



Das Ganze sehen



ibaPDA-IEC61850-Server

IEC 61850-Server für Messdaten

Handbuch
Ausgabe 1.0

Messsysteme für
Industrie und Energie

Hersteller

iba AG
Königswarterstr. 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale +49 911 97282-0
Telefax +49 911 97282-33
Support +49 911 97282-14
Technik +49 911 97282-13
E-Mail iba@iba-ag.com
Web www.iba-ag.com

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

© iba AG 2019, 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 - Kapitel / Seite	Autor	Version SW
1.0	06/2019	Erstausgabe	St	7.0

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 diesem Handbuch.....	4
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse.....	4
1.2	Schreibweisen.....	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Systemvoraussetzungen	6
3	IEC 61850-Server	7
3.1	Allgemeine Informationen.....	7
3.2	Systemtopologie	8
3.3	Konfiguration und Projektierung ibaPDA.....	8
3.3.1	Register Konfiguration	9
3.3.2	Register Datenattribute	10
4	Diagnose	24
4.1	Lizenz	24
4.2	Register Diagnose	24
4.3	Verbindungsdiagnose mittels PING	25
4.4	Protokolldateien	26
5	Support und Kontakt	27

1 Zu diesem Handbuch

Die Dokumentation beschreibt die Funktion und die Anwendung des IEC61850-Servers in *ibaPDA*.

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 der verwendeten Speicherprogrammierbaren Steuerungen und Kommunikationssysteme sowie Schutz- und Leittechnik in elektrischen Schaltanlagen befasst sind. Für den Umgang mit dem IEC61850-Server in *ibaPDA* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Betriebssystem Windows
- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Kenntnis der IEC 61850-Kommunikation

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	"Dateiname", "Pfad" Beispiel: "Test.doc"

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 Funktion IEC 61850-Server erforderlich:

- *ibaPDA v7.0.0* oder höher
- Lizenz *ibaPDA-IEC61850-Server*
- Netzwerkverbindung zu einem oder mehreren IEC61850-Clients

Andere Dokumentation



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

Hinweis



Es wird empfohlen, die IEC 61850-Kommunikation zur Datenerfassung auf einem separaten Netzwerk abzuwickeln, um eine Beeinflussung der IEC 61850-Telegramme durch den Ethernet-Datenverkehr zwischen *ibaPDA* und anderen Knoten im Netzwerk (Dateiserver, Messdateianforderungen usw.) zu vermeiden.

Lizenzinformationen

Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
30.670052	ibaPDA-IEC61850-Server	Erweiterungslizenz für ein <i>ibaPDA</i> -System um die Funktion: IEC 61850-Server

Tab. 1: Verfügbare IEC61850-Server Lizenzen

3 IEC 61850-Server

3.1 Allgemeine Informationen

Die Norm IEC 61850 der International Electrotechnical Commission (IEC) beschreibt ein allgemeines Übertragungsprotokoll für die Schutz- und Leittechnik in elektrischen Schaltanlagen der Mittel- und Hochspannungstechnik. Die Norm definiert Kommunikationsstrukturen und ein objektbezogenes Datenmodell. Die eingesetzten Geräte, sog. IED (Intelligent Electronic Device), können damit ihre Eigenschaften übermitteln und miteinander kommunizieren.

ibaPDA bietet einen integrierten IEC 61850-Server, der Signale aus *ibaPDA* publizieren kann. Signale in *ibaPDA* werden auf Attribute im Datenmodell abgebildet. Die in IEC 61850 beschriebene Datenstruktur besteht grundsätzlich aus 5 Hierarchieebenen:

- Server
- Logisches Gerät (Logical Device, LD)
- Logischer Knoten (Logical Node, LN)
- Datenobjekt (Data Object, DO)
- Datenattribut (Data Attribute, DA)

Es ist möglich, ein eigenes Datenmodell aus logischen Knoten, Data Sets und Report Control Blocks zu erstellen. *ibaPDA* unterstützt folgende logische Knotentypen:

- GGIO (Generic Process I/O)
- IARC (Archiving)
- LCCH (Physical Communication Channel Supervision)
- LPHD (Physical Device Information)
- LTMS (Time Master Supervision)
- RDRE (Disturbance Recorder Function)

Der IEC 61850-Server unterstützt MMS-Kommunikation, entweder durch Polling, gepufferte und ungepufferte Report Control Blocks.

Bis zu 16 Client-Verbindungen sind parallel zulässig.

3.2 Systemtopologie

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über eine mögliche Konfiguration.

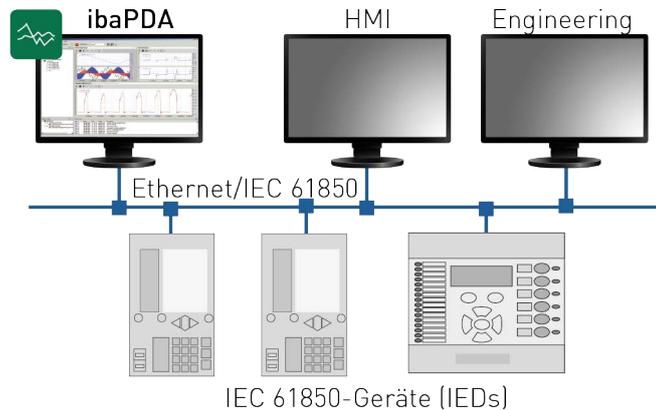


Abb. 1: Mögliche IEC 61850 Netzwerk-Topologie

3.3 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

Öffnen Sie den I/O-Manager, z. B. mithilfe der Symbolleiste .

In dem Signalbaum gibt es unter *Allgemein* den Knoten *IEC 61850 Server*.

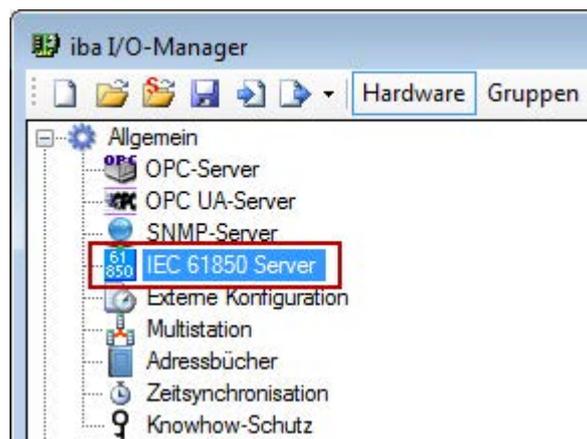


Abb. 2: IEC 61850 Server im I/O-Manager

Markieren Sie den Knoten und wählen Sie dann rechts daneben das Register *Konfiguration*.

3.3.1 Register Konfiguration

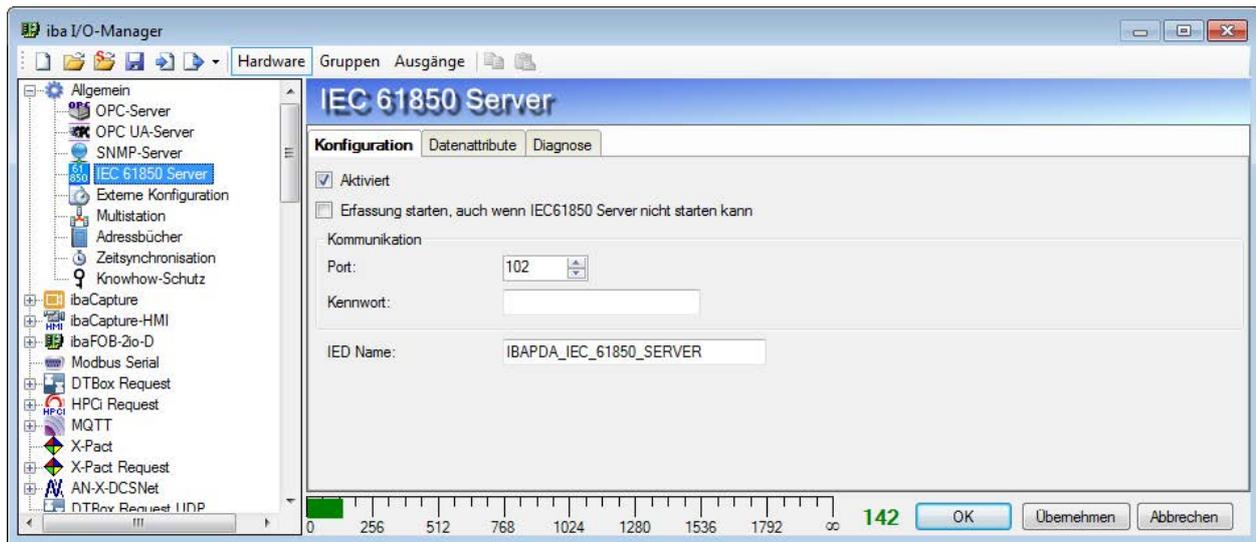


Abb. 3: IEC 61850 Server, Register Konfiguration

Im Register *Konfiguration* nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Aktiviert

Setzen Sie hier ein Häkchen, um die IEC 61850-Server-Funktion zu aktivieren.

Erfassung auch starten, wenn IEC61850-Server nicht starten kann

Wenn diese Option aktiviert ist, startet die Erfassung auch dann, wenn der IEC 61850-Server nicht gestartet werden kann. Im Prüfungsdialog wird eine Warnung ausgegeben. Wenn das System ohne IEC 61850-Server gestartet wurde, dann versucht *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen, den IEC 61850-Server zu starten. Solange der IEC 61850-Server nicht gestartet wurde, werden keine Signale publiziert und *ibaPDA* ist als IEC 61850-Server im Netzwerk nicht sichtbar.

Port

Der Port, über den der IEC 61850-Server kommunizieren soll. Default-Wert ist 102.

Hinweis



Der Standard IEC 61850 Port 102 ist gleichzeitig der Standard-Port für die S7-Kommunikation. Wenn Siemens-Software wie Step7 auf dem *ibaPDA*-PC installiert ist, wird der Benutzer wahrscheinlich auf Probleme stoßen, da der Port bereits von einigen Siemens-Softwarekomponenten verwendet wird. Verwenden Sie in diesem Fall entweder einen anderen Port für den IEC61850-Server oder deinstallieren Sie die Siemens-Software vom *ibaPDA*-PC.

Kennwort

Sie können hier ein Kennwort vergeben.

IED Name

Der Default-Name ist IBAPDA_IEC_61850_SERVER. Der IED-Name kann jedoch geändert werden. Dies kann wichtig sein, wenn mehrere *ibaPDA* IEC 61850-Server in einem IEC-Client konfiguriert sind, um sie zu unterscheiden. Ansonsten erscheinen die *ibaPDA* IEC 61850-Server dort alle mit dem gleichen Namen.

3.3.2 Register Datenattribute

Der tatsächliche Inhalt, der vom IEC 61850-Server publiziert wird, wird im Register *Datenattribute* konfiguriert.

Der LLNO-Knoten ist standardmäßig vorhanden und enthält allgemeine Informationen. Die Datenobjekte *Mod*, *Beh*, *Health* und *NamPit* dieses Knotens sind schreibgeschützt und enthalten Standardwerte.

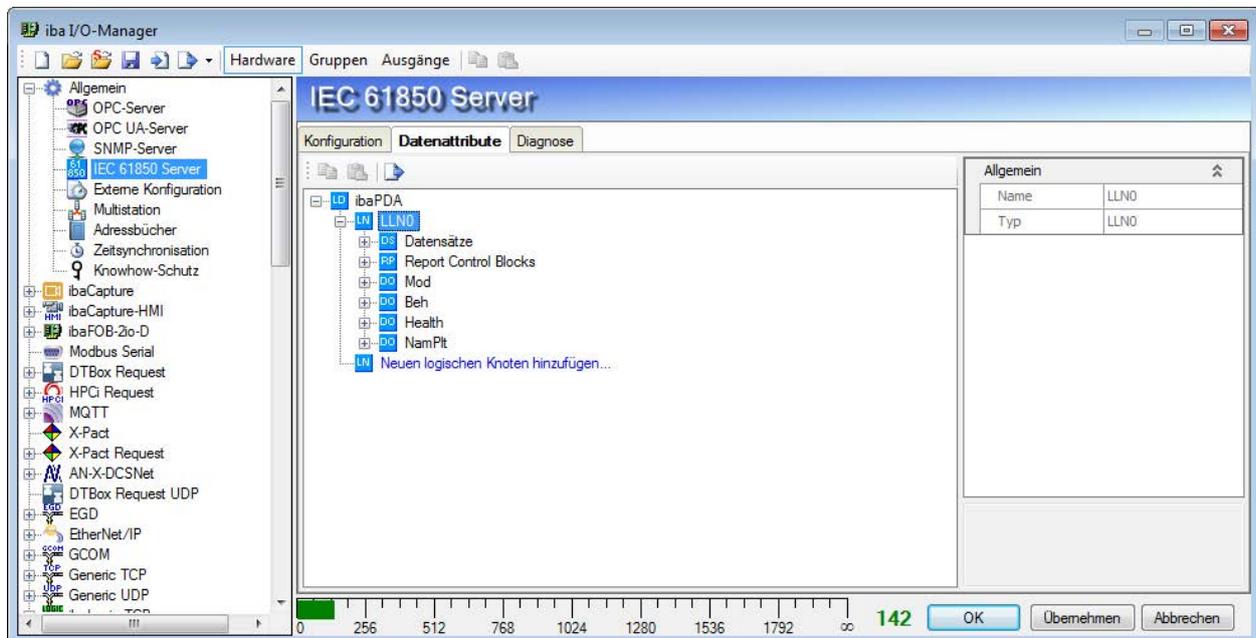


Abb. 4: Logischer Knoten LLNO

Um Daten zu veröffentlichen, können Sie ein eigenes Datenmodell mithilfe logischer Knoten erstellen. Klicken Sie hierzu auf den Link *Neuen logischen Knoten hinzufügen....* Es öffnet sich ein Dialog mit den in *ibaPDA* verfügbaren Knotentypen.

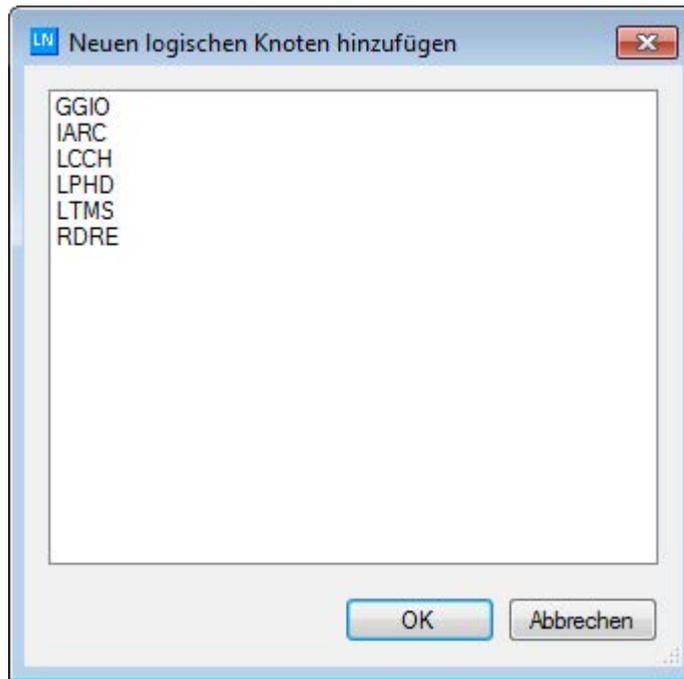


Abb. 5: Knotentyp auswählen

Wählen Sie einen Knoten aus und bestätigen mit <OK>. Der neue logische Knoten wird im Konfigurationsbaum hinzugefügt. Er enthält die obligatorischen Datenobjekte und die obligatorischen Attribute.



Abb. 6: Neuer Knoten im Konfigurationsbaum

Bei Knotentypen mit optionalen Datenobjekten können diese manuell durch Klicken auf den Link *Neues Datenobjekt hinzufügen...* ergänzt werden. Der jeweils verfügbare Datenobjekttyp steht zur Auswahl.

Im Beispiel wurde der Knotentyp *GGIO* (Generic Process I/O) ausgewählt. Für diesen Knotentyp steht in *ibaPDA* nur das Datenobjekt *AnIn* (Anlog Input) zur Auswahl

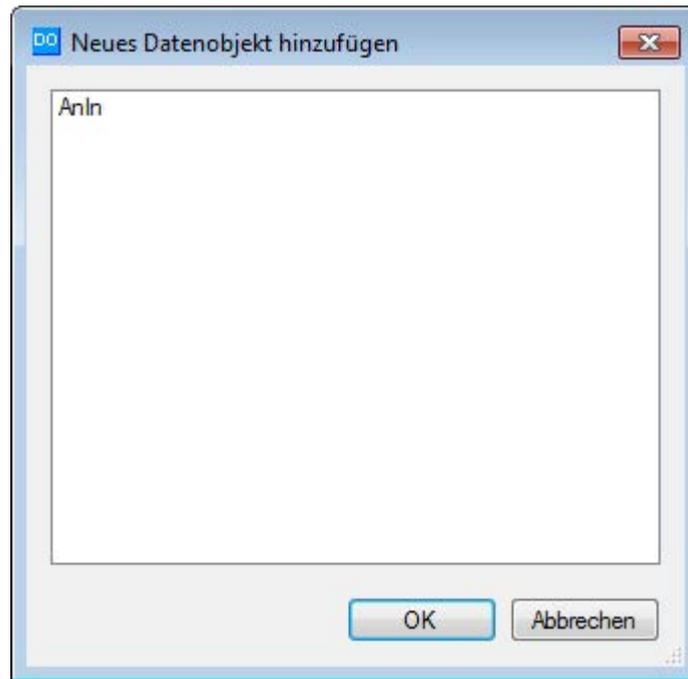


Abb. 7: Beispiel Datenobjekt zu GGIO-Knoten hinzufügen

Hier im Beispiel müssen Sie zum Datenobjekt *AnIn* noch ein Attribut hinzufügen. Klicken Sie auf den Link *Neues Attribut hinzufügen...*

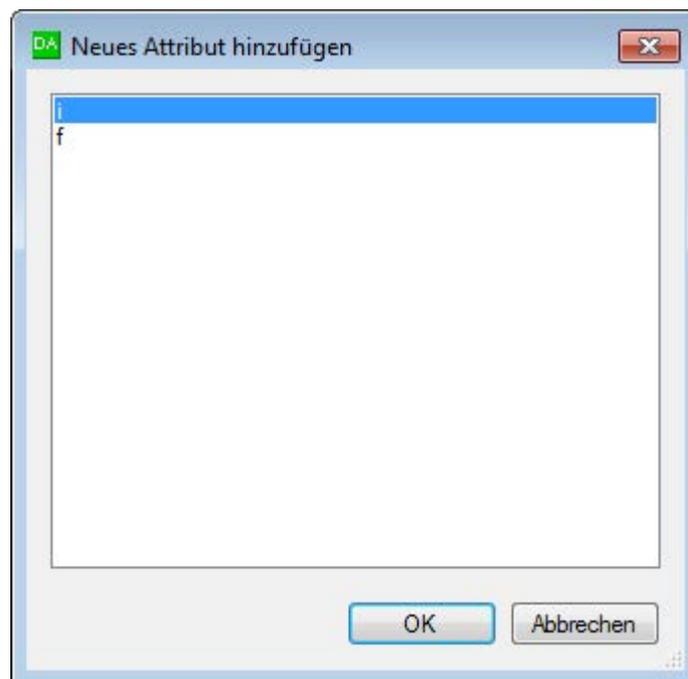


Abb. 8: Attribut hinzufügen

Für das Datenobjekt *AnIn* stehen folgende Attribute zur Auswahl:

- i: Datentyp Integer 32
- f: Datentyp Float 32

Wählen Sie das Attribut, für das Sie den Wert konfigurieren möchten, und bearbeiten Sie den Wert in der Tabelle rechts. Öffnen Sie das Dropdown-Menü im Feld *Quelle* und wählen entweder ein Signal aus oder geben einen festen Wert ein.

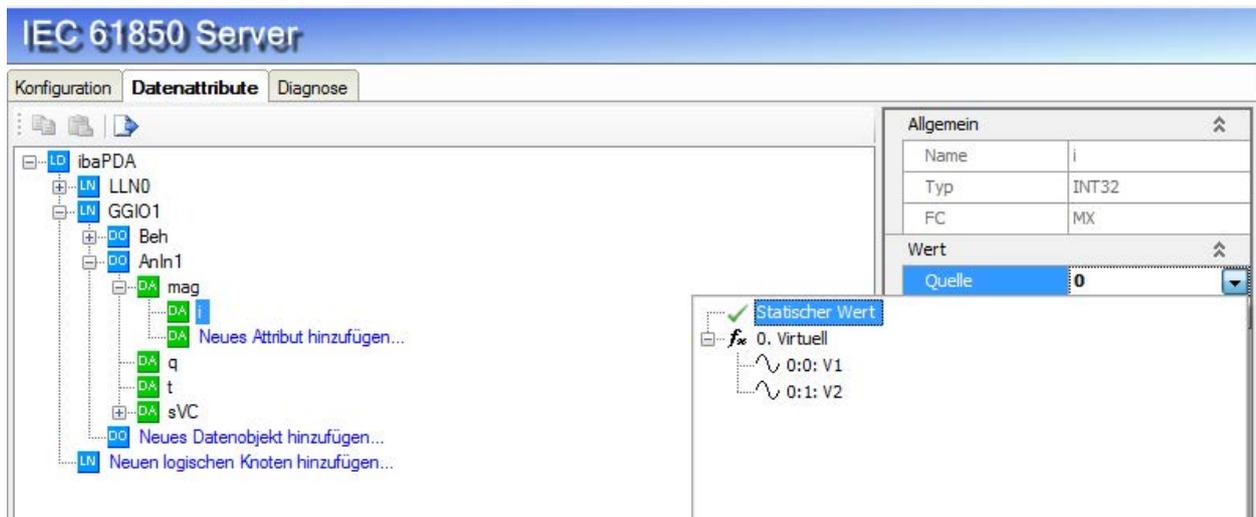


Abb. 9: Attribut zuweisen

Beachten Sie, dass der Wert der Attribute *q* und *t* nicht gesetzt werden kann. Für andere Attribute können Sie analog zum obigen Beispiel eine Datenquelle auswählen.

Eine Liste der möglichen Datenobjekte und Attribute und deren Bedeutung finden Sie in Kapitel [↗ Übersicht Datenobjekte und Attribute](#), Seite 18.

3.3.2.1 Datensätze erstellen

Im LLN0-Knoten ist es möglich, Datensätze und Report Control Blocks zu konfigurieren. In einem Datensatz werden Datenattribute zusammengefasst, die in einem Report publiziert werden sollen. Ein Datensatz kann mehrere Attribute enthalten.

Mit einem Report Control Block wird die Übertragung von Melde- und Messwerten konfiguriert. Dabei werden sowohl Eigenschaften der Übertragung sowie der Inhalt, wie Zusatzinformationen und Datensätze, definiert. Siehe Kapitel [↗ Report Control Block](#), Seite 15.

Um einen Datensatz zu erstellen, erweitern Sie den Knoten *Datensätze* und klicken auf den Link *Neuen Datensatz hinzufügen....* oder öffnen das Kontextmenü und wählen *Neuen Datensatz hinzufügen*.



Abb. 10: Neuen Datensatz hinzufügen

Markieren Sie den neu erstellten Datensatz im Konfigurationsbaum, dann können Sie in der Tabelle auf der rechten Seite einen eindeutigen Namen vergeben.

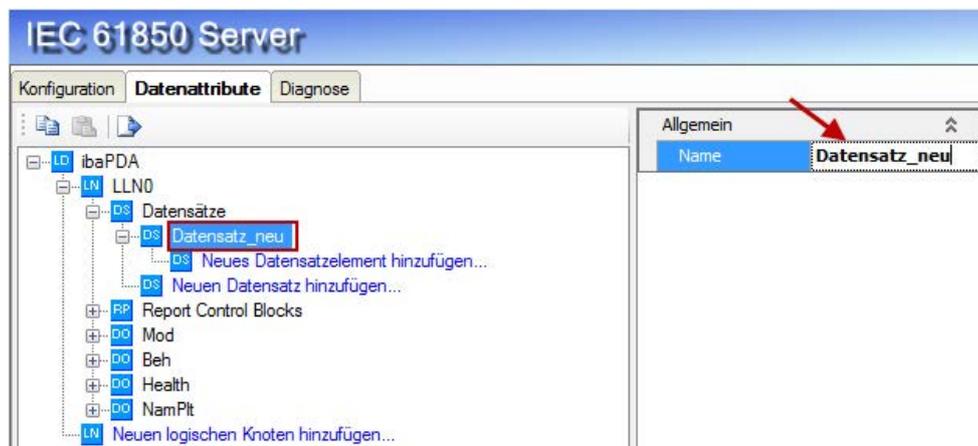


Abb. 11: Namen des Datensatzes ändern

Dem neu erstellten Datensatz können Sie nun Datensatzelemente hinzufügen. Klicken Sie dazu auf den Link *Neues Datensatzelement hinzufügen.....* Es öffnet sich ein Dialog, in dem alle verfügbaren Datenattribute aufgelistet werden.

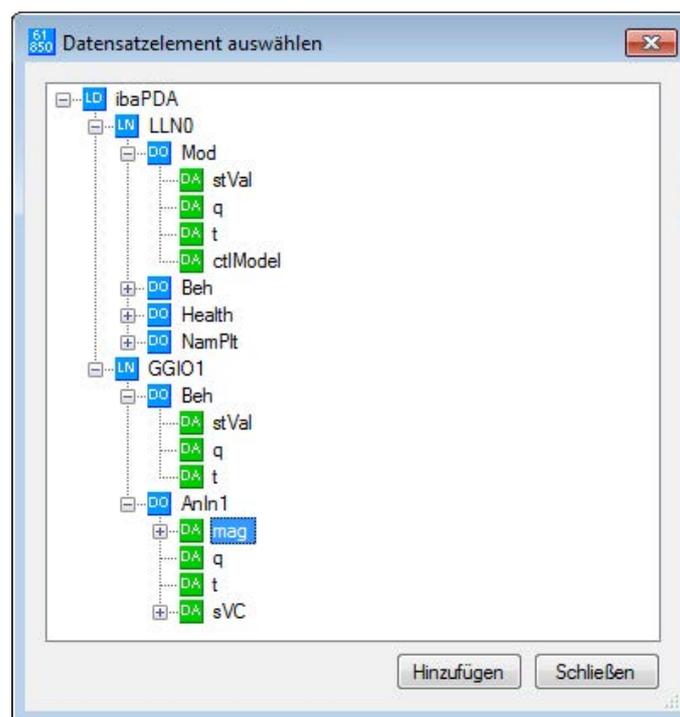


Abb. 12: Datensatzelemente auswählen

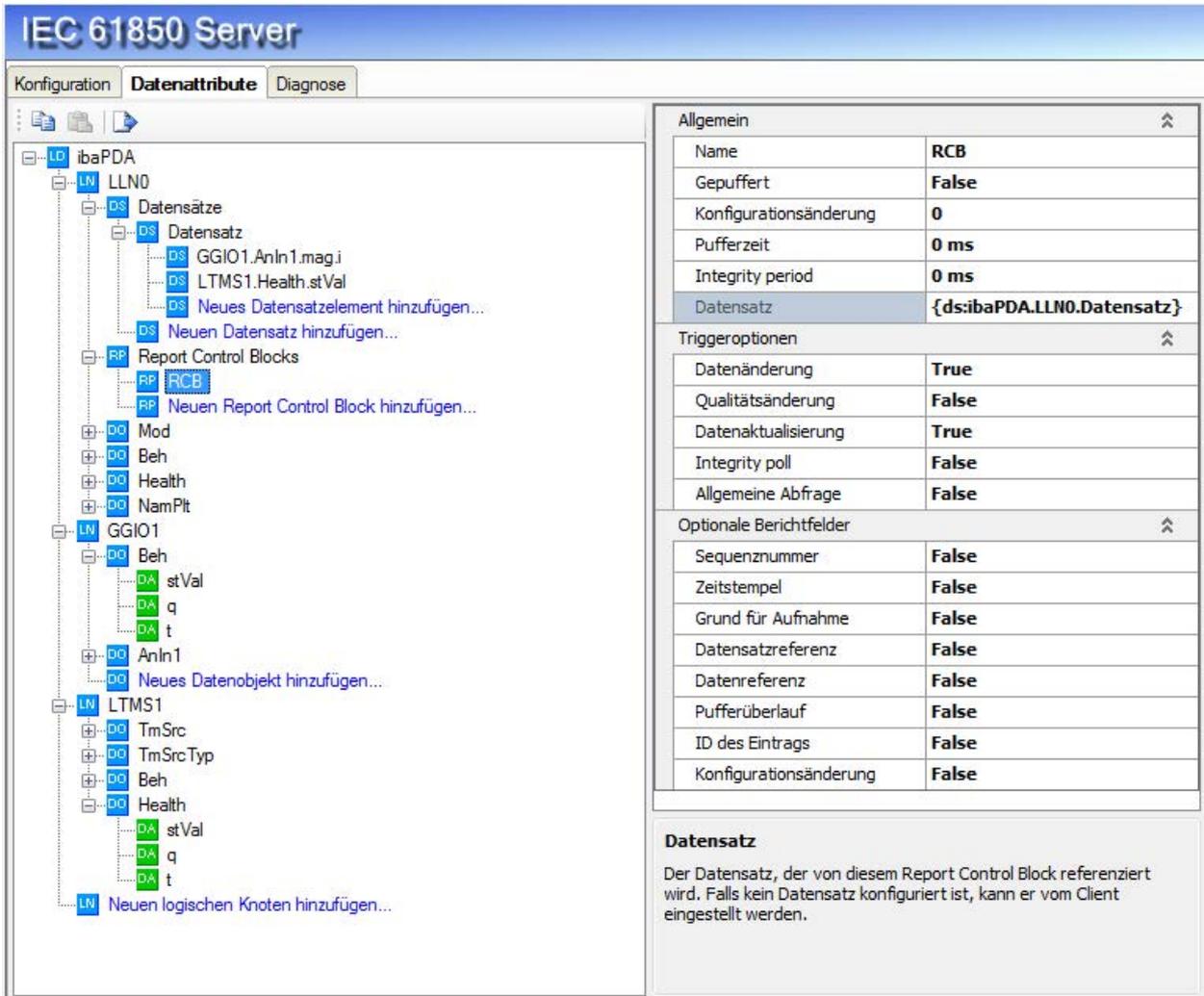
Wählen Sie die Attribute aus, die Sie dem Datensatz hinzufügen möchten, und klicken auf <Hinzufügen>. Wenn Sie mit dem Hinzufügen von Datenattributen fertig sind, klicken Sie auf <Schließen>.

3.3.2.2 Report Control Block

Mit einem Report Control Block wird die Übertagung von Melde- und Messwerten konfiguriert. Mittels eines Datensatzes wird referenziert, welche Datenobjekte gemeldet werden sollen.

Ein Report Control Block kann nur von einem Client verwendet werden. Wenn der Benutzer mehr Instanzen eines Report Control Blocks benötigt, muss er Kopien des Report Control Blocks erstellen. Siehe Kapitel [↗ Elemente kopieren](#), Seite 17.

Erweitern Sie den Knoten *Report Control Blocks* und klicken Sie auf den Link *Neuen Report Control Block hinzufügen.....* Markieren Sie den neu erstellten Report Control Block im Konfigurationsbaum, um dessen Eigenschaften in der Tabelle auf der rechten Seite zu konfigurieren.



The screenshot shows the 'IEC 61850 Server' configuration window. The 'Datenattribute' tab is active. The left pane shows a tree view of the configuration structure. The right pane shows the configuration options for the selected Report Control Block (RCB).

Allgemein	
Name	RCB
Gepuffert	False
Konfigurationsänderung	0
Pufferzeit	0 ms
Integrity period	0 ms
Datensatz	{ds:ibaPDA.LLN0.Datensatz}

Triggeroptionen	
Datenänderung	True
Qualitätsänderung	False
Datenaktualisierung	True
Integrity poll	False
Allgemeine Abfrage	False

Optionale Berichtfelder	
Sequenznummer	False
Zeitstempel	False
Grund für Aufnahme	False
Datensatzreferenz	False
Datenreferenz	False
Pufferüberlauf	False
ID des Eintrags	False
Konfigurationsänderung	False

Datensatz

Der Datensatz, der von diesem Report Control Block referenziert wird. Falls kein Datensatz konfiguriert ist, kann er vom Client eingestellt werden.

Abb. 13: Eigenschaften Report Control Block

Allgemein

Name

Geben Sie hier einen eindeutigen Namen ein.

Gepuffert

- *False*: Im ungepufferten Modus werden keine Reports erzeugt, wenn der Client nicht verbunden ist.

- **True:** Im gepufferten Modus werden die Reports im Server aufbewahrt, bis sich der Client verbindet.

Konfigurationsänderung

Die Konfigurationsüberarbeitung dieses Report Control Blocks

Pufferzeit

Wenn ein Ereignis die Erzeugung eines Reports triggert, dann packt der Server etwaige andere Ereignisse in diesem Zeitraum (in ms) in einen einzigen Report.

Integrity period

Der Zeitraum in ms zwischen zwei periodischen Reports.

Datensatz

Der Datensatz, der von diesem Report Control Block referenziert wird. Wählen Sie einen Datensatz aus dem Dropdown-Menü aus.

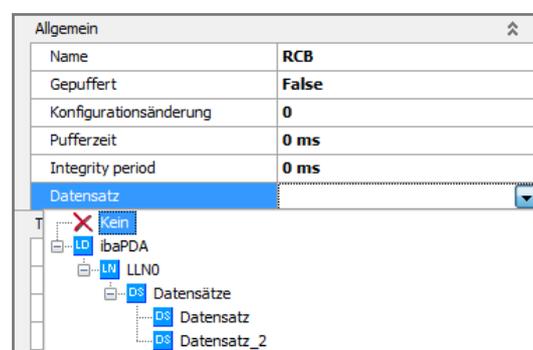


Abb. 14: Datensatz auswählen

Triggeroptionen

Datenänderung

Der Report wird getriggert, wenn sich Daten ändern.

Qualitätsänderung

Der Report wird getriggert, wenn die Qualität sich ändert.

Datenaktualisierung

Der Report wird getriggert, wenn Daten aktualisiert wurden.

Integrity poll

Der Report wird periodisch getriggert.

Allgemeine Abfrage

Der Report wird von einer allgemeinen Abfrageanforderung getriggert.

Optionale Berichtfelder

Sequenznummer

Der Report enthält eine Sequenznummer.

Zeitstempel

Der Report enthält einen Zeitstempel.

Grund für Aufnahme

Der Grund für die Erzeugung des Reports ist im Report enthalten.

Datensatzreferenz

Die Referenz des Datensatzes, dessen Daten gesendet werden, ist im Report enthalten.

Datenreferenz

Die Referenzen zu den angezeigten Datensatzelementen sind im Report enthalten.

Pufferüberlauf

Pufferüberlauf in den Report mit einschließen. Der Merker wird nur im gepufferten Modus gesetzt und im Fall, dass Einträge wegen eines Pufferüberlaufs verloren gegangen sind.

ID des Eintrags

Der Report enthält eine Entry ID

Konfigurationsänderung

Die Revisionsnummer der Konfiguration ist im Report enthalten.

3.3.2.3 Elemente kopieren

Die Konfiguration von logischen Knoten, Datensätzen und Report Control Blocks kann sehr aufwendig sein. Für eine einfachere Handhabung ist es daher möglich, logische Knoten, Datensätze und Report Control Blocks zu kopieren. Den Kopier- und Einfüge-Befehl rufen Sie im Kontextmenü (rechter Mausklick) des jeweiligen Elements auf.

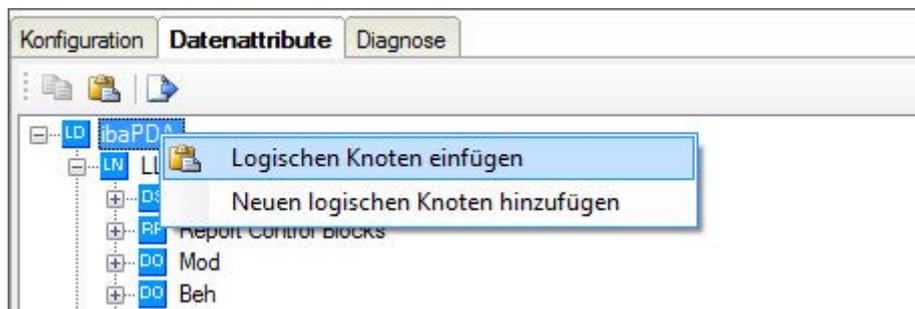


Abb. 15: Logischen Knoten einfügen

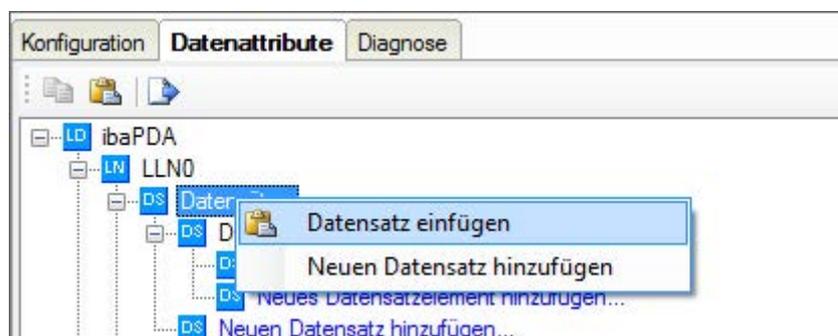


Abb. 16: Datensatz einfügen

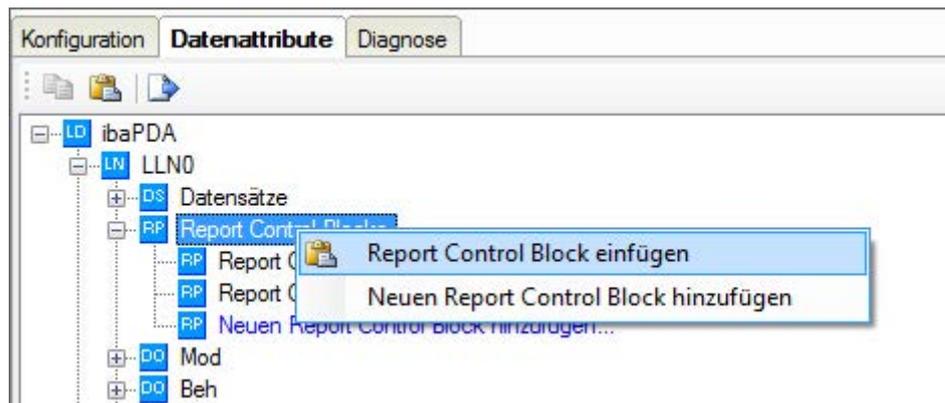


Abb. 17: Report Control Block einfügen

3.3.2.4 CID Export

Die Datenmodell-Konfiguration des IEC 61850-Servers kann in eine CID-Datei (Configured IED Description) exportiert werden. Da die IP-Adresse des Servers in der CID-Datei enthalten ist, erscheint ein Dialog, in dem Sie die Netzwerkkarte auswählen müssen, die Sie für die IEC 61850-Kommunikation verwenden möchten.

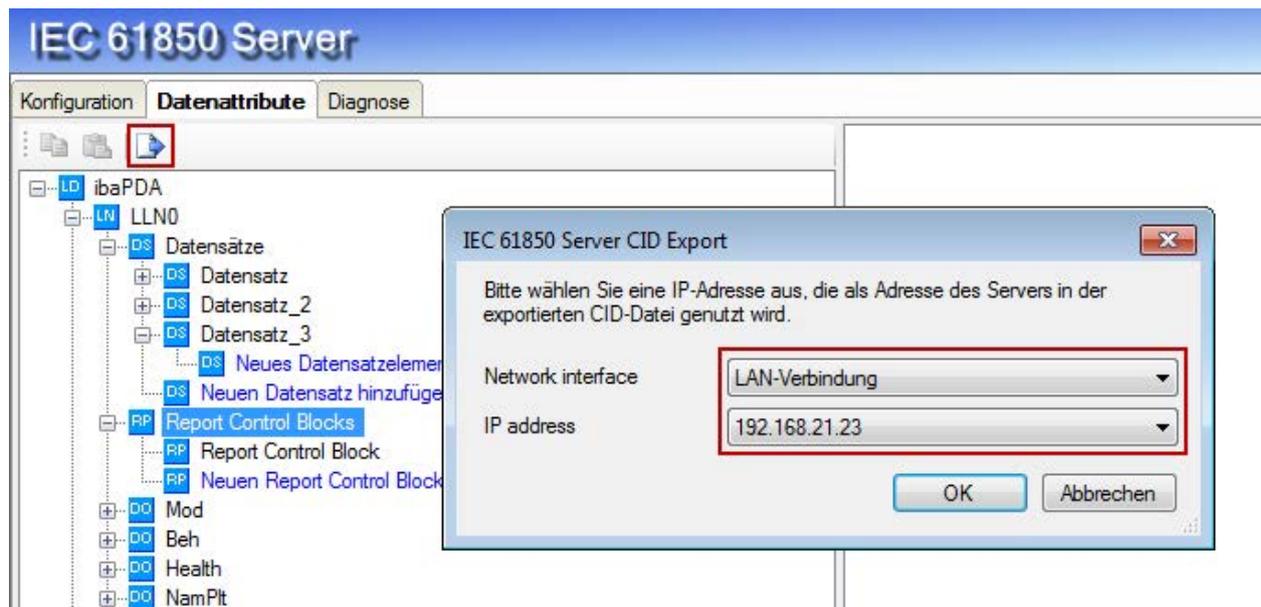


Abb. 18: Export der Konfiguration in CID-Datei

3.3.2.5 Übersicht Datenobjekte und Attribute

Dieses Kapitel gibt einen Überblick, welche Datenobjekte mit welchen Attributen in den jeweiligen logischen Knoten in *ibaPDA* verfügbar sind. Obligatorische Datenobjekte sind standardmäßig im jeweiligen logischen Knoten vorhanden, optionale Datenobjekte können manuell hinzugefügt werden.

In den einzelnen Datenobjekten kann für das Attribut stVal (status value) in der Regel ein Wert eingestellt werden. Für die Attribute q (quality) und t (time, Zeitstempel einer Zustandsänderung) kann kein Wert eingegeben werden.

Generell kann ein IEC61850-Client vom IEC61850-Server in *ibaPDA* nur Daten lesen. Das Schreiben von Daten bzw. Ausführen von Control-Befehlen wird nicht unterstützt.

GGIO-Knoten (generische Modellierung von Geräten)

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
Beh			Behavior, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: On (1) Blocked (2) Test (3) Test-blocked (4) Off (5) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
AnIn			Analog input, optionales Objekt
	mag.i	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	Integer 32
	mag.f	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	Float 32
	q, t	-	

IARC-Knoten (Archivierung) Schnittstelle zum Archivsystem

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
MemOv			Memory overflow; wenn true, ist ein Speicherüberlauf aufgetreten; obligatorisches Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
Beh			Behavior, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: On (1) Blocked (2) Test (3) Test-blocked (4) Off (5) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

LCCH (Physical Communication Channel Supervision) modelliert häufige Probleme für physische Kommunikationskanäle

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
ChLiv			Physical channel status; wenn true, empfängt der Kanal Telegramme innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls 'ChLivTms'; obligatorisches Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
Beh			Behavior, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: On (1) Blocked (2) Test (3) Test-blocked (4) Off (5) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

LPHD (Physical Device Information) enthält allgemeine Informationen zu den physikalischen Geräten

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
PhyNam			Physical device name plate, obligatorisches Objekt
	vendor	Texteingabe	
PhyHealth			Device state, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: OK (1) Warning (2) Alarm (3) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
Proxy			Wenn true, ist das physische Gerät ein Proxy; obligatorisches Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

LTMS (Time Master Supervision) Konfiguration und Überwachung der Zeitsynchronisationsfunktion in einem IED

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
TmSrc			Time source, obligatorisches Objekt
	stVal	Nicht manuell einstellbar. Wird automatisch abhängig von der in ibaPDA genutzten Zeitsynchronisation eingestellt.	
	q, t	-	
TmSrcTyp			Type of the clock source, obligatorisches Objekt
	stVal	Nicht manuell einstellbar. Wird automatisch abhängig von der in ibaPDA genutzten Zeitsynchronisation eingestellt.	
	q, t	-	

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
Beh			Behavior, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: On (1) Blocked (2) Test (3) Test-blocked (4) Off (5) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
Health			Status, optionales Objekt
	stVal	Statisch: OK (1) Warning (2) Alarm (3) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

RDRE (Disturbance Recorder Function)

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
RcdMade			Recording made; wenn true, wurde die neue Störungsaufzeichnung abgeschlossen und es steht eine entsprechende Datei zur Verfügung; obligatorisches Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

Daten-objekte	Attribute	Werte	Erläuterung
Beh			Behavior, obligatorisches Objekt
	stVal	Statisch: On (1) Blocked (2) Test (3) Test-blocked (4) Off (5) Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
FltNum			Fault number, obligatorisches Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	
RcdStr			Recording started; wenn true, wird eine Störungsaufzeichnung durchgeführt, ansonsten wurde die Aufzeichnung nicht gestartet; optionales Objekt
	stVal	Dynamisch: Zuweisung eines ibaPDA-Signals	
	q, t	-	

4 Diagnose

4.1 Lizenz

Falls Sie die konfigurierten Signale nicht als IEC 61850-Variablen veröffentlichen können, überprüfen Sie entweder in *ibaPDA* im I/O-Manager unter *Allgemein - Einstellungen - Lizenz-Info* oder in der *ibaPDA*-Dienststatus-Applikation, ob Ihre Lizenz „ibaPDA IEC 61850 Server“ ordnungsgemäß erkannt wird.

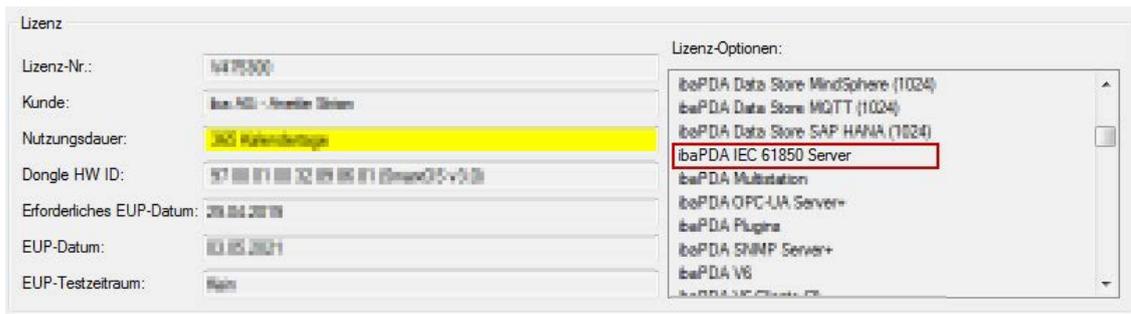


Abb. 19: Anzeige der Lizenz im ibaPDA I/O-Manager

4.2 Register Diagnose

Im Register *Diagnose* wird der Status des IEC 61850-Servers angezeigt. Außerdem werden in einer Tabelle die verbundenen Clients aufgelistet.

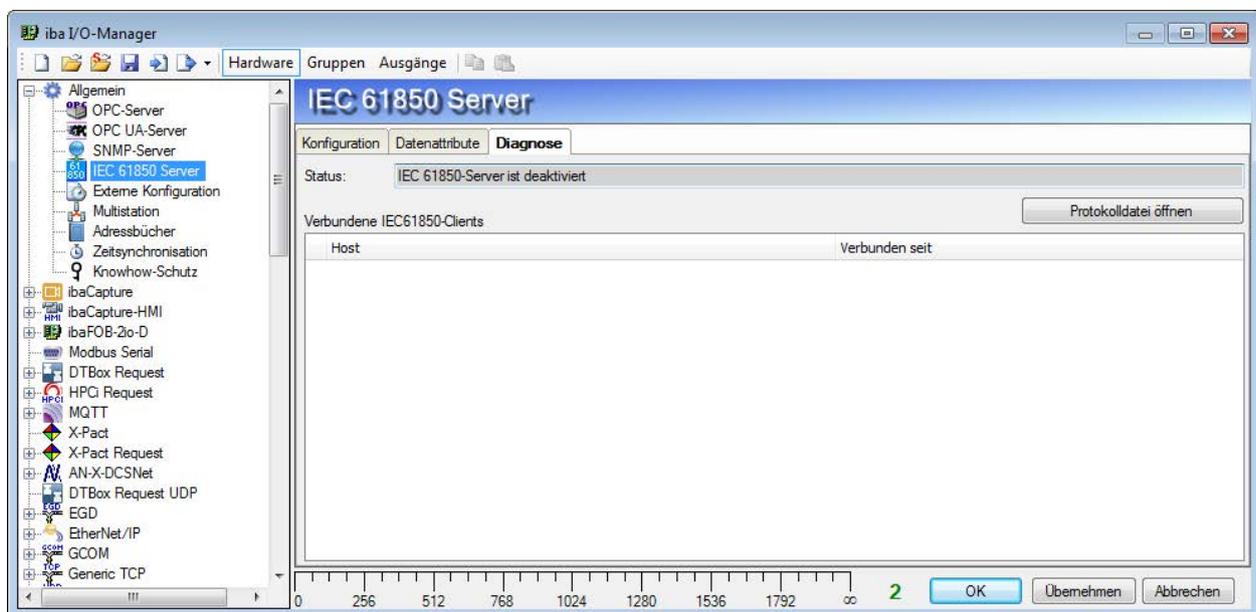


Abb. 20: Register Diagnose

Für jeden Client wird der Zeitpunkt angezeigt, seit dem er mit dem Server verbunden ist. Die Anzahl der Zeilen entspricht der Anzahl der lizenzierten Verbindungen.

4.3 Verbindungsdiagnose mittels PING

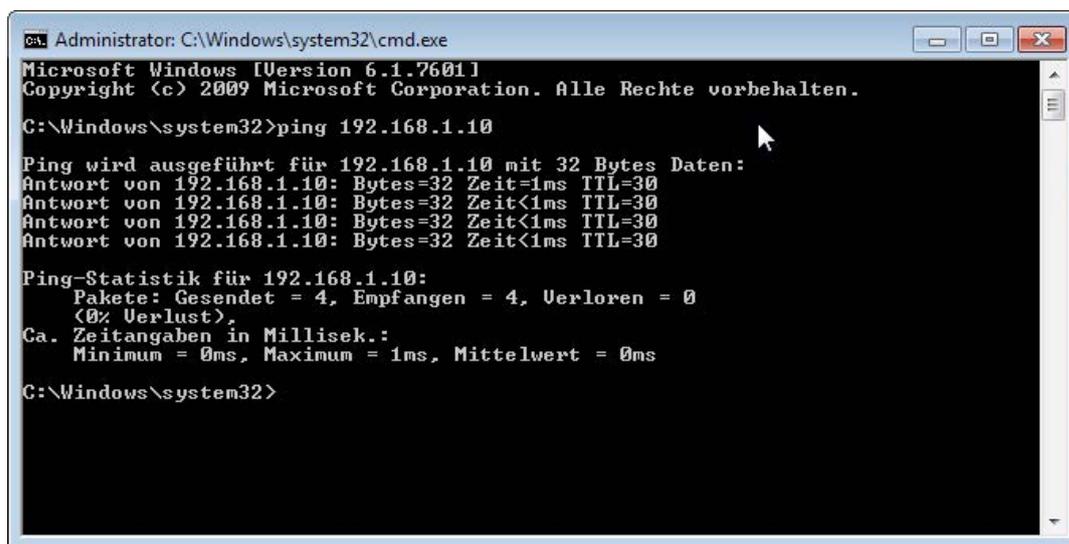
Ping ist ein System-Befehl, mit dem überprüft werden kann, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



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: C:\Windows\system32\cmd.exe'. The window shows the output of a successful ping command. The text in the command prompt is as follows:

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

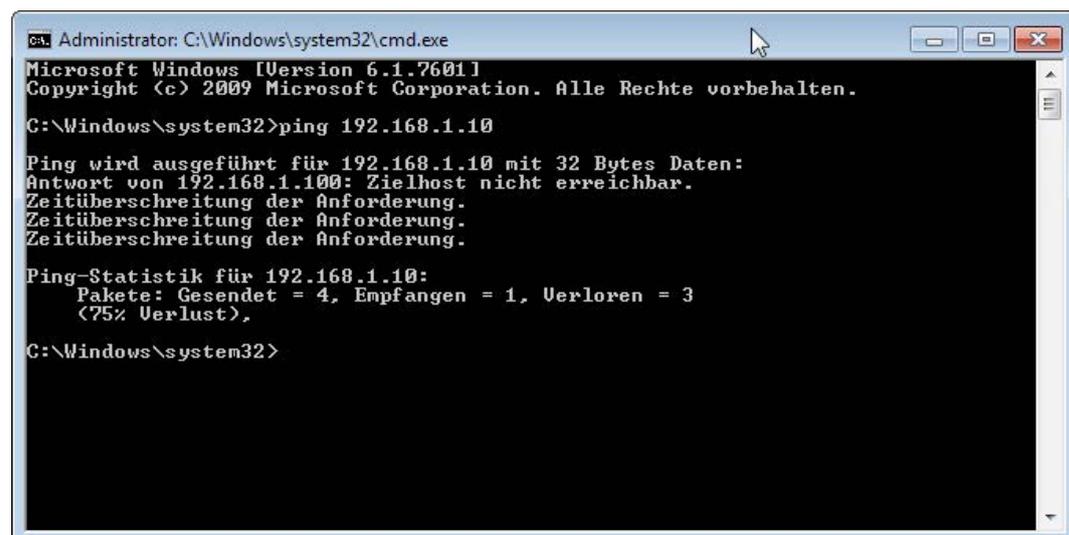
Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

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>
```

Abb. 21: PING mit Erfolg

Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

A screenshot of a Windows command prompt window titled 'Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe'. The window shows the output of a failed ping command. The text in the command prompt is as follows:

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 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 192.168.1.100: 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),

C:\Windows\system32>
```

Abb. 22: PING ohne Erfolg

4.4 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 kann über den Button <Protokolldatei öffnen> geöffnet werden. 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 im Programmpfad von *ibaPDA-Server* (...\\Programme\\iba\\ibaPDA\\Server\\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)

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 die Seriennummer (iba-S/N) des Produktes an.

Kontakt

Zentrale

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

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

Regional und weltweit

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

www.iba-ag.com.