



ibaPDA-Interface-Modbus-Serial

Serielle Modbus-Schnittstelle zur Datenerfassung

Handbuch
Ausgabe 1.0

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
1.0	01-2025	Neuerstellung für ibaPDA v8	nm	8.0.0

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.....	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Systemvoraussetzungen	6
3	Modbus-Serial-Schnittstelle	7
3.1	Konfiguration in ibaPDA.....	7
3.1.1	Modbus Serial verbinden.....	7
3.1.2	Modul hinzufügen	9
3.1.3	Allgemeine Moduleinstellungen.....	10
3.1.4	Signalkonfiguration	11
4	Diagnose	13
4.1	Lizenz	13
4.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle	13
4.3	Einzelne Verbindungen prüfen	14
5	Support und Kontakt.....	15

1 Zu dieser Dokumentation

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

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.

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 Modbus Serial erforderlich:

- *ibaPDA* v8.0.0 oder höher
- Lizenz für *ibaPDA-Interface-Modbus-Serial*

Lizenzen

Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001021	ibaPDA-Interface-Modbus-Serial	Erweiterungslizenz für ein <i>ibaPDA</i> -System um eine Modbus-Serial-Schnittstelle

3 Modbus-Serial-Schnittstelle

Mit dieser Schnittstelle verbinden Sie *ibaPDA* über eine serielle Schnittstelle (COM-Port) mit einem Modbus-Netzwerk.

ibaPDA unterstützt sowohl die Modbus-Modi Client und Server als auch RTU oder ASCII.

Hinweis



Die Modi Client und Server entsprechen in älteren Versionen von *ibaPDA* den Modbus-Modi "Master" (Client) und "Slave" (Server).

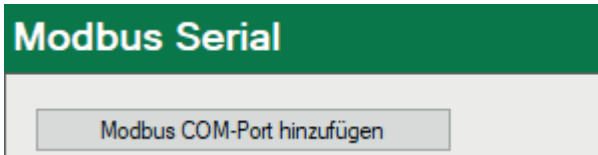
3.1 Konfiguration in ibaPDA

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

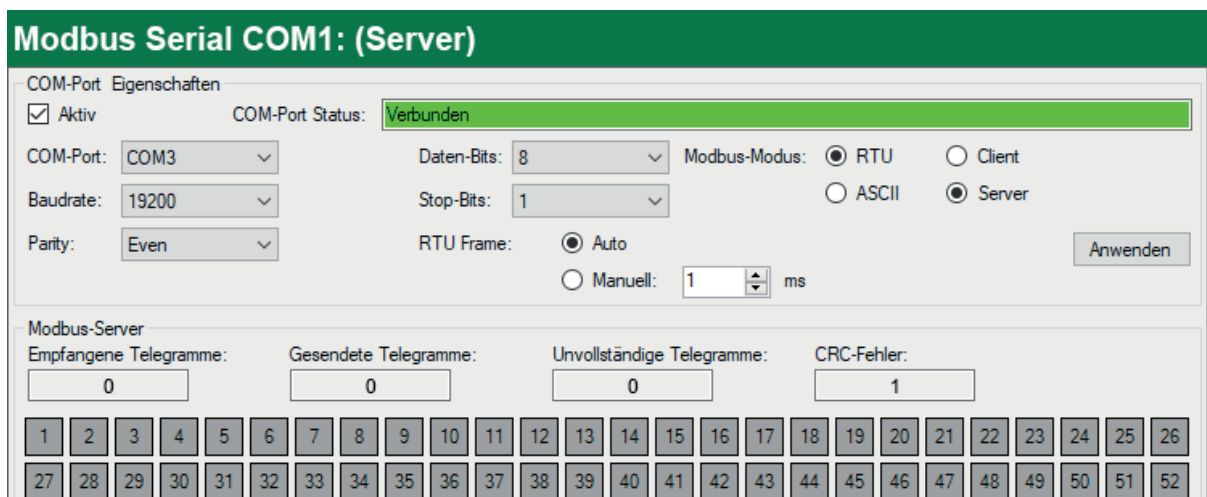
3.1.1 Modbus Serial verbinden

Zuerst müssen Sie einen Modbus COM-Port (serielle Schnittstelle) hinzufügen.

1. Markieren Sie den Knoten *Modbus Serial* im Schnittstellenbaum.
2. Klicken Sie auf den Button <Modbus COM-Port hinzufügen>.



→ Die Schnittstelle *Modbus Serial COMx: (Server)* erscheint im Schnittstellenbaum.



3. Stellen Sie die Eigenschaften des COM-Ports ein:

- *Aktiv*: Wenn die Schnittstelle verwendet werden soll, muss das Häkchen gesetzt sein.
- *COM-Port*: Bei Bedarf stellen Sie hier einen anderen COM-Port ein.
- *Baudrate, Parity, Daten-Bits, Stop-Bits*: Stellen Sie diese COM-Port-Parameter gemäß dem Modbus-Netzwerk ein.
- *Modbus-Modus*: Entscheiden Sie, ob *ibaPDA* im *RTU*- oder *ASCII*-Modus, bzw. als *Client* oder *Server* arbeiten soll.

Wenn Sie den Server-Modus wählen, antwortet *ibaPDA* auf Anfragen des Modbus-Clients. Wenn sich der COM-Port im Client-Modus befindet, sendet *ibaPDA* periodisch Anfragen an die konfigurierten Modbus-Server.

- *RTU Frame*: Wählen Sie hier, ob das RTU-Framing automatisch erfolgen soll (empfohlen) oder manuell. Wenn Sie sich für *Manuell* entscheiden, wählen Sie eine angemessene Framing-Zeit.

4. Klicken Sie im Bereich *COM-Port Eigenschaften* auf den Button <Anwenden>.

→ *ibaPDA* beginnt mit der Arbeit am COM-Port.

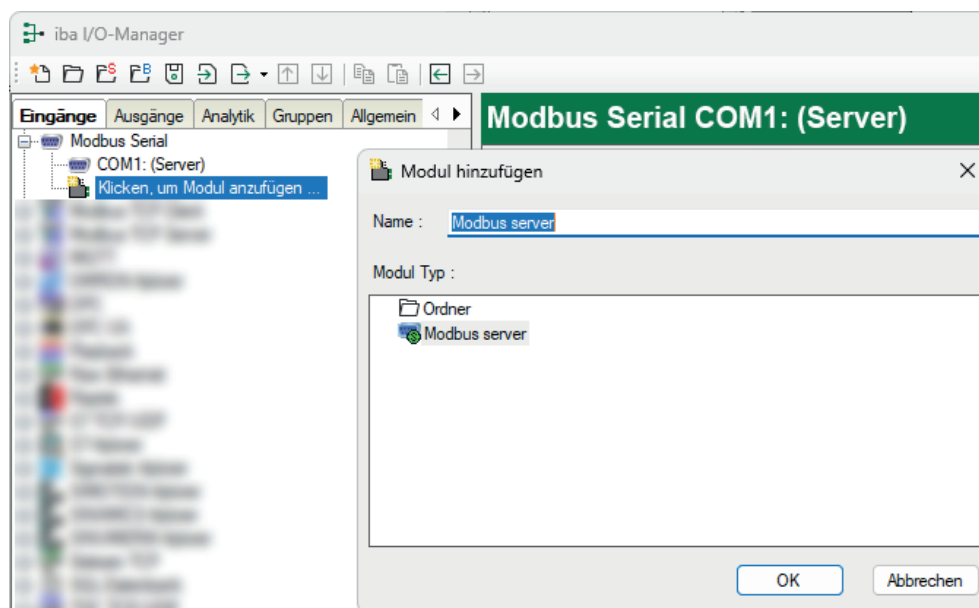
- Bei Ausführung im Server-Modus hört *ibaPDA* den COM-Port nach Meldungen ab.
- Im Client-Modus sendet *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen Anforderungen an die eingerichteten Modbus-Server.

3.1.2 Modul hinzufügen

Gehen Sie wie folgt vor, um der Schnittstelle *Modbus Serial* ein *Modbus Server*-Modul hinzuzufügen.

Vorgehen

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



3.1.3 Allgemeine Moduleinstellungen

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

Alle Module haben die folgenden Einstellmöglichkeiten.

Modbus server (1)	
Allgemein Analog Digital	
▼ Grundeinstellungen	
Modultyp	Modbus server
Verriegelt	Kein
Aktiviert	True
Name	Modbus server
Kommentar	
Modul Nr.	1
Zeitbasis	10 ms
Modulname als Präfix verwenden	False
▼ Erweitert	
Analogsignale swappen	Kein Swap
▼ Modbus	
Server-Adresse	1
▼ Modul Struktur	
Anzahl Analogsignale	32
Anzahl Digitalsignale	32
Modul Nr. Logische Modulnummer. Diese Nummer wird in Ausdrüc...	

Grundeinstellungen

Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

Verriegelt

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

Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

Kommentar

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

Modul Nr.

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

Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

Modulname als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

Erweitert**Analogsinale swappen**

Möglichkeit die Auswertereihenfolge der Bytes zu ändern

Modbus**Server-Adresse**

Geben Sie hier die Adresse des Modbus-Servers ein.




ibaPDA agiert als aktiver Modbus-Server für diese Adresse. Das bedeutet, dass *ibaPDA* die Nachrichten verarbeitet und Antworten an den Modbus-Client sendet. Sie können mehrere Modbus-Server-Module mit der gleichen Server-Adresse erstellen.

Modul Struktur**Anzahl der analogen/digitalen Ausgangssignale**

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.

3.1.4 Signalkonfiguration

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

Modbus server (1)								
<div>  Allgemein  Analog  Digital </div>								
Name	Einheit	Gain	Offset	Register	Datentyp	Aktiv	Istwert	
0		1	0	0	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
1		1	0	1	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
2		1	0	2	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
3		1	0	3	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
4		1	0	4	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
5		1	0	5	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
6		1	0	6	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	
7		1	0	7	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	0	

Name

Eingabe eines aussagekräftigen Klartextnamens als Signalbezeichnung

Einheit (nur Analogsignale)

Eingabe einer physikalischen Einheit für das Signal

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

Gain, Offset (nur Analogsignale)

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

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

Register (nur Analogsignale)

Geben Sie hier die Registernummer an. Der Wert kann zwischen 0 und 65535 liegen.

Wenn Sie auf die Spaltenüberschrift *Register* klicken, werden die Registernummern automatisch von der ausgewählten Zeile bis zur letzten Zeile der Tabelle hochgezählt.

Bit-Nr. (nur Digitalsignale)

Geben Sie hier die Bitnummer an. Der Wert kann zwischen 0 und 65535 liegen.

Wenn Sie auf die Spaltenüberschrift *Bit-Nr.* klicken, werden die Bitnummern automatisch von der ausgewählten Zeile bis zur letzten Zeile in der Tabelle hochgezählt.

Datentyp (nur Analogsignale)

Auswahl des Datentyps des Signals

Der Datentyp bestimmt jeweils die Adresse des nächsten Signals.

Aktiv

Aktivierung oder Deaktivierung des jeweiligen Signals

Istwert

Anzeige des aktuellen Istwerts des Signals

Andere Dokumentation

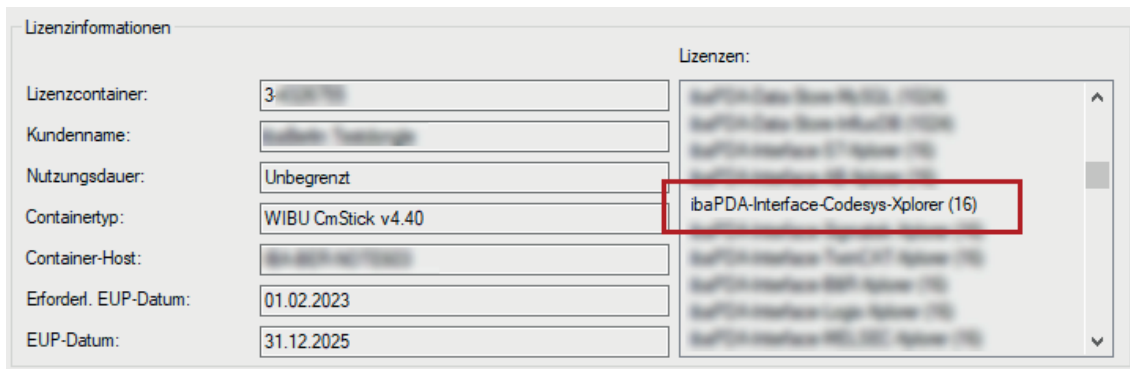
Ausführliche Beschreibungen zu den Spalten und zum Ausfüllen der Signaltabellen finden Sie in der Dokumentation zu *ibaPDA*.

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-Modbus-Serial* 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*.

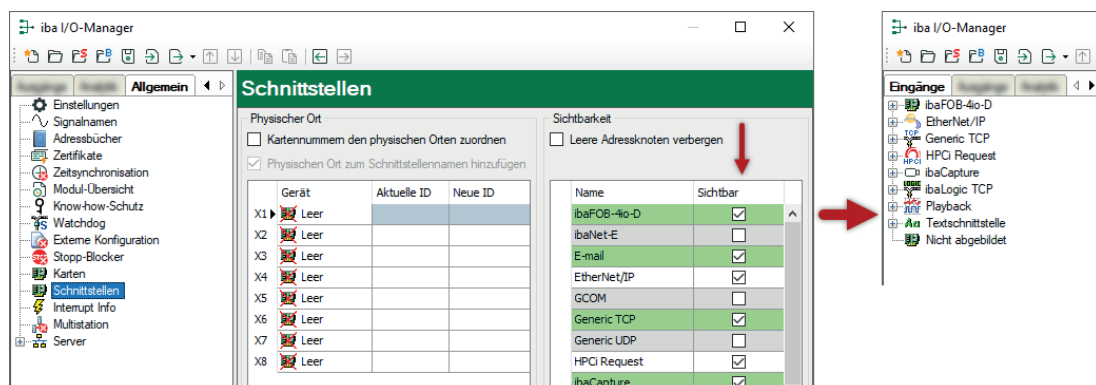
Sichtbarkeit

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 Einzelne Verbindungen prüfen

Unterschiedliche Farben zeigen den Status der angeschlossenen Modbus-Teilnehmer an.

Modbus Serial COM1: (Server)

COM-Port Eigenschaften

☒ Aktiv COM-Port Status: **Verbunden**

COM-Port: COM3 Daten-Bits: 8 Modbus-Modus: ☒ RTU ☐ Client

Baudrate: 19200 Stop-Bits: 1 ☐ ASCII ☒ Server

Parity: Even RTU Frame: ☒ Auto ☐ Manuell: 1 ms

Modbus-Server

Empfangene Telegramme: 0 Gesendete Telegramme: 0 Unvollständige Telegramme: 0 CRC-Fehler: 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52

Farbe	Status	Client-Modus	Server-Modus
Grün	Angeschlossen	Der Server antwortet auf die regelmäßigen Anforderungen von <i>ibaPDA</i> .	Der Client sendet regelmäßig Anforderungen an <i>ibaPDA</i> .
Rot	Getrennt	Der Server antwortet nicht auf die regelmäßigen Anforderungen von <i>ibaPDA</i> .	Der Client sendet keine Anforderungen an diesen Server.
Grau	Deaktiviert	Dieser Server ist nicht konfiguriert.	Dieser Server ist nicht konfiguriert.

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