



ibaPDA-Interface-Sigmatek-Xplorer

PLC-Xplorer-Datenschnittstelle zu
SIGMATEK-Systemen

Handbuch
Ausgabe 1.2

Messsysteme für Industrie und Energie

www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstraße 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 2023, alle Rechte vorbehalten.

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

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

| | | | | |
|---------|---------|----------------|-------|------------|
| Version | Datum | Revision | Autor | Version SW |
| 1.2 | 03-2023 | Diagnosemodule | RM/IP | 7.3.7 |

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

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Zu diesem Handbuch..... | 4 |
| 1.1 | Zielgruppe und Vorkenntnisse..... | 4 |
| 1.2 | Schreibweisen..... | 4 |
| 1.3 | Verwendete Symbole..... | 5 |
| 2 | Systemvoraussetzungen | 6 |
| 3 | PLC-Xplorer-Datenschnittstelle zu SIGMATEK..... | 8 |
| 3.1 | Allgemeine Informationen..... | 8 |
| 3.2 | Systemtopologien | 8 |
| 3.3 | Konfiguration und Projektierung SIGMATEK..... | 8 |
| 3.4 | Konfiguration und Projektierung ibaPDA..... | 10 |
| 3.4.1 | Einstellungen der Schnittstelle | 10 |
| 3.4.2 | Modul hinzufügen | 11 |
| 3.4.3 | Allgemeine Moduleinstellungen..... | 12 |
| 3.4.4 | Verbindungseinstellungen | 13 |
| 3.4.5 | Signalkonfiguration..... | 14 |
| 3.4.6 | Moduldiagnose..... | 18 |
| 4 | Diagnose | 19 |
| 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 |
| 5 | Support und Kontakt | 29 |

1 Zu diesem Handbuch

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

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 seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit Projektierung, Test, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen der unterstützten Fabrikate befasst sind. Für den Umgang mit *ibaPDA-Interface-Sigmathek-Xplorer* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Betriebssystem Windows
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb des betreffenden Steuerungssystems

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 Sigmatek-Xplorer erforderlich:

- *ibaPDA* v7.3.7 oder höher
- Lizenz für *ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer* oder *ibaPDA-Interface-Sigmathek-Xplorer*
- Bei mehr als 16 Verbindungen benötigen Sie zusätzliche *one-step-up-Interface-Sigmathek-Xplorer* Lizenzen für jeweils 16 weitere Verbindungen.

Hinweis



In der *ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer*-Lizenz ist unter anderem auch die Lizenz für diese Xplorer-Schnittstelle enthalten.

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

Lizenzinformationen

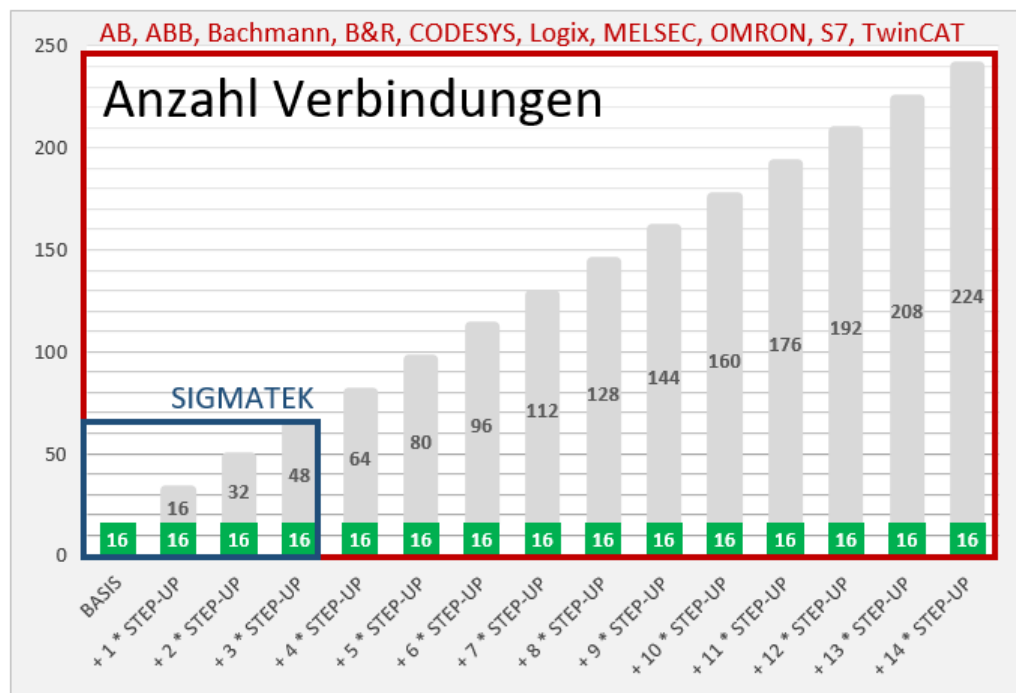
| Bestell-Nr. | Produktbezeichnung | Beschreibung |
|-------------|---|--|
| 31.001042 | ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer | Erweiterungslizenz für ein ibaPDA-System; alle verfügbaren Xplorer-Datenschnittstellen werden hinzugefügt. (Vollständige Angaben unter www.iba-ag.com) |
| 31.000004 | ibaPDA-Interface-Sigmathek-Xplorer | Erweiterungslizenz für ein ibaPDA-System um die Datenschnittstelle: +Sigmatek-Xplorer (Schnittst. zu SIG-MATEK) |
| 31.100004 | one-step-up-Interface-Sigmathek-Xplorer | Erweiterungslizenz für 16 weitere Sigmatek-Xplorer-Verbindungen (max. 3 Erweiterungslizenzen) |

Tab. 1: Verfügbare Sigmatek-Xplorer-Lizenzen

Hinweis

Um mehr als 16 Datenverbindungen pro Schnittstelle zu nutzen, sind Erweiterungslizenzen one-step-up-... notwendig. Pro one-step-up-Lizenz können bis zu 16 weitere Verbindungen zu SPSen aufgebaut werden. Mit dem mehrfachen Erwerb bzw. mit der mehrfachen Freischaltung dieser Lizenzen (bis zu 15 insgesamt) können je Datenschnittstelle bis zu 240 Verbindungen konfiguriert und genutzt werden.

Ausnahme SIGMATEK: Hier können nur bis zu 4 Lizenzen (64 Verbindungen) aktiviert werden.



Berücksichtigen Sie dabei die Begrenzung der Signalanzahl durch die *ibaPDA*-Basislizenz.

3 PLC-Xplorer-Datenschnittstelle zu SIGMATEK

3.1 Allgemeine Informationen

Die Datenschnittstelle Sigmatek-Xplorer ist geeignet für die Messdatenerfassung an einer SIGMATEK-SPS per TCP/IP über Standard-Netzwerkkarten. Der Zugriff erfolgt dabei transparent für die Steuerung. Eine gesonderte Projektierung und Programmierung der Steuerung ist nicht notwendig.

Pro Lizenz können mit einer Sigmatek-Xplorer-Schnittstelle bis zu 16 Verbindungen projektiert werden. Insgesamt können maximal 64 Verbindungen durch den Zukauf von bis zu 3 weiteren *one-step-up-Sigmathek-Xplorer*-Lizenzen realisiert werden. Pro angeschlossener SIGMATEK-SPS wird eine Verbindung benötigt.

Die Auswahl der zu messenden Signale erfolgt dabei komfortabel anhand der symbolischen Namen mit Unterstützung durch den *ibaPDA*-Symbol-Browser. Dieser ermöglicht den Zugriff auf alle messbaren Symbole (Server, Clients, globale Variablen), basierend auf der importierten Server-Objektliste des SIGMATEK LASAL-Projekts. LASAL SERVICE ist die Programmiersoftware von SIGMATEK.

3.2 Systemtopologien

Die Verbindungen zu den Steuerungen können über Standard-Ethernet-Schnittstellen des Rechners hergestellt werden.

Es ist keine weitere Software für den Betrieb erforderlich.

Hinweis



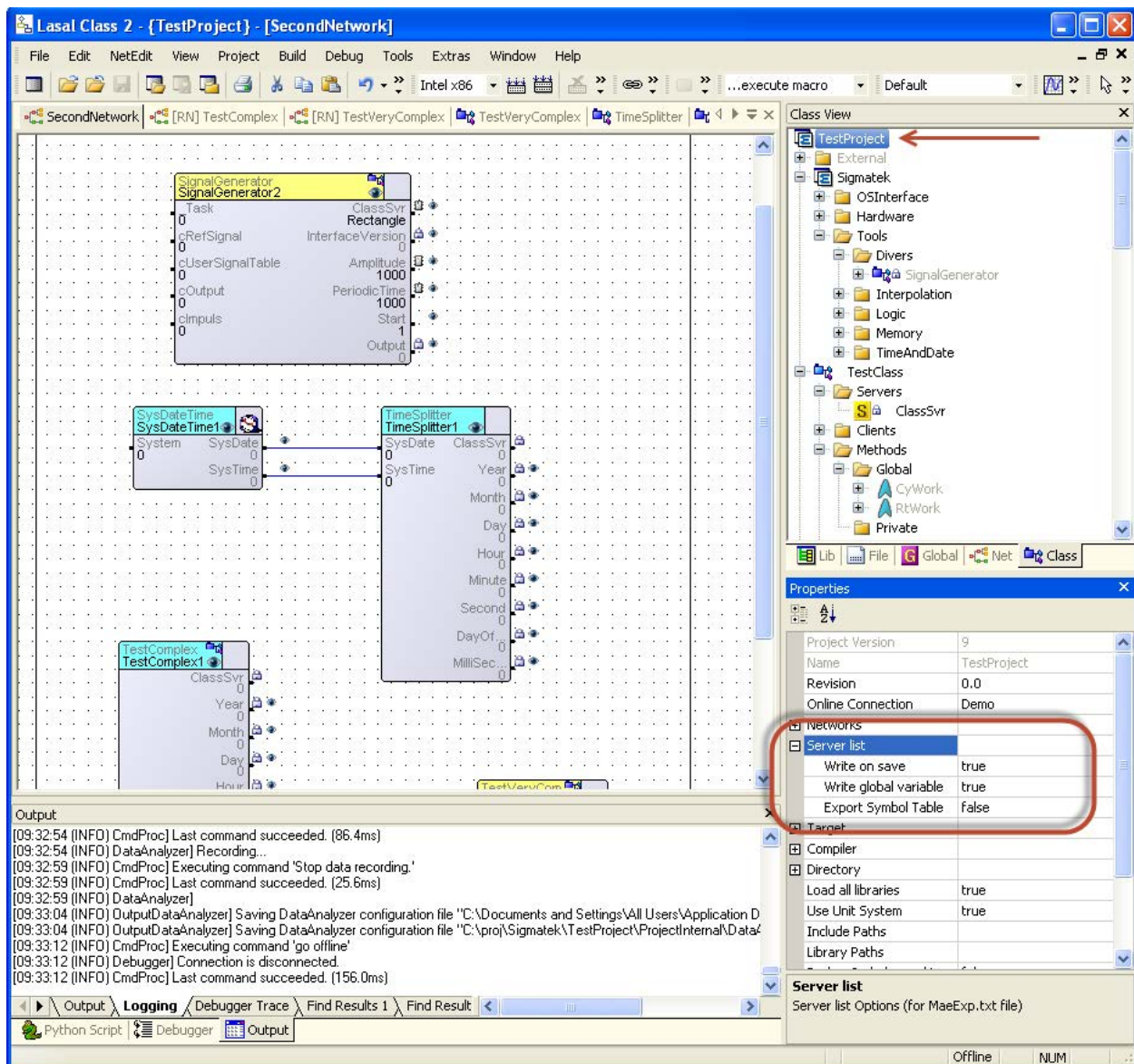
Es wird empfohlen, die TCP/IP-Kommunikation auf einem separaten Netzwerksegment durchzuführen, um eine gegenseitige Beeinflussung durch sonstige Netzwerkkomponenten auszuschließen.

3.3 Konfiguration und Projektierung SIGMATEK

Grundsätzlich ist auf Steuerungsseite keine spezielle Projektierung und Programmierung erforderlich. Insbesondere müssen keine Programmbausteine aufgerufen werden. *ibaPDA* kann folgende Objekte für die Messung nutzen:

- Servers
- Clients
- Globale Variablen (nicht, wenn diese den Datentyp STRUCT haben)

Damit die Auswahl der Messsignale in *ibaPDA* über einen Symbol-Browser erfolgen kann, muss mithilfe der SIGMATEK Lasal Software lediglich eine sog. Server-Objektliste erstellt werden. Diese Liste enthält dann alle Objekte mit der Eigenschaft "Visualized".



Sie können diese Liste sowohl manuell als auch automatisch erzeugen.

Um die Liste manuell zu erzeugen, nutzen Sie das Menü **Build – Write Server List**.

Um die Liste automatisch erzeugen zu lassen, aktivieren Sie bei den Projektoptionen **Server list – Write on save**. Mit jedem Speichervorgang des Projekts wird dann automatisch eine aktuelle Liste erzeugt.

Wenn außerdem auch die Option **Server list – Write global variable** aktiviert ist, werden zusammen mit den Server-Objekten auch die globalen Variablen exportiert.

Die generierte Liste wird in eine Datei mit dem Namen **MaeExp.txt** exportiert, die in demselben Verzeichnis liegt, wie die Projektdatei (*.lcp).

Später, bei der Konfiguration in *ibaPDA*, können Sie diese Datei mit dem Button <Adressbuch erzeugen> öffnen und laden. Der Symbol-Browser greift dann darauf zu.

Da der Zugriff auf die zu messenden Objekte in SIGMATEK-Steuerungen stets über den vollen Namen der Objekte erfolgt, wird der Name von *ibaPDA* an die SPS übermittelt. Die SPS sendet dann die Adresse, die *ibaPDA* auslesen muss, zurück.

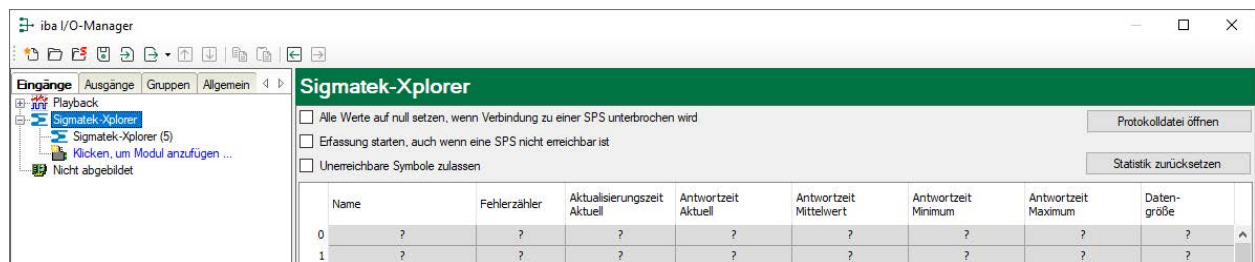
3.4 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

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

3.4.1 Einstellungen der Schnittstelle

Wenn die Xplorer-Schnittstelle im Baum markiert ist, sehen Sie eine Übersicht mit Diagnose-Informationen über die konfigurierten Verbindungen zwischen *ibaPDA* und den Controllern.

Die Schnittstelle hat folgende Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten.



Alle Werte auf Null setzen, wenn Verbindung zu einer SPS unterbrochen wird

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle gemessenen Werte einer SIGMATEK-CPU 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

Erfassung starten, auch wenn eine SPS nicht erreichbar ist

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Erfassung starten auch wenn eine SIGMATEK-CPU nicht erreichbar ist. Anstatt eines Fehlers wird eine Warnung im Prüfungsdialog ausgegeben. Wenn das System ohne Verbindung zur SIGMATEK-CPU gestartet wurde, dann wird *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen versuchen eine Verbindung zur CPU herzustellen.

Un erreichbare Symbole zulassen

Aktivieren Sie diese Option, um eine Erfassung auch bei nicht erreichbaren Symbolen zu starten. Die nicht erreichbaren Symbole werden als Warnungen im Prüfungsdialog ausgegeben. Dies kann nur auftreten, wenn das Adressbuch nicht aktuell ist!

Wenn Sie diese Option nicht aktivieren, dann startet die Messung bei Vorhandensein von unerreichbaren Symbolen nicht.

Verbindungstabelle

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

Siehe dazu ➔ *Verbindungstabelle*, Seite 22.

<Protokolldatei öffnen>

Wenn Verbindungen zu Steuerungen hergestellt wurden, dann werden alle verbindungsspezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese Datei können Sie über diesen Button öffnen und einsehen. Im Dateisystem auf der Festplatte finden Sie die Protokolldatei von *ibaPDA*-Server (...\\ProgramData\\iba\\ibaPDA\\Log).

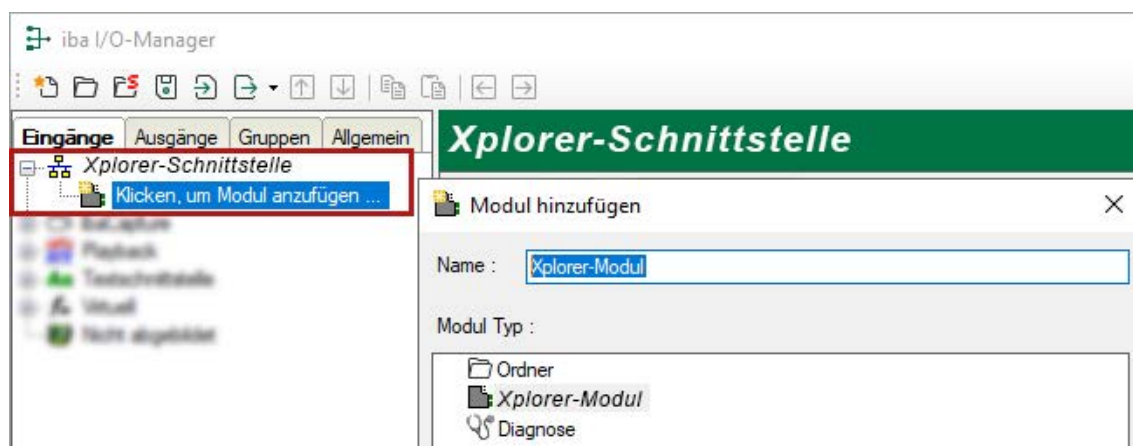
Der Dateiname der aktuellen Protokolldatei lautet `SchnittstelleLog.txt`, der Name der archivierten Protokolldateien lautet `SchnittstelleLog_yyyy_mm_dd_hh_mm_ss.txt`.

<Statistik zurücksetzen>

Klicken Sie diesen Button, wenn Sie die berechneten Zeitwerte und den Fehlerzähler in der Tabelle auf 0 setzen möchten.

3.4.2 Modul hinzufügen

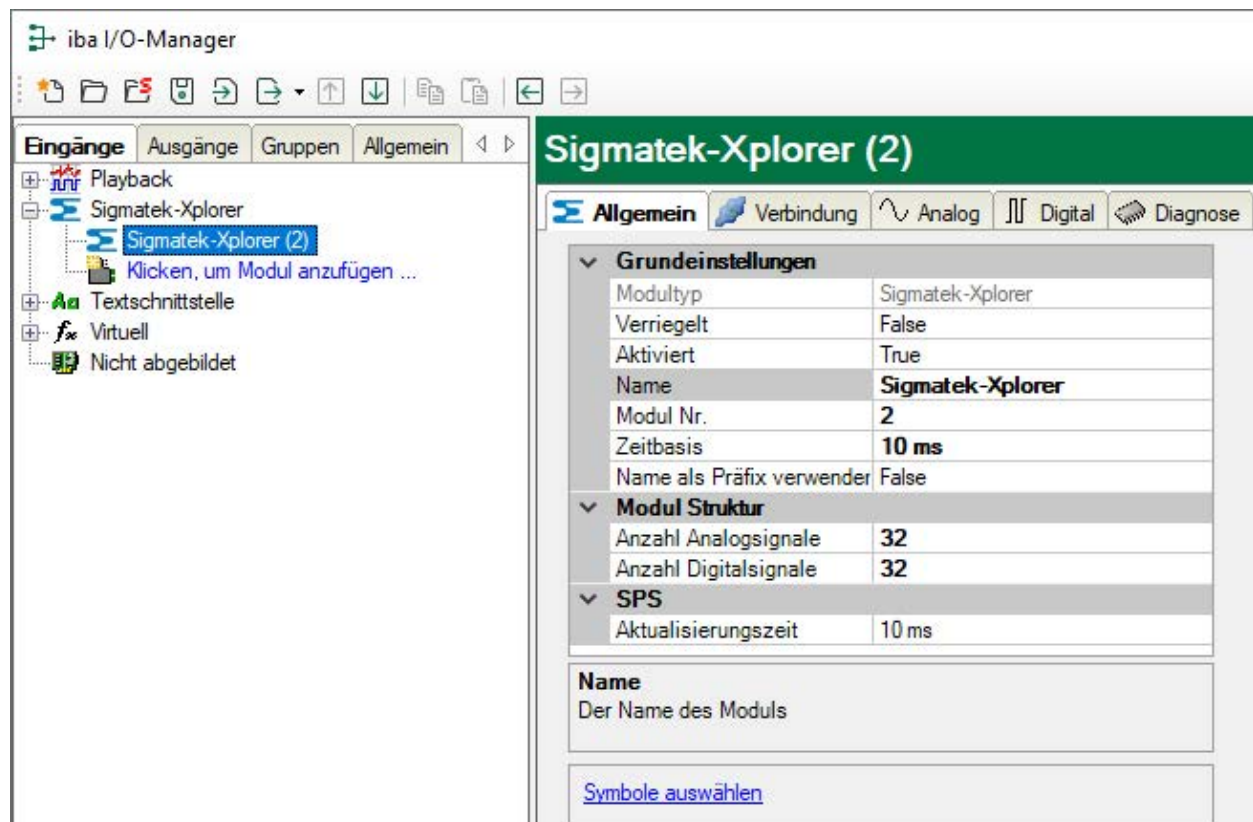
1. Klicken Sie auf den blauen Befehl *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter jeder Datenschnittstelle im Register *Eingänge* oder *Ausgänge* befindet.
2. Wählen Sie im Dialogfenster den gewünschten Modultyp aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld.
3. Bestätigen Sie Ihre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



3.4.3 Allgemeine Moduleinstellungen

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

Alle Module haben die folgenden Einstellmöglichkeiten.



Grundeinstellungen

Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

Verriegelt

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

Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

Modul Nr.

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

Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

Name als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

Modulstruktur

Anzahl der Analogsignale/Digitalsignale

Stellen Sie die Anzahl der konfigurierbaren Analogsignale bzw. Digitalsignale in den Signaltabellen ein. Der Standardwert ist jeweils 32. Der Maximalwert beträgt 1000. Die Signaltabellen werden entsprechend angepasst.

SPS

Aktualisierungszeit

Gibt die Soll-Aktualisierungszeit an, in der die Daten aus der SPS abgerufen werden. Während der Messung kann die reale aktuelle Aktualisierungszeit 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.

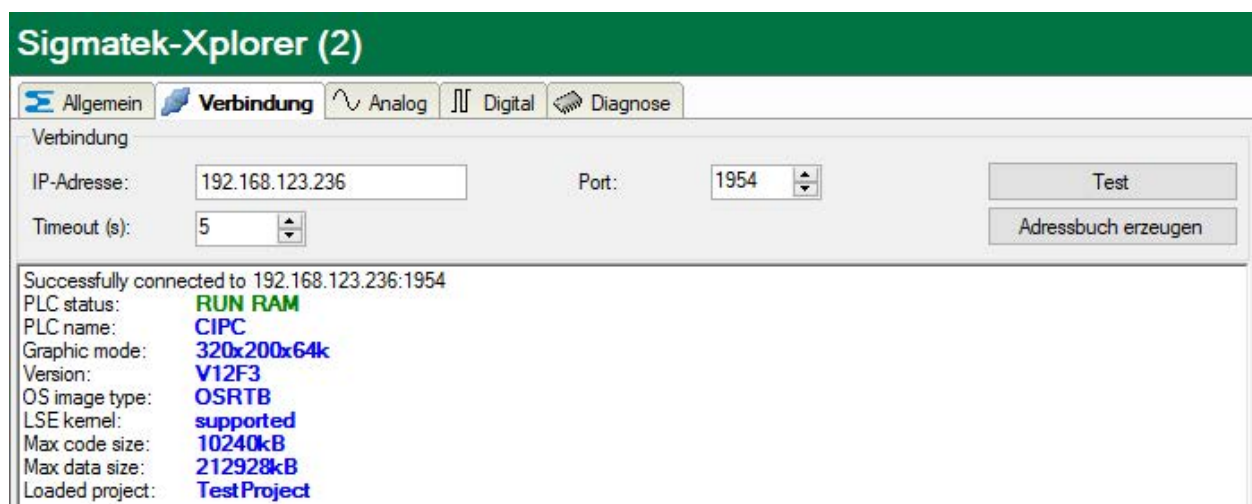
<Symbole auswählen>

Klicken Sie auf diesen Link nachdem die Verbindung erfolgreich aufgebaut wurde, um die Messsignale zu konfigurieren. Voraussetzung dafür ist außerdem, dass Sie zuvor ein Adressbuch erzeugt haben.

Für weitere Informationen siehe ➔ *Signalkonfiguration*, Seite 14.

3.4.4 Verbindungseinstellungen

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



Verbindung

IP-Adresse

Für den Verbindungsaufbau müssen Sie hier nur die IP-Adresse der SPS eingeben.

Port

Die Portnummer kann in der Regel in der Standardeinstellung 1954 bleiben.

Timeout

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

<Test>

Mit den eingestellten Verbindungsparametern wird versucht, die Verbindung zu der Steuerung herzustellen. Bei Erfolg werden Informationen zur SPS angezeigt, wie Status, Name, aktuell geladenes Projekt und einige Kennwerte der CPU.

<Adressbuch erzeugen>

Klicken Sie auf diesen Button, um die zuvor mit der SIGMATEK Lasal Software erzeugte Datei [MaeExp.txt](#) zu öffnen und das Adressbuch zu erzeugen.

Wenn das Adressbuch erzeugt wurde, können Sie per Mausklick auf den Hyperlink *Symbole auswählen* im Register *Allgemein* des Moduls oder in der Spalte *Symbol* in den Registern *Analog* und *Digital* den Symbol-Browser für die Auswahl der Messsignale öffnen.

3.4.5 Signalkonfiguration

In den Registern *Analog* bzw. *Digital* konfigurieren Sie die zu messenden Signale. Die Länge der Signaltabellen, d. h. die Anzahl der Signale pro Tabelle, stellen Sie im Register *Allgemein* unter *Modul Struktur* ein.

Hinweis

Beachten Sie die aufgrund Ihrer Lizenz maximal zulässige Signalanzahl.

Hinweis

Beachten Sie, dass die Anzahl der Signale, die von einer CPU gelesen werden, den minimal erreichbaren Lesezyklus beeinflusst. Je mehr Signale erfasst werden, desto langsamer wird der erreichbare Lesezyklus.

Auswahl der Messsignale

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Messsignale auszuwählen:

1. Im Register *Allgemein* des Moduls auf den Hyperlink *Symbole auswählen* klicken.

Sigmatek-Xplorer (2)

Allgemein
 Verbindung
 Analog
 Digital
 Diagnose

Grundeinstellungen

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Modultyp | Sigmatek-Xplorer |
| Verriegelt | False |
| Aktiviert | True |
| Name | Sigmatek-Xplorer |
| Modul Nr. | 2 |
| Zeitbasis | 10 ms |
| Name als Präfix verwenden | False |

Modul Struktur

| | |
|-----------------------|-----------|
| Anzahl Analogsignale | 32 |
| Anzahl Digitalsignale | 32 |

SPS

| | |
|---------------------|-------|
| Aktualisierungszeit | 10 ms |
|---------------------|-------|

Name

Der Name des Moduls

[Symbole auswählen](#)

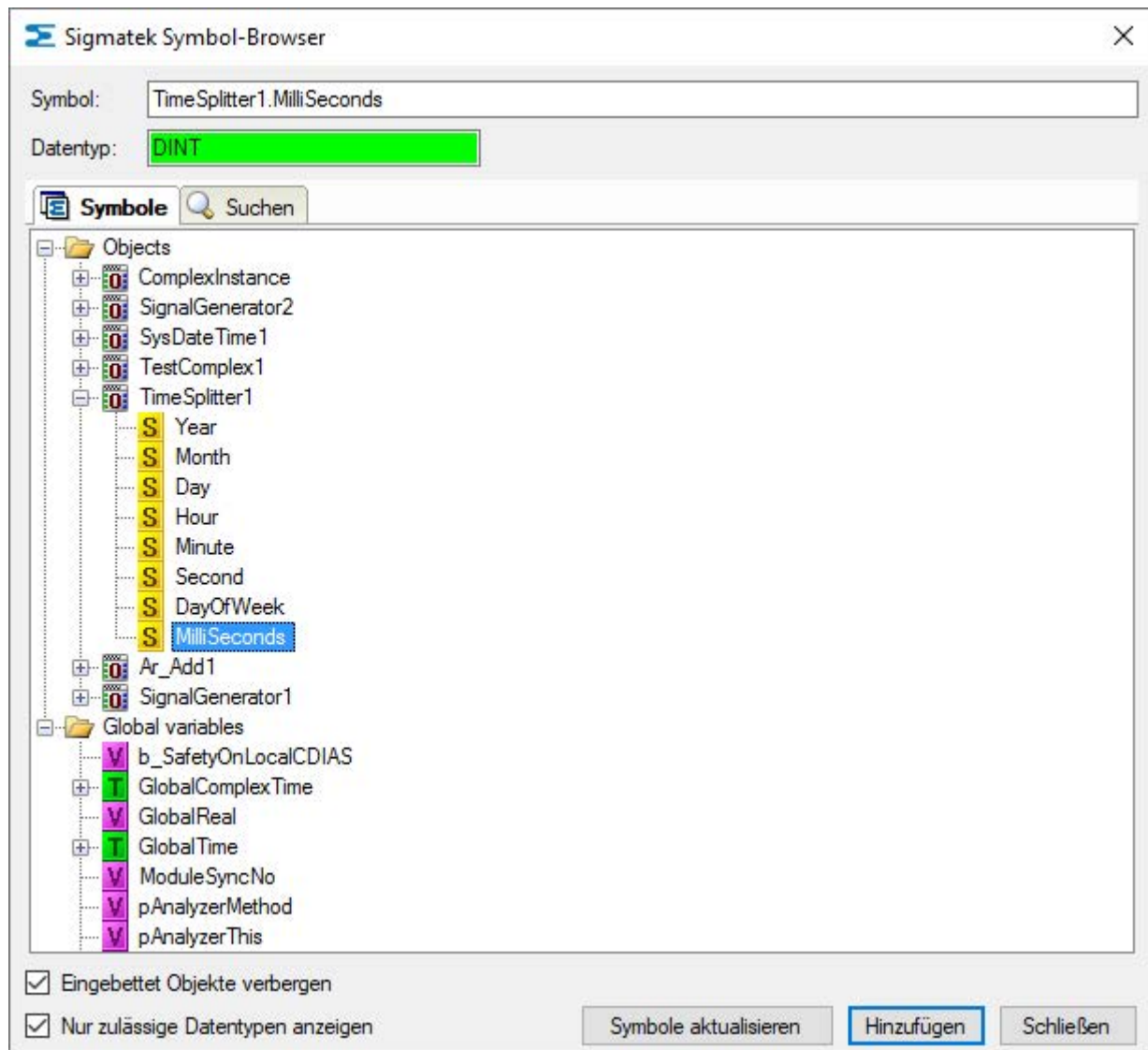
Mit Mausklick auf den Link öffnet sich der Sigmatek Symbol-Browser.

2. Im Register *Analog* bzw. *Digital* durch Klick auf ein Feld in der Spalte "Symbol"

Das Icon wird sichtbar. Ein Klick auf das Icon öffnet den Sigmatek Symbol-Browser.

Wenn Sie den Symbol-Browser über den Hyperlink im Register *Allgemein* öffnen, sind alle verfügbaren Signale enthalten. Je nachdem, ob Sie im Signalbaum des Browsers ein Analog- oder ein Digitalsignal auswählen, wird im Hintergrund das Register *Analog* oder *Digital* geöffnet. Wenn Sie ein Signal hinzufügen, wird es in die nächste freie Zeile der passenden Signaltabelle eingefügt.

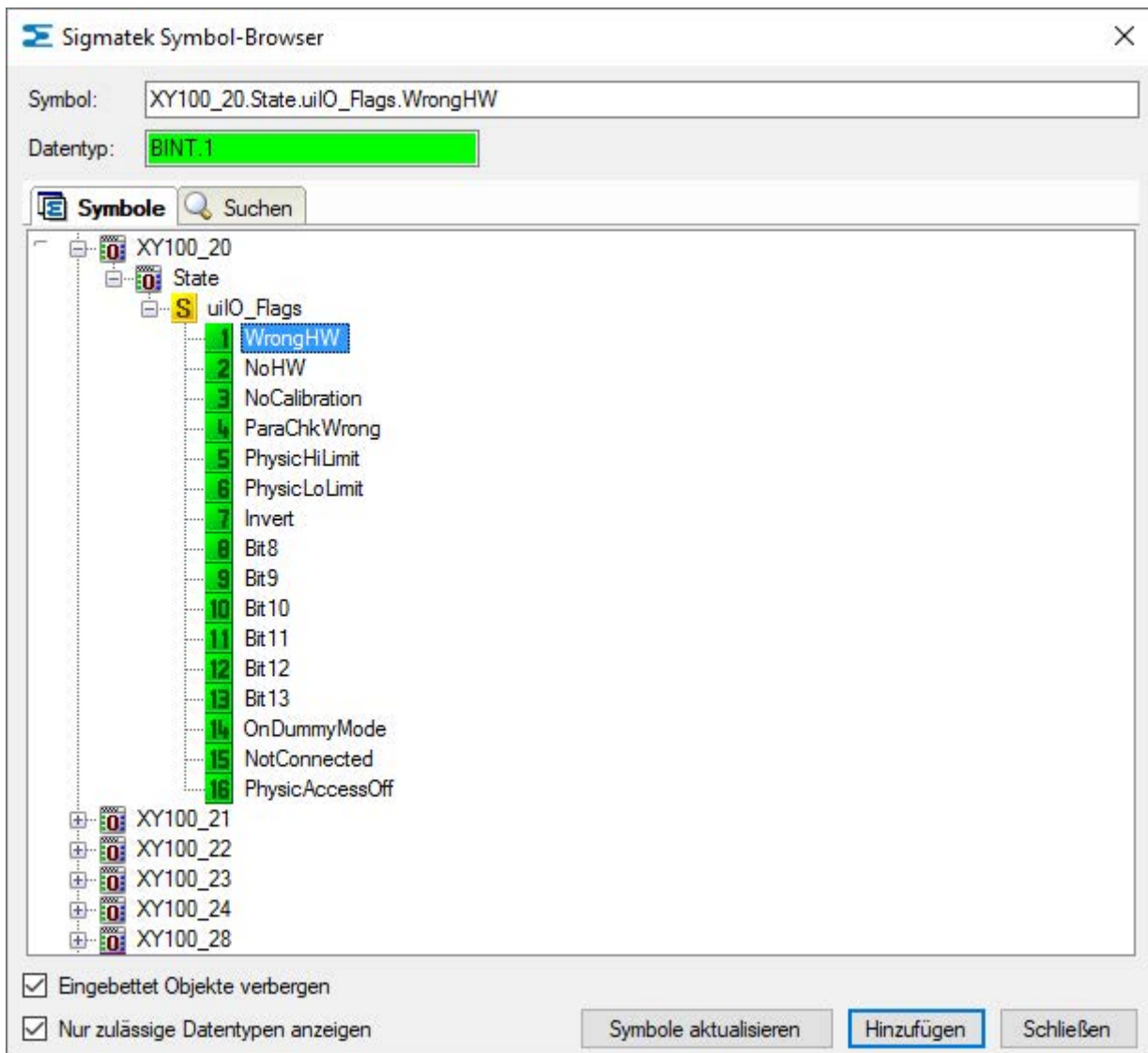
Wenn Sie den Symbol-Browser über ein Feld in der Spalte "Symbol" einer Signaltabelle (Analog oder Digital) öffnen, dann sind alle Signale des passenden Datentyps im Signalbaum des Browsers enthalten. Wenn Sie ein Signal hinzufügen, wird es in die Zeile eingefügt, in der Sie den Symbol-Browser geöffnet haben.



Sie können einzelne oder mehrere Signale im Signalbaum auswählen.

Klicken Sie auf <Hinzufügen>, um sie der entsprechenden analogen oder digitalen Signaltabelle hinzuzufügen. Wenn Sie ein einzelnes Signal auswählen, dann wird nach dem Klick auf <Hinzufügen> das nächste Signal markiert. So können Sie durch mehrfaches Betätigen von <Hinzufügen> mehrere aufeinanderfolgende Signale hinzufügen. Auch mit einem Doppelklick auf ein Signal können Sie es der Signaltabelle hinzufügen.

Mit einem Mausklick auf den Button <Symbole aktualisieren> können Sie die Datei [MaeExp.txt](#) erneut einlesen oder eine andere Datei auswählen.



Der Symbol-Browser unterstützt auch Bitfelder (BSINT, BINT und BDINT). Die einzelnen Bits können als Digitalsignale oder der Integerwert kann als Analogsignal verwendet werden.

Im Register Suchen des Symbol-Browsers können Sie nach Symbolnamen suchen. Der Signalbaum des Suchergebnisses kann wie der vollständige Signalbaum bedient werden.

Hinweis



Mit der Checkbox "Nur zulässige Datentypen anzeigen" können Sie alle nicht unterstützten Datentypen verbergen.

Beschreibung der Tabellen

Die zu messenden analogen Signale müssen mit dem vollständigen Namen (Symbol) und dem Datentyp in die Signaltabellen eingetragen werden. Für visualisierte Server und globale Variablen geschieht dies bei Nutzung des Symbol-Browsers automatisch. Für Clients und nicht visualisierte Server müssen Sie die Informationen von Hand eingeben. Den Klartextnamen des Signals können Sie individuell vergeben.

| Sigmatek-Xplorer (2) | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|------|--------|-------------------------|----------|-------------------------------------|
| Allgemein Verbindung Analog Digital Diagnose | | | | | | | |
| | Name | Einh... | Gain | Offset | Symbol | Datentyp | Aktiv |
| 0 | SignalGenerator2.Output | | 1 | 0 | SignalGenerator2.Output | DINT | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1 | SignalGenerator1.Output | | 1 | 0 | SignalGenerator1.Output | DINT | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | GlobalReal | | 1 | 0 | GlobalReal | REAL | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | TimeSplitter1.Year | | 1 | 0 | TimeSplitter1.Year | DINT | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | TimeSplitter1.Month | | 1 | 0 | TimeSplitter1.Month | DINT | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | TimeSplitter1.Day | | 1 | 0 | TimeSplitter1.Day | DINT | <input checked="" type="checkbox"/> |

Für jedes Digitalsignal müssen der vollständige Symbolname, der Datentyp und die Bitnummer eingetragen werden. Digitalsignale können als Variable vom Datentyp BOOL auftreten oder aus einem Bitfeld kommen.

| Sigmatek-Xplorer (2) | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|----------|---------|-------------------------------------|
| Allgemein Verbindung Analog Digital Diagnose | | | | | |
| | Name | Symbol | Datentyp | Bit-Nr. | Aktiv |
| 0 | TimeSplitter1.Status.Bit0 | TimeSplitter1.Status.Bit0 | BDINT | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1 | TimeSplitter1.Status.Bit1 | TimeSplitter1.Status.Bit1 | BDINT | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | TimeSplitter1.Status.Bit2 | TimeSplitter1.Status.Bit2 | BDINT | 3 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | TimeSplitter1.Status.Bit3 | TimeSplitter1.Status.Bit3 | BDINT | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | TimeSplitter1.Status.Bit5 | TimeSplitter1.Status.Bit5 | BDINT | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | TimeSplitter1.Status.Bit6 | TimeSplitter1.Status.Bit6 | BDINT | 6 | <input checked="" type="checkbox"/> |

3.4.6 Moduldiagnose

Nachdem die Konfiguration übernommen wurde, werden im Register *Diagnose* des Moduls alle konfigurierten Signale tabellarisch mit ihrem Datentyp und aktuellen Istwert aufgelistet, wie die beispielhafte Abbildung zeigt.

| Allgemein Verbindung Analog Digital Diagnose | | | | |
|--|-----------------|-----------------|----------|------------|
| Analogwerte Digitalwerte | | | | |
| | Name | Symbol | Datentyp | Wert |
| 0 | .Test.date | .Test.date | | |
| 1 | .Test.date_time | .Test.date_time | | |
| 2 | .Test.dint | .Test.dint | DINT | 7225358 |
| 3 | .Test.dt | .Test.dt | DINT | 1167616836 |

Inaktive Signale sind ausgegraut.

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 diese Schnittstelle ordnungsgemäß erkannt wird. Die Anzahl der lizenzierten Verbindungen ist in Klammern angegeben.

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

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*.

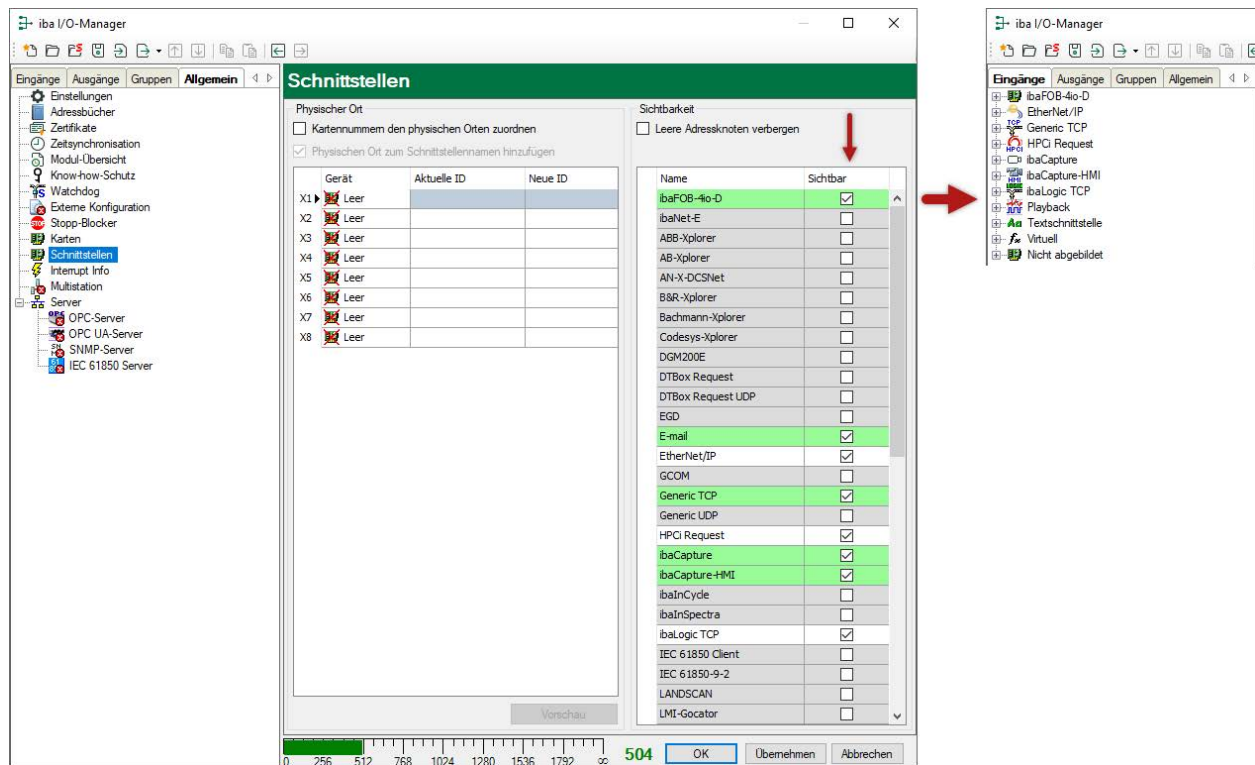
Sichtbarkeit

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 verbindungs-spezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese (aktuelle) Datei können Sie z. B. nach Hinweisen auf mögliche Verbindungsprobleme durchsuchen.

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

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

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

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

Beispiele:

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

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 192.168.1.10

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

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

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

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

C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

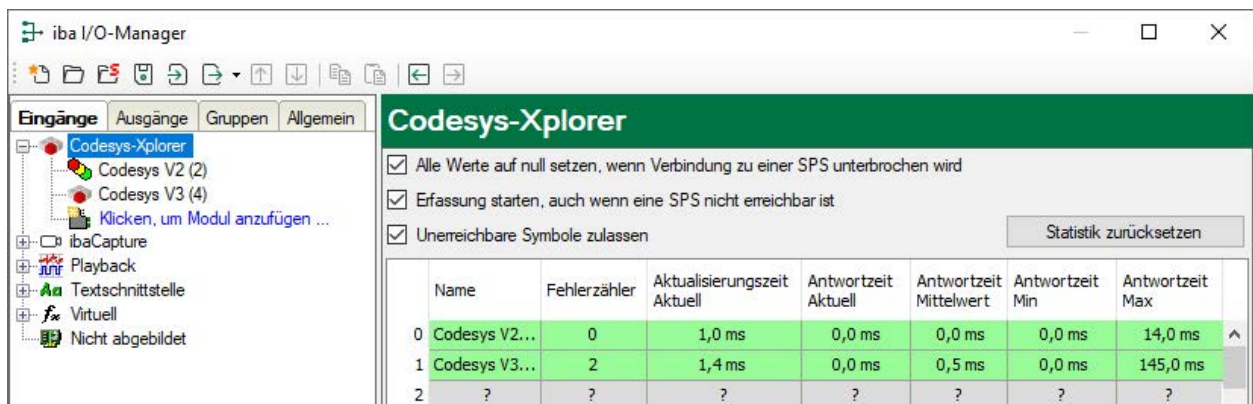
Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

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

C:\Windows\system32>
```


4.5 Verbindungstabelle

Alle Ethernet-basierten Schnittstellen verfügen im I/O-Manager über eine Tabelle, die den Status der einzelnen Verbindungen anzeigt. Jede Zeile repräsentiert eine Verbindung. Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Verbindungstabelle für die Schnittstelle Codesys-Xplorer:



Die Zielsysteme (Steuerungen), zu denen jeweils die Verbindung besteht, werden in der ersten Spalte (links) mit ihrem Namen oder ihrer IP-Adresse identifiziert.

Je nach Schnittstellenart enthalten die Spalten unterschiedliche Werte und Informationen zu Fehlerzähler, Lesezähler und/oder Datengrößen sowie zu Zykluszeiten und/oder Aktualisierungszeiten der einzelnen Verbindungen während der Datenerfassung. Klicken Sie auf den Button <Statistik zurücksetzen>, um die Fehlerzähler und die Berechnung der Antwortzeiten zurückzusetzen.

Zusätzliche Informationen liefert die Hintergrundfarbe der Zeilen:

| Farbe | Bedeutung |
|-------|--|
| Grün | Die Verbindung ist OK und Daten werden gelesen. |
| Gelb | Die Verbindung ist OK, aber die Daten kommen langsamer als die eingestellte Aktualisierungszeit. |
| Rot | Die Verbindung ist ausgefallen oder unterbrochen. |
| Grau | Es ist keine Verbindung konfiguriert. |

4.6 Diagnosemodule

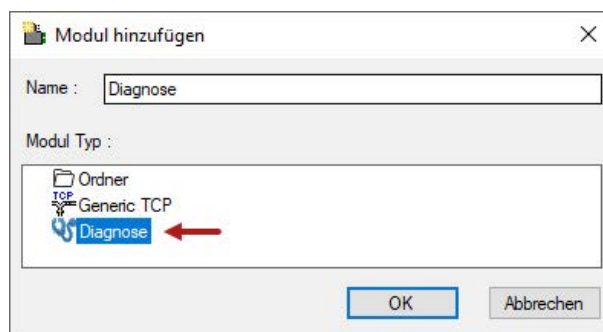
Diagnosemodule sind für die meisten Ethernet-basierten Schnittstellen und Xplorer-Schnittstellen verfügbar. Mit einem Diagnosemodul können Informationen aus den Diagnoseanzeigen (z. B. Diagnoseregister und Verbindungstabellen einer Schnittstelle) als Signale erfasst werden.

Ein Diagnosemodul ist stets 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:

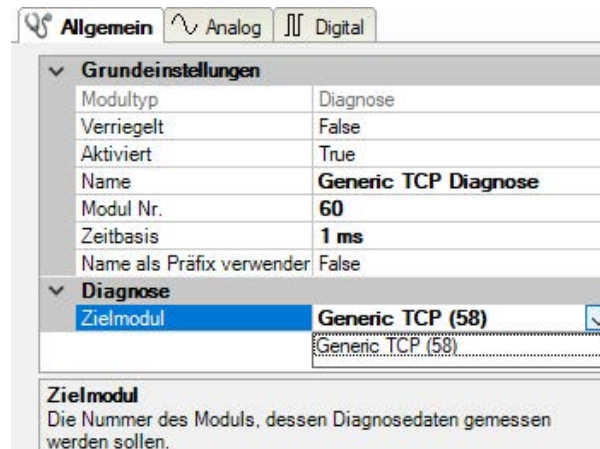
- Wenn der Fehlerzähler einer Kommunikationsverbindung einen bestimmten Wert überschreitet oder eine Verbindung abbricht, kann eine Benachrichtigung generiert werden.
- Bei einem Störfall können die aktuellen Antwortzeiten im Telegrammverkehr in einem Störungsreport dokumentiert werden.
- Der Status 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):



Allgemein Analog Digital

Grundeinstellungen

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Modultyp | Diagnose |
| Verriegelt | False |
| Aktiviert | True |
| Name | Generic TCP Diagnose |
| Modul Nr. | 60 |
| Zeitbasis | 1 ms |
| Name als Prefix verwenden | False |

Diagnose

| | |
|-----------|------------------|
| Zielmodul | Generic TCP (58) |
|-----------|------------------|

Zielmodul
Die Nummer des Moduls, dessen Diagnosedaten gemessen werden sollen.

Die Grundeinstellungen eines Diagnosemoduls entsprechen denen der anderen Module. Es gibt nur eine für das Diagnosemodul spezifische Einstellung, die vorgenommen werden muss: das Zielmodul.

Mit der Auswahl des Zielmoduls weisen Sie das Diagnosemodul dem Modul zu, dessen Verbindungsinformationen erfasst werden sollen. In der Drop-down-Liste der Einstellung stehen die unterstützten Module derselben Schnittstelle zur Auswahl. Pro Diagnosemodul kann genau ein Datenerfassungsmodul zugeordnet werden. Wenn Sie ein Modul ausgewählt haben, werden in den Registern *Analog* und *Digital* umgehend 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.

| Allgemein Analog Digital | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------|------|--------|-------------------------------------|---------|
| | 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.

| Allgemein Analog Digital | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|
| 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 |
|---|--|
| 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 |
| Paketgröße (aktuell) | Größe der aktuell empfangenen Telegramme |
| Paketgröße (max) | Größe des größten empfangenen Telegramms |

| Signalname | Bedeutung |
|--|---|
| 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 |
| Unvollständig | 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 |
| 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 |

| Signalname | Bedeutung |
|---------------------------------------|---|
| Zeilen (letzte) | Anzahl der Ergebniszeilen der letzten SQL-Abfrage (innerhalb der projektierten Anzahl von Ergebniszeilen) |
| Zeilen (Maximum) | Höchste Anzahl der Ergebniszeilen einer SQL-Abfrage seit dem letzten Start der Erfassung (maximal gleich der projektierten 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
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Lizenznummer bzw. die Container-ID an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: iba@iba-ag.com

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.