



ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer

PLC-Xplorer-Datenschnittstelle zu
Rockwell-Logix-Systemen

Handbuch
Ausgabe 1.6

Messsysteme für Industrie und Energie
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 zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
1.6	07-2025	Adressbuchverwaltung, Hinweis zu Datentyp ULINT	nm	8.10.0

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

1	Zu dieser Dokumentation	4
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse	4
1.2	Schreibweisen.....	5
1.3	Verwendete Symbole.....	6
2	Systemvoraussetzungen	7
3	PLC-Xplorer-Datenschnittstelle zu Logix-Systemen.....	9
3.1	Systemtopologien	9
3.2	Konfiguration und Projektierung Logix-SPS	9
3.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	10
3.3.1	Einstellungen der Schnittstelle	10
3.3.2	Modul hinzufügen	11
3.3.3	Allgemeine Moduleinstellungen.....	12
3.3.4	Verbindungseinstellungen	14
3.3.5	Signalkonfiguration	15
3.3.6	Moduldiagnose.....	17
4	Diagnose	18
4.1	Lizenz	18
4.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle	18
4.3	Protokolldateien	19
4.4	Verbindungsdiagnose mittels PING	20
4.5	Verbindungstabelle.....	21
4.6	Diagnosemodule.....	22
5	Support und Kontakt.....	28

1 Zu dieser Dokumentation

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

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.

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-Logix-Xplorer* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Betriebssystem Windows
- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- 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 Logix-Xplorer erforderlich:

- *ibaPDA* v7.0.0 oder höher
- Basislizenz für *ibaPDA* + Lizenz für *ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer* oder *ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer*
- Bei mehr als 16 Verbindungen benötigen Sie weitere *one-step-up-Interface-Logix-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.

Folgende Allen-Bradley Steuerungen mit Ethernet-Schnittstelle bzw. Ethernet-Modul (Ethernet/IP) werden unterstützt:

- 1756 ControlLogix
- 1756 GuardLogix
- 1768 CompactLogix
- 1769 CompactLogix
- 1789 SoftLogix
- 1794 FlexLogix

Bitte wenden Sie sich ggf. an Rockwell Automation, um Informationen über Ethernet-Module für die unterschiedlichen Controller zu erhalten.

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

Lizenzinformationen

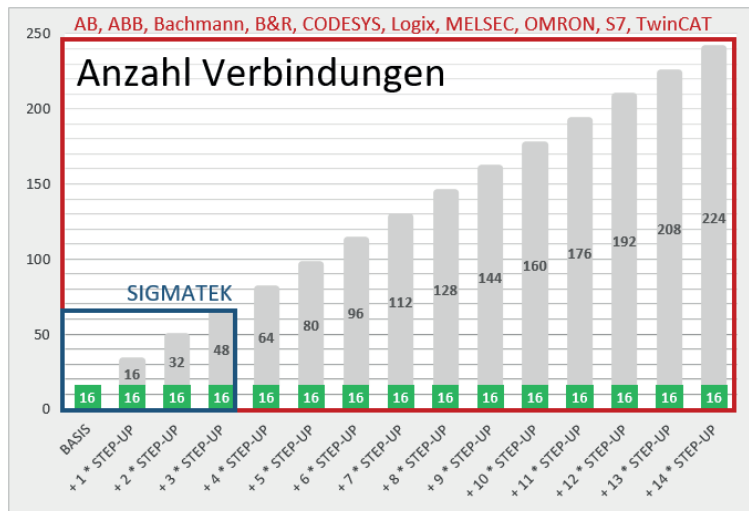
Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001042	ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer	Erweiterungslizenz für ein <i>ibaPDA</i> -System; alle verfügbaren Xplorer-Datenschnittstellen werden hinzugefügt. (Vollständige Angaben unter www.iba-ag.com)
31.000007	ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer	Erweiterungslizenz für ein <i>ibaPDA</i> -System um die Datenschnittstelle: + Logix-Xplorer (Schnittst. zu Allen-Bradley)
31.100007	one-step-up-Interface-Logix-Xplorer	Erweiterungslizenz für 16 weitere Logix-Xplorer-Verbindungen max. 14 Erweiterungslizenzen

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 Logix-Systemen

Die Schnittstelle Logix-Xplorer ist geeignet für die Messdatenerfassung mit *ibaPDA* von einem Allen-Bradley-Controller, Typ ControlLogix oder CompactLogix über eine EtherNet/IP-Verbindung.

Andere Dokumentation



Mehr Informationen zum Protokoll EtherNet/IP finden Sie in der Dokumentation zu *ibaPDA-Interface-EtherNetIP*.

Die zu messenden Daten werden zyklisch von *ibaPDA* gelesen und nicht von der SPS gesendet.

In der Logix-Steuerung sind keine Programmier- oder Konfigurationsarbeiten nötig, um eine Verbindung zwischen *ibaPDA* und einem Controller mit definierter IP-Adresse aufzubauen und die entsprechenden Signale zu senden. Es ist auch keine zusätzliche Software von Rockwell Automation erforderlich, um Messdaten zu übertragen.

Der Modultyp Logix-Xplorer unterstützt CIP-Routing, d. h. eine Verbindung auch über wechselnde Bussysteme (EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet) hinweg, wenn die Zielsteuerung nicht direkt von *ibaPDA* erreichbar ist.

3.1 Systemtopologien

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

Für den Betrieb wird keine weitere Software benötigt.

Hinweis



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

3.2 Konfiguration und Projektierung Logix-SPS

Grundsätzlich ist auf Steuerungsseite keine spezielle Projektierung und Programmierung erforderlich. Insbesondere müssen keine Programmbausteine aufgerufen werden.

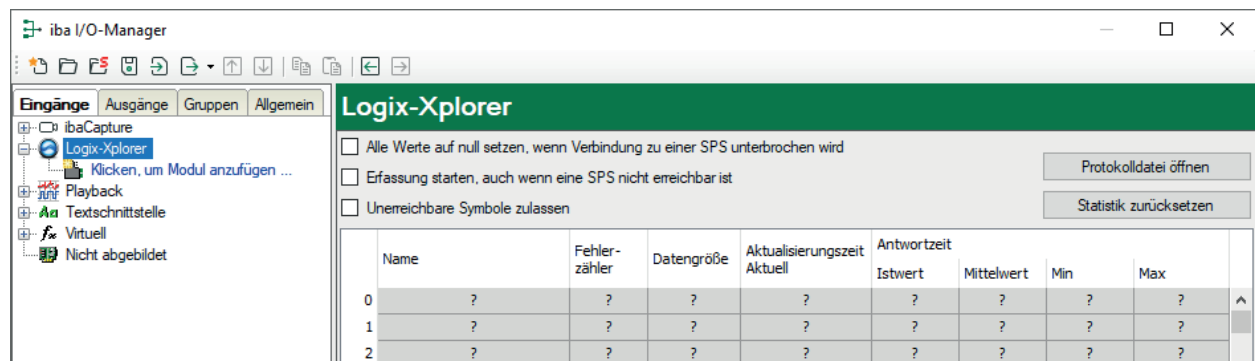
3.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

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

3.3.1 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 der SPS 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, startet die Erfassung auch dann, wenn die Steuerung nicht erreichbar ist. Anstatt eines Fehlers wird im Prüfungsdialog eine Warnung ausgegeben. Wenn das System ohne eine Verbindung zur Steuerung gestartet wurde, dann versucht *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen, eine Verbindung zur SPS herzustellen.

Unerreichbare Symbole zulassen

Wenn diese Option aktiviert ist, startet die Erfassung auch bei nicht erreichbaren Symbolen. Anstatt als Fehler werden die nicht erreichbaren Symbole im Prüfungsdialog als Warnungen ausgegeben. Dies kann nur auftreten, wenn das Adressbuch nicht auf dem neuesten Stand ist.

Wenn diese Option deaktiviert ist, dann startet die Messung nicht, wenn unerreichbare Symbole vorhanden sind.

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.

Siehe dazu ➔ *Verbindungstabelle*, Seite 21.

<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 zu dieser Schnittstelle im Pfad `...\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>

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

Hinweis

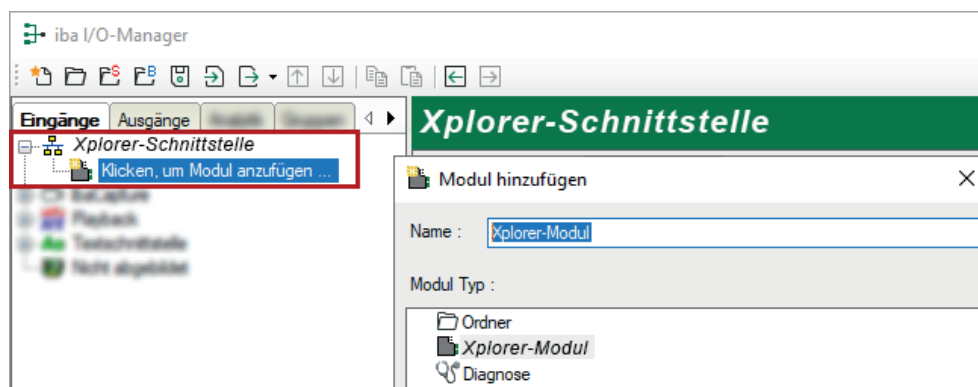


Für TCP/IP-Verbindungen muss die RSLinx-Software nicht auf dem *ibaPDA*-Rechner installiert sein.

3.3.2 Modul hinzufügen

Um ein neues Modul zur Xplorer-Schnittstelle hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor.

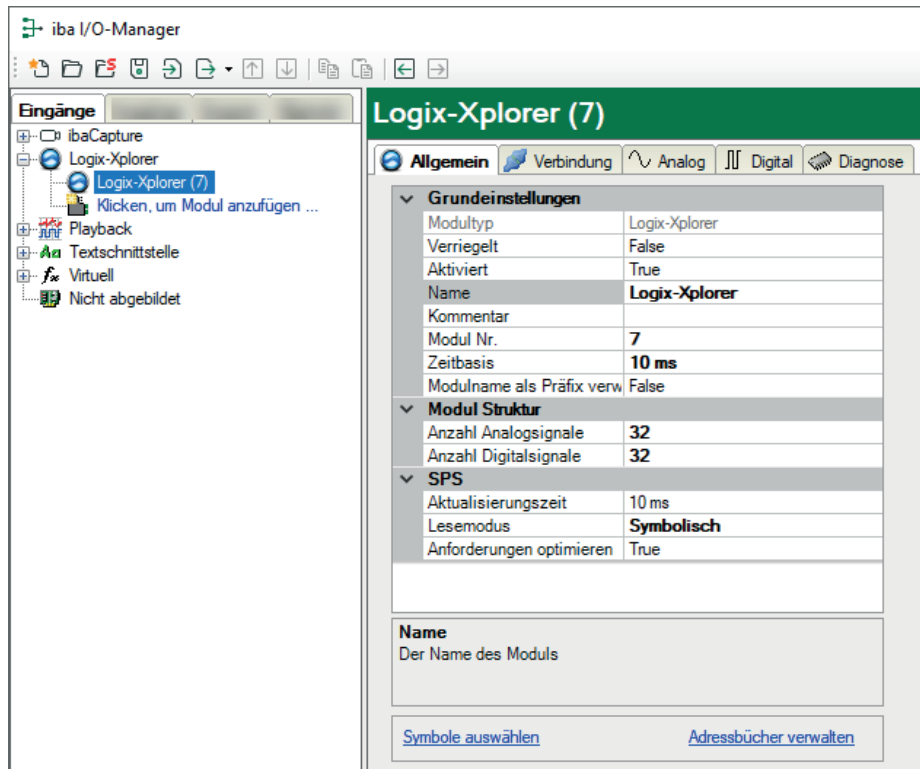
1. Klicken Sie auf den blauen Link *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter jeder Datenschnittstelle im Register *Eingänge* oder *Ausgänge* befindet.
2. Wählen Sie im Dialogfenster den gewünschten Modultyp aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl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



3.3.3 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.

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 setzt den Modulnamen zusätzlich vor den Signalnamen.

Modulstruktur

Anzahl Analogsignale/Anzahl 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.

Lesemodus

Für den Zugriff auf die zu messenden Daten stehen drei unterschiedliche Modi zur Auswahl:

- *Symbolisch*

Dies ist die allgemeinste aber auch am wenigsten performante Methode. Die Symbole werden dabei in jedem Lesezyklus mit ihrem vollen Pfad adressiert. Da die SPS diese Pfadangabe zu einer Speicheradresse auflösen muss, und zwar für jedes Symbol und in jedem Lesezyklus, wird ein erheblicher Overhead erzeugt. *ibaPDA* versucht automatisch, den Lesevorgang zu optimieren, indem Gruppen gebildet werden. Wenn möglich, werden anstelle einzelner "Members" z. B. ganze Strukturen abgerufen.

- *Adresse*

Für SPSen mit Firmwareversion kleiner als 21 kann der Adressmodus verwendet werden. Mit dieser Methode werden die Adressen aller Tags bereits bei der Adressbucherzeugung ermittelt. Es ist die leistungsfähigste Methode, da die Tags gezielt mit ihrer Adresse abgefragt werden und die SPS die Auflösung der Symbolnamen nicht für jeden Lesevorgang leisten muss. Dieser Lesemodus wird von einigen SPS-Typen möglicherweise nicht unterstützt.

- *Instanz*

Dieser Lesemodus ist die Alternative zum Modus *Symbolisch* für SPSen mit Firmwareversion 21 und höher.

Bei dieser Methode werden die Symbole nicht mit ihrem vollständigen Pfad adressiert, sondern nur über die ID ihrer Instanz. Die Instanz-ID wird während der Adressbucherzeugung ermittelt.

Adressbuchverwaltung

Wenn Sie auf den Link *Adressbücher verwalten* klicken, öffnet sich der Knoten *Adressbücher* in den allgemeinen Einstellungen von *ibaPDA*.

Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen zur Konfiguration von Adressbüchern finden Sie in der Dokumentation von *ibaPDA*.

3.3.4 Verbindungseinstellungen

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

IP-Adresse

Geben Sie hier die IP-Adresse der Logix-SPS ein. Der vorhandene Standardwert ist nur ein Beispiel.

Modus

Wählen Sie den Modus *Verbindung über Routing*, wenn die Zielsteuerung nicht direkt von *ibaPDA* erreichbar ist. Der Zugriff kann über wechselnde Bussysteme realisiert werden. Wenn *ibaPDA* die Zielsteuerung erreichen kann, wählen Sie den Modus *Direkte Verbindung*.

CPU-Slot/Pfad

Wenn Modus *Direkte Verbindung* gewählt ist, geben Sie hier die Slot-Nummer (Steckplatznummer) der CPU ein, mit der dieses Modul verbunden sein soll. Wenn Modus *Verbindung über Routing* gewählt ist, dann tragen Sie hier den Verbindungspfad ein, der beschreibt, wie die CPU erreicht werden kann. Er besteht aus mehreren Segmenten, die durch Komma getrennt sind. Jedes Segment besteht aus 2 Teilen, die auch durch Komma getrennt sind: Der Port und die Zieladresse auf dem Port. Der Port kann Backplane, A, A1, A2, B oder eine Nummer sein. Die Zieladresse kann ein Rückwandslot, eine DH+ Adresse, eine ControlNet-Adresse oder eine IP-Adresse sein.

Beispiel: Backplane,1,A,192.168.200.154,Backplane,0

Timeout

Der Timeout bezieht sich auf den Verbindungsaufbau zum Start der Messung, zum Testen der Verbindung und zum Wiederaufbau einer verlorenen Verbindung während der Messung. Standardwert ist 5 s. Sollte der Verbindungsaufbau zu lange dauern und als gescheitert interpretiert werden, können Sie diesen Wert anpassen, um dem Verbindungsaufbau mehr Zeit zu geben.

<Adressbuch erzeugen>

Mit Klick auf diesen Button liest *ibaPDA* die Liste der Tags aus der SPS aus und speichert sie in einem Adressbuch zur späteren Nutzung im Symbol-Browser.

<Verbindung testen>

ibaPDA testet die Verbindung zur CPU und zeigt verfügbare Diagnosedaten an.

3.3.5 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

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

Konfiguriert werden können Tags und Tag Members, d. h. einzelne Werte, Arrays oder Strukturen.

Unterstützt werden von *ibaPDA* folgende Datentypen:

- BOOL
- SINT, USINT (8-bit)
- INT, UINT (16-bit)
- DINT, UDINT (32-bit)
- LINT, ULINT (64-bit)

Werte vom Datentyp ULINT werden von *ibaPDA* in den Datentyp DOUBLE umgewandelt.

Bei großen ULINT-Werten kann es zu einem Verlust der Auflösung kommen, da diese im Datentyp DOUBLE nicht exakt dargestellt werden können und gerundet werden.

- REAL (32-bit)
- DWORD (32-bit array of BOOLs)
- STRING (32-bit)

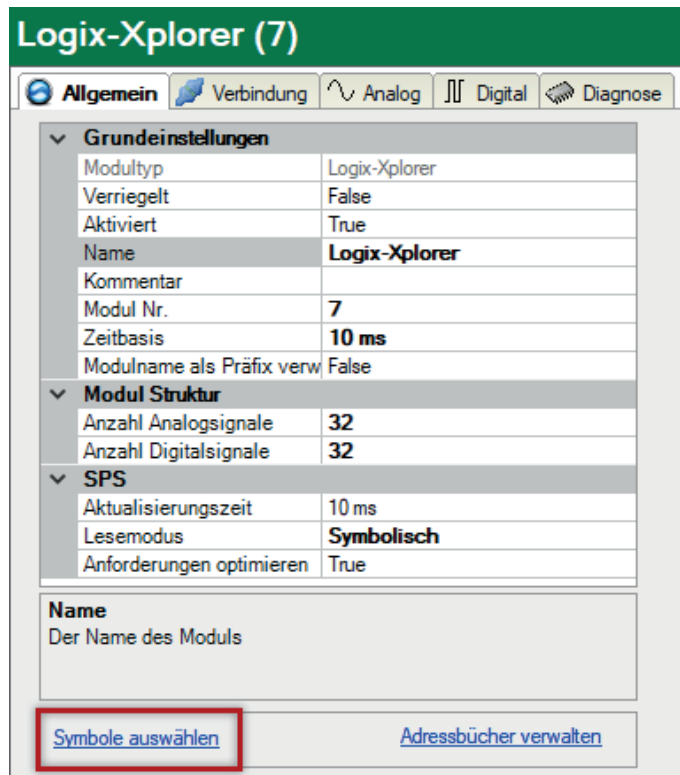
Hinweis

Der Modultyp *TDC TCP/UDP Allgemein* unterstützt auch die Erfassung und Verarbeitung von Texten. Hierzu kann im Register *Analog* der Datentyp STRING[32] ausgewählt werden. Zur Wandlung eines Textsignals bzw. Unterteilung in mehrere Textsignale verwenden Sie ein *Texttrenner*-Modul unter der Schnittstelle *Virtuell*.

Auswahl der Messsignale

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Messsignale auszuwählen:

- Klicken Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf den Link *Symbole auswählen*.



Der Logix-Xplorer Symbol-Browser öffnet sich.

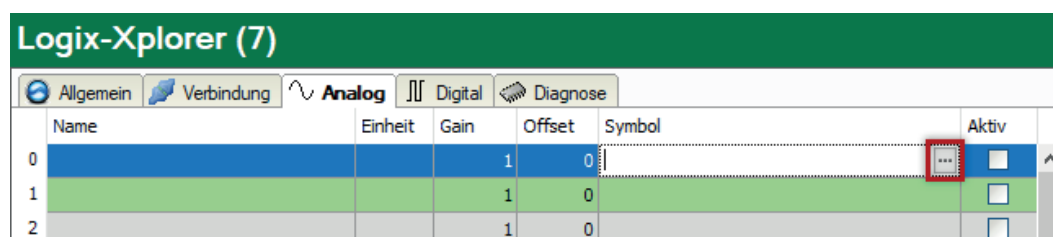
- Es sind sowohl die Analogwerte als auch die Digitalwerte zu sehen.
- Mit Doppelklick oder <Hinzufügen> übernehmen Sie die markierte Variable in die aktuelle Zeile der Analog- bzw. der Digitaltabelle.
Die Markierung im Symbolbrowser springt auf die nächste Variable und die Markierung in der Signaltabelle springt auf die nächste Zeile.
- Der Browser wird nur mit <Schließen> geschlossen.

Hinweis



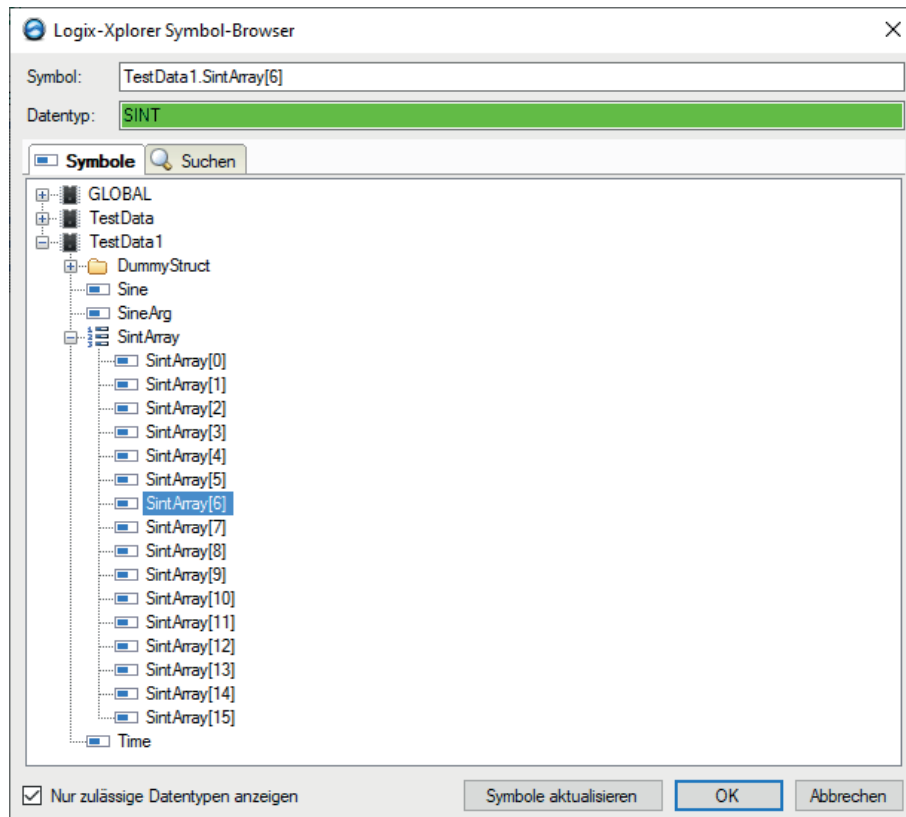
Mit der Checkbox *Nur zulässige Datentypen anzeigen* können Sie alle nicht unterstützten Datentypen verbergen.

- Klicken Sie im Register *Analog* oder *Digital* in eine Zelle der Spalte *Symbol*.



Der Button <...> erscheint. Klicken Sie auf diesen Button, um den Logix-Xplorer Symbol-Browser zu öffnen.

- Es sind nur die Analogwerte bzw. Digitalwerte zu sehen, abhängig davon, in welchem Register der Browser aufgerufen wird.
- Mit Doppelklick oder <OK> übernehmen Sie die markierte Variable in die Signaltabelle und der Browser wird geschlossen.



Mittels des *Suchen*-Registers können Sie Symbole mit deren Namen suchen. Der Baum mit den Suchergebnissen funktioniert genauso wie der gesamte Symbolbaum.

3.3.6 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.

<div> <div>Allgemein</div> <div>Verbindung</div> <div>Analog</div> <div>Digital</div> <div>Diagnose</div> </div>				
<div> <div>Analogwerte</div> <div>Digitalwerte</div> </div>				
	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

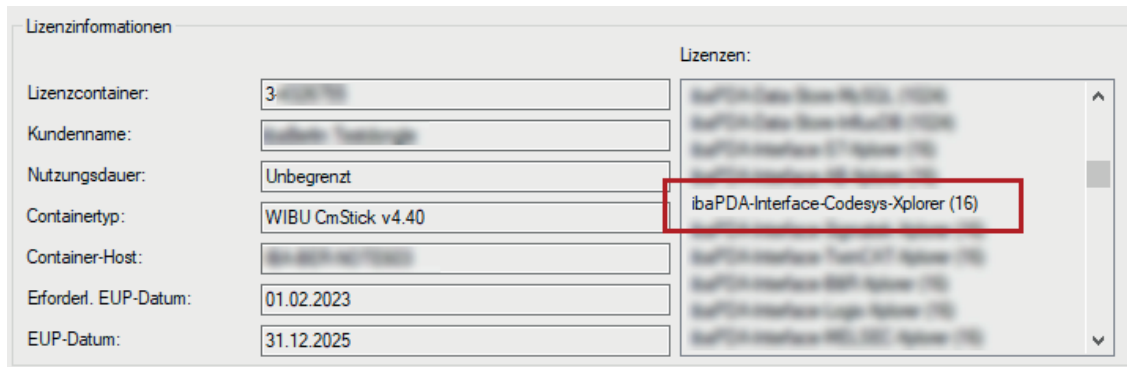
Inaktive Signale sind ausgegraut.

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 die Schnittstelle *ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer* 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*.

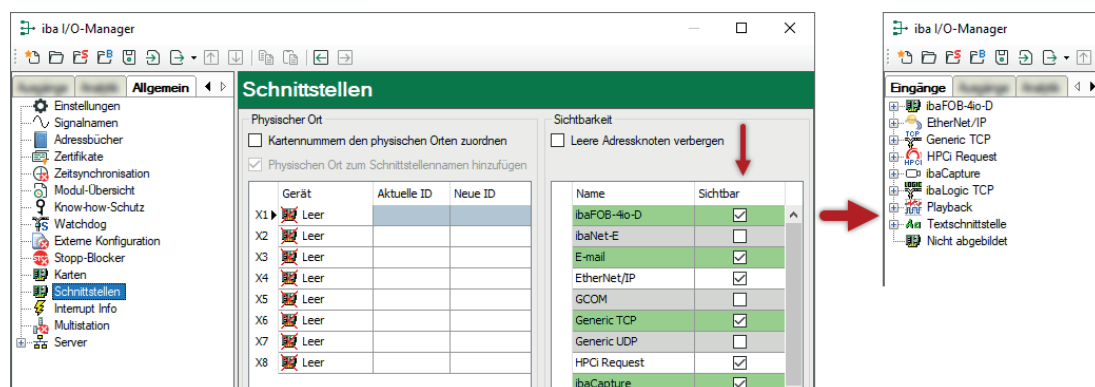
Sichtbarkeit

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.

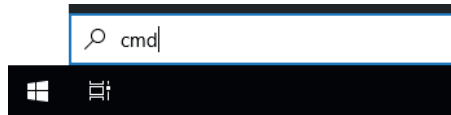
Beispiele:

- `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.

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled 'Administrator: Eingabeaufforderung'. The window shows the command 'C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10' and its output. The output indicates a successful connection with four responses, each showing 32 bytes, a time of less than 1ms, and a TTL of 30. The ping statistics show 4 packets sent, 4 received, and 0 lost (0% loss).

```
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.

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled 'Administrator: Eingabeaufforderung'. The window shows the command 'C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10' and its output. The output indicates a failed connection with four responses, each showing 'Zielhost nicht erreichbar' and 'Zeitüberschreitung der Anforderung'. The ping statistics show 4 packets sent, 1 received, and 3 lost (75% loss).

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

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

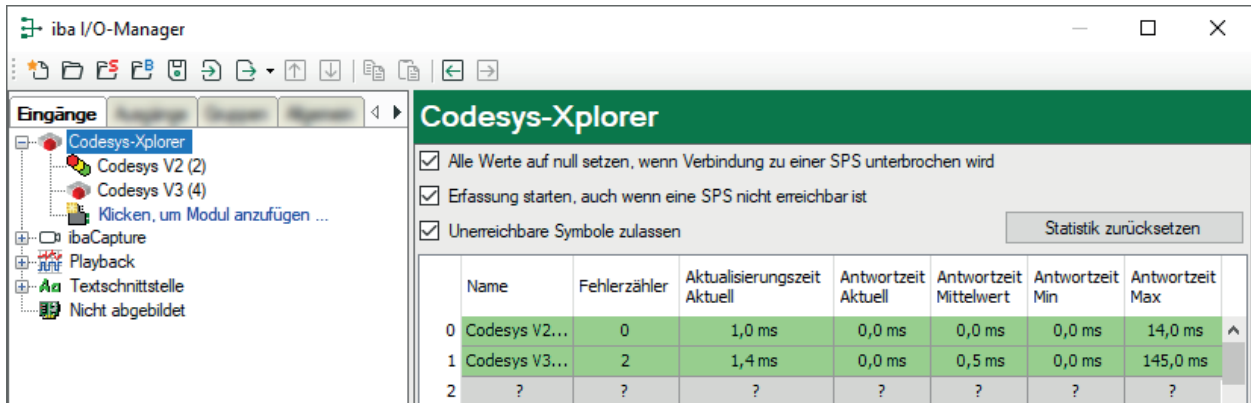
Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

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

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

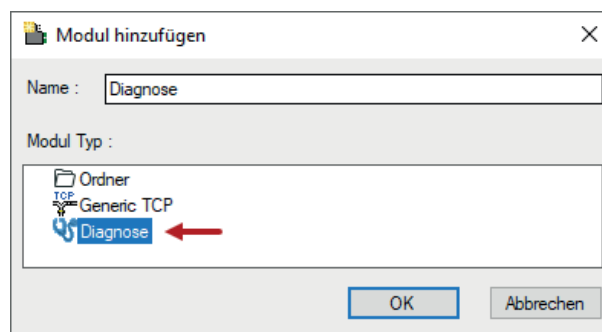
Diagnosemodule sind für die meisten Ethernet-basierten Schnittstellen und Xplorer-Schnittstellen verfügbar. Mit einem Diagnosemodul können Sie Informationen aus den Diagnoseanzeigen (z. B. Diagnoseregister und Verbindungstabellen einer Schnittstelle) als Signale erfassen.

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:

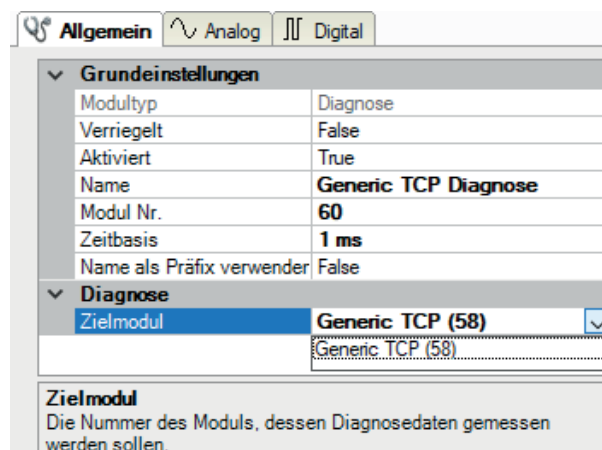
- Wenn der Fehlerzähler einer Kommunikationsverbindung einen bestimmten Wert überschreitet oder eine Verbindung abbricht, kann eine Benachrichtigung generiert werden.
- Bei einem Störfall können die aktuellen Antwortzeiten im Telegrammverkehr in einem Störungsreport dokumentiert werden.
- Der Status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

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			Aktiv	Istwert
Name				
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