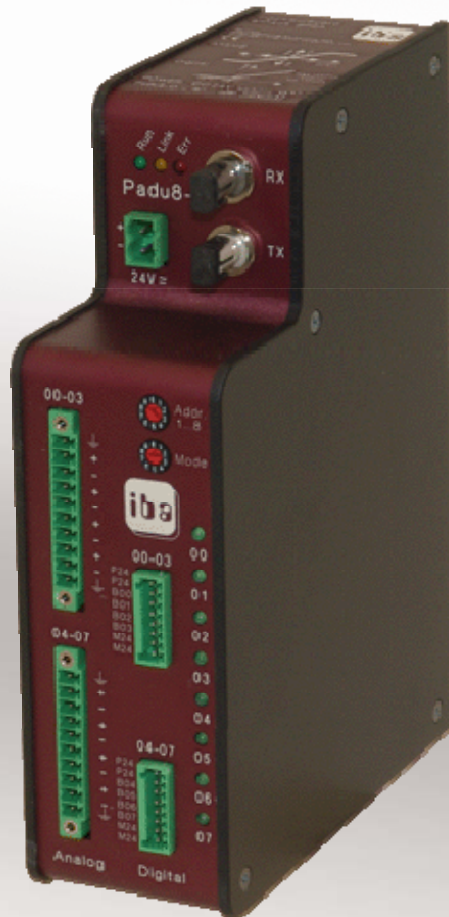


ibaPADU-8-0

Parallel-Analog-Digital-Umsetzer für Analog- und Digitalausgangssignale



Handbuch

Ausgabe 1.9

Messtechnik- und Automatisierungssysteme



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 2010, 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 <http://www.iba-ag.com> zum Download bereit.

Schutzvermerk

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.

Zertifizierung

Das Gerät ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Gerät entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen. Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.

Version / Rev.	Datum	Änderung	Seiten	Autor	Version HW/FW
V 1.9	05.03.12	Kapitel Zubehör entfernt		st	

Inhaltsverzeichnis	
1	Zu diesem Handbuch.....5
1.1	Zielgruppe 5
1.2	Schreibweisen..... 5
1.3	Verwendete Symbole 6
2	Einleitung.....7
3	Lieferumfang7
4	Systemvoraussetzungen.....8
5	Montieren und Demontieren8
5.1	Montieren 8
5.2	Demontieren 8
6	Produkteigenschaften9
6.1	Eigenschaften 9
6.2	Rechnerseitige Verbindung über ibaFOB-D-Karten 9
6.3	Verbindungen zur SPS über ibaLink-SM-64-io/ ibaLink-SM-128V-i-2o 9
6.4	Signalverteilung mit ibaBM-FOX-i-3o 10
6.5	Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse 11
6.5.1	Spannungsversorgungsanschluss X14 12
6.5.2	Lichtwellenleiter-Buchsen TX (X10) und RX (X11) 12
6.5.3	Einstellen der Geräteadresse mit dem Schalter S1 12
6.5.4	Einstellen des Gerätemodus mit dem Schalter S2..... 12
6.5.5	Steckerbelegungen X14, X1, X2, X5, X6 13
6.5.6	Die Bedeutung der Status-LEDs 14
6.5.7	Die Bedeutung der LEDs L00...L07..... 14
6.5.8	Stecker zum Laden und Nachladen der Firmware (X12) 14
6.5.9	Schirmanschluss-Buchse..... 14
7	Einstellen des Betriebsmodus.....15
7.1	Modus 0-Normaler Betriebsmodus 15
7.2	Modus 2-Impulsgebermodus für Digitalausgangskanal 0 15
8	Systemtopologien.....17
8.1	Einfache Kette mit ibaPADU-8-O 17
8.2	Mehrere ibaPADU-8-O-Ketten 17
8.3	ibaPADU-8-O-Kette an ibaLink-SM-64-io..... 18
8.4	Redundante Ausgabe von Prozesswerten 18
9	Datenauswahl für ibaPADU-8-O in ibaLogic-V3.....20
9.1	Hardware 20
9.2	Software-Applikation 20

10	Datenauswahl für ibaPADU-8-O in ibaLogic-V4.....	22
10.1	Hardware.....	22
10.2	Software-Applikation	22
11	Technische Daten.....	25
11.1	Hauptdaten.....	25
11.2	Analogausgänge	25
11.3	Digitalausgänge	26
11.4	Maßblatt	27
12	Support und Kontakt.....	28

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaPADU-8-O.

1.1 Zielgruppe

Im Besonderen wendet sich dieses Handbuch 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.

1.2 Schreibweisen

In diesem Handbuch werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in diesem Handbuch Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:



Gefahr! Stromschlag!

Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung durch einen Stromschlag!



Gefahr!

Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht Gefahr durch den unsachgemäßen Umgang mit Software-Produkten, die an Ein- und Ausgabegeräte mit Steuerungsverhalten angekoppelt sind!

Wenn Sie die Sicherheitsvorschriften zu den zu steuernden Geräten und zu der zu steuernden Anlage oder Maschine nicht beachten, dann droht Gefahr!



Warnung!

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



Vorsicht!

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



Hinweis

Ein Hinweis gibt spezielle zu beachtende Anforderungen oder Handlungen an.



Wichtiger Hinweis

Hinweis, wenn etwas Besonderes zu beachten ist, z . B. Ausnahmen von der Regel.



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 Einleitung

Das Gerät ibaPADU-8-O (Parallel analog digital unit 8 Outputs) dient zur Ausgabe von Signalen an Prozesse der Automatisierung oder zur Ausgabe von Simulationenwerten. Als Sender kommen hierbei die PC-Baugruppen ibaFOB2/2 IO (ISA-Karte, nicht mehr verfügbar), ibaFOB-io-D oder ibaFOB-4i-D und ibaFOB-4o-D zum Einsatz.

Darüber hinaus kann das Gerät zusammen mit der Baugruppe ibaLink-SM-64-io als Prozess-IO-Erweiterung für folgende Systeme verwendet werden:

- Simatic S5 115U (ZG und EG)
- Simatic S5 135U (ZG und EG)
- Simatic S5 150U (ZG und EG)
- Simatic S5 155U (ZG und EG)
- MMC216 (von VE216 bis zu VE586, alle Baugruppentragertypen)

Zusammen mit der Baugruppe ibaLink-SM-128V-i-2o kann das Gerät als IO-Erweiterung für VME-Systeme verwendet werden, wie z. B.:

- Converteam (ALSTOM/AEG) C80-A800 Logidyn D1
- Converteam (ALSTOM/AEG)ALSPA C80 HPC (Logidyn D2)
- Converteam (ALSTOM/AEG)ALSPA C80 HPCi
- VAI/SMS Vantage TCS/SMS X-Pact
- GE 9070/9030

Das Gerät wandelt den über Lichtwellenleiter ankommenden digitalen Datenstrom, millisekundengenau und simultan für alle Kanäle, in analoge und digitale Signale um. Regeneriert das optische Signal und gibt dieses an die anderen Geräte innerhalb der Kaskade weiter. Bis zu 8 Geräte können so an einem Lichtwellenleiter-Strang betrieben werden.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Gerät ibaPADU-8-O mit 2-poligem Phoenix Klemmstecker
- Handbuch
- Im Beipack je 2 Phoenix Terminalblocks für die Analog- und die Digitalausgänge

4 Systemvoraussetzungen

- ibaLogic Soft SPS-System (Rechner mit ibaFOB-o-Karten) oder
- ibaPDA-V6-System (Rechner mit ibaFOB-o-Karten) oder
- SPS oder Steuerungssystem mit Systemkopplungen ibaLink-SM-64-io oder ibaLink-SM-128V-i-2o

5 Montieren und Demontieren

5.1 Montieren

1. Führen Sie den Hutschienen-Clip an der Rückseite des Gerätes oben in die Hutschiene ein.
2. Drücken Sie das Gerät nach unten-hinten und lassen dieses in die Hutschiene einrasten.
3. Schließen Sie die Spannungsversorgung(-en), die Lichtwellenleiter und die Signalkabel an.

5.2 Demontieren

1. Entfernen Sie alle Verbindungen.
2. Fassen Sie mit einer Hand oben an das Gerät, mit der anderen unter das Gerät, damit das Gerät später sicher in beiden Händen liegt und nicht herab fällt.
3. Drücken Sie das Gerät leicht nach unten.
4. Fassen Sie so mit dem Mittel- und Zeigefinger der anderen Hand unten an das Gerät, dass die Erdungsschraube zwischen den Fingern zu liegen kommt.
5. Fassen Sie mit dem Daumen derselben Hand vorne an das Gerät und ziehen Sie das Gerät nach vorne-oben. Das Gerät löst sich damit von der Hutschiene.

6 Produkteigenschaften

6.1 Eigenschaften

Das Gerät verfügt über folgende Eigenschaften:

- DC 24 V Gleichstromversorgung unreguliert (18 V bis 32 V Eingangsspannungen möglich)
- Robustes EMV-festes Metallgehäuse mit DIN-Hutschienen-Befestigung
- 3 LED-Anzeigen (Run, Link, Error)
- 1 LWL-Eingang und 1 LWL-Ausgang zur Übertragung der Messwerte und Kettung von bis zu 8 ibaPADU-8-O Geräten
- 8 Digitalausgänge 14 Bit ± 10 V (± 20 mA auf Anfrage), kanalweise galvanisch gegeneinander und gegen Digitalmasse isoliert
- 8 Digitalausgänge 24 V, ebenfalls galvanisch isoliert mit 8 Ausgangsstatus-LEDs
- RJ11-Buchse zum Anschluss eines Notebooks (parallele Ausgabe aller ankommenden Daten)
- Watchdog bei Ausfall der Kommunikation (Gerät geht nach 20 ms in den sicheren Zustand Analogausgänge = 0 V; Digitalausgänge log. „0“).
- 1 Serviceschnittstelle (für spätere Firmware-Updates)
- Die Erfassungszeitbasis aller Geräte an einem LWL-Strang beträgt 1 ms
- Schirm-Anschlussbuchse
- Digitalausgang 0 im Modus 2 als Impulsgeber nutzbar

6.2 Rechnerseitige Verbindung über ibaFOB-D-Karten

- Der rechnerseitige Anschluss wird über die ibaFOB-D-Karten hergestellt
- Die Karten werden von der Software ibaLogic oder ibaPDA-V6 angesteuert
- Jede Karte kann 64 analoge + 64 digitale Signale pro LWL-Anschluss (Link) senden:

ibaFOB-io-D.....	1 Link	= 64...
ibaFOB-2io-D.....	2 Links	= 128...
ibaFOB-2i-D + ibaFOB-4o-D...	2 Links	= 128...
ibaFOB-4i-D + ibaFOB-4o-D...	4 Links	= 256...

6.3 Verbindungen zur SPS über ibaLink-SM-64-io/ ibaLink-SM-128V-i-2o

Auch die Karte ibaLink-SM-64-io kann jeweils einen optischen Lichtwellenleiter-Strang mit ibaPADU-8-O-Geräten bedienen. Auf der Karte ibaLink-SM-128V-i-2o stehen 2 LWL-Anschlüsse für ibaPADU-8-O zur Verfügung. Dadurch lassen sich Platzprobleme bei Nachrüstungen älterer Systeme elegant umgehen, da die ibaLink-SM-64-io-Karte bei nur einem belegten Steckplatz je 64 analoge + 64 digitale Eingangs- und Ausgangskanäle ansteuern kann, die Karte ibaLink-SM-128V-i-2o respektive 128 analoge und 128 digitale.

6.4 Signalverteilung mit ibaBM-FOX-i-3o

Die Lichtwellenleiter-Stränge können mit Hilfe des Gerätes ibaBM-FOX-i-3o vervielfacht werden (1 optischer Eingang, 3 optische Ausgänge). Damit können die ausgegebenen Werte sowohl mehrfach ausgegeben (Redundanz) als auch gleichzeitig mit der iba-Software ibaPDA wieder gemessen werden.

6.5 Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse

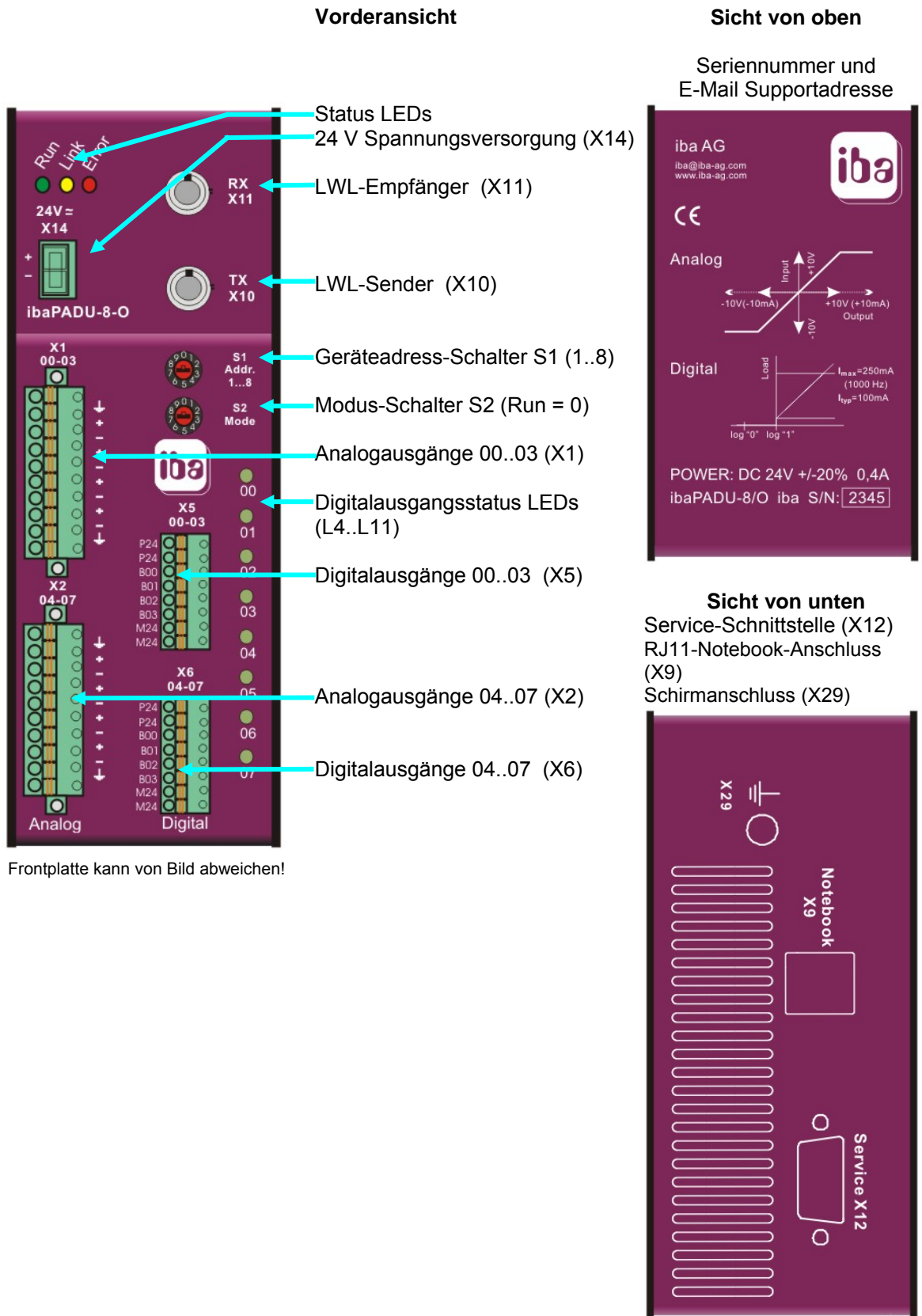


Abbildung 1: Geräteansichten

6.5.1 Spannungsversorgungsanschluss X14

Die 2-polige Buchse dient zur Versorgung des Gerätes. Eine ungestabilisierte Gleichspannung zwischen DC 18 V und 32 V kann angelegt werden.

6.5.2 Lichtwellenleiter-Buchsen TX (X10) und RX (X11)

Die beiden LWL-Buchsen (ST) dienen zum Anschluss der beiden LWL. X11 des 1. Gerätes in der Kette wird mit einem Ausgang der ibaFOB-Karte verbunden. Der Ausgang X10 wiederum mit dem Eingang X11 des nächsten Gerätes usw., bis alle, maximal 8 Geräte, in einer Kette miteinander verbunden sind.

6.5.3 Einstellen der Geräteadresse mit dem Schalter S1

Mit diesem Schalter wird die Geräteadresse eingestellt. Gültige Adressen sind 1 bis 8. Die Reihenfolge innerhalb der LWL-Kette muss nicht zwangsläufig mit der Geräteadresse übereinstimmen.

6.5.4 Einstellen des Gerätemodus mit dem Schalter S2

Mit diesem Schalter wird der Gerätemodus eingestellt.

Folgende Stellungen sind realisiert:

- Stellung 0: Modus Run (normaler Betrieb)
- Stellung 2: Impulsgebermodus für Digitalausgangskanal #0 eingeschaltet

➔ Für weitere Informationen siehe Kapitel „Einstellen des Betriebsmodus“, Seite 15

6.5.5 Steckerbelegungen X14, X1, X2, X5, X6



Hinweis

Die Zählreihenfolge ist immer von oben (#1) nach unten.

Spannungsversorgung X14

Pin	Bedeutung
1	+24 V
2	0 V

Analogausgänge X1 und X2

Pin	Bedeutung (X1)	Bedeutung (X2)
1	Schirm	Schirm
2	+ Kanal 0	+ Kanal 4
3	- Kanal 0	- Kanal 4
4	+ Kanal 1	+ Kanal 5
5	- Kanal 1	- Kanal 5
6	+ Kanal 2	+ Kanal 6
7	- Kanal 2	- Kanal 6
8	+ Kanal 3	+ Kanal 7
9	- Kanal 3	- Kanal 7
10	Schirm	Schirm

Digitalausgänge X5 und X6

Pin	Bedeutung (X5)	Bedeutung (X6)
1	P24	P24
2	P24	P24
3	Digitalausgang 0	Digitalausgang 4
4	Digitalausgang 1	Digitalausgang 5
5	Digitalausgang 2	Digitalausgang 6
6	Digitalausgang 3	Digitalausgang 7
7	M24	M24
8	M24	M24

P24 und M24: Laststromversorgung

6.5.6 Die Bedeutung der Status-LEDs

Die Status-LEDs bedeuten:

LED	Status	Beschreibung
L1 :Run (grün)	Blinkt Aus	Wenn das Gerät mit Spannung versorgt ist und der Geräte-Status o. k. ist Keine Spannung
L2: Link (gelb)	An Aus	Zeigt an, dass über den LWL am Eingang Daten ankommen Kein ankommender Datenstrom (Rechner inaktiv oder Vorgängergerät in der Kette defekt)
L3: Err (rot)	An Aus	Fehler innerhalb des Gerätes aufgetreten Kein Fehler (L3 wird nach Fehlerende automatisch gelöscht)

6.5.7 Die Bedeutung der LEDs L00...L07

LED	Status	Beschreibung
Ln: (grün)	Ein Aus	Digitaleingang angesteuert (log „1“) Digitaleingang nicht angesteuert (log „0“)

n = 00...07

6.5.8 Stecker zum Laden und Nachladen der Firmware (X12)

An der Unterseite des Gerätes befindet sich ein 9-poliger D-Sub-Stecker, der als Anschluss des Gerätes zum Nachladen einer neuen Firmwareversion dient.



Hinweis

Wenn ein Nachladen der Firmware erforderlich werden sollte, dann setzen Sie sich mit dem iba Support in Verbindung. Sie erhalten die entsprechenden Dateien und weitere Informationen zum Nachladen.



Vorsicht!

Im Normalbetrieb des Gerätes darf das V.24-Kabel nicht gesteckt sein!

6.5.9 Schirmanschluss-Buchse

Aus störtechnischen Gründen kann es sinnvoll sein, den Gesamtschirm der Ausgabeleitung(-en) mit der Schirmbuchse zu verbinden. Auch die Einzelschirme der Analogsignale sollten bei größeren Entfernungen immer aufgelegt werden. Die Buchse hierfür befindet sich an der Unterseite des Gerätes.



Vorsicht!

Erden Sie immer die Hutschiene!

7 Einstellen des Betriebsmodus

Der Drehschalter S2 dient zur Einstellung des Gerätebetriebsmodus. Nur 2 Modi sind zzt. realisiert. Die anderen Schalterstellungen sind reserviert.

7.1 Modus 0-Normaler Betriebsmodus

Bei dieser Schalterstellung sind alle Ausgänge des Gerätes im gleichen Betriebsmodus.

7.2 Modus 2-Impulsgebermodus für Digitalausgangskanal 0

Bei dieser Schalterstellung verhält sich der Digitalausgang Bin Out #0 als programmierbarer Impulsgeber.



Vorsicht!

Der Analogausgang #0 kann in diesem Modus nicht sinnvoll verwendet werden!

Funktion:

➤ Für weitere Informationen siehe „Abbildung 2: Impulsschema“

Um Impulse definierter Länge erzeugen zu können, kann der Digitalausgang Bin Out #0 als programmierbarer Impulsgenerator verwendet werden. Dabei lassen sich sowohl die Impulsverzögerung (P_DLY) als auch die Impulslänge (P_Len) einstellen. Hierzu wird der Analogausgang Ana Out #0 verwendet, wobei das 16 Bit Datenwort in 2 Bereiche aufgliedert ist:

- Das niederwertige Byte (D0...D7) beinhaltet die Impulsverzögerung P_DLY in Schritten von 100 µs
- Das höherwertige Byte (D8...D15) beinhaltet die Impulslänge P_LEN in Schritten von 100 µs

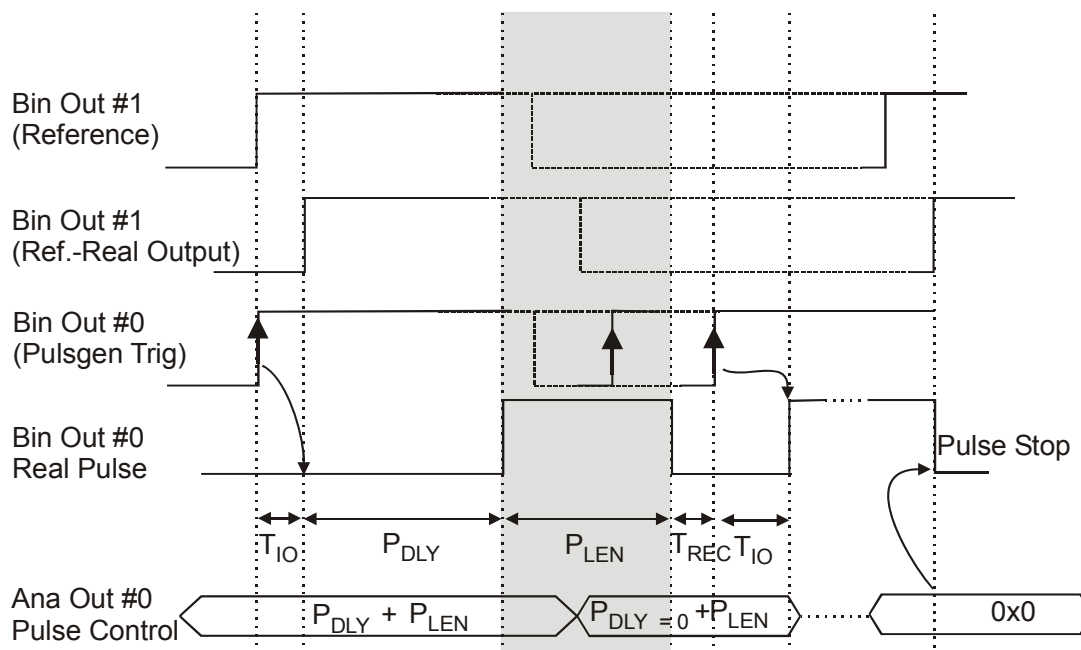
Einstellen lassen sich somit Impulsverzögerungen bzw. Impulslängen zwischen 100 µs und 25,5 ms.

Der Analogwert wird ausschließlich mit steigender Flanke des Digitalausgangssignals Bin Out #0 übernommen (wenn Ana Out #0 <> 0).

Steigende Flanken während einer laufenden Impulssequenz werden ignoriert.

Nach einer abgeschlossenen Impulsformung benötigt der ibaPADU-8-O mindestens eine Pause von 400 µs, bevor dieser eine neue steigende Flanke erkennen und damit eine neue Impulssequenz einleiten kann. Tritt ein Trigger in dieser Zeit auf, dann wird die Sequenz im nächsten Zyklus gestartet (+ 1 ms Verzögerung).

Wird auf Ana Out #0 = 0x0 Hex geschrieben, dann wird die laufende Sequenz unterbrochen (Pulse Stop). Das gilt auch bei einer eventuellen Unterbrechung der LWL-Verbindung bzw. immer dann, wenn der ibaPADU-8-O den Ausfall des Senders erkennt.



Legende:

- T_{IO} Systemzeit(-en) (nicht konstant) bis zur Ankunft der Daten in der Peripherie (i. A. ≤ 1 ms)
- T_{DLY} Impulsverzögerung (D0...D7 von Ana Out #0)
- T_{LEN} Impulslänge (D8...D15 von Ana Out #0)
- T_{REC} Erholzeit $\geq 400 \mu\text{s}$
- Grau hinterlegt Bereich innerhalb dessen Puls-Triggerimpulse von Bin Out #0 ignoriert werden

Abbildung 2: Impulsschema

Anmerkungen zur Impulsformgenauigkeit

Die Genauigkeit der Impulslänge P_{LEN} beträgt $\pm 6 \mu\text{s}$ (bei maximaler Sequenzdauer von 51 ms).



Hinweis

Die Impulsauslösung wird durch folgende Faktoren, unabhängig von ibaPADU-8-O, verzögert (T_{IO}):

Verbleibende Rechenzeit im Funktionsplan bzw. Taskzyklen verbleibender Tasks, wenn der Ausgang nicht in der gleichen Task ausgegeben wird.

Transportzeit zur Peripherie (diese Verzögerung beträgt im Allgemeinen >1 ms je nach Phasenlage von Applikation und Zyklus der Hardware).

Die Auslösegenauigkeit relativ zu den anderen Ausgängen desselben Gerätes beträgt jedoch maximal $\pm 6 \mu\text{s}$.

8 Systemtopologien

8.1 Einfache Kette mit ibaPADU-8-O

Verkettung von bis zu 8 ibaPADU-8-O-Geräten an einem ibaFOB-Ausgangskanal. Vorhanden sind 8 gültige Geräteadressen (1...8). Die Reihenfolge der Adressen innerhalb der Kette kann beliebig sein.

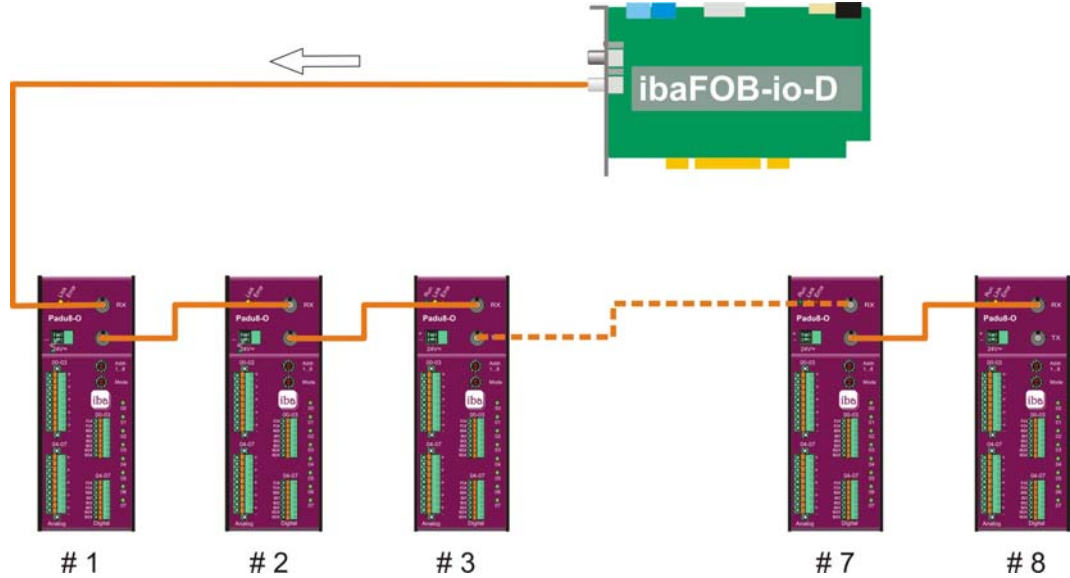


Abbildung 3: Einfache Kette mit ibaPADU-8-O

8.2 Mehrere ibaPADU-8-O-Ketten

ibaPADU-8-O als Prozessausgabeelement an ibaFOB-Karte (ohne ibaPADU-8-Eingabegeräte) verkettet.

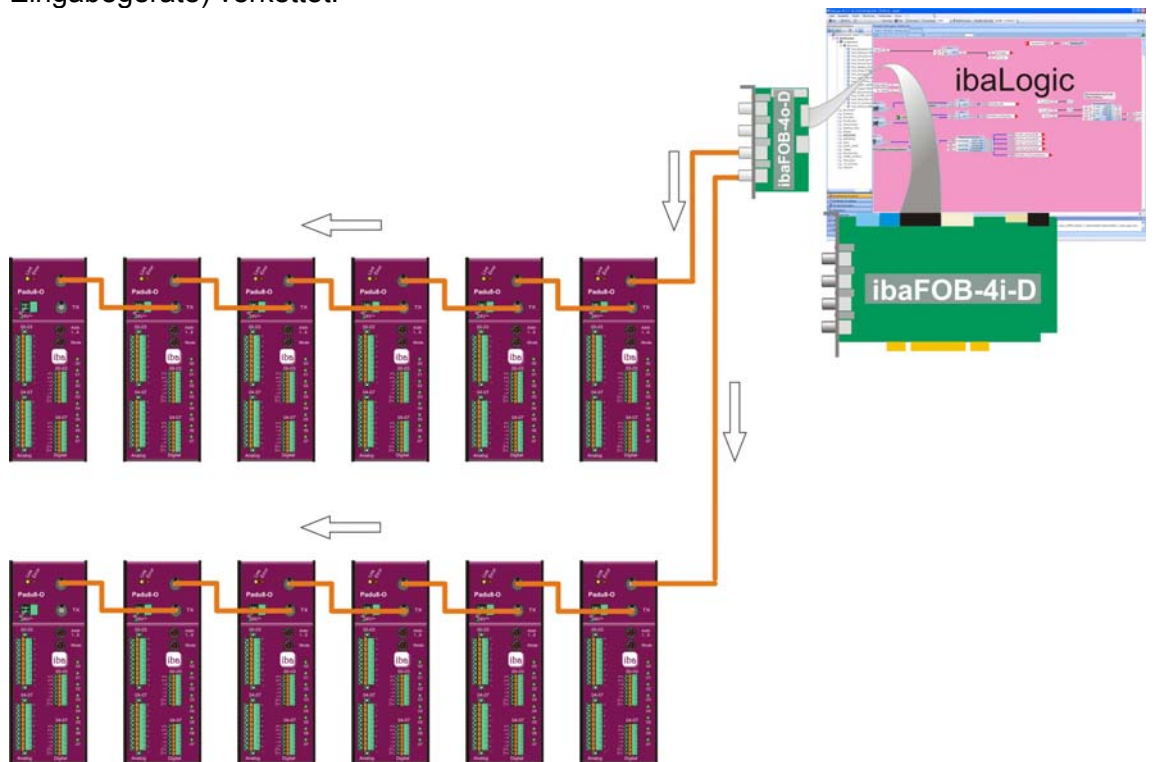


Abbildung 4: Mehrere ibaPADU-8-O-Ketten

8.3 ibaPADU-8-O-Kette an ibaLink-SM-64-io

ibaPADU-8-O als Prozessausgabeelement an ibaLink-SM-64-io für Simatic S5 und MMC 216 (mit ibaPADU-8 Eingabegeräten)

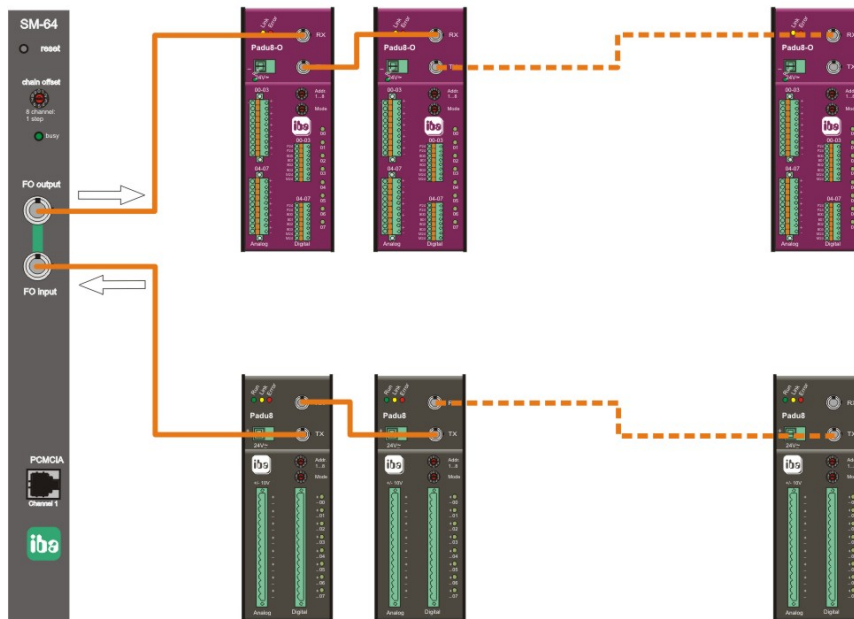


Abbildung 5: ibaPADU-8-O-Kette an ibaLink-SM-64-io

8.4 Redundante Ausgabe von Prozesswerten

Mit Hilfe des Gerätes ibaBM-FOX-i-3o können LWL-Ausgänge vervielfacht werden. Das ist an jeder Stelle innerhalb der Kette möglich, also auch zwischen 2 Geräten ibaPADU-8-O. Damit lassen sich vielfältige Topologien erzeugen. Neben redundanten Ausgabesystemen lassen sich die Ausgangsketten auch parallel mit dem ibaPDA-System messen, indem der Ausgang der LWL-Kette wieder direkt an den Eingang einer ibaFOB-Eingabekarte geführt wird.

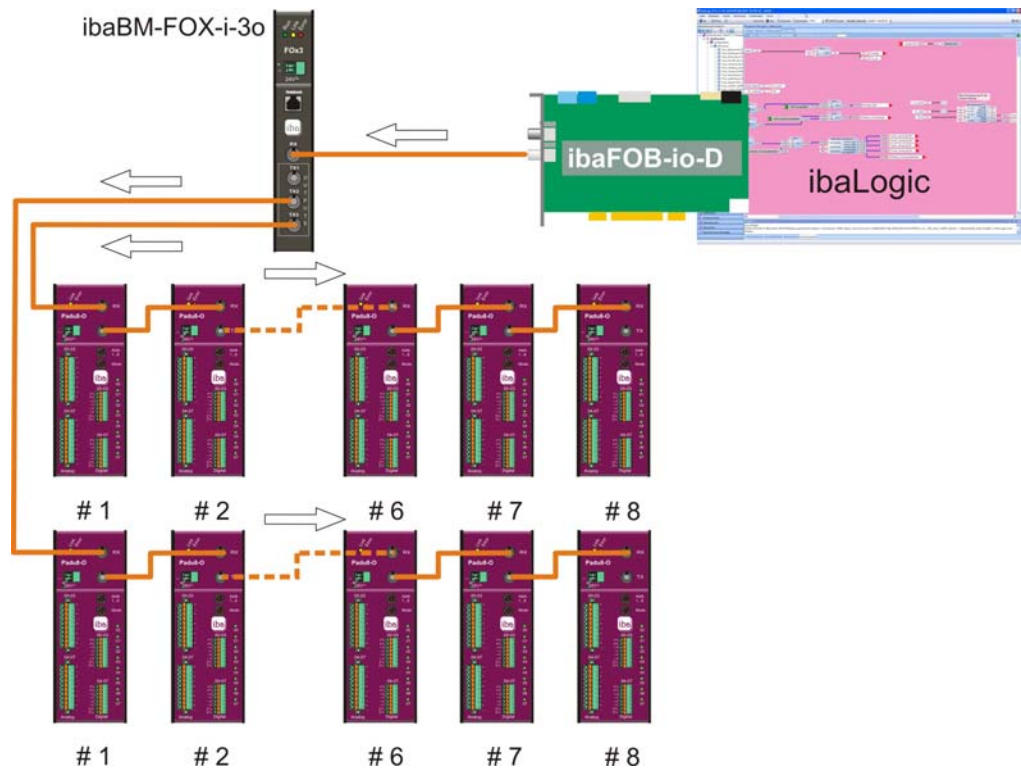


Abbildung 6: Redundante Ausgabe von Prozesswerten

9 Datenauswahl für ibaPADU-8-O in ibaLogic-V3

9.1 Hardware

Die Anschaltung des ibaPADU-8-O an den Rechner wird mit den Karten ibaFOB-io-S oder ibaFOB-4i/-4o-S realisiert.

Diese Karten übertragen im Takt von 1 ms die in ihrem Dual-Port-RAM (DPR) abgelegten Werte an alle ibaPADU-8-O-Geräte, die an ihren LWL-Anschlüssen angeschlossen sind.

Es ist zulässig, ibaPADU-8-O-Geräte an Signalsplittern vom Typ ibaFOB-OF-Link oder ibaBM-FOX-i-3o zu betreiben.

9.2 Software-Applikation

Die Auswahl der vom ibaPADU-8-O auszugebenden Daten erfolgt über die entsprechenden Ausgangsressourcen (ibaFOB-io/out) innerhalb von ibaLogic-V3.

Die Geräteadresse des ibaPADU-8-O ist bei der Zuordnung von Softwareressource und Ausgangssignal entscheidend.

Jedes Analog- und Digital-Modul in den Ausgangsressourcen enthält 32 Ausgangssignale. Ein optischer Ausgangskanal einer ibaFOB-Karte kann 64 Signale übertragen. Entsprechend der Kartenreihenfolge (7-Segment-Anzeige) werden die Module 1 und 2 dem 1. LWL-Anschluss zugeordnet, die Module 3 und 4 dem 2. Anschluss usw.

1 ibaFOB-4o deckt somit 8 Module, 1 ibaFOB-io nur 2 Module ab.

Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Modul-Nr. und Signal-Nr. bei der Verwendung einer Kette mit 8 ibaPADU-8-O.


ibaLogic V3	ibaFOB-Karte		ibaPADU-8-O							
Modul 1	Karte 0, Port 0		1	2	3	4	5	6	7	8
Modul 2										
	Signale am Gerät	von	00	00	00	00	00	00	00	00
		bis	07	07	07	07	07	07	07	07
	Signale in der Kette	von	00	08	16	24	32	40	48	56
		bis	07	15	23	31	39	47	55	63
	Signale im Modul	von	00	08	16	24	00	08	16	24
		bis	07	15	23	31	07	15	23	31
			Modul 1				Modul 2			

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Modul-Nr. und Signal-Nr. bei der Verwendung einer Kette mit 8 Geräten ibaPADU-8-O

Applikationsbeispiel

Die ersten 8 Kanäle (jeweils analog und digital) des Moduls 1 gehören zum ibaPADU-8-O mit der Geräteadresse #1, das am 1. Ausgangskanal einer ibaFOB-Karte angeschlossen ist. Im nachfolgenden Beispiel sind die Analogausgänge 1 und 2 des ibaPADU-8-O mit der Nr. 1 angesteuert sowie Analogkanal 4 des ibaPADU-8-O mit der Nr. 2 (ibaFOB-IO/O M1 Ana12).

Bei dem angesteuerten Digitalkanal handelt es sich um das Gerät Nr. 5, das am 4. Ausgang der ibaFOB-Karte(n) angeschlossen ist. Angesteuert wird dabei der Digitalausgang 1.



Vorsicht!

Das Ausgangsformat zum ibaPADU-8-O ist Integer (-32768 bis 32767)! Der Wert an ibaFOB-IO/O Ana.12 ist im Beispiel ein Floatwert (aktuelle Anzeige 0,54). Dadurch wird aber nur der Integerwert 0 an den ibaPADU-8-O übertragen! Daher muss zuvor auf Integerwerte normiert werden!

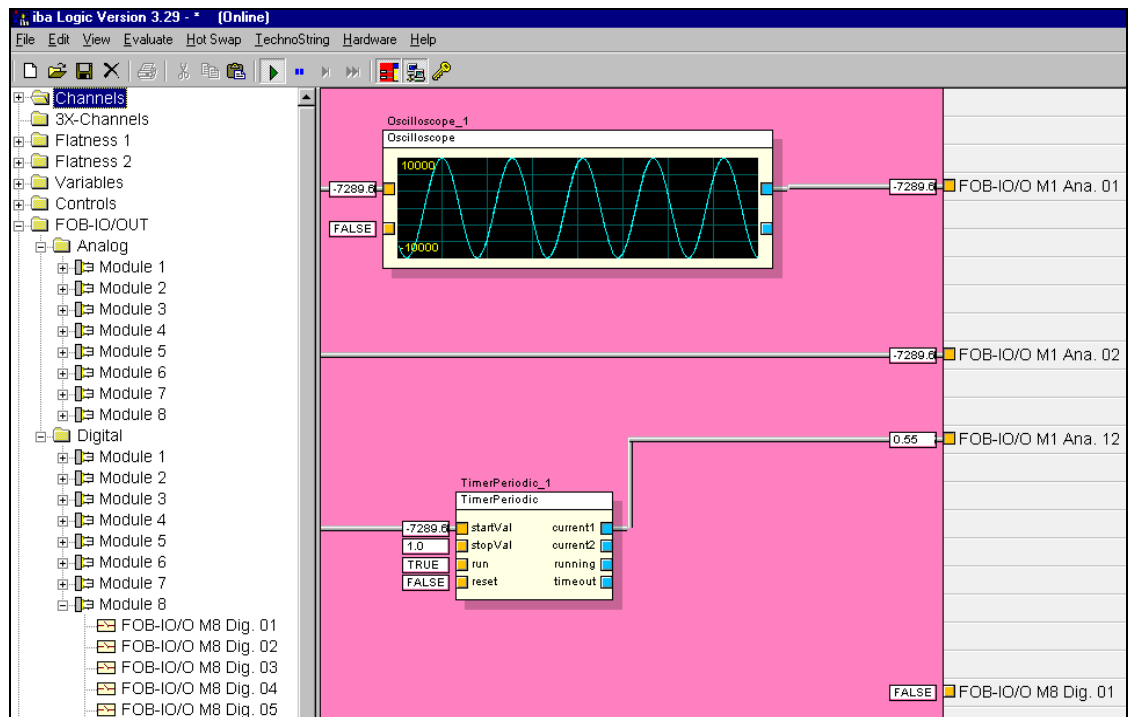


Abbildung 7: ibaLogic-V3-Applikationsbeispiel

10 Datenauswahl für ibaPADU-8-O in ibaLogic-V4

10.1 Hardware

Das Gerät ibaPADU-8-O muss mit einer ibaFOB-Ausgabekarte, wie z. B. ibaFOB-2io-D oder ibaFOB-4i-D + -4o-D verbunden sein.

Diese Karten übertragen im Takt von 1 ms die in ihrem Dual-Port-RAM (DPR) abgelegten Werte an alle ibaPADU-8-O, die an deren LWL-Bussen angeschlossen sind.

Erlaubt ist, die 3,3 MBit/s-Lichtwellenleiter mit einem ibaBM-FOX-i-3o zu splitten.

10.2 Software-Applikation

Die Auswahl der vom ibaPADU-8-O auszugebenden Daten erfolgt über die entsprechenden Ausgangsressourcen (ibaFOBF-Ausgänge) innerhalb von ibaLogic-V4.

Die Geräteadresse des ibaPADU-8-O und die Kanalbezeichnungen der ibaFOBF-Ausgangskanäle in ibaLogic-V4 stehen in fester Beziehung zueinander.

Jeder 3,3 MBit/s Output-Link einer ibaFOB-Karte überträgt 64 analoge und 64 digitale Signale. An jedem Link kann eine Kette von 8 Geräten ibaPADU-8-O angeschlossen werden. Die Zuordnung der Signale zu den Geräten wird von der Geräteadresse 1...8 bestimmt.

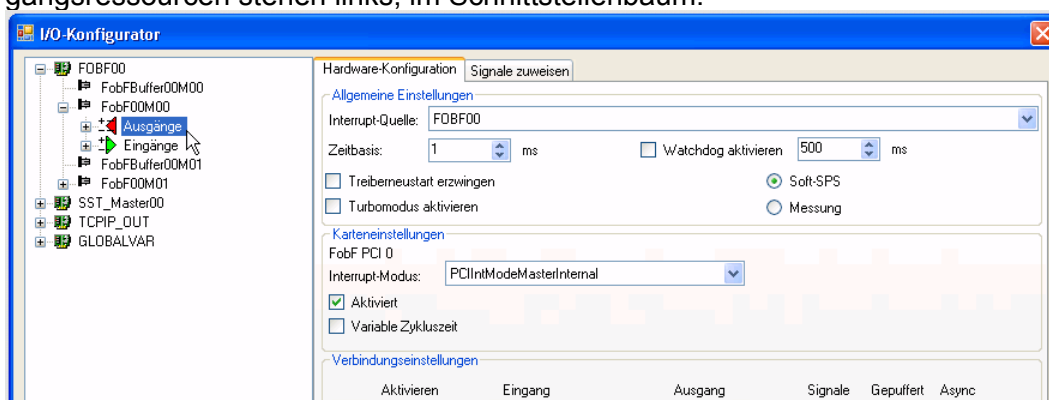
Signal								
Analogsignale	0...7	8...15	16...23	24...31	32...39	40...47	48...55	56...63
Digitalsignale	0...7	8...15	16...23	24...31	32...39	40...47	48...55	56...63
Geräteadresse	1	2	3	4	5	6	7	8

Tabelle 2: Zuordnung der Signale zu den Geräteadressen in ibaLogic-V4

Applikationsbeispiel

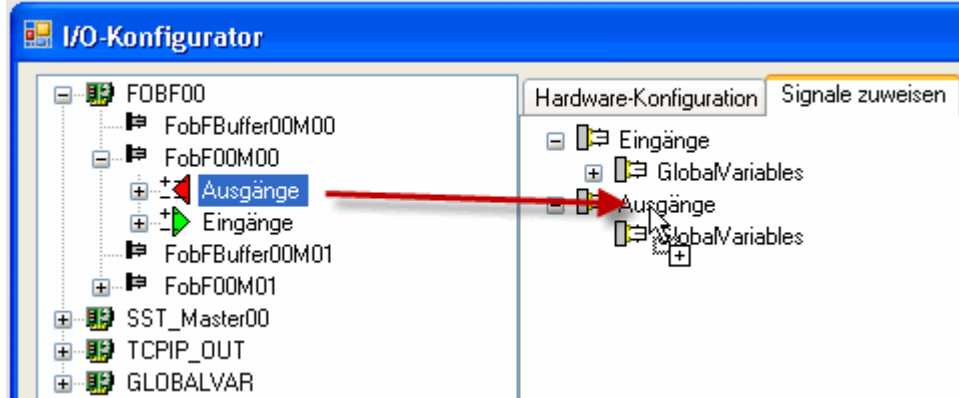
Um das gleiche Beispiel wie zuvor mit ibaLogic-V3 realisieren zu können, sind folgende Schritte auszuführen:

1. Öffnen Sie in ibaLogic-V4 den I/O-Konfigurator. Die Karten mit den Ein- und Ausgangsressourcen stehen links, im Schnittstellenbaum.



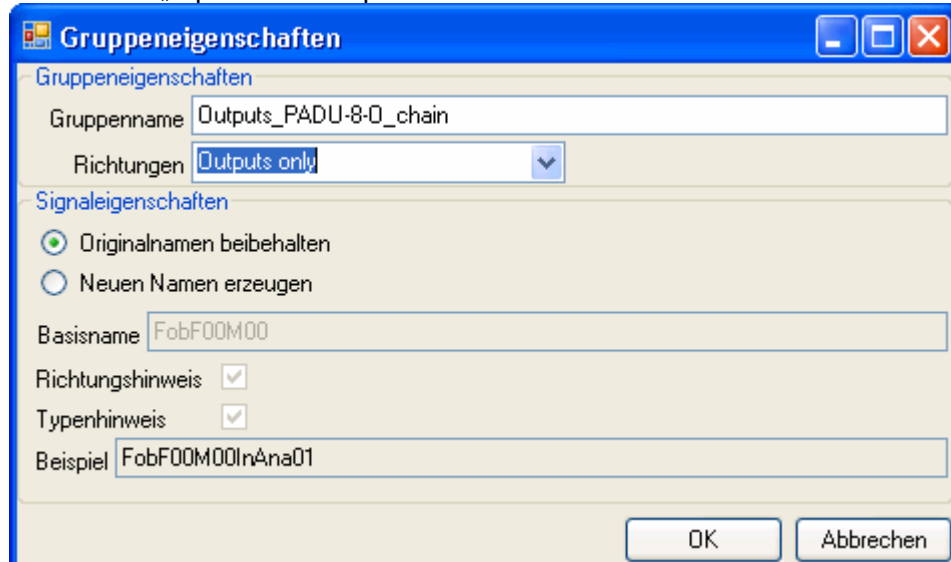
2. Klicken Sie auf das Register „Signale zuweisen“ und ziehen Sie die gewünschte Ausgangsgruppe von der Karte im linken Teilfenster mittels Drag & Drop auf die

Gruppe „Ausgänge“ in das rechte Teilfenster.



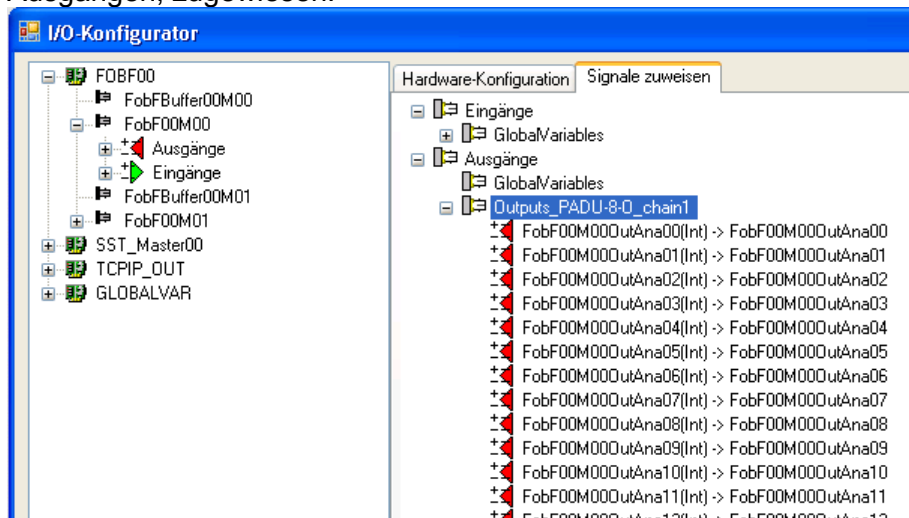
3. Geben Sie bei Bedarf der neuen Gruppe einen Namen. Wenn nur Ausgänge benötigt werden, dann stellen Sie im Feld „Richtungen“ aus der Auswahlliste „Outputs only“ ein.

Wenn Ein- und Ausgänge benötigt werden (z. B. bei einer Ringtopologie), dann wählen Sie „Inputs and Outputs“.

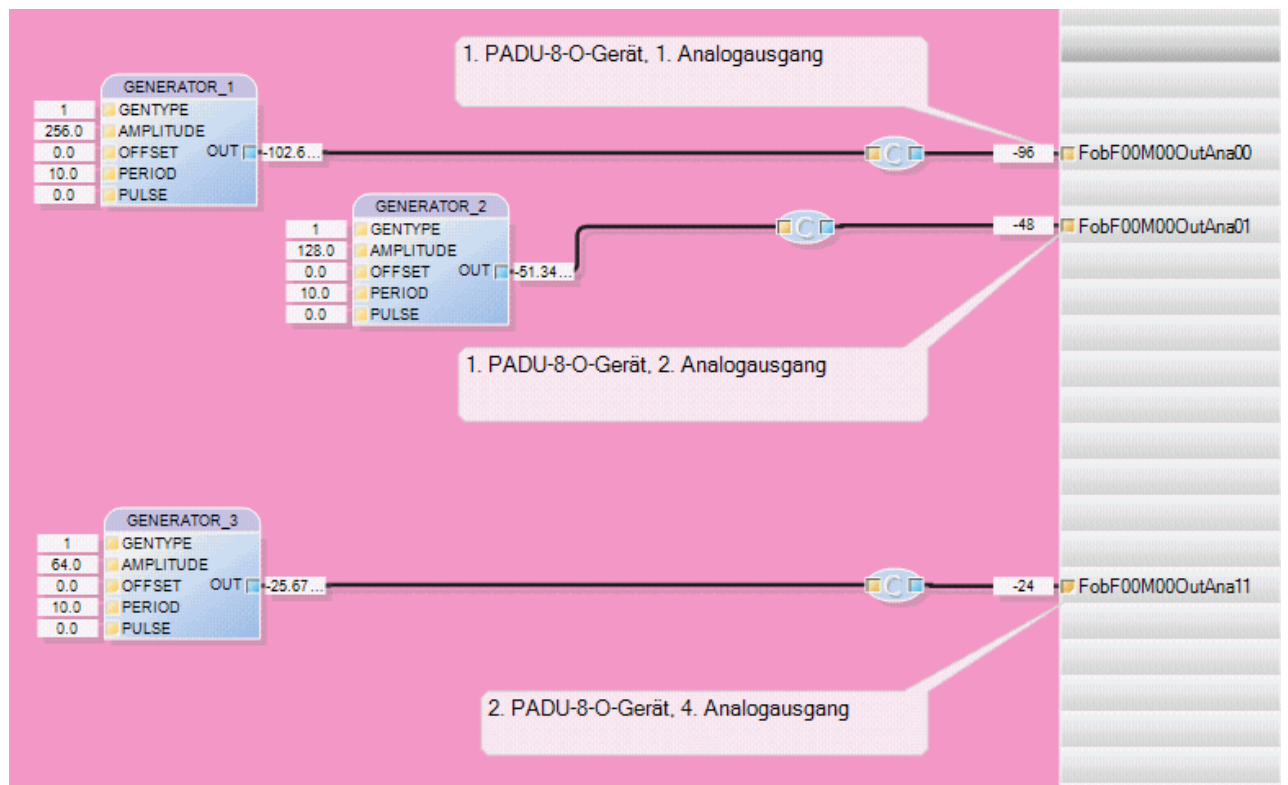


4. Schließen Sie den Dialog mit <OK>.

Die physikalischen Ausgänge sind nun den logischen, im Programm zu verwendenden Ausgängen, zugewiesen.



Im Programm-Designer würde das Beispiel aus Kapitel 0 wie folgt aussehen:



11 Technische Daten

11.1 Hauptdaten

Hersteller	iba AG
Bestellnummer	10.120800
Mechanische Festigkeit	Nach DIN IEC 68-2-6 (bei korrekt eingebautem Gerät und richtig montierter Hutschiene)
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Transporttemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Kühlung	Passiv
Montage	Aufgeschnappt auf DIN-Hutschiene
Feuchteklasse	F, keine Betauung
Schutzart	IP20
Spannungsversorgung	DC 24 V \pm 20 % unregelt
Stromaufnahme (ohne 24 V Laststromversorgung)	300 mA \pm 20 %, Analogausgang unter Last 10 mA/Kanal Typ. 220 mA ohne Last
LWL-Kabel LWL-Kupplung	62,5/125 μ m ST Lean
Watchdog	20 ms
Länge des LWL-Stranges	Max. 2000 m, ohne Repeater
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	54 mm x 194 mm x 155 mm (incl. Hutschieneclip)
Gewicht (inkl. Verpackung und Dokumentation)	1050 g

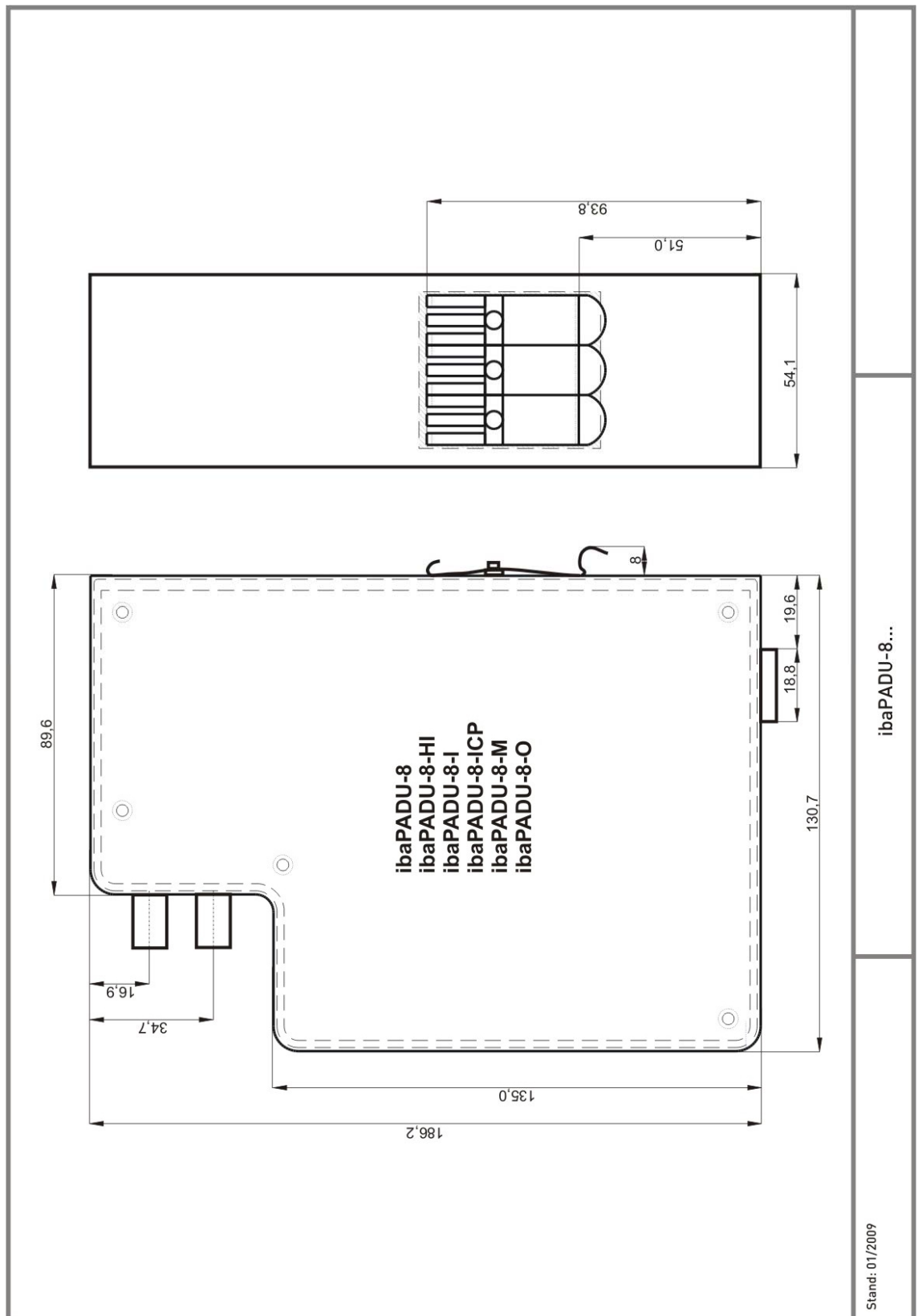
11.2 Analogausgänge

Anzahl	8	Jeder Kanal mit eigenem DA-Wandler
Auflösung	14 Bit	-
Ausgabepegel	\pm 10 V \pm 20 mA	Standard (sicherer Zustand 0 V nach 3 ms) Auf Anfrage
Ausgangsstrom	10 mA (an 1 k Ω)	Bei 10 V
Schutz	Dauerkurzschlussfest	-
Galvanische Trennung	Kanal-Kanal Kanal-Gehäuse	1,5 kV 1,5 kV

11.3 Digitalausgänge

Anzahl	8	
Ausgabepegel	log 0; 0 V log 1; + 24 V	Lastversorgung extern DC 24 V Sicherer Zustand log „0“ nach 3 ms
Ausgangsstrom /Ausgang:	Typ. 100 mA Max. 250 mA	Bei 24V und maximal 1000 Hz Schaltfrequenz
Schutz	Dauerkurzschlussfest	-
Galvanische Trennung	Kanal-Kanal Kanal-Gehäuse	1,5 kV 1,5 kV

11.4 Maßblatt



(Maßangaben in mm)

Abbildung 8: Maßblatt

12 Support und Kontakt

Support

Telefon: +49 911 97282-14

Telefax: +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.