDA* keine Befehle, siehe ➔ *Allgemeine Moduleinstellungen*, Seite 10.

**Datenport**

Port, über den Daten von allen aktiven Kanälen des Interrogators empfangen werden

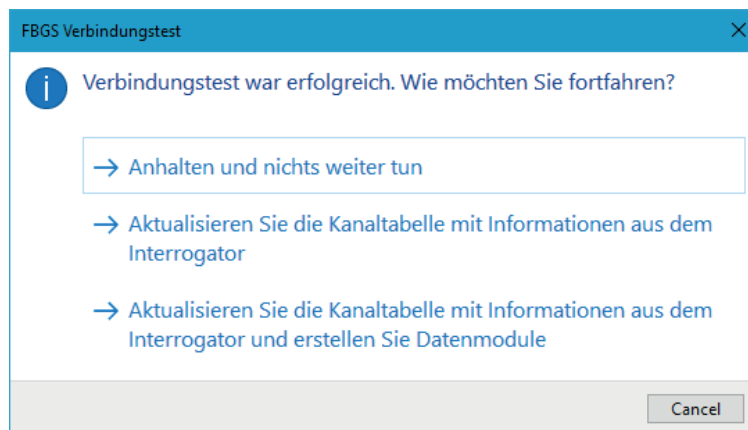
Ändern Sie bei Bedarf den voreingestellten Wert.

**Timeout**

Hier können Sie den Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden bei Verbindungsaufbau und Lesezugriffen einstellen. Wenn die hier eingestellte Zeit überschritten ist, erklärt *ibaPDA* den Interrogator für nicht erreichbar.

**<Verbindung testen>**

Wenn Sie auf diesen Button klicken, wird die Verbindung zur angegebenen IP-Adresse getestet. *ibaPDA* versucht außerdem, die angegebenen Ports zu öffnen. Wenn die Verbindung erfolgreich aufgebaut werden kann, zeigt das Register *Status* Informationen zum Interrogator an und folgender Dialog erscheint:

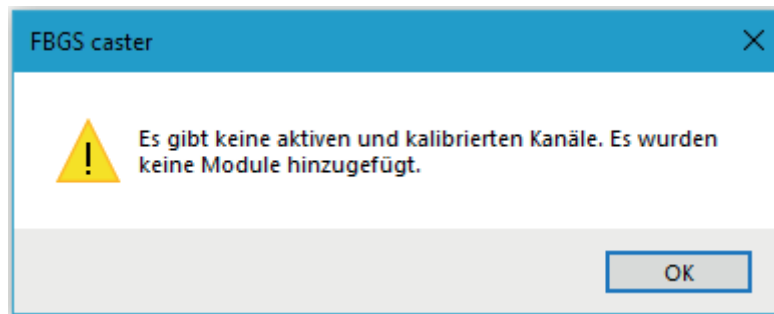


- "Stoppen und nichts unternehmen"
- "Kanaltabelle mit den Informationen des Interrogators aktualisieren"
- "Kanaltabelle mit den Informationen des Interrogators aktualisieren und Datenmodule erstellen"

Aktualisiert die Tabelle.

Aktualisiert die Tabelle und *ibaPDA* erzeugt automatisch Datenmodule für die aktiven Kanäle.







Wenn keine Verbindung aufgebaut werden kann, erscheint eine Fehlermeldung im Register *Status* (im unteren Teil des Registers *Verbindung*). Ein möglicher Grund für einen gescheiterten Verbindungstest sind fehlende Kalibrierungsdaten. In dem Fall erscheint eine Fehlermeldung.



## Kanäle

### Symbolleiste

Folgende Buttons stehen Ihnen in der Symbolleiste zur Verfügung.

	Kanal hinzufügen
	Kanal entfernen
	Spektrum des Kanals laden Das Spektrum wird im Register <i>Spektrum</i> visualisiert, siehe <a href="#">↗ Verbindungseinstellungen – Spektrum</a> , Seite 15
	Wellenlänge der niederen Temperatur (Kalibrierungstemperatur) für den gewählten Kanal auf den ursprünglichen Wert der geladenen Kalibrierungsdatei zurücksetzen.
	Kalibrierungsdaten für den markierten Kanal löschen Der Kanal wird dann in einen unkalibrierten Zustand versetzt.
	Datenmodule (Temperaturdaten und Rohdaten) für die konfigurierten Kanäle generieren

### Id

Automatischer Index zur Referenzierung des Kanals in den Datenmodulen

### Name

Sprechender Name des Kanals

### Aktiv

Gibt an, ob Daten für diesen Kanal gemessen werden sollen. Wenn diese Option deaktiviert ist, sendet der FBGS-Interrogator keine Daten für diesen Kanal und die entsprechenden Datenmodule in *ibaPDA* werden beim Speichern der I/O-Konfiguration oder bei der manuellen Generierung der Datenmodule deaktiviert.

### Rohdaten einbinden

Wenn aktiviert, generiert *ibaPDA* Rohdatenmodule beim Speichern der I/O-Konfiguration oder bei der manuellen Generierung der Datenmodule.

### Kalibrierungsstatus

Gibt an, ob aktuell Daten verfügbar sind. Klicken Sie auf den Button <Laden...>, um eine Kalibrierungsdatei für den aktuellen Kanal zu laden.

**Integrationszeit**

Integrationszeit des Kanals in  $\mu\text{s}$

**Hohe Empfindlichkeit**

Aktivieren Sie die Option, um für den Kanal eine hohe Empfindlichkeit einzustellen.

**Schwellenwert**

Der Rauschschwellenwert des Kanals

Der Schwellenwert dient zur Erkennung von Spitzenwerten im Spektrum. Stellen Sie den Schwellenwert so niedrig wie möglich, aber oberhalb des Rauschens und unterhalb der Spitzenmaxima ein.

**Optimierung**

Wenn Sie auf den Button <Optimierung> klicken, ermittelt der FBGS-Interrogator die optimalen Werte für *Integrationszeit* und *Schwellenwert*, unabhängig davon, ob die Option *Hohe Empfindlichkeit* aktiviert ist. Die optimierten Werte werden in der Tabelle angezeigt.

**Auto-Optimierung**

Wenn aktiviert, ermittelt der FBGS-Interrogator die entsprechenden Parameter automatisch während der Datenerfassung.

**Untere Grenze/Obere Grenze**

Obere und untere Grenze für den Optimierungsprozess des FBGS-Interrogators

**Andere Dokumentation**

Weiterführende Informationen zu den Parametern finden Sie in der Herstellerdokumentation des FBGS-Interrogators.

**3.1.6.1 Verbindungseinstellungen – Kalibrierung**

Wenn Sie eine Kalibrierungsdatei geladen haben, können Sie die enthaltenen Kalibrierungsinformationen im Register *Kalibrierung* anzeigen.

Status	Kalibrierung	Spektrum
WindowHigh:	1,0 $\mu\text{m}$	
WindowLow:	1,0 $\mu\text{m}$	
Kalibrierungstemperatur:	20,0 $^{\circ}\text{C}$	Kalibrieren
DGT	Wellenlänge bei 20 $^{\circ}\text{C}$	Wellenlänge bei 200 $^{\circ}\text{C}$
0	1529,991 nm	1532,105 nm
1	1533,729 nm	1535,862 nm
2	1537,523 nm	1539,663 nm
3	1541,342 nm	1543,507 nm
4	1545,156 nm	1547,325 nm
5	1548,963 nm	1551,145 nm
6	1552,732 nm	1554,929 nm
7	1556,560 nm	1558,742 nm
8	1560,319 nm	1562,525 nm
9	1564,135 nm	1566,332 nm
10	1567,929 nm	1570,131 nm

**WindowHigh/WindowLow**

Wellenlängen, die für das Peak-Fensterverfahren verwendet werden

Überschreiben Sie bei Bedarf die angezeigten Werte.

**Kalibrierungstemperatur**

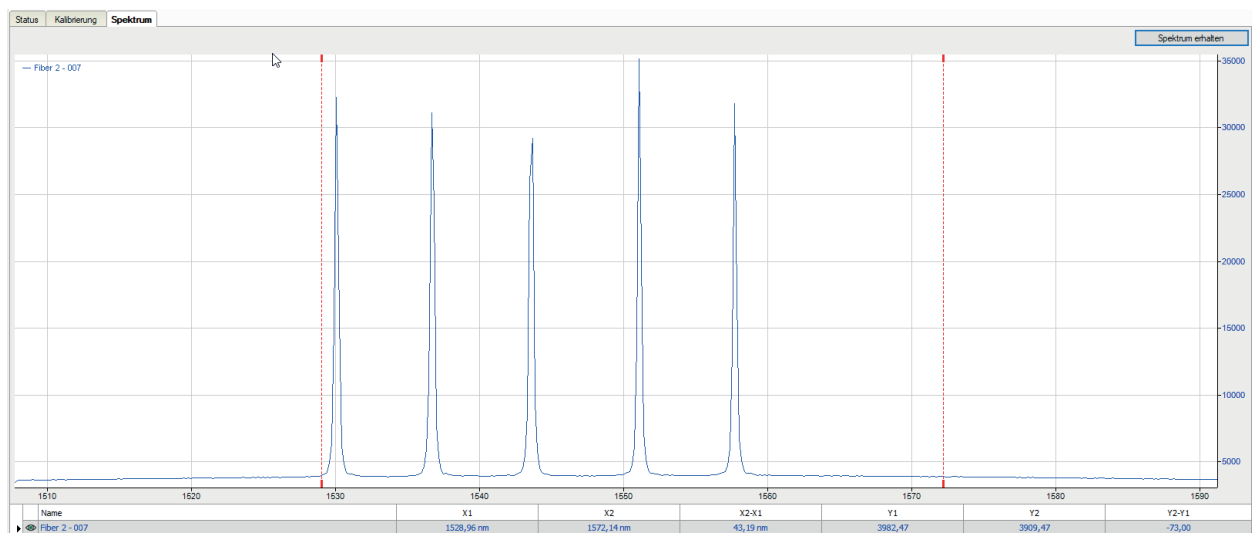
Sie können die Faser auch an ihrem unteren Temperaturpunkt neu kalibrieren. Die Kalibrierungsdaten für die hohe Temperatur können in *ibaPDA* nicht geändert werden. Geben Sie bei Bedarf eine neue Kalibrierungstemperatur ein.

**<Kalibrieren>**

Wenn Sie auf den Button klicken, ruft *ibaPDA* die aktuellen Spitzenwellenlängen ab und verwendet diese neuen Werte bei der Berechnung der Temperaturwerte der Temperaturdatenmodule.

**3.1.6.2 Verbindungseinstellungen – Spektrum**

Im Register *Spektrum* können Sie das vollständige Spektrum des ausgewählten Kanals visualisieren und so die ordnungsgemäße Funktion der Sensoren prüfen.



Sie können ähnlich wie in einer Trendkurve in *ibaPDA* in das Spektrum ein- und auszoomen und die Marker verschieben.

**<Spektrum erhalten>**

Klicken Sie auf den Button, um das Spektrum des Kanals zu aktualisieren.

### 3.1.7 Einstellungen der Submodule

Die folgenden Einstellungen stehen für Temperaturdatenmodule und Rohdatenmodule zur Verfügung.

Allgemein	
<b>Grundeinstellungen</b>	
Modultyp	FBGS Interrogator\FBGS temperature data
Verriegelt	Kein
Aktiviert	True
<b>Name</b>	<b>FBGS Temperaturdatenmodul</b>
Kommentar	
Modul Nr.	10
Zeitbasis	10 ms
Modulname als Präfix verwenden	False
Kanalnamen als Präfix für den Modulnamen verwenden	True
<b>Daten</b>	
Temperatureinheit	°C
<b>FBGS</b>	
Kanal-Modus	0

#### Grundeinstellungen

##### Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

##### Verriegelt

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

##### Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

##### Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

##### Kommentar

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

##### Modul Nr.

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

##### Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

##### Modulname als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

##### Kanalnamen als Präfix für den Modulnamen verwenden

Diese Option stellt den Kanalnamen dem Modulnamen voran. Der Kanalname entspricht dem Wert im Feld *Kanal-Modus*.



## Daten (nur Temperaturdatenmodule)

### Temperatureinheit

Stellen Sie die gewünschte Einheit ein. Sie können zwischen °C und °F wählen.

### FBGS

### Kanal-Modus

Index des Kanals auf dem Interrogator, für den Daten aufgezeichnet werden sollen.

## 3.1.8 Signalkonfiguration

In den Registern *Analog* und *Digital* nehmen Sie die Signalkonfiguration für die Datenmodule vor. Das Register *Digital* steht nur für Temperaturdatenmodule zur Verfügung.

### Andere Dokumentation



Ausführliche Beschreibungen zu den Spalten und zum Ausfüllen der Signaltabellen finden Sie in der Dokumentation zu *ibaPDA*.

### Register Analog

Das Register *Analog* listet Analogsignale für die Wellenlängen und entsprechenden Leistungsspitzen auf. Die Liste der Analogsignale wird automatisch auf der Grundlage des Kanalindexes erstellt, den Sie auf der Registerkarte *Allgemein* des Datenmoduls konfiguriert haben.

Allgemein		Analog			
	Name	Einheit	Gain	Offset	Aktiv
0	Roh-Wellenlänge 0	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Roh-Wellenlänge 1	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Roh-Wellenlänge 2	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Roh-Wellenlänge 3	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Roh-Wellenlänge 4	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Roh-Wellenlänge 5	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Roh-Wellenlänge 6	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Roh-Wellenlänge 7	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Roh-Wellenlänge 8	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Roh-Wellenlänge 9	nm	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Leistungsspitzen (Rohwerte) 0		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Leistungsspitzen (Rohwerte) 1		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Leistungsspitzen (Rohwerte) 2		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Leistungsspitzen (Rohwerte) 3		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Leistungsspitzen (Rohwerte) 4		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Leistungsspitzen (Rohwerte) 5		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Leistungsspitzen (Rohwerte) 6		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Leistungsspitzen (Rohwerte) 7		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
18	Leistungsspitzen (Rohwerte) 8		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
19	Leistungsspitzen (Rohwerte) 9		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>

### Name

Eingabe eines aussagekräftigen Klartextnamens als Signalbezeichnung

### Einheit (nur Analogsignale)

Eingabe einer physikalischen Einheit für das Signal

Sie können maximal 11 Zeichen eingeben, das Feld wird nur als Kommentarfeld betrachtet. Die Einheit erscheint immer in Verbindung mit einer numerischen Anzeige der Werte.

### Gain, Offset (nur Analogsignale)

Angabe von Gain (Verstärkung) und Offset (Signalwert im Nullpunkt) zur Skalierung der eingehenden Werte

Diese Werte beschreiben eine lineare Kennlinie für die Skalierung zur Umrechnung in physikalische Einheiten. Wenn eingehende Werte in physikalischen Einheiten angegeben werden, können Sie diese Funktion ignorieren, also Gain = 1 und Offset = 0 setzen.

### Aktiv

Aktivierung oder Deaktivierung des jeweiligen Signals

### Register Digital

Im Register *Digital* erzeugt *ibaPDA* für alle Spitzen in der Kalibrierungsdatei die folgenden Signale:

	Allgemein	Analog	Digital	
Name				Aktiv
0 Verbunden				<input checked="" type="checkbox"/>
1 Konflikt bei Anzahl der Spitzen				<input checked="" type="checkbox"/>
2 Maximale Spitzenintensität > 90 %				<input checked="" type="checkbox"/>
3 Min. Spitzenintensität < 4/3 Rauschschwelle				<input checked="" type="checkbox"/>
4 Spitzenwerttrennung < 0,8 nm				<input checked="" type="checkbox"/>

#### ■ *Verbunden:*

Zeigt an, ob die Verbindung zum FBGS-Interrogator aktiv ist.

#### ■ *Konflikt bei Anzahl der Spitzen:*

Wenn 1, dann stimmt die Anzahl der gemessenen Peaks nicht mit der Anzahl der Peaks in der Kalibrierungsdatei überein

#### ■ *Maximale Spitzenintensität > 90 %:*

Zeigt an, ob es mindestens einen Peak gibt, dessen Intensität 90 % der Sättigungsintensität beträgt. Wenn das der Fall, verkürzen Sie die Integrationszeit oder deaktivieren Sie den Modus *Hohe Empfindlichkeit*, siehe ➔ *Kanäle*, Seite 13.

#### ■ *Min. Spitzenintensität < 4/3 Rauschschwelle:*

Wenn 1, dann gibt es mindestens einen Peak mit einer Intensität kleiner als 4/3 der Rauschschwelle. Wenn die Reinigung der Fasern das Problem nicht behebt, versuchen Sie, die Integrationszeit zu verlängern oder den *Schwellenwert* (Rauschschwelle) zu senken, siehe ➔ *Kanäle*, Seite 13.

#### ■ *Spitzenwerttrennung:*

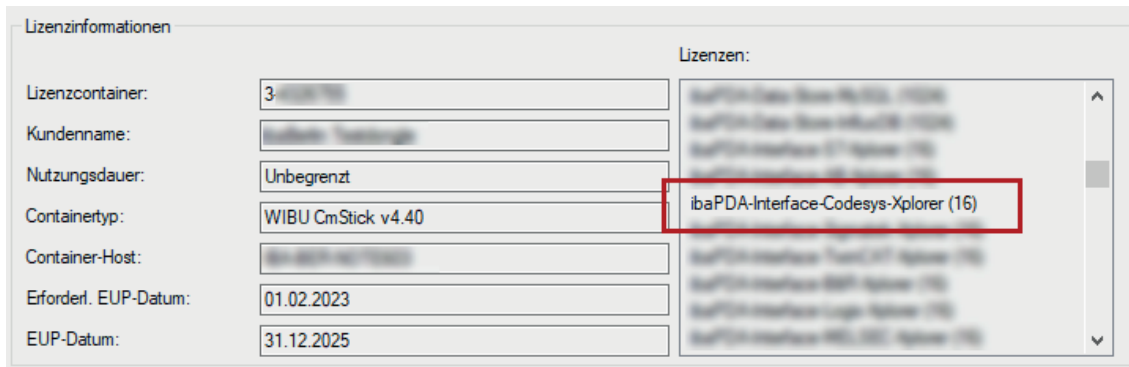
Zeigt an, ob der Abstand zwischen zwei benachbarten Peaks kleiner als 0,8 nm ist. In diesem Fall kann es zu fehlerhaften Messungen kommen.

## 4 Diagnose

### 4.1 Lizenz

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

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



### 4.2 Sichtbarkeit der Schnittstelle

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

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

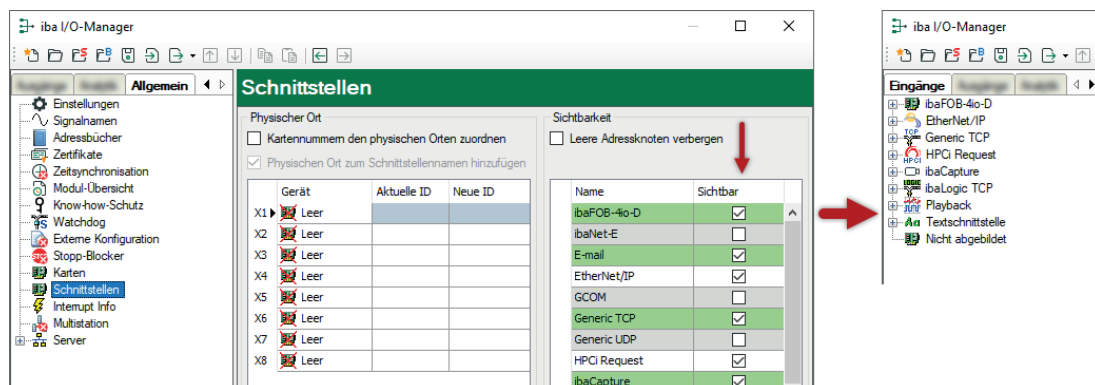
#### Sichtbarkeit

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

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

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

Ausgewählte Schnittstellen sind sichtbar, die anderen Schnittstellen sind verborgen:



### 4.3 Protokolldateien

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

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

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

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

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

Beispiele:

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

## 4.4 Verbindungsdiagnose mittels PING

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

1. Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



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

→ Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

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

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

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

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 1, Verloren = 3
    (75% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

## 4.5 Verbindungstabelle

Die FBGS-Schnittstelle zeigt alle konfigurierten Verbindungen zu FBGS-Interrogatoren in einer Tabelle. Pro Verbindung zu einem Interrogator wird eine Zeile belegt.

FBGS							
<input type="checkbox"/> Alle Werte auf Null setzen, wenn die Verbindung zu einem Interrogator unterbrochen wird				Protokolldatei öffnen			
<input checked="" type="checkbox"/> Start der Erfassung, auch wenn ein Interrogator nicht erreichbar ist				Statistik zurücksetzen			
	Name	Empfangene Spektren	Fehler-zähler	Antwortzeit			
				Istwert	Mittelwert	Min	Max
0	FBGS Interrogator	94	0	151,0 ms	100,3 ms	31,7 ms	168,0 ms
1	?	?	?	?	?	?	?
2	?	?	?	?	?	?	?

Die Tabellenspalten und ihre Bedeutung:

- Name: Name des Moduls
- Empfangene Spektren: Anzahl der empfangenen Datensätze vom FBGS-Interrogator  
Ein Datensatz enthält die Wertepaare Spitzenwellenlänge und Intensität aller Sensoren der konfigurierten Kanäle (Lichtwellenleiter)
- Fehlerzähler: Anzahl der aufgetretenen Kommunikationsfehler
- Antwortzeit Istwert, Mittelwert, Minimum, Maximum:  
Gibt an, wie schnell die Daten von *ibaPDA* über die TCP/IP-Datenverbindung empfangen werden.

Zusätzliche Informationen liefert die Hintergrundfarbe der Zeilen:

Farbe	Bedeutung
Grün	Die Verbindung ist OK und Daten werden gelesen.
Orange	Die Verbindung ist aktiv, aber die Daten werden mit einer geringeren Geschwindigkeit gelesen als konfiguriert.
Rot	Die Verbindung ist nicht aktiv.
Grau	Es ist keine Verbindung konfiguriert.

## 4.6 Diagnosemodule

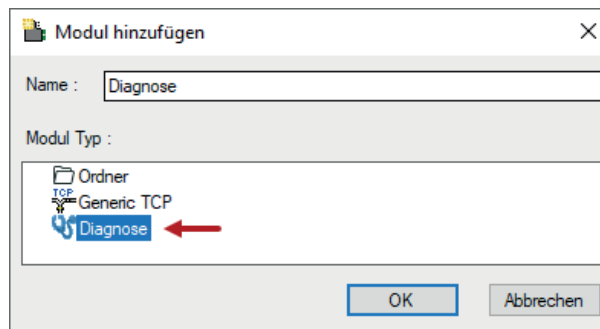
Diagnosemodule sind für die meisten Ethernet-basierten Schnittstellen und Xplorer-Schnittstellen verfügbar. Mit einem Diagnosemodul können Sie Informationen aus den Diagnoseanzeigen (z. B. Diagnoseregister und Verbindungstabellen einer Schnittstelle) als Signale erfassen.

Ein Diagnosemodul ist immer einem Datenerfassungsmodul derselben Schnittstelle zugeordnet und stellt dessen Verbindungsinformationen zur Verfügung. Durch die Nutzung eines Diagnosemoduls können die Diagnoseinformationen auch im *ibaPDA*-System durchgängig aufgezeichnet und ausgewertet werden. Diagnosemodule verbrauchen keine Verbindung der Lizenz, da sie keine Verbindung aufbauen, sondern auf ein anderes Modul verweisen.

Nutzungsbeispiele für Diagnosemodule:

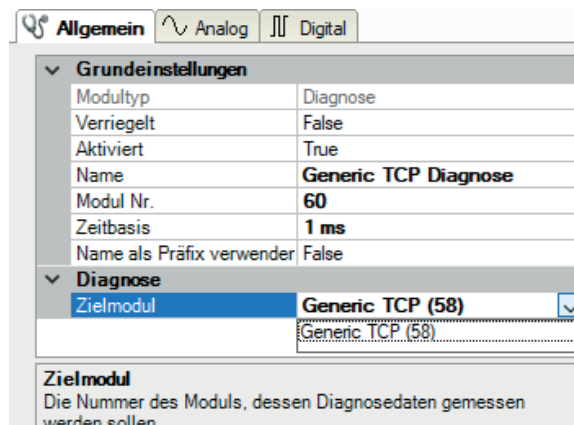
- Wenn der Fehlerzähler einer Kommunikationsverbindung einen bestimmten Wert überschreitet oder eine Verbindung abbricht, kann eine Benachrichtigung generiert werden.
- Bei einem Störfall können die aktuellen Antwortzeiten im Telegrammverkehr in einem Störungsreport dokumentiert werden.
- Der Status der Verbindungen kann in *ibaQPanel* visualisiert werden.
- Diagnoseinformationen können über den in *ibaPDA* integrierten SNMP-Server oder OPC DA/UA-Server an übergeordnete Überwachungssysteme wie Netzwerkmanagement-Tools weitergegeben werden.

Wenn für eine Schnittstelle ein Diagnosemodul verfügbar ist, wird im Dialog *Modul hinzufügen* der Modultyp "Diagnose" angezeigt (Beispiel: Generic TCP).



### Moduleinstellungen Diagnosemodul

Bei einem Diagnosemodul können Sie folgende Einstellungen vornehmen (Beispiel: Generic TCP):



Die Grundeinstellungen eines Diagnosemoduls entsprechen denen der anderen Module. Sie müssen nur eine für das Diagnosemodul spezifische Einstellung vornehmen: das Zielmodul auswählen.

Mit der Auswahl des Zielmoduls weisen Sie das Diagnosemodul dem Modul zu, dessen Verbindungsinformationen erfasst werden sollen. Die Auswahlliste zeigt die unterstützten Module derselben Schnittstelle. Jedem Diagnosemodul können Sie genau ein Datenerfassungsmodul zuordnen. Wenn Sie ein Modul ausgewählt haben, werden in den Registern *Analog* und *Digital* sofort die verfügbaren Diagnosesignale hinzugefügt. Welche Signale das sind, hängt vom Schnittstellentyp ab. Im nachfolgenden Beispiel sind die Analogwerte eines Diagnosemoduls für ein Generic TCP-Modul aufgelistet.

<div>  Allgemein            Analog            Digital         </div>					
Name	Einheit	Gain	Offset	Aktiv	Istwert
0 IP-Adresse (Teil 1)		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
1 IP-Adresse (Teil 2)		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 IP-Adresse (Teil 3)		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
3 IP-Adresse (Teil 4)		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
4 Port		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
5 Telegrammzähler		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
6 Unvollständig		1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
7 Paketgröße (aktuell)	Bytes	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
8 Paketgröße (max)	Bytes	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
9 Zeit zwischen Daten (aktuell)	ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
10 Zeit zwischen Daten (min)	ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
11 Zeit zwischen Daten (max)	ms	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die IP(v4-)-Adresse eines Generic TCP-Moduls, z. B. (siehe Abbildung), wird entsprechend der 4 Bytes bzw. Oktetts in 4 Teile zerlegt, um sie leichter lesen und vergleichen zu können. Andere Größen, wie Portnummer, Zählerstände für Telegramme und Fehler, Datengrößen und Laufzeiten für Telegramme werden ebenfalls ermittelt. Im nachfolgenden Beispiel sind die Digitalwerte eines Diagnosemoduls für ein Generic TCP-Modul aufgelistet.

<div>  Allgemein            Analog            Digital         </div>		
Name	Aktiv	Istwert
0 Aktiver Verbindungsmodus	<input checked="" type="checkbox"/>	
1 Ungültiges Paket	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 Verbinde	<input checked="" type="checkbox"/>	
3 Verbunden	<input checked="" type="checkbox"/>	



## Diagnosesignale

Abhängig vom Schnittstellentyp stehen folgende Signale zur Verfügung:

Signalname	Bedeutung
Aktiv	Nur für redundante Verbindungen relevant. Aktiv bedeutet, dass die Verbindung zur Messung der Daten verwendet wird, d. h. bei redundanten Standby-Verbindungen steht der Wert 0. Bei normalen/nicht redundanten Verbindungen steht immer der Wert 1.
Aktualisierungszeit (Istwert/konfiguriert/max/min/Mittelwert)	Gibt die Aktualisierungszeit an, in der die Daten aus der SPS, der CPU oder vom Server abgerufen werden sollen (konfiguriert). Standard ist gleich dem Parameter "Zeitbasis". Während der Messung kann die reale aktuelle Aktualisierungszeit (Istwert) höher sein als der eingestellte Wert, wenn die SPS mehr Zeit zur Übertragung der Daten benötigt. Wie schnell die Daten wirklich aktualisiert werden, können Sie in der Verbindungstabelle überprüfen. Die minimal erreichbare Aktualisierungszeit wird von der Anzahl der Signale beeinflusst. Je mehr Signale erfasst werden, desto größer wird die Aktualisierungszeit.  Max/min/Mittelwert: statische Werte der Aktualisierungszeit seit dem letzten Start der Erfassung bzw. Rücksetzen der Zähler
Anforderungen Sendewiederholung	Anzahl der nochmals angeforderten Datentelegramme (in) bei Verlust oder Verspätung
Antwortzeit (aktuell/konfiguriert/max/min/Mittelwert)	Antwortzeit ist die Zeit zwischen Messwertanforderung von <i>ibaPDA</i> und Antwort von der SPS bzw. Empfang der Daten.  Aktuell: Istwert  Max/min/Mittelwert: statische Werte der Antwortzeit seit dem letzten Start der Erfassung bzw. Rücksetzen der Zähler
Anzahl Anforderungsbefehle	Zähler für Anforderungstelegramme von <i>ibaPDA</i> an die SPS/CPU
Aufgebaute Verbindungen (in)	Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für den Empfang
Aufgebaute Verbindungen (out)	Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für das Senden
Ausgangsdatenlänge	Länge der Datentelegramme mit Ausgangssignalen in Bytes ( <i>ibaPDA</i> sendet)
Datenlänge	Länge der Datentelegramme in Bytes

Signalname	Bedeutung
Datenlänge des Inputs	Länge der Datentelegramme mit Eingangssignalen in Bytes ( <i>ibaPDA</i> empfängt)
Datenlänge O->T	Größe des Output-Telegramms in Byte
Datenlänge T->O	Größe des Input-Telegramms in Byte
Definierte Topics	Anzahl der definierten Topics
Empfangene Telegramme seit Konfiguration	Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn der Erfassung
Empfangene Telegramme seit Verbindungsstart	Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus
Empfangszähler	Anzahl der empfangenen Telegramme
Exchange ID	ID des Datenaustauschs
Falscher Telegrammtyp	Anzahl der Empfangstelegramme mit falschem Telegrammtyp
Fehlerzähler	Zähler der Kommunikationsfehler
Gepufferte Anweisungen	Anzahl der noch nicht ausgeführten Anweisungen im Zwischenspeicher
Gepufferte Anweisungen sind verloren	Anzahl der gepufferten aber nicht ausgeführten und verlorenen Anweisungen
Gesendete Telegramme seit Konfiguration	Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn der Erfassung
Gesendete Telegramme seit Verbindungsstart	Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus
ID der Verbindung O->T	ID der Verbindung für Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i> ) Entspricht der Assembly-Instanznummer
ID der Verbindung T->O	ID der Verbindung für Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem) Entspricht der Assembly-Instanznummer
IP-Adresse (Teil 1-4)	4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems
IP-Quelladresse (Teil 1-4) O->T	4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i> )
IP-Quelladresse (Teil 1-4) T->O	4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem)
IP-Zieladresse (Teil 1-4) O->T	4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i> )
IP-Zieladresse (Teil 1-4) T->O	4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem)
KeepAlive-Zähler	Anzahl der vom OPC UA-Server empfangenen KeepAlive-Telegramme
Lesezähler	Anzahl der Lesezugriffe/Datenanforderungen
Multicast Anmeldefehler	Anzahl der Fehler bei Multicast-Anmeldung
Nachrichtenzähler	Anzahl der empfangenen Telegramme
Paketgröße (aktuell)	Größe der aktuell empfangenen Telegramme

Signalname	Bedeutung
Paketgröße (max)	Größe des größten empfangenen Telegramms
Ping-Zeit (Istwert)	Antwortzeit für ein Ping-Telegramm
Port	Portnummer für die Kommunikation
Producer ID (Teil 1-4)	Producer-ID als 4 Byte unsigned Integer
Profilzähler	Anzahl der vollständig erfassten Profile
Pufferdateigröße (aktuell/mittl./max)	Größe der Pufferdatei zum Zwischenspeichern der Anweisungen
Pufferspeichergröße (aktuell/mittl./max)	Größe des belegten Arbeitsspeichers zum Zwischenspeichern der Anweisungen
Schreibverlustzähler	Anzahl missglückter Schreibzugriffe
Schreibzähler	Anzahl erfolgreicher Schreibzugriffe
Sendezähler	Anzahl der Sendetelegramme
Sequenzfehler	Anzahl Sequenzfehler
Synchronisation	Gerät wird für die isochrone Erfassung synchronisiert
Telegramme pro Zyklus	Anzahl der Telegramme im Zyklus der Aktualisierungszeit
Telegrammzähler	Anzahl der empfangenen Telegramme
Topics aktualisiert	Anzahl der aktualisierten Topics
Trennungen (in)	Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für den Empfang
Trennungen (out)	Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für das Senden
Unbekannter Sensor	Anzahl unbekannter Sensoren
Ungültiges Paket	Ungültiges Datenpaket erkannt
Ungültige Datenpunkte	Anzahl empfangener Datenpunkte mit fehlender Konfiguration
Unvollständig	Anzahl unvollständiger Telegramme
Unvollständige Fehler	Anzahl unvollständiger Telegramme
Verarbeitete Anweisungen	Anzahl der ausgeführten SQL-Anweisungen seit dem letzten Start der Erfassung
Verbinde	Verbindung wird aufgebaut
Verbindungsphase (in)	Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für den Empfang
Verbindungsphase (out)	Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für das Senden
Verbindungsversuche (in)	Anzahl der Versuche, die Empfangsverbindung (in) aufzubauen
Verbindungsversuche (out)	Anzahl der Versuche, die Sendeverbindung (out) aufzubauen
Verbunden	Verbindung ist aufgebaut
Verbunden (in)	Eine gültige Datenverbindung für den Empfang (in) ist vorhanden

Signalname	Bedeutung
Verbunden (out)	Eine gültige Datenverbindung für das Senden (out) ist vorhanden
Verlorene Images	Anzahl der verlorenen Images (in), die selbst nach einer Sendewiederholung nicht empfangen wurden
Verlorene Profile	Anzahl unvollständiger/fehlerhafter Profile
Zeilen (letzte)	Anzahl der Ergebniszeilen der letzten SQL-Abfrage (innerhalb der projizierten Anzahl von Ergebniszeilen)
Zeilen (Maximum)	Höchste Anzahl der Ergebniszeilen einer SQL-Abfrage seit dem letzten Start der Erfassung (maximal gleich der projizierten Anzahl von Ergebniszeilen)
Zeit zwischen Daten (aktuell/max/min)	Zeit zwischen zwei korrekt empfangenen Telegrammen Aktuell: zwischen den letzten zwei Telegrammen Max/min: statistische Werte seit Start der Erfassung oder Rücksetzen der Zähler
Zeit-Offset (Istwert)	Gemessene Zeitdifferenz der Synchronität zwischen dem ibanet-E-Gerät und <i>ibaPDA</i>

## 5 Support und Kontakt

### Support

Tel.: +49 911 97282-14  
E-Mail: support@iba-ag.com

---

### Hinweis



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

---

### Kontakt

#### Hausanschrift

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0  
E-Mail: iba@iba-ag.com

#### Postanschrift

iba AG  
Postfach 1828  
90708 Fürth

#### Warenanlieferung, Retouren

iba AG  
Gebhardtstraße 10  
90762 Fürth

#### Regional und weltweit

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

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