

ibaBM-DPM-S-64

Profibus-Koppler



Handbuch

Ausgabe 2.5

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 2014, 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.

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 Produkt ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Produkt entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen.

Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.



Ausgabe	Datum	Änderungen	Kapitel/ Seiten	Autor	Gepr.	Version HW / FW
V2.5	26.02.2014	Korrekturen bei Eingabedaten	9.2.5.2, 9.2.6.2, 9.2.7.2, 9.2.8.2, 9.2.9.2, 9.2.10.2			

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	6
1.1	Zielgruppe.....	6
1.2	Schreibweisen	6
1.3	Verwendete Symbole.....	7
2	Produkteigenschaften	8
2.1	ibaBM-DPM-S-64.....	8
2.2	Ersatz des Gerätes ibaBM-DPM-64 (DPM64).....	9
3	Sicherheitshinweise	9
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
3.2	Spezielle Sicherheitshinweise.....	9
4	Lieferumfang	10
5	Systemvoraussetzungen	11
5.1	Hardware.....	11
5.2	Software	11
6	Montieren und Demontieren	12
6.1	Montieren	12
6.2	Demontieren.....	12
7	Gerätebeschreibung	13
7.1	Geräteaufbau.....	13
7.2	Kommunikationsschnittstellen.....	13
7.3	Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse	14
7.3.1	Geräteansichten	14
7.3.2	Lichtwellenleiter-Anschlüsse RX/TX ❶ ❷.....	15
7.3.3	Ein-/Ausschalter S11 ❸.....	15
7.3.4	Betriebszustandsanzeige (Status-LED) ❹.....	16
7.3.5	24 V Spannungsversorgung ❺.....	16
7.3.6	Status-LEDs der Kommunikationsschnittstellen ❻.....	16
7.3.7	Drehschalter S1 und S2 ❽ ❾.....	17
7.3.8	Drucktaster S10 ❿.....	17
7.3.9	CompactFlash®-Kartensteckplatz X24 ⓫.....	17
7.3.10	TCP/IP-Schnittstelle (Unterseite) ⓬.....	18
7.3.11	USB-Schnittstelle (Unterseite) ⓭.....	18
7.3.12	LEDs für Profibus Bus0, Bus1 ⓮ ⓯.....	19
7.3.13	Profibus DP-Anschlüsse X40 (Bus0) und X41 (Bus1) ⓰, ⓱.....	19
7.3.14	Profibus-Schalter S4, S5, S6 ⓲, ⓳, ⓴.....	20
7.3.15	Erdanschlussbuchse X29 ⓵.....	20

8	System-Integration	21
8.1	ibaBM-DPM-S-64 in der ibaPDA-Umgebung	21
8.1.1	Verbindung zum DP-Master (uni-direktional)	21
8.1.2	Verbindung zu DP-Master und anderen DP-Slaves (uni-direktional).....	21
8.2	Kopplung zweier bestehender DP-Netzwerke	22
8.3	ibaBM-DPM-S-64 mit DP-Master und ibaLogic (bi-direktional)	23
8.4	ibaBM-DPM-S-64 zur Systemkopplung	24
8.4.1	Kopplung von Profibus DP und VME-basierten Systemen.....	24
9	Konfiguration und Parametrierung	25
9.1	Grundlagen	25
9.2	Betriebsarten und Datentypen	25
9.2.1	Betriebsartenübersicht.....	26
9.2.2	Modus 0 – PDA 32 Integer	28
9.2.3	Modus 1 – PDA 32 Real	29
9.2.4	Modus 3 – PDA 28 Reals	30
9.2.5	Modus 5 – INPUT 32 Integer	31
9.2.6	Modus 6 – INPUT 32 Real.....	32
9.2.7	Modus 7 – INPUT 28 Real.....	33
9.2.8	Modus 8 – IN-OUT 32 Integer	34
9.2.9	Modus 9 – IN-OUT 32 Real	35
9.2.10	Modus B – IN-OUT 28 Real.....	37
9.3	Kommunikationsverbindungen	39
9.3.1	Ethernet TCP/IP-Schnittstelle	39
9.3.2	USB-Schnittstelle	40
10	Konfigurieren mithilfe des Webinterfaces	46
10.1	Aufruf des Webinterfaces	46
10.1.1	Startseite-Info	48
10.1.2	Konfigurationsdaten des Netzwerkes	49
10.1.3	Einstellung von Modus und Stationsnummer	50
10.1.4	Administratorfunktionen.....	52
10.1.5	Time-Funktion	53
11	Anwendungshinweise	54
11.1	Allgemeine Anwendung	54
11.2	Anwendungen mit SIMATIC S7	55
11.2.1	Der 1. Test.....	55
11.2.2	Beispielprojekte	64
11.2.3	Umladen der Daten des S7 SPS-Programms vom/zum DP-Master.....	64
11.2.4	Null-Werte bei DP-Störungen mit S7-Master	65
12	Konfigurieren	66
12.1	ibaPDA-V6 I/O-Manager.....	66
12.2	Ausgaben von ibaPDA an Profibus-Master (bi-direktional)	67

13	Technische Daten	69
13.1	Hauptdaten	69
13.2	Anschlüsse, Bedienelemente und Anzeigen	70
13.2.1	Basisgerät.....	70
13.2.2	Profibus-Modul	70
13.3	Datenübertragung.....	71
13.3.1	Grundplatine	71
13.3.2	Profibus-Modul	71
13.4	Maßblatt	72
14	Support und Kontakt	73

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaBM-DPM-S-64.

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 Produkteigenschaften

2.1 ibaBM-DPM-S-64

Das Gerät ibaBM-DPM-S-64 gehört zur Familie der Busmonitore („ibaBM-..“) und dient den iba Messwerterfassungs- oder Steuerungssystemen als Schnittstelle zur Datenerfassung am Profibus DP („..DPM..“). Außerdem gehört dieses zu einer neuen Gerätegeneration („..-S“) mit modularem Aufbau.

Das Gerät ist vorwiegend zum Messen von nicht mehr als 64 analogen und 64 digitalen Signalen konzipiert worden.

Die wichtigsten Kennwerte im Überblick:

- 2 Profibus-Anschlüsse zum Anschluss von 2 DP-Strängen oder zum Durchschleifen in einem Strang
- Beide Stränge einzeln terminierbar
- Geeignet für bidirektionalen Datenverkehr
- Profibus-Schnittstelle mit bis zu 12 MBit/s
- 2 DP-Slaves mit je 32 Analog- und 32 Digitalsignalen.
- Erfassung von bis zu 64 Analogsignalen und 64 Digitalsignalen in 1 ms
- Steckplatz für CompactFlash®-Karten für Konfigurationsdaten
- USB- und Ethernet-Schnittstellen für die Konfiguration vom Rechner aus
- Betriebssystem Windows CE®



Hinweis

Das Gerät unterstützt Profibus DP-V0 (zyklischer Datenverkehr).

Unterstützt werden nicht DP-V1 und DP-V2.

Die Integration in ein bestehendes DP-Netzwerk erfolgt dabei ohne wesentliche physikalische Veränderungen dieses Netzwerkes. Aufgrund seiner Größe und Montagevorrichtung lässt sich das Gerät ibaBM-DPM-S-64 leicht in direkter Nähe zum DP-Master zwischen Master und dem restlichen Netzwerk einfügen. Die Daten vom Profibus können aufgrund der ibaNet-Lichtwellenleiter-Verbindung (LWL) über große Entfernungen und durch Bereiche mit starken elektromagnetischen Feldern ohne Beeinträchtigung übertragen werden.



Hinweis

Das Gerät ist nicht geeignet für "Request"-Funktionen (S7-Request, FM-Request, TDC-Request).

2.2 Ersatz des Gerätes ibaBM-DPM-64 (DPM64)

Das Gerät ibaBM-DPM-S-64 dient auch als Ersatz für das Gerät ibaBM-DPM-64 in allen bekannten Betriebsarten. (Modus 5, 6, 7 für "Input", Modus 8, 9, 11 für "In-/Output" und Modus 0, 1, 3 für "Output").

Das Gerät ist funktionskompatibel und kann gegen ein ibaBM-DPM-64 getauscht werden. Weder die ibaPDA-/ibaLogic-Einstellungen noch die Profibus-Konfiguration oder das Profibus-Masterprogramm müssen geändert werden.

Die beiden Profibus-Stecker können im ibaBM-DPM-S-64 getrennt werden und die beiden Profibus-Slaves können auf die beiden Stecker aufgeteilt werden. Die beiden Stationsnummern müssen nicht mehr fortlaufend sein, sondern können frei gewählt werden.



Hinweis

Zur Anbindung an ein Notebook über eine ibaPCMCIA-F-Karte ist zusätzlich der ibaFO-A-Adapter für den LWL-Anschluss notwendig, da das Gerät über keinen Anschluss für ein Spiralkabel (RJ11-Buchse) einer PCMCIA-F Karte verfügt. Alternativ kann eine ibaFOB-io-ExpressCard eingesetzt werden.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel. Es darf nur für folgende Anwendungen verwendet werden:

- Automatisierung von Industrieanlagen
- Messdatenerfassung und Messdatenanalyse
- Anwendungen von ibaSoftware-Produkten (ibaPDA, ibaLogic u. a.)

Das Gerät darf nur wie im Kapitel „Technische Daten“ angegeben ist, eingesetzt werden.

3.2 Spezielle Sicherheitshinweise



Gefahr! Stromschlag!

Halten Sie den Betriebsspannungsbereich ein!

Betreiben Sie das Gerät nicht mit einer höheren Spannung als DC +24 V! Eine zu hohe Betriebsspannung zerstört das Gerät und es besteht ggf. Lebensgefahr!



Wichtiger Hinweis

Öffnen Sie nicht das Gerät. Das Öffnen führt zum Verlust der Garantie.

4 Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit und die Unversehrtheit der Lieferung.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Gerät ibaBM-DPM-S-64
- Handbuch
- USB-Kabel
- GSD-Dateien
- USB-Treiber
- Leere Parameterdateien *.csv

➤ Weiteres, nicht im Lieferumfang enthaltenes Zubehör, siehe www.iba-ag.com.

5 Systemvoraussetzungen

5.1 Hardware

Für den Betrieb:

- DC 24 V, 1 A Stromversorgung

Für die Geräteparametrierung:

- Ethernet- oder USB-Verbindung zu einem Rechner oder
- CompactFlash®-Karte, ggf. CompactFlash®-Kartenleser

Zum Messen:

- IBM-kompatibler Rechner mit folgender Mindestausstattung
 - 1 GHz Pentium III oder besser
 - Mindestens einen freien PCI-Steckplatz im Rechner
 - Mindestens 512 MB RAM
 - 4 GB freien Speicher auf der Festplatte für Messwerte
- Mindestens eine LWL-Eingangskarte vom Typ ibaFOB-S, -X oder -D
- Ein ibaNet LWL-Patch-Kabel für Verbindung von ibaBM-DPM-S-64 und ibaPDA-Rechner

Für Systemkopplung:

- Mindestens eine Schnittstellenkarte ibaLink-SM... , die als Prozessankopplung in einem Automatisierungssystem steckt oder ein zweiter Busmonitor ibaBM-DPM-S-64
- 2-adriges ibaNet LWL-Patch-Kabel für die Verbindung von ibaBM-DPM-S-64 und der ibaLink-SM-Karte
- Profibus DP-Netzwerk

5.2 Software

- Jedes Automatisierungssystem mit DP-Master-Funktion kann Daten an ibaBM-DPM-S-64 senden
- ibaPDA, ibaQDR oder ibaLogic zum Messen und Aufzeichnen der Daten

6 Montieren und Demontieren

6.1 Montieren

1. Den Hutschienen-Clip an der Rückseite des Gerätes oben in die Hutschiene einführen und das Gerät nach unten-hinten drücken und in die Hutschiene einrasten lassen.
2. Wenn in der Anlage die Vorschrift besteht, dass das Gerät geerdet werden muss, dann schließen Sie die Erdung (Buchse X29) an.
3. Anschließend die Spannungsversorgung mit der richtigen Polarität und die Profibus-Leitung an das Gerät anschließen.



Achtung!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der Slave-Adressen über das Webinterface oder in ibaPDA-V6 korrekt durchgeführt wurde, damit sichergestellt ist, dass keine doppelten Slave-Nummern vorhanden sind. Ein Konflikt von mehreren Slaves mit der gleichen Nummer kann zu einem kompletten Ausfall der Kommunikation am Profibus und letztlich auch zum Anlagenstillstand führen!

4. Zusätzlich die Lichtwellenleiter anschließen und ggf. den Profibus-Abschlusswiderstand über Schalter S4 oder S5 aktivieren.

6.2 Demontieren

1. Zunächst das Gerät ausschalten und alle Verbindungen entfernen.
2. Mit einer Hand oben an das Gerät fassen. Damit das Gerät später sicher in beiden Händen liegt und nicht herab fällt, das Gerät leicht nach unten drücken.
3. Mit dem Mittel- und Zeigefinger der anderen Hand unten an das Gerät fassen so dass die Erdungsschraube zwischen den Fingern zu liegen kommt.
4. Mit dem Daumen derselben Hand vorne an das Gerät fassen und nach vorne oben ziehen. Das Gerät löst sich damit von der Hutschiene.

7 Gerätebeschreibung

7.1 Geräteaufbau

2 Platinen, eingebaut in einem robusten Metallgehäuse, bieten die nötige Funktionalität für die Kopplung mit dem Profibus.

Die Hauptplatine:

- Steuert das Gerät im Ganzen
- Speichert die Parameter
- Verwaltet den Dual Port RAM
- Bedient die Kommunikationsschnittstellen ibaNet, USB und Ethernet sowie die CompactFlash®-Karte

Die 2. aufgesetzte Platine beinhaltet die Schnittstelle zum DP-Bus.

Die Aufteilung der Funktionen spiegelt sich in der Aufteilung der Geräteansicht wider.

7.2 Kommunikationsschnittstellen

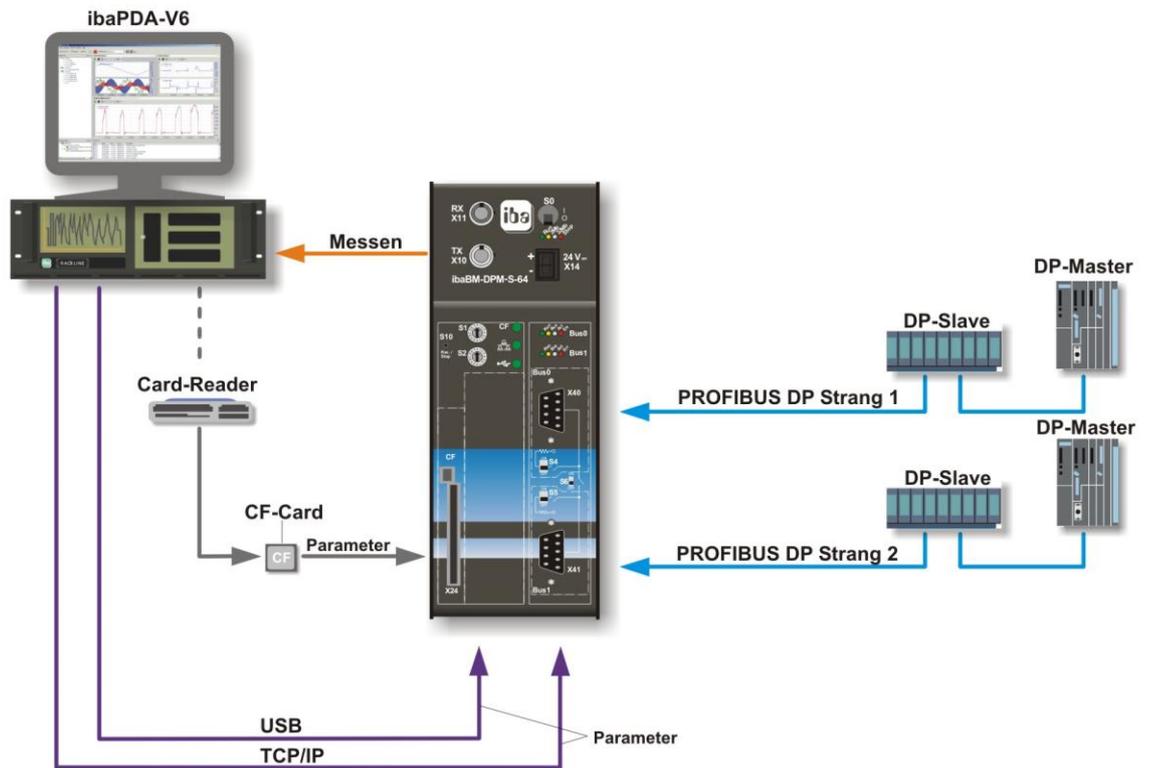


Abbildung 1: Kommunikationsschnittstellen

7.3 Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse

7.3.1 Geräteansichten

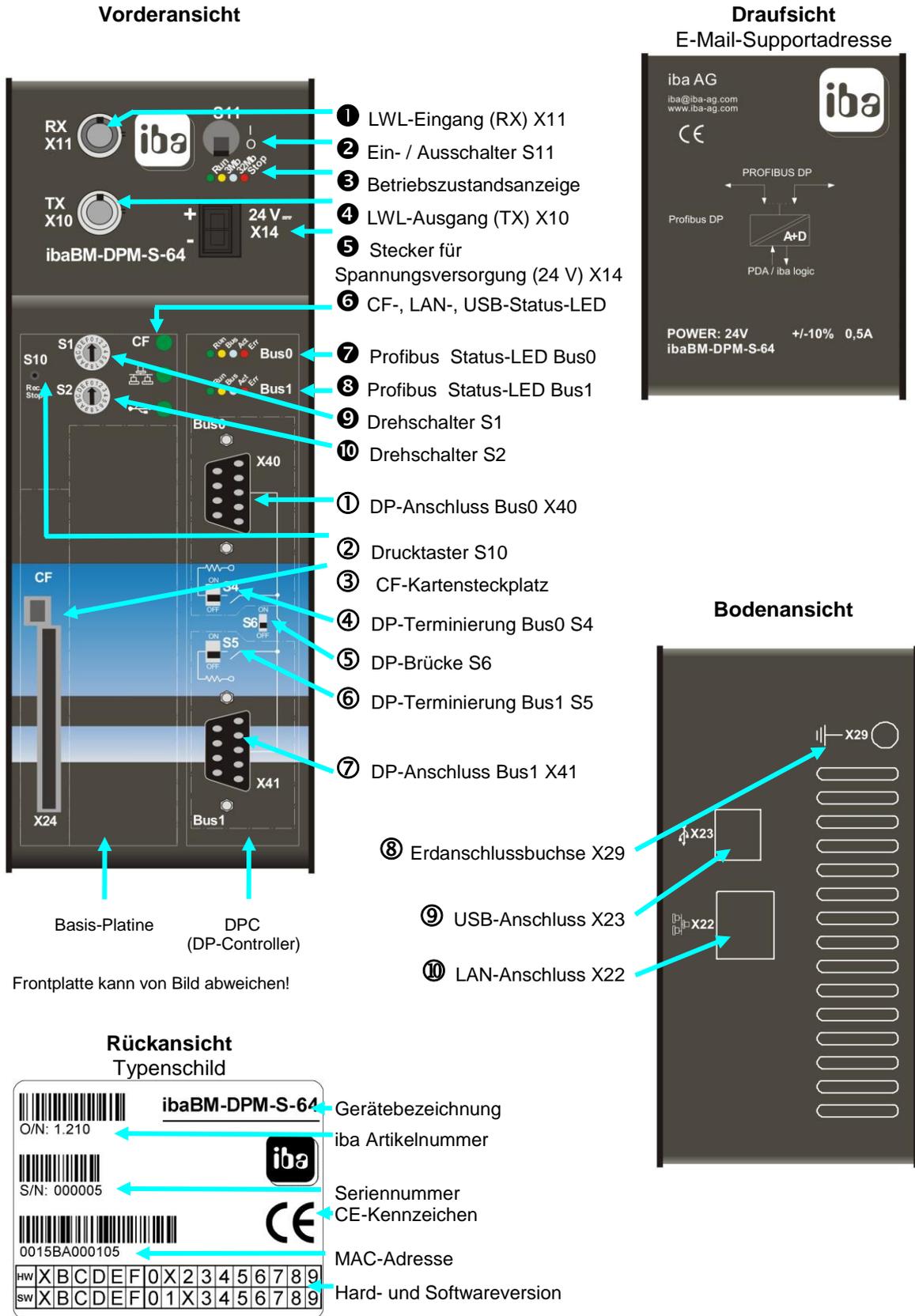


Abbildung 2: Geräteansichten

7.3.2 Lichtwellenleiter-Anschlüsse RX/TX ① ④

Die LWL-Anschlüsse und optischen Überträger bilden die physikalische Schnittstelle für eine einfache Sende- und Empfangsverbindung zu einer ibaFOB-Karte. Die Anschlüsse sind für 62,5/125 µm Multi-Mode-Fasern mit ST-Kupplungen ausgelegt, die auch bei iba erhältlich sind (siehe Katalog). Über jeden LWL-Anschluss können bis zu 64 analoge und 64 digitale Werte pro Millisekunde übertragen werden.

TX: LWL-Sendeschnittstelle mit 3,3 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit zur Datenübertragung an ein ibaPDA-V6- oder ibaLogic-System.

Im ibaPDA-V6- bzw. ibaLogic-System muss mindestens eine der folgenden iba-Karten installiert sein, um die Daten vom Gerät empfangen zu können:

- ibaFOB-4i-D
- ibaFOB-io-D
- ibaFOB-2io-D
- ibaFOB-2i-D
- Oder entsprechende Karten der älteren Baureihen -S und -X

RX: LWL-Empfangsschnittstelle mit 3,3 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit zum Datenempfang von einem ibaPDA-V6- oder ibaLogic-System.

Im ibaPDA-V6- bzw. ibaLogic-System muss mindestens eine der folgenden iba-Karten installiert sein, um die Daten an das Gerät senden zu können:

- ibaFOB-4o-D
- ibaFOB-io-D
- ibaFOB-2io-D
- Oder entsprechende Karten der älteren Baureihen S und -X

7.3.3 Ein-/Ausschalter S11 ②

Mit diesem Schalter kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden.



Wichtiger Hinweis

Das Ein- und Ausschalten ist rückwirkungsfrei hinsichtlich des Profibusses, d. h. die übrige Profibus-Kommunikation wird nicht beeinträchtigt, wenn das Gerät abgeschaltet wird. Die Ausnahme besteht, wenn an diesem Gerät der Profibus terminiert wird, dann kann durch das Ausschalten der Profibus gestört werden.

Mithilfe von Aus- und Wiedereinschalten wird das Gerät neu gebootet, z. B. wenn ein nicht behebbarer Fehler ansteht (Error-LED) oder neue Geräteparameter geladen werden sollen.

7.3.4 Betriebszustandsanzeige (Status-LED) ③

LED	Status	Beschreibung
Run (grün)	Blinkend (ca. 1 Hz)	Gerät arbeitet, Schwankungen im Blinktakt deuten auf Überlastung des Gerätes hin
	An oder aus	Controller steht, Gerät „abgestürzt“
3Mb (gelb)	Aus	Keine Kommunikation 3,3 MBit/s
	Blinkt	Datenübertragungsrate 3,3 MBit/s (nur senden)
	An	Datenübertragungsrate 3,3 MBit/s (senden und empfangen)
32Mb (weiß)	Aus	Nicht verwendet
	An	Nicht verwendet
Stop (rot)	Aus	Normalzustand, alles OK
	Blinkt	Gerät ist defekt (Fehler im Hochlauf)
	An	Störung, Geräte-interne Applikationen laufen nicht

7.3.5 24 V Spannungsversorgung ⑤

Das Gerät ibaBM-DPM-S-64 muss mit einer externen Gleichspannung von 24 V (unge-regelt) mit einer maximalen Stromaufnahme von 600 mA betrieben werden. Die Betriebsspannung sollte über den mitgelieferten 2-poligen Phoenix Schraubstecker zugeführt werden. Auf Wunsch können bei iba Hutschienen oder Steckernetzteile bestellt werden.

7.3.6 Status-LEDs der Kommunikationsschnittstellen ⑥

LED	Status	Beschreibung
CF	Aus	Keine CF-Karte gesteckt
	Grün	Karte erkannt (Karte kann auch leer sein), Treibersoftware geladen, LED flackert bei Datenverkehr
	Rot	Fehler CF-Karte, z. B. falscher Kartentyp oder Anlaufphase
Ethernet	Aus	Ethernet-Kabel nicht angeschlossen
	Grün	Treibersoftware geladen, LAN bereit, LED flackert bei Datenverkehr
	Rot	Störung, Treibersoftware nicht geladen
USB	Aus	Normal, wenn nichts angeschlossen ist
	Grün	Angeschlossenes Gerät erkannt, Treibersoftware geladen, LED flackert bei Datenverkehr
	Rot	Störung oder Kommunikationsaufbau

7.3.7 Drehschalter S1 und S2 ⑨ ⑩

Die Drehschalter S1 und S2 werden zum Zurücksetzen der Einstellungen auf die Werkseinstellungen verwendet.

Im Gegensatz zum Vorgängergerät ibaBM-DPM-64 wird die Einstellung der Adresse nicht mehr an den Drehschaltern sondern über die Software vorgenommen.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „Einstellung von Modus und Stationsnummer“, Seite 50

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen:

1. Hexschalter S1 auf „6“ und S2 auf „9“ drehen.
2. Taster S10 drücken und das Gerät mit S11 aus- und einschalten.
Die Betriebszustand-LEDs blinken für 10 s mit 1 Hz.
3. Sobald die LEDs zu blinken beginnen, lassen Sie den Taster wieder los.
iba empfiehlt, unbedingt anschließend die Hexschalter auf „0“ zurück zu stellen.
Das Gerät startet nochmals von selbst.

Anschließend sind alle zuvor vorgenommenen Einstellungen gelöscht und auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Das heißt, spezifische Einstellungen zu TCP/IP und USB sind zurückgesetzt, inkl. der Passwörter. Die gespeicherten Parametrierungen der Signale bleiben erhalten.

7.3.8 Drucktaster S10 ②

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.7 Drehschalter S1 und S2 ⑨ ⑩“, Seite 17

7.3.9 CompactFlash®-Kartensteckplatz X24 ③

Standard-Kartensteckplatz für CompactFlash®-Karten

Funktionsfähig mit CF, CF+ sowie Typ I und Typ II Karten. Es ergibt sich kein Geschwindigkeitsvorteil aus der Benutzung schnellerer Karten, insbesondere CF+.

Bei besonders langsamen Karten, bisher nur bei Ultron CompactFlash 128 MB beobachtet, können geringfügige Datenfehler entstehen. Benutzen Sie daher diese CF-Karte nicht mit unserem Gerät.



Wichtiger Hinweis

Die Karte muss FAT oder FAT32 formatiert sein.

1. Legen Sie einen Ordner „DPMS“ auf der Speicherkarte im Hauptverzeichnis an, und kopieren Sie die 4 leeren Konfigurationsdateien (*.CSV) von der CD in diesen neuen Ordner, weil die Programme einen vollständigen Satz an Konfigurationsdateien suchen.

Die CompactFlash®-Karte dient alternativ als Speichermedium für die Konfigurationsdateien. Im üblichen Fall sollten die Konfigurationsdateien im internen Flash gespeichert werden.

Die Dateien können mithilfe eines Card-Readers oder Karten-Slots am Rechner auf eine CompactFlash®-Karte kopiert werden. Wenn die CompactFlash®-Karte in

ibaBM-DPM-S-64 gesteckt wird, dann werden die darauf sich befindenden Konfigurationsdateien verwendet.

2. Obwohl die Karten verpolungssicher sind, bitte vorsichtig einführen und andrücken bis die Karte fest sitzt.
3. Zum Entfernen der Karte kräftig auf die Taste oberhalb des Steckplatzes drücken. Damit wird die Karte aus ihrem festen Sitz gelöst und kann herausgezogen werden.



Hinweis

Die CompactFlash®-Karte darf während des Hochlaufvorgangs oder während der Schreibzugriffe nicht gezogen werden. Die Dateien können dabei beschädigt und Daten verloren gehen.

Achten Sie vor dem Ziehen der Karte darauf, dass die LED "CF" weder grün noch rot blinkt.

Das Gerät muss zum Stecken oder Ziehen der Karte nicht abgeschaltet werden.

7.3.10 TCP/IP-Schnittstelle (Unterseite) ⑩

Über die TCP/IP-Schnittstelle kann das Gerät mit einem Rechner oder einem Netzwerk verbunden werden.

Die Schnittstelle besitzt eine eindeutige MAC-Adresse und wird für die Übertragung der Konfigurationsdateien (Geräteparameter) verwendet.



Hinweis

Verwenden Sie bei einer direkten Verbindung zu einem Rechner ein Cross-over-Kabel!

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.3.1 Ethernet TCP/IP-Schnittstelle“, Seite 39

7.3.11 USB-Schnittstelle (Unterseite) ⑨

Über die USB-Schnittstelle kann das Gerät mit einem Rechner verbunden werden. Diese kann zur Parametrierung des Gerätes verwendet werden.

Die Schnittstelle arbeitet nach dem USB 2.0 Standard.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.3.2 USB-Schnittstelle“, Seite 40

7.3.12 LEDs für Profibus Bus0, Bus1 ⑦ ⑧

Profibus LED	Status	Beschreibung
Run (grün)	Blinkend	Profibus-Controller aktiv und OK
	Aus	CPU des DP-Controllers steht
Bus (gelb)	Aus	Kein Profibus erkannt bzw. keine Kommunikation
	Schnell blinkend (ca. 0,1 s)	Mind. ein Master am DP aktiv, aber kein Slave
	Langsam blinkend (ca. 0,8 s)	Mind. ein Master und mind. ein Slave am DP aktiv, aber nicht alle Slaves, die projiziert wurden
	An	Alle projizierten Master und Slaves am DP aktiv
Act (weiß)	Aus	Keine Funktion
Error (rot)	Aus	Normalzustand
	An	DP-Strangfehler oder Bootphase, falsche Parametrierung oder Fehler beim Starten
	Blinkend (kurzes Aufleuchten ca. 0,125 s)	Bei sporadischen Störungen auf dem DP

7.3.13 Profibus DP-Anschlüsse X40 (Bus0) und X41 (Bus1) ①, ⑦

Standard Profibus DP-Stecker (Sub-D-9):

- An diese Stecker kann jeweils ein Profibus-Strang angeschlossen werden.
- Stecker mit zu- und weiterführenden Leitungen sowie Endstecker mit nur zuführenden Leitungen können verwendet werden.



Wichtiger Hinweis

Achten Sie auf die korrekte Stellung der Schalter S4, S5 und S6!

- Für weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.14 Profibus-Schalter S4, S5, S6 ④, ⑤, ⑥“, Seite 20

7.3.14 Profibus-Schalter S4, S5, S6 ④, ⑤, ⑥

Für alle Schalter gilt:

- ON = Schalter geschlossen
- OFF = Schalter offen



Hinweis

Vor Anschluss eines Profibus-Netzwerkes bitte sorgfältig die Schalterstellung mit Bezug auf die Bustermiierung überprüfen. Wir empfehlen, die Schalter zunächst alle auf OFF zu stellen, da die Termination oft bereits im Stecker erfolgt.

- Schalter S4 zum Zu- oder Abschalten des Terminierungswiderstandes für Bus0
- Schalter S5 zum Zu- oder Abschalten des Terminierungswiderstandes für Bus1
- Schalter S6 zum Trennen bzw. Verbinden der beiden Stränge Bus0 und Bus1

Folgende Schalterstellungen sind möglich:

Anschlussituation/Betriebsart	S4	S5	S6
Bus0 und Bus1 sollen getrennt betrieben werden (an jedem Anschluss ist ein anderer Profibus-Strang angeschlossen)	-	-	OFF
ibaBM-DPM-S-64 ist nicht das letzte Gerät am Bus0	OFF		OFF
ibaBM-DPM-S-64 ist nicht das letzte Gerät am Bus1	-	OFF	OFF
ibaBM-DPM-S-64 ist das letzte Gerät am Bus0	ON	-	OFF
ibaBM-DPM-S-64 ist das letzte Gerät am Bus1	-	ON	OFF
ibaBM-DPM-S-64 soll in einen Profibus-Strang eingeschleift werden, wobei nur 2 Kabelenden mit Endsteckern desselben Stranges zur Verfügung stehen	OFF	OFF	ON

7.3.15 Erdanschlussbuchse X29 ⑧

Buchse für den Anschluss der Schutzterde. Je nach Schaltschrankkonfiguration kann es erforderlich sein, die Schirme der Profibuskabel mit der Buchse X29 zu verbinden.

Sind die Profibuskabelschirme schon mit der Schaltschrank-Schutzterde verbunden, verbinden Sie die Buchse X29 ebenfalls mit der Schaltschrank-Schutzterde.

8 System-Integration

8.1 ibaBM-DPM-S-64 in der ibaPDA-Umgebung

In den folgenden Beispielen wird nur ibaPDA-V6 als Empfangssystem genannt. Die Topologien gelten sinngemäß auch für ibaLogic.

8.1.1 Verbindung zum DP-Master (uni-direktional)

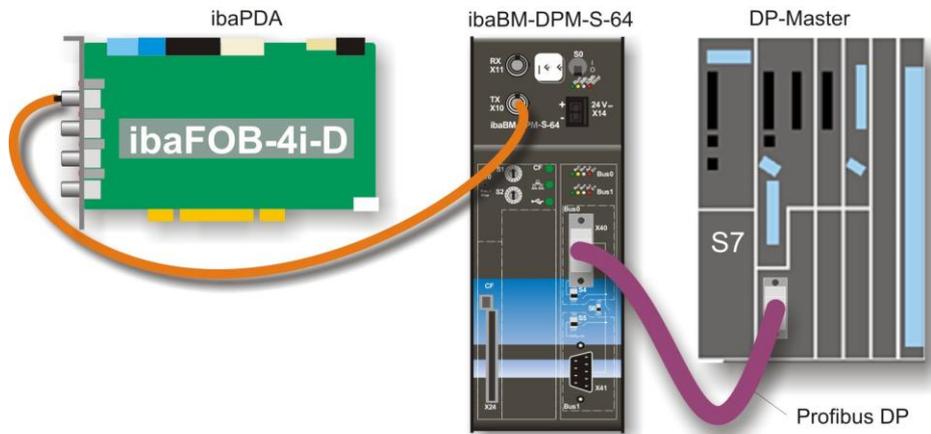


Abbildung 3: ibaBM-DPM-S-64 verbunden mit DP-Master und ibaFOB-4i-D im Messplatz-Rechner

Die obere Topologie zeigt das Gerät ibaBM-DPM-S-64, an das ein DP-Master-Gerät (z. B. SIMATIC S7) angeschlossen ist. Die Messwerte können mit einem stationären ibaPDA-Rechner mittels ibaFOB-D-Karte erfasst werden.

Wenn das Gerät das letzte Gerät am DP-Strang ist, dann muss der entsprechende Abschlusswiderstand eingeschaltet werden (Schalter S4 auf ON).

8.1.2 Verbindung zu DP-Master und anderen DP-Slaves (uni-direktional)

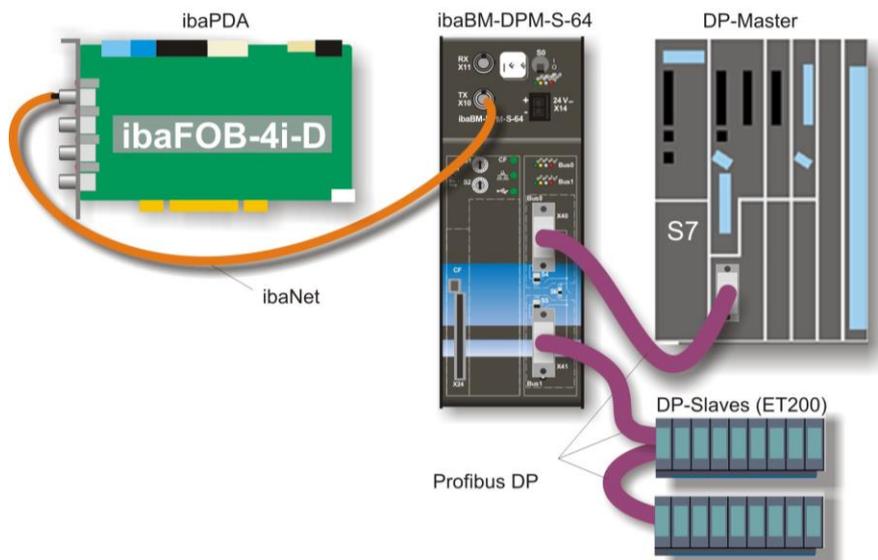


Abbildung 4: ibaBM-DPM-S-64 angeschlossen an DP-Master, weiteren DP-Slave-Geräten und Messplatz-Rechner

ibaBM-DPM-S-64 kann überall in ein bestehendes Profibus DP-Netzwerk eingefügt werden. Hierbei sind unterschiedliche Anwendungen denkbar:

- ❑ Das Profibus-Kabel hat an der Stelle, wo das Gerät eingebaut werden soll, 2 Kabelenden mit Endstecker, dann wird ein Ende mit dem Anschluss Bus0 und das andere Ende mit dem Anschluss Bus1 verbunden. Der Schalter S6 muss dann geschlossen werden (ON), die Abschlusswiderstände (S4, S5) müssen ausgeschaltet sein (OFF).
- ❑ Das Profibus-Kabel hat an der Stelle, wo das Gerät eingebaut werden soll, einen Stecker mit zu- und weiterführenden Adern, dann kann der Stecker auf einen der Anschlüsse Bus0 oder Bus1 gesteckt werden. Der Schalter S6 sollte unbedingt geöffnet werden (OFF).
- ❑ Das Profibus-Kabel hat an der Stelle, wo das Gerät eingebaut werden soll, 2 benachbarte Stecker mit zu- und weiterführenden Adern, dann können beide Stecker an die Anschlüsse Bus0 und Bus1 gesteckt werden. S4, S5 und S6 müssen geöffnet sein (OFF).

8.2 Kopplung zweier bestehender DP-Netzwerke

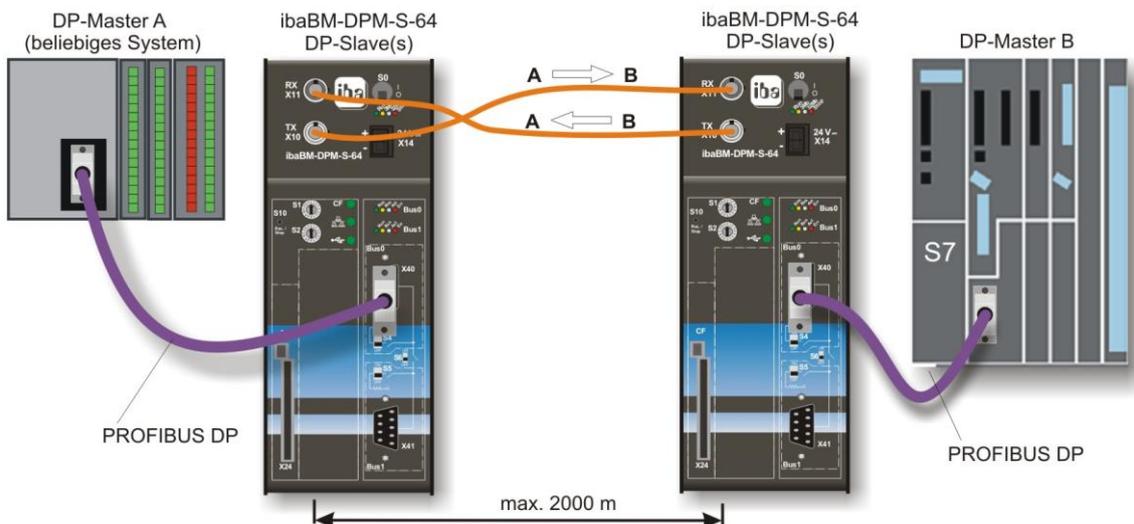


Abbildung 5: ibabM-DPM-S-64 Anwendung für die Kopplung zweier bestehender DP-Netzwerke

Für den Fall, dass 2 bestehende DP-Netzwerke miteinander verknüpft werden sollen, bietet sich die Möglichkeit, die Netzwerke mit 2 Geräten ibabM-DPM-S-64 zu verbinden. Die obere Abbildung zeigt ein Schaltungsbeispiel für eine Netzwerkkopplung. Dabei können 64 Analog- und 64 Digitalsignale in beide Richtungen über große Entfernungen übertragen werden.

Zusätzlich können die Daten mit einem ibaPDA-System gemessen werden, wenn jede LWL-Verbindung über ein Gerät ibaBM-FOX-i-3o geführt wird, um das Lichtwellenleiter-Signal zu vervielfältigen.

8.3 ibaBM-DPM-S-64 mit DP-Master und ibaLogic (bi-direktional)

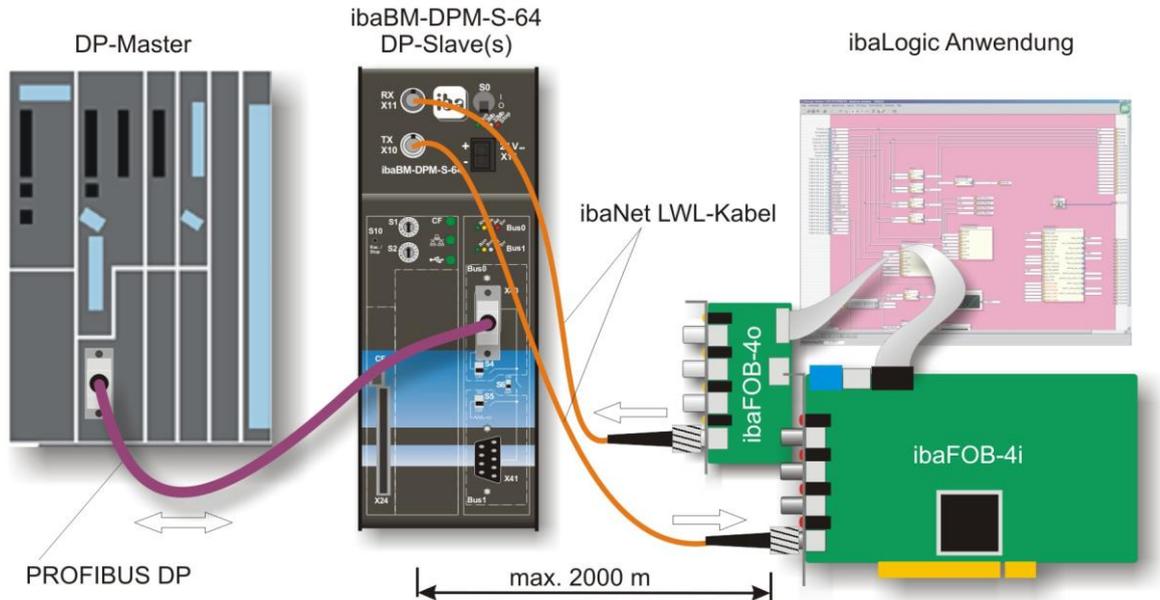


Abbildung 6: ibaBM-DPM-S-64 Verbindung zu DP-Master und ibaLogic (bi-direktionaler Betrieb)

Im Eingabe-Modus (Modus 5, 6 oder 7) oder im bi-direktionalen Modus (Modus 8, 9 oder B) ist es erlaubt, über ibaBM-DPM-S-64 Daten auf den Profibus zu schreiben.

Ein Rechner, ausgestattet mit einer ibaFOB-io-Karte oder mit einer ibaFOB-4i, kombiniert mit einer ibaFOB-4o-Karte und einer Anwendung wie z. B. ibaLogic, kann über das Gerät ibaBM-DPM-S-64 Daten an den DP-Master senden.

Aber auch andere Systeme können diese Kommunikationsfähigkeit nutzen, z. B. SIMATIC S5 oder MMC mit einer Schnittstellenkarte ibaLink-SM-64-io von iba oder VME-basierende Systeme mit der Schnittstellenkarte ibaLink-SM-128V-i-2o von iba. Beide Schnittstellenkarten haben LWL-Anschlüsse für die Übertragung von bis zu 64 Kanälen. Der Vorteil dieser Art der Anbindung für solche Steuerungssysteme ist, dass keine spezifischen Treiber oder GSD-Dateien benötigt werden.

Wenn das Gerät ibaBM-DPM-S-64 im Eingabe-Modus betrieben wird, dann kopiert das Gerät jede Millisekunde den eigenen Speicherinhalt vom RX-LWL-Anschluss in den DP-Eingabedatenblock.

8.4 ibaBM-DPM-S-64 zur Systemkopplung

8.4.1 Kopplung von Profibus DP und VME-basierten Systemen

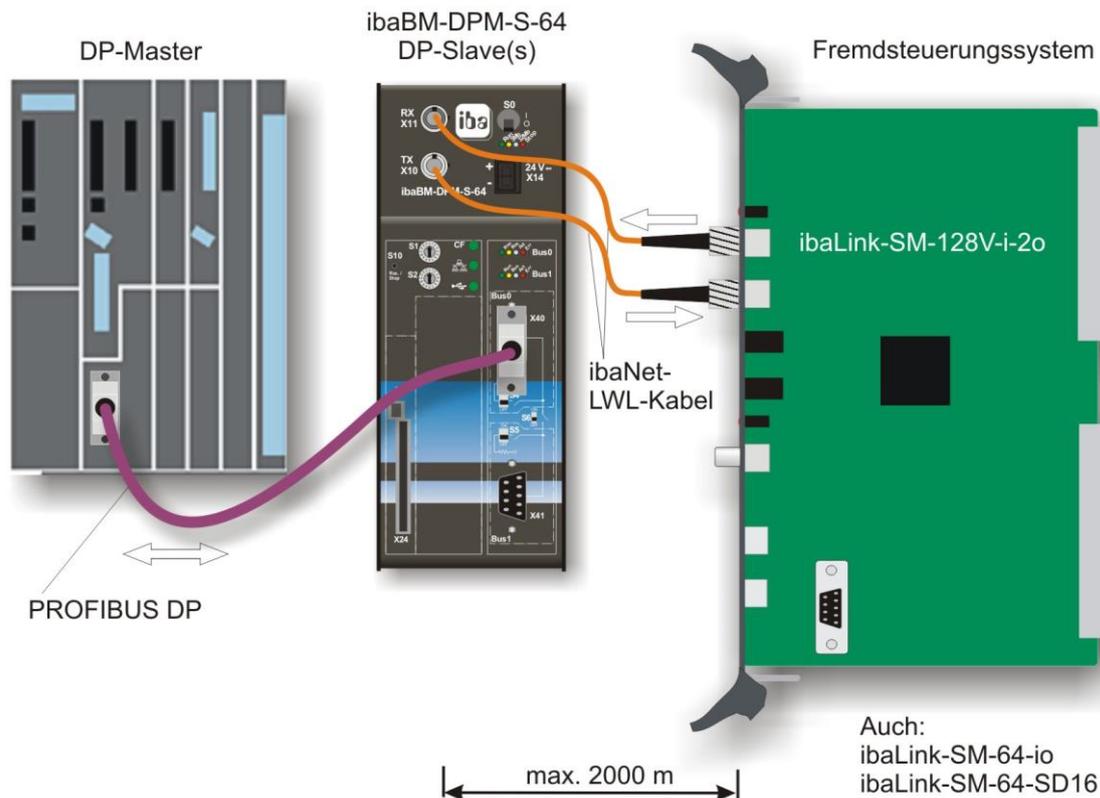


Abbildung 7: ibaBM-DPM-S-64 an DP-Master-Gerät und an VME-basiertem Steuerungssystem (bi-direktionaler Modus)

Die obere Topologie ist eine typische Konfiguration für eine Systemkopplung.

Die Prozessanschluss-Baugruppe ibaLink-SM-128V-i-2o von iba ist die Schnittstellenkarte für VME-basierte Steuerungssysteme, wie sie beispielsweise von ALSTOM, GE, SMS oder VAI angeboten werden.

Das Gerät ibaBM-DPM-S-64 steuert die Kommunikation zwischen dem Profibus und dem VME-Speicher, indem dieses die Speicherinhalte jeweils von der einen auf die andere Seite kopiert.

Dies ist eine einfache Möglichkeit, Fremdsysteme an ein Profibus-Netzwerk anzuschließen.

Weitere Prozessanschluss-Baugruppen gibt es noch für SIMATIC S5 und MMC (ibaLink-SM-64-io) und SIMADYN D/16 Bit (ibaLink-SM-64-SD16).

9 Konfiguration und Parametrierung

9.1 Grundlagen

Das Gerät wird grundsätzlich über eine Reihe von Parametern konfiguriert, die über das Webinterface des Gerätes eingestellt werden. Diese Parameter enthalten die Profibus-spezifischen Kommunikationsparameter, wie z. B. die Slave-Nummern und Betriebsarten. Die Parameter werden in Dateien im Gerät gehalten und können auch auf Compact-Flash-Datenträger abgespeichert werden. Die Dateien können ggf. auch mithilfe eines Textverarbeitungsprogramms oder Microsoft Excel geändert werden.



Wichtiger Hinweis

Grundsätzlich empfiehlt iba die Konfiguration des Gerätes mithilfe des Webinterfaces vorzunehmen, da die Bedienung damit deutlich sicherer und einfacher ist.

Aus diesem Grunde wird hier auf Erläuterungen zum Editieren der Konfigurationsdateien verzichtet. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie auf Anfrage.

9.2 Betriebsarten und Datentypen

Die mit dem Profibus auszutauschenden Datenarten werden von der GSD-Datei bestimmt, die im DP-Master registriert ist. Die Datenarten werden außerdem über das Webinterface in Form der Betriebsart (Modus) für beide Slaves des Gerätes ausgewählt. GSD-Datei und Modus-Einstellung müssen zueinander passen.

Im Allgemeinen können folgende Datentypen verarbeitet werden:

- 2 * (32 * 16 bit Integer + 32 Binärwerte) in den Modi 0, 5, 8
- 2 * (32 bit Floats + 32 Binärwerte) in den Modi 1, 6, 9
- 2 * (28 SIMATIC S7 Floats + 32 Binärwerte) in den Modi 3, 7, B

Je nachdem, ob Daten am Profibus gelesen (Master-Ausgabe) oder geschrieben (Master-Eingabe) oder gelesen und geschrieben werden sollen, muss in der Betriebsarteneinstellung im Webinterface der entsprechende Modus gewählt werden.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „10.1.3 Einstellung von Modus und Stationsnummer“, Seite 50.

Die Übertragung der Daten erfolgt üblicherweise in Telegrammblocken.

Jeder DP-Slave nutzt jeweils einen Block für die Datenübertragung in jede Richtung, d. h. ein ibaBM-DPM-S-64 nutzt 2 Blöcke pro Richtung (Slave 1 und 2).

Die Datenstruktur dieser Blöcke für den Empfang (Ausgabe) und für das Senden (Eingabe) wird in den folgenden Abschnitten für jede der verschiedenen Betriebsarten erläutert.

Beachten Sie, dass die Beispiele jeweils für einen Slave gelten und sich für den 2. Slave entsprechend verstehen.



Wichtiger Hinweis

Für SIMATIC S5 ist die Ankopplung an ibaBM-DPM-S-64 über eine Profibus-Anschaltung (z. B. IM308C) nicht ohne Weiteres möglich, da das Datenformat REAL bei S5 nicht dem IEEE-Standard entspricht. Hier müssen zuvor in der S5-Projektierung entsprechende Wandlungen vorgenommen werden!

9.2.1 Betriebsartenübersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im ibaBM-DPM-S-64 verfügbaren Betriebsarten (Modi). Zu jeder Betriebsart sind die passenden GSD-Dateien aufgeführt, die im DP-Master registriert werden müssen. Detaillierte Informationen entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

Modus	Name	Ausgänge	Eingänge	GSD-Datei	Anwendung
0	PDA 32 Integers	2 * 32 analog (int) 2 * 32 digital	-	ibaF01n4.gsd ibaF01n3.gsd iba_0F01.gsd	ibaPDA, ibaLogic, SIMATIC S7 Systemkopplung
1*)	PDA 32 Reals	2 * 32 analog (real) 2 * 32 digital	-	iba_0F02.gsd	ibaPDA, ibaLogic, Systemkopplung kein S7*), SD
2	Keine Funktion	-	-	-	-
3	PDA 28 Reals	2 * 28 analog (real) 2 * 32 digital	-	ibaF04n4.gsd ibaF04n3.gsd iba_0F04.gsd	ibaPDA, ibaLogic, S7, Systemkopplung
4	Keine Funktion	-	-	-	-
5	INPUT 32 Integers	(4 Byte reserviert)	2 * 32 analog (int) 2 * 32 digital	ibaF00n4.gsd ibaF00n3.gsd	ibaLogic, S7, Systemkopplung
6*)	INPUT 32 Reals	(4 Byte reserviert)	2 * 32 analog (real) 2 * 32 digital	iba_0F06.gsd	ibaLogic, Systemkopplung kein S7*), SD
7	INPUT 28 Reals	(4 Byte reserviert)	2 * 28 analog (real) 2 * 32 digital	ibaF07n4.gsd ibaF07n3.gsd	ibaLogic, S7, Systemkopplung
8	IN-OUT 32 Integers	2 * 32 analog (int) 2 * 32 digital	2 * 32 analog (int) 2 * 32 digital	ibaF08n4.gsd ibaF08n3.gsd iba_0F08.gsd	ibaLogic, S7, Systemkopplung
9*)	IN-OUT 32 Reals	2 * 32 analog (real) 2 * 32 digital	2 * 32 analog (real) 2 * 32 digital	iba_0F09.gsd	ibaLogic, Systemkopplung kein S7*), SD
A	Keine Funktion	-	-	-	-
B	IN-OUT 28 Reals	2 * 28 analog (real) 2 * 32 digital	2 * 28 analog (real) 2 * 32 digital	ibaF0Bn4.gsd ibaF0Bn3.gsd	ibaLogic, S7 Systemkopplung

*) nicht anwendbar für ältere CPUs SIMATIC S7 (Firmware < 2.0 bei S7-300, Firmware < 3.0 bei S7-400) oder SIMADYN D



Hinweis

Beachten Sie die Bedeutung der Begriffe „Ausgang“ und „Eingang“. Diese beziehen sich auf das Profibus Master-Gerät. So bedeutet z. B. „Ausgang“, dass Daten vom Profibus Master-Gerät (z. B. SIMATIC S7) zum Gerät ibaBM-DPM-64 gesendet werden. Beide Slaves im ibaBM-DPM-64 werden immer auf denselben Modus für Analogwerte gesetzt.

Die Namen der GSD-Dateien, die mit unseren Profibus-Produkten ausgeliefert werden, wurden aus Standardisierungsgründen geändert (per 10/2005).

Entnehmen Sie der folgenden Tabelle die Gegenüberstellung der alten zu den neuen GSD-Dateinamen:

Neuer GSD-Dateiname	Alter GSD-Dateiname
ibaF01n4.gsd	DPM32IO.GSD
ibaF01n3.gsd	DPL32IO.GSD
iba_0F01.gsd	L2B_32I.GSD
iba_0F02.gsd	L2B_32R.GSD
ibaF04n4.gsd	DPM28RO.GSD
ibaF04n3.gsd	DPL28RO.GSD
iba_0F04.gsd	L2B_28R4.GSD
ibaF00n4.gsd	DPM32II.GSD
ibaF00n3.gsd	DPL32II.GSD
iba_0F06.gsd	L2B32RI.GSD
ibaF07n4.gsd	DPM28RI.GSD
ibaF07n3.gsd	DPL28RI.GSD
ibaF08n4.gsd	DPM32IOI.GSD
ibaF08n3.gsd	DPL32IOI.GSD
iba_0F08.gsd	L2B32IOI.GSD
iba_0F09.gsd	L2B32ROI.GSD
ibaF0Bn4.gsd	DPM28ROI.GSD
ibaF0Bn3.gsd	DPL28ROI.GSD

9.2.2 Modus 0 – PDA 32 Integer

Dieser Modus dient zum Lesen von bis zu 32 Integer-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (OUT 72 Bytes).

9.2.2.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt									Bemerkung
1	0	Status									nicht verwendet
2	1	Status									nicht verwendet
3	2	Status									nicht verwendet
4	3	Status									nicht verwendet
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7	
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15	
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23	
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31	
9	8	MSB									Analogausgabe Kanal 0
10		LSB									Integer (2 byte), Big Endian Motorola
11	10	MSB									Analogausgabe Kanal 1
		LSB									Integer (2 byte), Big Endian Motorola
	12										Analogausgaben gesamt: 32 Worte (16-bit integer), Big Endian Motorola
71	70	MSB									Analogausgabe Kanal 31
72		LSB									Integer (2 byte), Big Endian Motorola

Slave-Datenbereich

9.2.2.2 Eingabedaten

Keine Eingaben

9.2.2.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF01n4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF01n3.gsd	Übertragung in drei Blöcken mit SFC (S7-300)
iba_0F01.gsd	Übertragung als Wort (S7-300/400)

9.2.2.4 Anwendungen

- ibaPDA
- ibaLogic
- Systemkopplung SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.2.3 Modus 1 – PDA 32 Real

Dieser Modus dient zum Lesen von bis zu 32 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (OUT 136 Bytes).

9.2.3.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt									Bemerkung
1	0	Status									nicht verwendet
2	1	Status									nicht verwendet
3	2	Status									nicht verwendet
4	3	Status									nicht verwendet
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7	
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15	
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23	
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31	
9	8	MSB									Analogausgabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola
10											
11											
12		LSB									
13	12	MSB									Analogausgabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola
		LSB									
	16										Analogausgaben gesamt: 32 Longs (Real), Big Endian Motorola
133	132	MSB									Analogausgabe Kanal 31 Real (4 byte), Big Endian Motorola
134											
135											
136		LSB									

Slave-Datenbereich

9.2.3.2 Eingabedaten

Keine Eingaben

9.2.3.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
iba_0F02.gsd	-

9.2.3.4 Anwendungen

- ibaPDA
- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC TDC
- NICHT** SIMATIC S7 (FW < 2.0 bei S7-300, FW < 3.0 bei S7-400), SIMADYN D

9.2.4 Modus 3 – PDA 28 Reals

Dieser Modus dient zum Lesen von bis zu 28 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (OUT 120 Bytes) von einer SIMATIC S7-SPS als Profibus-Master. Aufgrund der Beschränkungen des S7-Real-Datentyps können nur 28 Werte übertragen werden.

9.2.4.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt									Bemerkung
1	0	Status									nicht verwendet
2	1	Status									nicht verwendet
3	2	Status									nicht verwendet
4	3	Status									nicht verwendet
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7	
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15	
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23	
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31	
9	8	MSB									Analogausgabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola
10											
11											
12		LSB									
13	12	MSB									Analogausgabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola
14											
15											
16		LSB									
	16										Analogausgaben gesamt: 28 Longs (Real), Big Endian Motorola
117	116	MSB									Analogausgabe Kanal 27 Real (4 byte), Big Endian Motorola
118											
119											
120		LSB									

9.2.4.2 Eingabedaten

Keine Eingaben

9.2.4.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF04n4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF04n3.gsd	Übertragung in vier Blöcken mit SFC (S7-300)
iba_0F04.gsd	Übertragung als Doppelwort (S7-300/400)

9.2.4.4 Anwendungen

- ibaPDA
- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.2.5 Modus 5 – INPUT 32 Integer

Dieser Modus dient zum Schreiben von bis zu 32 Integer-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (IN 72 Bytes/OUT 4 Bytes).

9.2.5.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock			
Byte-Nr.	Offset	Inhalt	Bemerkung
1	0	Status	nicht verwendet
2	1	Status	nicht verwendet
3	2	Status	nicht verwendet
4	3	Status	nicht verwendet

9.2.5.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock			
Byte-Nr.	Offset	Inhalt	Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A	Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus	Bit 7:FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = Integer, 1 = Real
3	2	7 6 5 4 3 2 1 0	Dig.-eingaben Kanal 0...7
4	3	15 14 13 12 11 10 9 8	Dig.-eingaben Kanal 8...15
5	4	23 22 21 20 19 18 17 16	Dig.-eingaben Kanal 16...23
6	5	31 30 29 28 27 26 25 24	Dig.-eingaben Kanal 24...31
7	6		MSB Analogeingabe Kanal 0
8			LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
9	8		MSB Analogeingabe Kanal 1
10			LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
	12		Analogeingaben gesamt: 32 Longs (Real), Big Endian Motorola
69	68		MSB Analogeingabe Kanal 31
70			LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
71	70	Geräte-ID des FO-Senders	siehe Liste mit iba Geräte-IDs
72	71	FO Telegrammzähler-B	Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

Slave-Datenbereich

9.2.5.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF00n4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF00n3.gsd	Übertragung in 3 Blöcken mit SFC (S7-300)

9.2.5.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.2.6 Modus 6 – INPUT 32 Real

Dieser Modus dient zum Schreiben von bis zu 32 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (IN 136 Bytes/OUT 4 Bytes).

9.2.6.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock			
Byte-Nr.	Offset	Inhalt	Bemerkung
1	0	Status	nicht verwendet
2	1	Status	nicht verwendet
3	2	Status	nicht verwendet
4	3	Status	nicht verwendet

9.2.6.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock			
Byte-Nr.	Offset	Inhalt	Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A	Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus	Bit 7: FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = integer, 1 = real
3	2	7 6 5 4 3 2 1 0	Dig.-eingaben Kanal 0...7
4	3	15 14 13 12 11 10 9 8	Dig.-eingaben Kanal 8...15
5	4	23 22 21 20 19 18 17 16	Dig.-eingaben Kanal 16...23
6	5	31 30 29 28 27 26 25 24	Dig.-eingaben Kanal 24...31
7	6	MSB	Analogeingabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola
8			
9			
10		LSB	
11	10	MSB	Analogeingabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola
12			
13			
14		LSB	
	14		Analogeingaben gesamt: 32 Longs (Real), Big Endian Motorola
131	130	MSB	Analogeingabe Kanal 31 Real (4 byte), Big Endian Motorola
		LSB	
135	134	Geräte-ID des FO-Senders	siehe Liste mit iba Geräte-IDs
136	135	FO Telegrammzähler-B	Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

9.2.6.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
iba_0F06.gsd	-

9.2.6.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC TDC
- NICHT** SIMATIC S7 (FW < 2.0 bei S7-300, FW < 3.0 bei S7-400), SIMADYN D

9.2.7 Modus 7 – INPUT 28 Real

Dieser Modus dient zum Schreiben von bis zu 28 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus mit einer SIMATIC S7 SPS (bzw. TDC, SD) als Profibus-Master. Aufgrund der Beschränkung des S7-Real-Datentyps können nur 28 Werte übertragen werden. (IN 122 Bytes/OUT 4 Bytes)

9.2.7.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock			
Byte-Nr.	Offset	Inhalt	Bemerkung
1	0	Status	nicht verwendet
2	1	Status	nicht verwendet
3	2	Status	nicht verwendet
4	3	Status	nicht verwendet

9.2.7.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt									Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A									Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus									Bit 7:FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = integer, 1 = real
3	2	reserviert									
4		reserviert									
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-eingaben Kanal 0...7	
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-eingaben Kanal 8...15	
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-eingaben Kanal 16...23	
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-eingaben Kanal 24...31	
9	8	MSB									Analogeingabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola
10											
11											
12		LSB									
13	12	MSB									Analogeingabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola
14											
15											
16		LSB									
	16										Analogeingaben gesamt: 28 Longs (Real), Big Endian Motorola
117	116	MSB									Analogeingabe Kanal 27 Real (4 byte), Big Endian Motorola
		LSB									
121	120	Geräte-ID des FO-Senders									siehe Liste mit iba Geräte-IDs
122	121	FO Telegrammzähler-B									Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

Slave-Datenbereich

9.2.7.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF07n4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF07n3.gsd	Übertragung in 4 Blöcken mit SFC (S7-300)

9.2.7.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.2.8 Modus 8 – IN-OUT 32 Integer

Dieser Modus dient zum Lesen und Schreiben von bis zu 32 Integer-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (IN 72 Bytes/OUT 72 Bytes).

9.2.8.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock										
Byte-Nr.	Offset	Inhalt								Bemerkung
1	0	Status								nicht verwendet
2	1	Status								nicht verwendet
3	2	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7
4	3	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15
5	4	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23
6	5	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31
7	6									MSB Analogausgabe Kanal 0
8										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
9	8									MSB Analogausgabe Kanal 1
10										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
	10									Analogausgaben gesamt: 32 Worte (16-bit integer), Big Endian Motorola
69	68									MSB Analogausgabe Kanal 31
70										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
71	70	Status								Sonderfunktionen möglich (z.B. Status, Watchdog etc.)
72		Status								

9.2.8.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock										
Byte-Nr.	Offset	Inhalt								Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A								Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus								Bit 7:FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = integer, 1 = real
3	2	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-eingaben Kanal 0...7
4	3	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-eingaben Kanal 8...15
5	4	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-eingaben Kanal 16...23
6	5	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-eingaben Kanal 24...31
7	6									MSB Analogeingabe Kanal 0
8										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
9	8									MSB Analogeingabe Kanal 1
10										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
	12									Analogeingaben gesamt: 32 Worte (16-bit integer), Big Endian Motorola
69	68									MSB Analogeingabe Kanal 31
70										LSB Integer (2 byte), Big Endian Motorola
71	70	Geräte-ID des FO-Senders								siehe Liste mit iba Geräte-IDs
72	71	FO Telegrammzähler-B								Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

9.2.8.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF08n4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF08n3.gsd	Übertragung in drei Blöcken mit SFC (S7-300)
iba_0F08.gsd	Übertragung als Wort (S7-300/400)

9.2.8.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.2.9 Modus 9 – IN-OUT 32 Real

Dieser Modus dient zum Lesen und Schreiben von bis zu 32 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus (IN 136 Bytes/OUT 136 Bytes).

9.2.9.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt								Bemerkung	
1	0	nicht verwendet									
2		nicht verwendet									
3	2	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7	
4	3	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15	
5	4	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23	
6	5	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31	
7	6									MSB	
8										Analogausgabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola	
9											
10											LSB
11	10										MSB
12										Analogausgabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola	
13											
14											LSB
	14										Analogausgaben gesamt: 32 Longs (Real), Big Endian Motorola
131	130									MSB	
										Analogausgabe Kanal 31 Real (4 byte), Big Endian Motorola	
											LSB
135	134	nicht verwendet									Sonderfunktionen möglich (z.B. Status, Watchdog etc.)
136	135	nicht verwendet									

Slave-Datenbereich

9.2.9.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock											
Byte-Nr.	Offset	Inhalt									Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A									Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus									Bit 7: FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = integer, 1 = real
3	2	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-eingaben Kanal 0...7	
4	3	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-eingaben Kanal 8...15	
5	4	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-eingaben Kanal 16...23	
6	5	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-eingaben Kanal 24...31	
7	6	MSB									Analogeingabe Kanal 0 Real (4 byte), Big Endian Motorola
8											
9											
10		LSB									
11	10	MSB									Analogeingabe Kanal 1 Real (4 byte), Big Endian Motorola
12											
13											
14		LSB									
	14										Analogeingaben gesamt: 32 Longs (Real), Big Endian Motorola
131	130	MSB									Analogeingabe Kanal 31 Real (4 byte), Big Endian Motorola
		LSB									
135	134	Geräte-ID des FO-Senders									siehe Liste mit iba Geräte-IDs
136	135	FO Telegrammzähler-B									Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

Slave-Datenbereich

9.2.9.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
iba_0F09.gsd	-

9.2.9.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC TDC
- NICHT** SIMATIC S7 (FW < 2.0 bei S7-300, FW < 3.0 bei S7-400), SIMADYN D

9.2.10 Modus B – IN-OUT 28 Real

Dieser Modus dient zum Lesen und Schreiben von bis zu 28 Real-Werten und 32 Digitalsignalen am Profibus mit einer SIMATIC S7 (bzw. TDC, SD) als Profibus-Master. Aufgrund der Beschränkung des S7-Real-Datentyps können nur 28 Werte übertragen werden (IN 122 Bytes/OUT 122 Bytes).

9.2.10.1 Ausgabedaten

Ausgabedatenblock										
Byte-Nr.	Offset	Inhalt								Bemerkung
1	0	nicht verwendet								
2	1	nicht verwendet								
3	2	nicht verwendet								
4	3	nicht verwendet								
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-ausgaben Kanal 0...7
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-ausgaben Kanal 8...15
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-ausgaben Kanal 16...23
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-ausgaben Kanal 24...31
9	8									MSB
10										Analogausgabe Kanal 0
11										Real (4 byte), Big Endian Motorola
12										LSB
	12									Analogausgaben gesamt: 28 Longs (Real), Big Endian Motorola
117	116									MSB
118										Analogausgabe Kanal 27
119										Real (4 byte), Big Endian Motorola
120										LSB
121	120	nicht verwendet								Sonderfunktionen möglich (z.B. Status, Watchdog etc.)
122	121	nicht verwendet								

Slave-Datenbereich

9.2.10.2 Eingabedaten

Eingabedatenblock										
Byte-Nr.	Offset	Inhalt								Bemerkung
1	0	FO Telegrammzähler-A								Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm
2	1	FO Empfangsstatus								Bit 7: FO-Empfang OK; Bit 3: 0 = integer, 1 = real
3	2	reserviert								
4		reserviert								
5	4	7	6	5	4	3	2	1	0	Dig.-eingaben Kanal 0...7
6	5	15	14	13	12	11	10	9	8	Dig.-eingaben Kanal 8...15
7	6	23	22	21	20	19	18	17	16	Dig.-eingaben Kanal 16...23
8	7	31	30	29	28	27	26	25	24	Dig.-eingaben Kanal 24...31
9	8									MSB
10										Analogeingabe Kanal 0
11										Real (4 byte), Big Endian Motorola
12										LSB
	12									Analogeingaben gesamt: 28 Longs (Real), Big Endian Motorola
117	116									MSB
										Analogeingabe Kanal 27
										Real (4 byte), Big Endian Motorola
										LSB
121	120	Geräte-ID des FO-Senders								siehe Liste mit iba Geräte-IDs
122	121	FO Telegrammzähler-B								Inkrement mit jedem neuen FO-Telegramm

Slave-Datenbereich

9.2.10.3 GSD-Datei

GSD-Dateiname	Bemerkung
ibaF0Bn4.gsd	Übertragung in einem Block mit SFC (S7-400)
ibaF0Bn3.gsd	Übertragung in vier Blöcken mit SFC (S7-300)

9.2.10.4 Anwendungen

- ibaLogic
- Systemkopplung
- SIMATIC S7
- SIMATIC TDC
- SIMADYN D

9.3 Kommunikationsverbindungen

9.3.1 Ethernet TCP/IP-Schnittstelle

Die Ethernet TCP/IP-Schnittstelle an der Unterseite des Gerätes dient zur Konfiguration über das Webinterface.

Jedes Gerät ibaBM-DPM-S-64 verfügt über eine eindeutige MAC-Adresse zur Identifikation im Netzwerk.

Die MAC-Adresse ist auf dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes zu finden.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „7.3 Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse“, Seite 14

Darüber hinaus verfügt jedes Gerät über einen eindeutigen Namen, um dieses im Netzwerk identifizieren und ansprechen zu können.

Der Name setzt sich wie folgt zusammen: **dpms_nnnn**

Dabei entspricht *nnnn* den letzten vier Stellen der MAC-Adresse.

Beispiel: Das Gerät mit der MAC-Adresse 0015BA000101 hat den Namen dpms_0101.

Eine IP-Adresse kann am Webinterface fest eingestellt werden. Hier kann gewählt werden, ob DHCP (dynamische IP-Adresszuteilung) benutzt werden soll oder die eingestellte IP-Adresse. Sollte ein DHCP-Server im lokalen Netz zur Verfügung stehen, empfehlen wir die Werkseinstellung DHCP.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „10.1.2 Konfigurationsdaten des Netzwerkes“, Seite 49

Ist das Gerät auf dynamische IP-Adresse eingestellt oder bei einem Name-Server eingetragen, kann das Gerät immer über seinen eindeutigen Namen angesprochen werden. Nach dem Anschließen des Gerätes an ein aktives Netzwerk wird bei aktiviertem DHCP automatisch ein DHCP-Server gesucht, um eine IP-Adresse zu erhalten („Auto-IP“).

Hinweise zum Verbindungsaufbau:

Je nachdem, welche Rechner-Netzwerkconfiguration vorliegt, müssen die folgenden Schritte vorgenommen werden:

- Ihr Rechner befindet sich in einem Netzwerk, in dem ein DHCP-Server die IP-Adressen vergibt; auf Ihrer Rechner-Netzwerkkarte ist "IP-Adresse automatisch beziehen" eingestellt:
 - Dann schließen Sie das Gerät direkt an dieses Netz an und Sie haben sofort Zugang zum Webinterface.
- Ihr Rechner befindet sich in einem Netzwerk, in dem kein DHCP-Server vorhanden ist und in dem alle Teilnehmer eine feste IP-Adresse haben.
 - Dann müssen Sie zuerst über die USB-Schnittstelle auf dem Gerät für das Ethernet-Interface DHCP deaktivieren und eine IP-Adresse eingeben, die in Ihr Netzwerk passt. Danach haben Sie einen Zugang zum Webinterface auch mit Ethernet.

- ❑ Sie wollen eine direkte Verbindung zwischen Ihrem Rechner und dem Gerät und haben auf Ihrem Rechner eine feste IP-Adresse eingestellt:
 - Dann müssen Sie zuerst über die USB-Schnittstelle auf dem Gerät für das Ethernet-Interface DHCP deaktivieren und eine IP-Adresse eingeben, die in Ihr Netzwerk passt. Danach haben Sie einen Zugang zum Webinterface auch mit Ethernet.
- ❑ Sie wollen eine direkte Verbindung und auf Ihrer Rechner-Netzwerkkarte ist "IP-Adresse automatisch beziehen" eingestellt:
 - Wenn Sie das Gerät anschließen, dauert es ca. 1 min bis die Verbindung aufgebaut ist. Im Status der LAN-Verbindung auf dem Rechner sehen Sie während dieser Zeit den Status "Netzwerkadresse beziehen". Danach haben Sie einen Zugang zum Webinterface auch mit Ethernet.



Tip

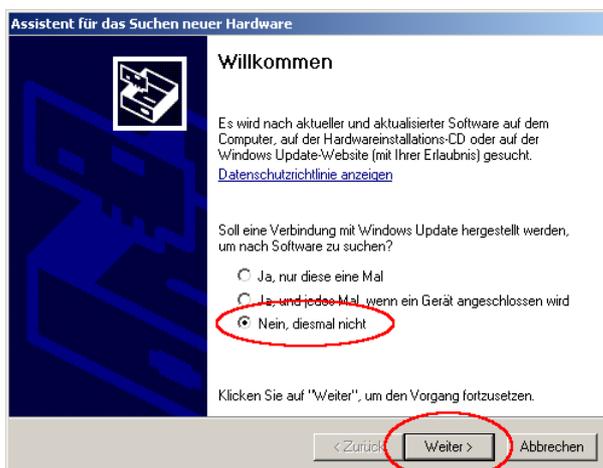
Für eine direkte Verbindung zum Gerät, also ohne Hub oder Switch, benötigen Sie ein „gekreuztes“ Ethernet-Kabel (Cross-over-Kabel).

9.3.2 USB-Schnittstelle

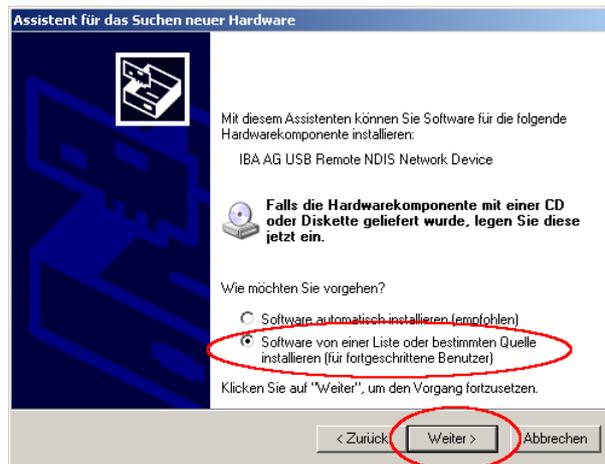
Die USB-Schnittstelle befindet sich an der Unterseite des Gerätes und kann gleichermaßen zur Einstellung von Geräteparametern verwendet werden. Die Vorgehensweise ist die gleiche, wie diese bei der Ethernet TCP/IP-Schnittstelle beschrieben wurde.

Wenn Sie den Rechner bzw. Laptop das 1. Mal mit der USB-Schnittstelle des Geräts mit einem Standard-USB-Kabel (A/B) verbinden, dann meldet sich auf dem Rechner der Dialog „Assistent für das Suchen neuer Hardware“.

1. Wählen Sie „Nein, diesmal nicht“ im Dialog und klicken Sie auf <Weiter>.



2. Wählen Sie im darauf folgenden Dialog „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“ und klicken Sie auf <Weiter>.

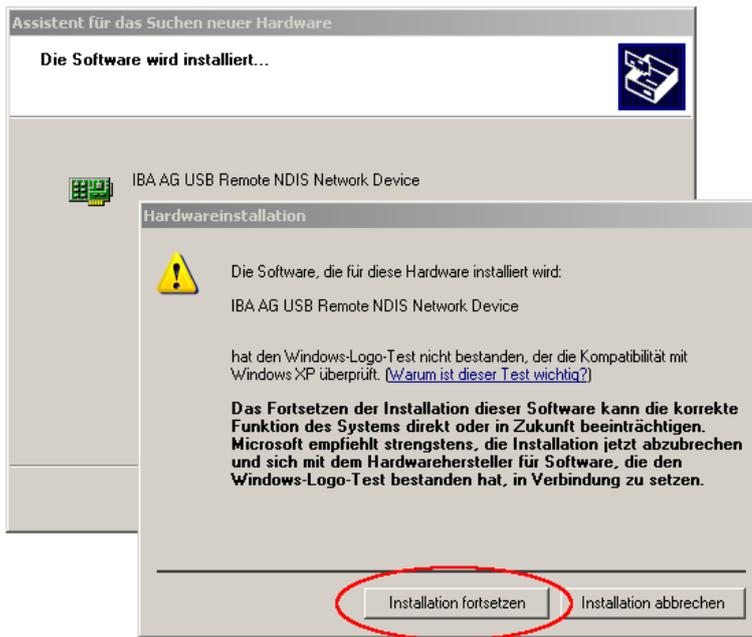


3. Wählen Sie „Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen“ und „Wechselmedien durchsuchen“. Legen Sie nun die mitgelieferte CD in das CD-Laufwerk und klicken Sie auf <Weiter>.

Auf der CD wird ein Treiber für „IBA AG USB Remote NDIS Network Device“ gefunden.



4. Der Hinweis in der Dialogbox: „Die Software, die für diese Hardware installiert wird, hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden“ ist normal und ungefährlich. Klicken Sie auf <Installation fortsetzen>.



Wenn diese Meldung nicht angezeigt wird und eine Fortsetzung der Installation nicht möglich ist, dann überprüfen Sie die Sicherheitseinstellungen für die Treibersignierung auf Ihrem Rechner. Diese sollten wie folgt aussehen:

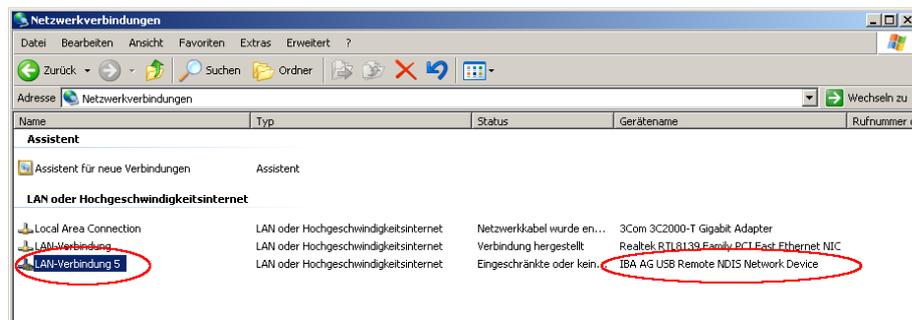




5. Klicken Sie nach dem folgenden Kopieren von Dateien auf <Fertig stellen>.



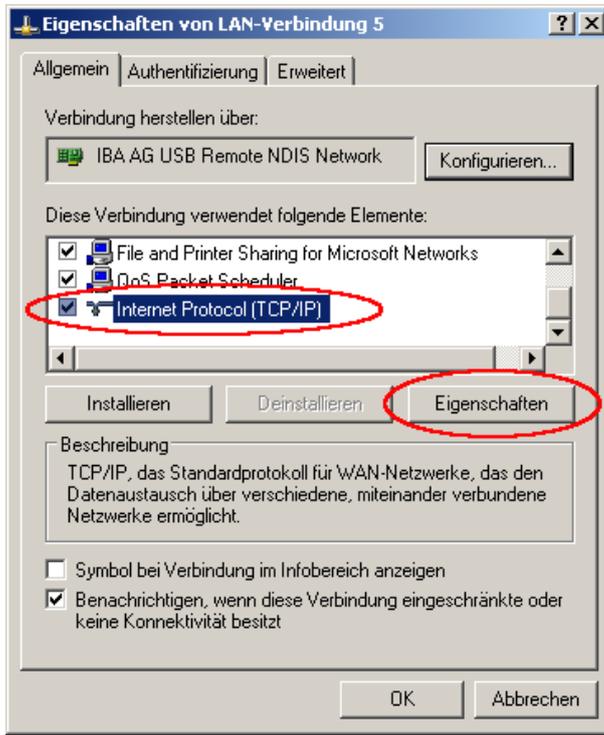
Jetzt steht Ihnen die USB-Schnittstelle als zusätzliche Ethernet-Schnittstelle zum Gerät zur Verfügung. Sie müssen diese nun konfigurieren, um das Gerät über das USB-Kabel ansprechen zu können. Wählen Sie hierzu im Startmenü - Einstellungen - Systemsteuerung“. Unter „Netzwerkverbindungen“ öffnet sich der Dialog, der die aktuellen Netzwerkverbindungen auflistet.



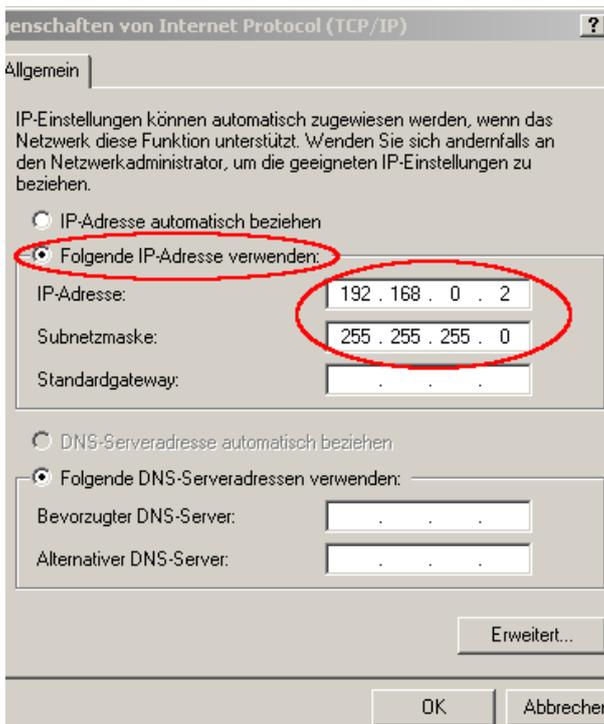
Dort finden Sie im Kapitel „LAN oder Hochgeschwindigkeitsinternet“ eine LAN-Verbindung mit dem Gerätenamen „IBA AG USB Remote NDIS Network Device“.

Markieren Sie diesen Eintrag und wählen Sie aus dem Menü „Datei - Eigenschaften“. Ein neuer Dialog „Eigenschaften von LAN-Verbindung ...“ wird geöffnet.

- Suchen Sie in der Liste in diesem Dialog den Eintrag „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und markieren Sie diesen. Klicken Sie auf „Eigenschaften“. Ein neuer Dialog „Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)“ öffnet sich.



- Wählen Sie „Folgende IP-Adresse verwenden“ und tragen Sie in das Feld „IP-Adresse“ die Adresse „192.168.0.2“ und in „Subnetzmaske“ den Wert „255.255.255.0“ ein.



- 8.** Beenden Sie den Dialog mit <OK> und den vorhergehenden Dialog mit <Schließen>.

Jetzt können Sie das Gerät über USB mit einem beliebigen Webbrowser parametrieren. Die im Gerät werkseitig voreingestellte Netzwerkadresse (IP) für TCP/IP über USB ist 192.168.0.1.

10 Konfigurieren mithilfe des Webinterfaces

Zur Unterstützung beim Konfigurieren verfügt das Gerät über einen Webserver. Wenn die Ethernet-Verbindung zwischen Gerät und Rechner aufgebaut ist, dann kann per Internet-Browser (z. B. Internet Explorer oder Mozilla Firefox) auf das Gerät zugegriffen werden. Im Gerät sind entsprechende Webseiten zur Konfiguration hinterlegt.

10.1 Aufruf des Webinterfaces

1. Wenn Ihr Rechner mit ibaBM-DPM-S-64 über Ethernet oder USB verbunden ist, dann starten Sie den Internet-Explorer.
2. Geben Sie in die Adresszeile (URL) die Internetadresse des Gerätes ein:

Wenn Verbindung über ...	Dann URL ...
USB-Schnittstelle	http://192.168.0.1
Ethernet TCP/IP-Schnittstelle (mit DHCP-Server im LAN)	http://dpms_nnnn nnnn = letzte 4 Stellen der MAC-Adresse (siehe Typenschild)



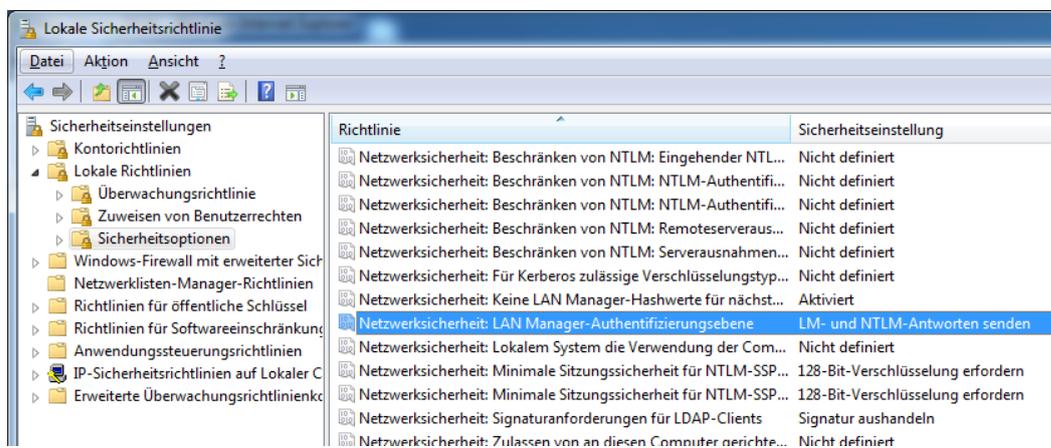
Wichtiger Hinweis

Wenn Sie unter Windows 7 arbeiten, kann es passieren, dass Sie trotz vorhandener Verbindung keinen Zugang auf die Webseite bekommen. Prüfen, bzw. ändern Sie dann in den Windows Sicherheitseinstellungen folgenden Parameter:

Pfad: Systemeinstellungen – Verwaltung – Lokale Sicherheitsrichtlinie – Lokale Richtlinien – Sicherheitsoptionen

Parameter: Netzwerksicherheit: LAN Manager-Authentifizierungsebene

Wert: **"LM- und NTLM-Antworten senden"**



Hinweis

In Abhängigkeit von der Sicherheitsstufe des Internet Explorers ist es eventuell notwendig, die Adresse http://dpms_nnnn/diag in die vertrauenswürdigen Sites einzutragen.

Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Zugriff auf das Gerät, werden bei erstmaligem Ansprechen des Webinterfaces nach dem Start des Internet-Browsers der Benutzername und das Kennwort abgefragt.



Das Gerät kennt 2 Benutzer für die Bedienung des Webinterfaces (Eingabe ohne Anführungszeichen):

Benutzer	Rechte	B.-name	Kennwort
Normalanwender	Einstellungen für analoge und digitale Werte sowie die Betriebsart modifizieren	dpms	dpms
Administrator	Zusätzlich zu den o. g. Modifikationen der Einstellwerte auch noch Netzwerkparameter ändern, Kennworte ändern für beide Benutzer, Firmware Updates für das Gerät vornehmen	admin	dpms



Hinweis

Es gibt die Möglichkeit, die Kennwörter auf den Auslieferungsstand zurückzusetzen, z. B. wenn Sie ein Kennwort vergessen haben.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel 7.3.7 "Drehschalter S1 und S2 9 10", Seite 17.

Nach der Anmeldung mit einem der o. g. Benutzernamen erscheint die Startseite mit Informationen zum Gerät.

10.1.1 Startseite-Info

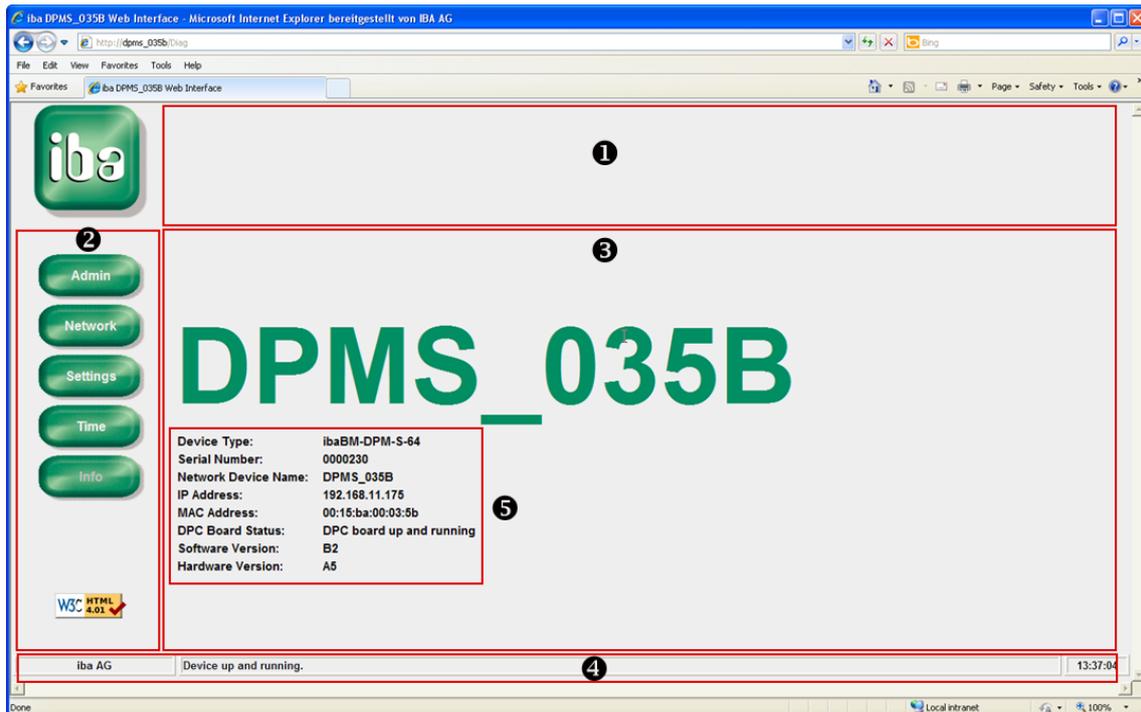


Abbildung 8: Webinterface-Startseite-Info

Die Webseiten sind vom Grundaufbau gleich:

Das Kopffeld ❶ im oberen Bereich der Seite enthält Informationen über die momentan gewählte Seite. Das Navigationsfeld ❷ stellt Buttons zur Verfügung, um die einzelnen Webseiten auszuwählen. Der Seiten-Informationsbereich ❸ stellt die gewünschten Informationen der gewählten Webseite zur Verfügung und gestattet bei Bedarf Eingaben. Die Statuszeile ❹ gibt Informationen über den Geräte-Gesamtstatus und die momentane Gerätezeit. Systembedingt werden die Statusinformationen nicht kontinuierlich aktualisiert, sondern nur bei jedem neuen Aufbau der Webseite.

Die Startseite zeigt zusätzlich noch Informationen ❺ über das Gerät an:

- Gerätetyp
- Seriennummer
- Gerätenamen im Netzwerk (wird bei automatischer Vergabe einer Netzwerkadresse durch einen DHCP-Server benötigt)
- Netzwerk-IP-Adresse des Gerätes
- MAC-Adresse (Hardware-Netzwerkadresse) des Ethernet-Zugangs
- Status des Profibus-DP-Controllerboards
- Version der Software
- Version der Hardware

Die Startseite kann aus jeder anderen Webseite mit Anklicken von <Home> erreicht werden.

10.1.2 Konfigurationsdaten des Netzwerkes

Mit einem Klick auf <Network> im Navigationsfeld, erreichen Sie die Konfigurationsdaten der Netzwerkzugänge. Um Netzwerkeinstellungen ändern zu können, müssen Sie als „admin“ angemeldet sein.

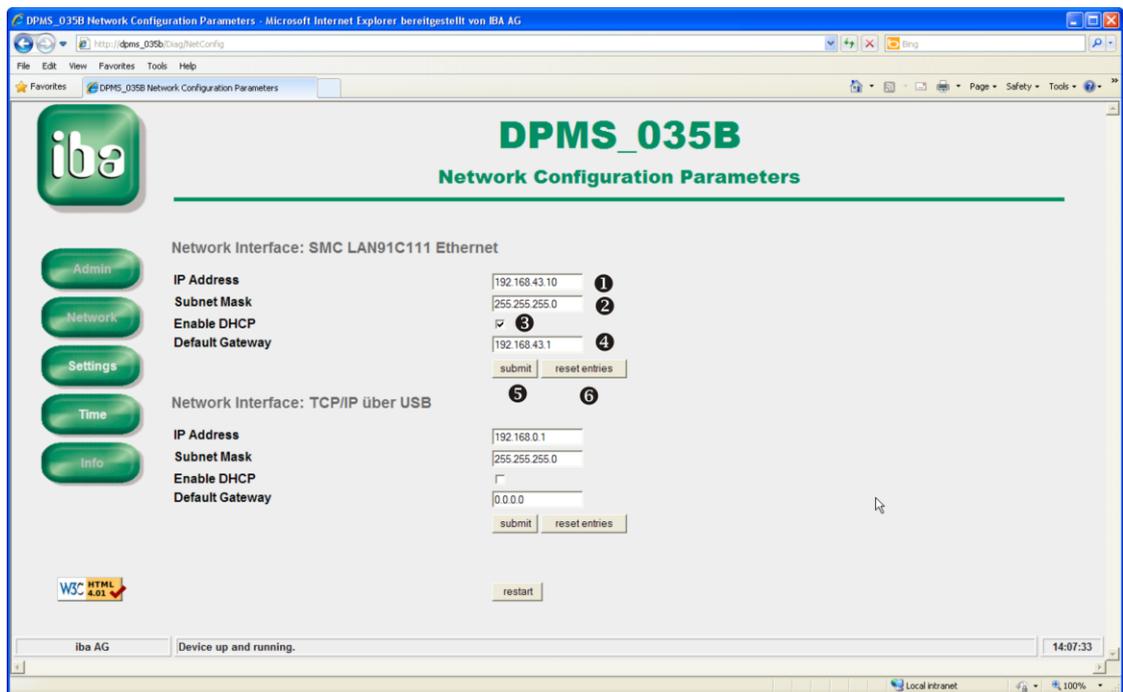


Abbildung 9: Webinterface-Netzwerkeinstellungen

Diese Seite zeigt alle Netzwerkadapter an, über die das Gerät verfügt. Für jeden Adapter können die IP Adresse ❶, die zum Netzwerk passende „Subnet Mask“ ❷ und das „Default Gateway“ ❸ eingestellt werden. Ferner kann angewählt werden, ob ein im Netzwerk vorhandener DHCP Server verwendet werden soll ❹.

Mit einem Klick auf <submit> ❺ werden die Einträge für den dazugehörigen Netzwerkadapter im Gerät gespeichert. <reset entries> ❻ löscht die Einträge.

Die Netzwerkeinstellungen werden erst gültig, wenn das Gerät neu gestartet wird. Das Gerät kann entweder durch Aus- und Einschalten oder über <Restart> ❼ neu gestartet werden.



Wichtiger Hinweis

Bei falschen Eingaben besteht die Gefahr, dass Sie nach dem Reset keinen Zugang mehr haben.



Tipp

Die Netzwerkparameter können auf den Auslieferungsstand zurück gesetzt werden.

➤ Für weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.7 Drehschalter S1 und S2 ❸ ❹“, Seite 17



Hinweis

Wegen der einfachen Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit USB und der im Vergleich wesentlich längeren Dauer einer Verbindungssuche, wird empfohlen, kein DHCP bei USB zu verwenden.

10.1.3 Einstellung von Modus und Stationsnummer

Die Seite für die Betriebsarteneinstellung wird mit <Settings> im Navigationsfeld ausgewählt. Diese Seite ist unterteilt in verschiedene Unterseiten, die mithilfe von karteikartenähnlichen Reitern angewählt werden können. Die Seite ist so aufgeteilt:

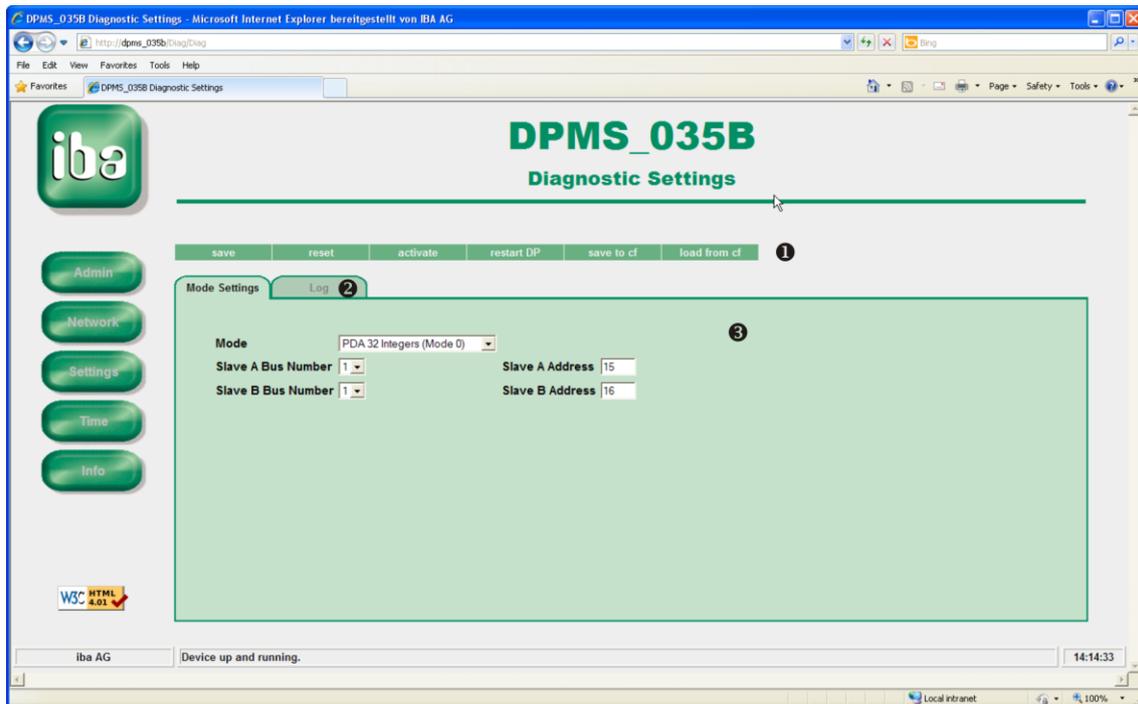


Abbildung 10: Webinterface-Moduseinstellungen

Die Buttons im Bereich ❶ gelten für alle Werte und Einstellungen. Hier können folgende Funktionen ausgewählt werden:

Arbeiten mit der aktuellen Konfiguration:

- „save“: Sichern der momentan eingestellten Werte in die internen CSV-Dateien
- „reset“: Rücksetzen der angezeigten Werte auf die in den internen (s. o.) CSV-Dateien gehaltenen Werte
- „activate“: Aktivieren der momentan angezeigten Werte. Die Werte werden hierzu auch in den internen (s. o.) CSV-Dateien gespeichert
- „restart DP“: Speichern und aktivieren der aktuellen Werte und „Baudrate suchen“

Arbeiten mit einer CompactFlash® Karte:

- „save to cf“: Kopieren der internen (s. o.) CSV-Dateien auf die CompactFlash®-Karte ins Verzeichnis DPMS
- „load from cf“: Kopieren der CSV-Dateien auf der CompactFlash®-Karte in das interne Dateisystem. Sie können dadurch die Konfiguration auf Dauer von der Speicherkarte ins Gerät importieren und später auch ohne Speicherkarte arbeiten.

- ❑ Die Karteikartenreiter in Feld ② ermöglichen, zwischen verschiedenen Informationen zu wechseln. Hierbei können ausgewählt werden:
„Mode Settings“: Einstellung des Gerätemodus bzw. der DPM64-Parameter
„Log“: Statusinformationen über die letzte Aktivierung.

Die Karteikarten ③ stellen alle konfigurierten Werte zur Verfügung.

Klicken Sie auf den Pfeil in der Kombibox „Mode“ und wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus aus. Die Bezeichnung der Modi entspricht denen im Abschnitt 9.2.1 ff:

- ❑ Ordnen Sie die beiden Slaves jeweils dem richtigen Bus zu (Bus 0 – Stecker X40, Bus 1 Stecker X41). Tragen Sie für jeden Slave die Slave-Adresse ein, wie sie in der DP-Projektierung vorgegeben ist.
- ❑ Zulässiger Adressbereich beträgt 0 bis 125



Hinweis

Mit dem Wert „255“ haben Sie die Möglichkeit, die Adresse des Slave zu deaktivieren.



Hinweis

Unterschied zu ibaBM-DPM-64:

Sie können nicht aufeinander folgende Stationsnummern angeben.

Sie können die beiden Stecker X40 (Bus 0) und X41 (Bus 1) mit dem Schalter S6 = Off trennen. Damit haben Sie die Möglichkeit, an 2 getrennten Profibus-Strängen jeweils mit einem Slave zu messen.

10.1.4 Administratorfunktionen

Die Administrationsseite ermöglicht das Ändern der Passwörter und das Einspielen von Firmwareupdates in das Gerät. Diese Seite ist daher nur dem Benutzer „admin“ zugänglich.

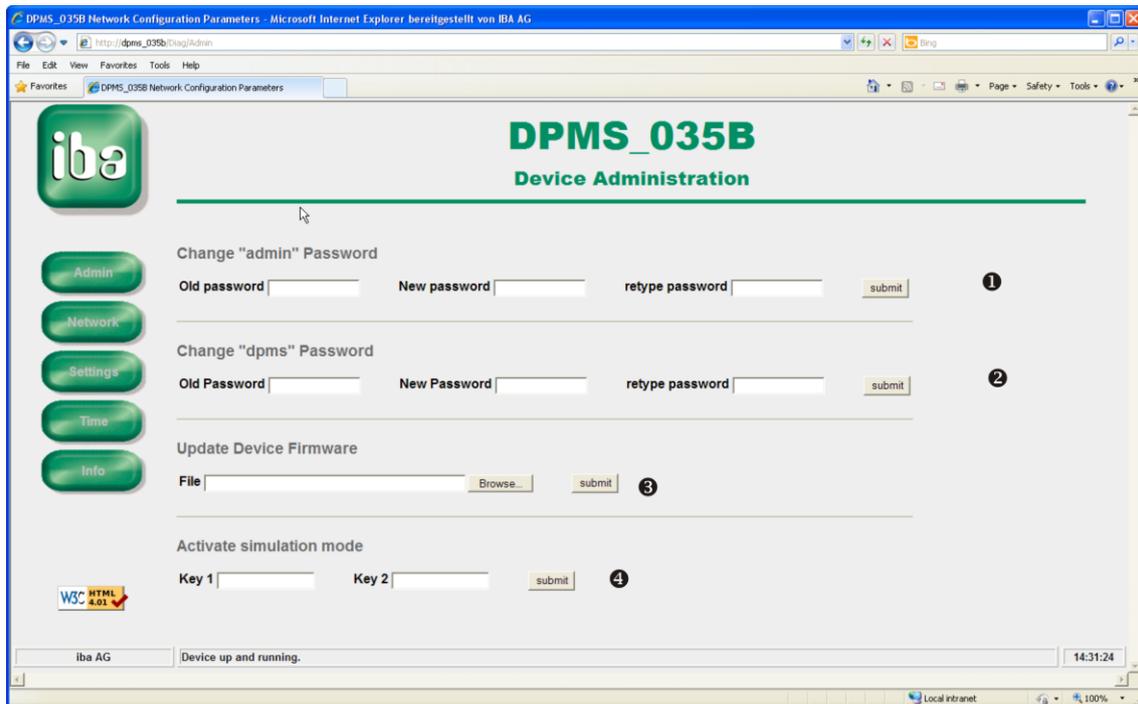


Abbildung 11: Webinterface-Administratorfunktionen

Im Bereich ❶ kann das Passwort des Benutzers „admin“ geändert werden, im Bereich ❷ das des Benutzers „dpms“ (Standardbenutzer). Zur Sicherheit muss das bisher verwendete Passwort eingegeben und das neue Passwort zweimal angegeben werden. Die Werkseinstellung für beide Passwörter ist „dpms“. Mit dem jeweiligen <submit> Button wird das neue Passwort in das Gerät übernommen.

Der Bereich ❸ erlaubt das Einspielen von Firmwareupdates. Diese werden von iba AG herausgegeben, wenn technische Neuerungen oder Verbesserungen ein Update der Gerätefirmware empfehlenswert machen.

Der Bereich ❹ „Active simulation mode“ ist eine zukünftige Erweiterung für ibaBM-DPM-S und ist bei ibaBM-DPM-S-64 ohne Funktion.

Update:

Wenn Sie ein Firmwareupdate von iba AG erhalten haben, dann wählen Sie im Dialog „browse“ die Datei für das Update aus. Dies ist im Allgemeinen eine Datei mit der Endung „.CAB“. Der Dateiname lautet z. B. „update.SH4.CAB“.

Klicken Sie auf <submit>, um das Update zu übernehmen. Dieses wird dann in das Gerät geladen, entpackt und installiert.



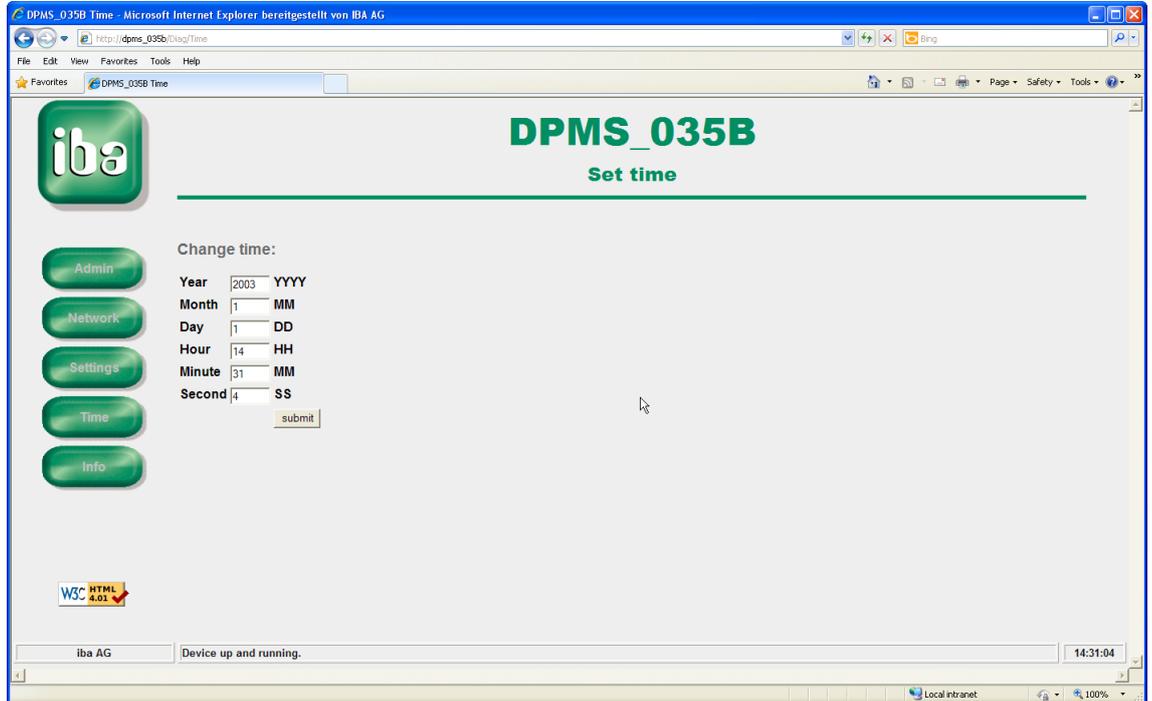
Hinweis

Die Installation kann einige Minuten dauern. Schalten Sie das Gerät nicht aus, da Sie den Vorgang dadurch unterbrechen.

10.1.5 Time-Funktion

In der Time-Funktion haben Sie die Möglichkeit, das Datum und die Uhrzeit einzustellen.

Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen. Mit <submit> werden die Einstellungen übernommen.



11 Anwendungshinweise

11.1 Allgemeine Anwendung

1. Installieren oder kopieren Sie die entsprechende(n) GSD-Datei(en) auf Ihren Profibus-Master. Die Wahl der GSD-Datei hängt von der Betriebsart ab, in der gearbeitet werden soll.
 - Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.2 Betriebsarten und Datentypen“, Seite 25
2. Registrieren Sie die GSD-Datei(en) mithilfe des Master-Konfigurationsprogramms, um diese den DP-Slaves des ibaBM-DPM-S-64 zuzuweisen.
3. Verbinden Sie das Gerät ibaBM-DPM-S-64 physikalisch mit dem DP-Netzwerk.



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der Slave-Adressen über das Webinterface oder in ibaPDA-V6 korrekt durchgeführt wurde, damit sichergestellt ist, dass keine doppelten Slave-Nummern vorhanden sind. Ein Konflikt von mehreren Slaves mit der gleichen Nummer kann zu einem kompletten Ausfall der Kommunikation am Profibus und letztlich auch zum Anlagenstillstand führen!

4. Aktivieren Sie das anwenderspezifische Übertragungsprogramm im DP-Master (SPS).
5. Verbinden Sie die Lichtwellenleiter-Anschlüsse des ibaBM-DPM-S-64 mit einem anderen iba-System, z. B. ibaPDA, ibaLogic etc.

11.2 Anwendungen mit SIMATIC S7

In den folgenden Abschnitten werden 2 sehr einfache Anwendungen für uni- und bi-direktionale Kommunikation mit ibaBM-DPM-S-64 beschrieben, die die Prinzipien von Konfiguration und Projektierung zeigen. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich grundsätzlich auf SIMATIC S7-Applikationen. Diese gelten aber sinngemäß auch für SIMATIC TDC und SIMADYN D.

11.2.1 Der 1. Test

11.2.1.1 SIMATIC S7-Anwendung, uni-direktional (S7- 300)

Ein Analogwert, z. B. eine Temperatur, die mit FC105 aus der S7-Standardbibliothek skaliert ist, soll als REAL-Variable von der S7-SPS zum ibaBM-DPM-S-64 zwecks Messung mit ibaPDA übertragen werden.

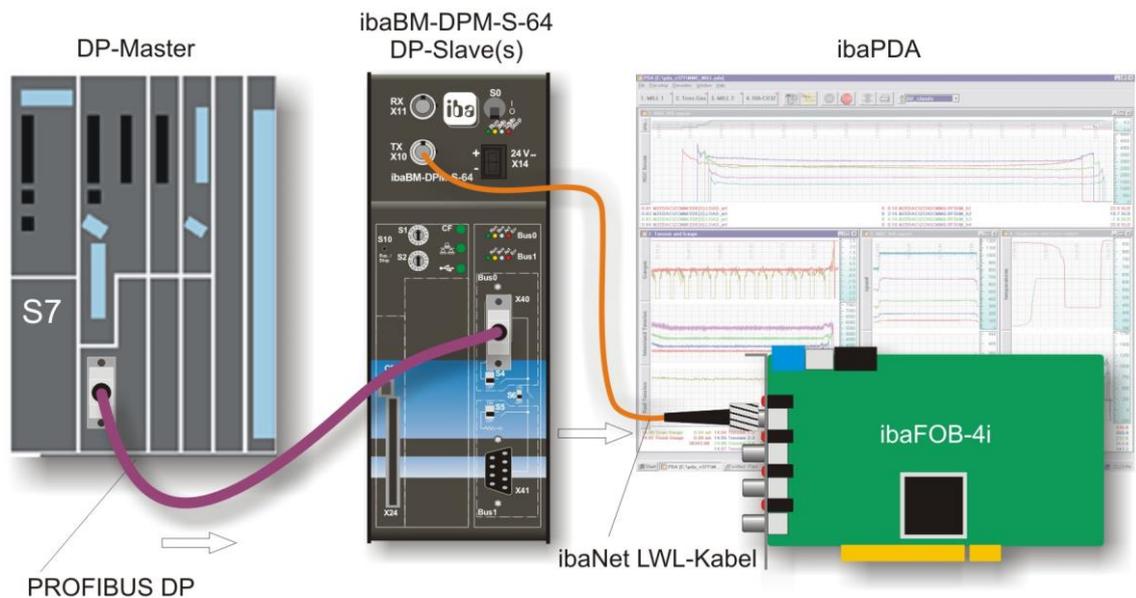


Abbildung 12: Verbindung zwischen ibaBM-DPM-S-64 und ibaPDA

Schritt 1: LWL-Verbindung und Verkabelung

Da es sich bei ibaPDA um eine passive Anwendung handelt, d. h. nur Daten am Profibus werden gelesen, stehen die Modi 0, 1 und 3 zur Auswahl.

1. Verbinden Sie den LWL-Ausgang des ibaBM-DPM-S-64 (TX) mit einem LWL-Eingang an einer ibaFOB-Karte im ibaPDA-Rechner.
2. Starten Sie ibaPDA und definieren Sie 2 Module vom Typ "SM64" im Dialog "Modulauswahl" bei ibaPDA (V5.xx), bzw. ein Modul „DPM64“ im I/O-Manager von ibaPDA-V6.
3. Starten Sie in ibaPDA (V5.xx) die Selbstdiagnose (<F12>) und klicken Sie auf eines der SM64-Module der ibaFOB-Karte in der Baumstruktur. In ibaPDA-V6 markieren Sie im I/O-Manager den entsprechenden Link unterhalb der ibaFOB-Karte im Signalbaum. Auch wenn das Gerät ibaBM-DPM-S-64 noch nicht mit dem Profibus verbunden ist, werden bereits gültige Telegramme über Lichtwellenleiter an ibaPDA geschickt. Mithilfe der Diagnosefunktion in ibaPDA oder mit dem Diagnoseprogramm ibaDiag kann der bereits laufende Telegrammzähler gesehen werden. Sobald die Verbindung zwischen DP-Master und den beiden Slaves des ibaBM-DPM-S-64 aufgebaut wurde, sollte die LED „Bus“ gelb und die LED „Act“ weiß dauerhaft leuchten.

Schritt 2: Installation der GSD-Datei und Hardware-Konfiguration

1. Starten Sie das „HW-Config“-Programm in dem aktuellen S7-Projekt und installieren Sie die GSD-Datei „ibaF04n3.gsd“.
2. Stellen Sie die Betriebsart im Webinterface des ibaBM-DPM-S-64 auf Modus „3“ (PDA 28 Real).
3. Öffnen Sie den Ordner „PROFIBUS DP“ im Hardware-Katalog von "HW Config".
4. Verbinden Sie ein ibaDPM64-Modul mit der Profibus-Linie per Drag and Drop und stellen Sie eine gerade Adresse (hier im Beispiel 10) für dieses Modul ein.



Wichtiger Hinweis

Die gleiche Adresse muss im Webinterface von ibaBM-DPM-S-64 eingestellt werden!

5. Wenn Sie beide Slaves im ibaBM-DPM-S-64 nutzen wollen, dann verbinden Sie ein weiteres Modul mit der Profibus-Linie und weisen diesem in „HW Config“ die andere, im Webinterface des Gerätes eingestellte Adresse, zu.

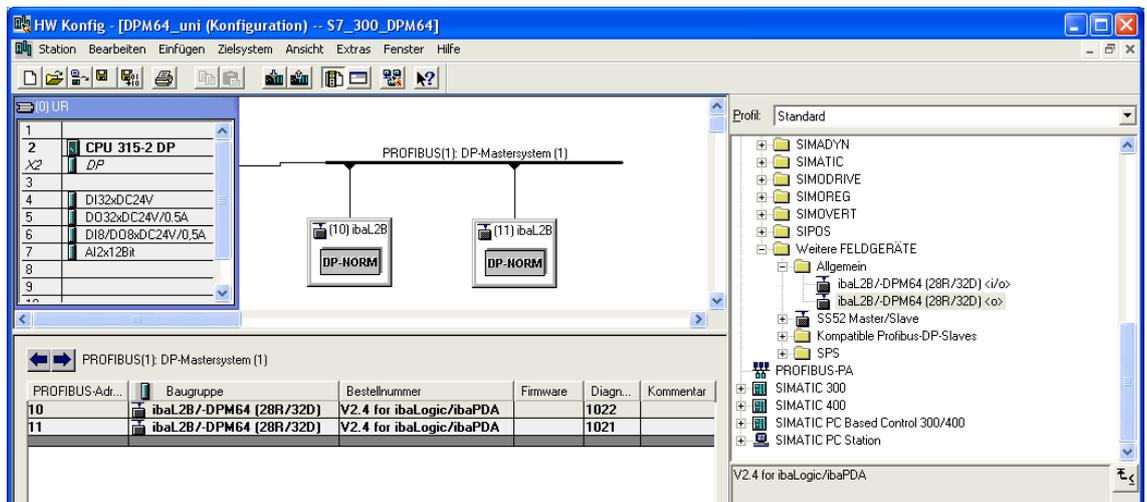


Abbildung 13: SIMATIC S7 Hardware-Konfiguration, Bedienoberfläche

Schritt 3: Verbindung zum DP herstellen

1. Verbinden Sie den oberen DP-Stecker von ibaBM-DPM-S-64 mit dem DP-Anschluss an der S7-SPS.
2. Wenn ibaBM-DPM-S-64 das letzte Gerät am DP-Strang sein sollte, dann aktivieren Sie außerdem den Abschlusswiderstand mit Schalter S4.
3. Laden Sie mithilfe von „HW Config“ die Systemdaten in die S7-SPS und starten Sie die SPS.

Sobald die Verbindung zwischen DP-Master und den beiden Slaves von ibaBM-DPM-S-64 aufgebaut wurde, sollte die LED „Bus“ gelb und die LED „Act“ weiß dauerhaft leuchten.

Schritt 4: S7-Testprogramm

1. Geben Sie DB11 (oder jede andere freie DB-Nummer) in das S7-Projekt ein.

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	Status	ARRAY[0..3]	B#16#0	4 Byte Statusinformationen
*1.0		BYTE		
+4.0	Digitalsignal	ARRAY[0..3]	B#16#0	32 digitale Signale (4 byte)
*1.0		BYTE		
+8.0	Analogwert	ARRAY[0..27]	0.000000e+000	28 REAL- Werte (z.B. normierte Analogwerte)
*4.0		REAL		
=120.0		END_STRUCT		

Abbildung 14: DB11 enthält 120 Byte Daten für ibaBM-DPM-S-64

2. Definieren Sie die lokalen Variablen und rufen Sie FC105 und SFC15 (beides Blöcke aus der S7-Standardbibliothek) in OB1 auf. Auch andere FCs sind möglich. Die skalierte Temperatur (0.0 °C bis 700.0 °C) ist als REAL-Wert in DB11.DBD8 gespeichert (im 1. Speicherbereich für Analogsignale).

```

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"
Netzwerk 1: statische "0"- und "1"- Merker
    U   M   0.0
    R   M   0.0
    UN  M   0.1
    S   M   0.1

Netzwerk 2: Temperatur einlesen und normieren (von PEW 304)

    CALL FC 105
    IN   :=PEW304           //Temperatur (0-32767)
    HI_LIM :=7.000000e+002
    LO_LIM :=0.000000e+000
    BIPOLAR:=M0,0         //statisch "0" -Merker
    RET_VAL:=#error_code_fc105
    OUT   :=DB11.DBDB8     //Temperatur (0-700 °C)

Netzwerk 3: DPM 64 Verbindung (ibaPDA)

    CALL SFC 15
    LADDR :=M#16#200       //Peripherieausgangs- Adresse (PAW) 512
    RECORD :=P#DB11.DBX0.0 BYTE 32 //Startadresse der Datenquelle; Blocklänge 32 Byte
    RET_VAL:=#error_code_sfc15 //Fehlercode
    NOP 0

```

Abbildung 15: Beispiel für Transfer von 32 Byte konsistenter Daten von S7-SPS (DB11) zu ibaBM-DPM-S-64 mit SFC15

- In Ihrem S7-Programm müssen Sie die Peripherie-Ausgabeadresse in Netzwerk 3 (LADDR-Parameter) auf die DP-Ausgabeadresse in der Hardware-Konfiguration (Spalte A- Adresse) einstellen.



Hinweis

Vergessen Sie nicht, den Offset des Datensatzes innerhalb des Profibus-Telegramms zu berücksichtigen.

Beispiel: Um den 1. Analogwert in Modus „3“ zu adressieren, berücksichtigen Sie einen Offset von 8 Bytes/4 Worte.

➔ Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.2.4.1 Ausgabedaten“, Seite 30

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
0	239	6ES7 315-6CG03-0AB0	512..543		
1	239	6ES7 315-6CG03-0AB0	544..575		
2	239	6ES7 315-6CG03-0AB0	576..607		
3	239	6ES7 315-6CG03-0AB0	608..631		

Abbildung 16: PLC S7 Hardware-Konfiguration, Profibus Slave Adressraum

- Laden Sie jetzt alle geänderten Blöcke in die SPS.

Schritt 5: ibaPDA-Setup und Test

1. Im Schritt 1 sollten Sie bereits 2 Module vom Typ SM64 im Dialog „Modulauswahl“ in ibaPDA (V5.xx), bzw. 1 Modul DPM64 im I/O-Manager von ibaPDA-V6 definiert haben.
2. Aktivieren Sie die analogen und digitalen Kanäle der beiden SM64-Module im Dialog „Moduleinstellungen“ in ibaPDA (V5.xx), bzw. in den Signaltabellen des Moduls in ibaPDA-V6 und geben Sie den Signalnamen oder Kommentare ein, sofern dieses gewünscht.
3. Konfigurieren Sie in ibaPDA (V5.xx) ein Recorder-Fenster mithilfe des Dialogs „Recorder-Einstellungen“. Ziehen Sie die gewünschten Signale mittels Drag and Drop in die Signaltabelle des Dialogs, um Sie anzeigen zu lassen und setzen Sie im Feld „Anzeigen“ für das Recorder-Fenster ein Häkchen.
In ibaPDA-V6 ziehen Sie mittels Drag and Drop die gewünschten Signale vom Signalbaum in die Signalanzeige.
4. Starten Sie die Messung mit einem Klick auf <GO>.
5. Wenn alle Verbindungen vorhanden sind und die S7-SPS Daten über den Profibus sendet, dann sollten in der ibaPDA-Anzeige die Messkurven zu sehen sein. Wenn die Messkurven nicht sofort zu sehen sein sollten, dann führen Sie einen rechten Mausklick in den Signalstreifen durch und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl „Streifen autoskalieren“ aus.

11.2.1.2 Bi-direktionale Anwendungen mit S7 (S7-300) und ibaLogic

Ein Temperatursignal soll von einer S7-SPS zu einem ibaLogic-System übertragen werden. Von ibaLogic zur S7 soll ein Generatorsignal gesendet werden.

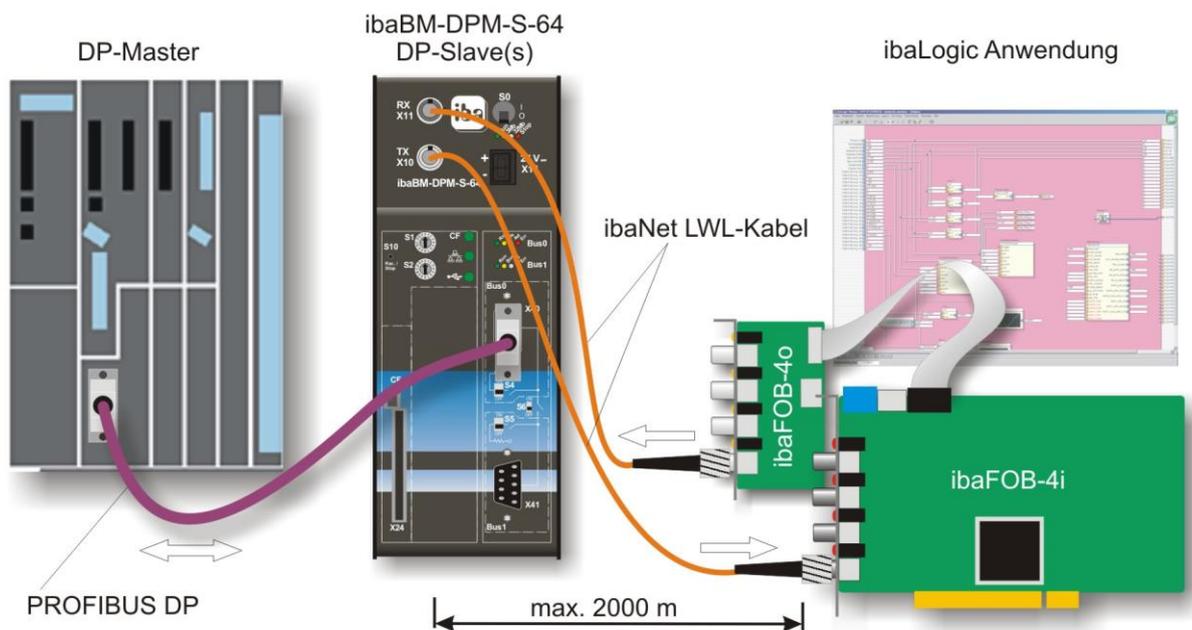


Abbildung 17: Test-Konfiguration mit ibaBM-DPM-S-64 und SIMATIC S7

Schritt 1: LWL-Verbindung und Verkabelung

Weil Daten in beide Richtungen übertragen werden müssen, stehen die Betriebsarten Modus 8; 9 und B zur Verfügung.

1. Nehmen Sie ein 2-adriges LWL-Kabel und verbinden Sie den Ausgang (Sender, TX) an ibaBM-DPM-S-64 mit einem Eingang (Empfänger) an der ibaFOB-io- oder iba-FOB-4i-Karte des ibaLogic-Systems. Mit der 2. Ader verbinden Sie den Eingang (Empfänger, RX) an ibaBM-DPM-S-64 mit einem Ausgang der ibaFOB-io- oder iba-FOB-4o-Karte.

Schritt 2: GSD-Installation und Hardware-Konfiguration

1. Starten Sie das „HW-Config“-Programm in dem aktuellen S7-Projekt und installieren Sie die GSD-Datei „ibaF08n3.gsd“.
- Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.2.1 Betriebsartenübersicht“, Seite 26
2. Stellen Sie die Betriebsart im Webinterface des ibaBM-DPM-S-64 auf Modus „8“.
3. Öffnen Sie den Ordner „Profibus DP“ im Hardware-Katalog von „HW Config“.
4. Verbinden Sie ein ibaBM-DPM-S-64-Modul mit der Profibus-Linie per Drag and Drop und stellen Sie die Adresse (hier im Beispiel 4) für dieses Modul ein.



Wichtiger Hinweis

Die gleiche Adresse muss im Webinterface vom ibaBM-DPM-S-64 eingestellt werden.

5. Wenn Sie beide Slaves im ibaBM-DPM-S-64 nutzen wollen, dann verbinden Sie ein weiteres Modul mit der Profibus-Linie und weisen diesem in „HW Config“ die andere im Webinterface des Gerätes eingestellte Adresse zu.

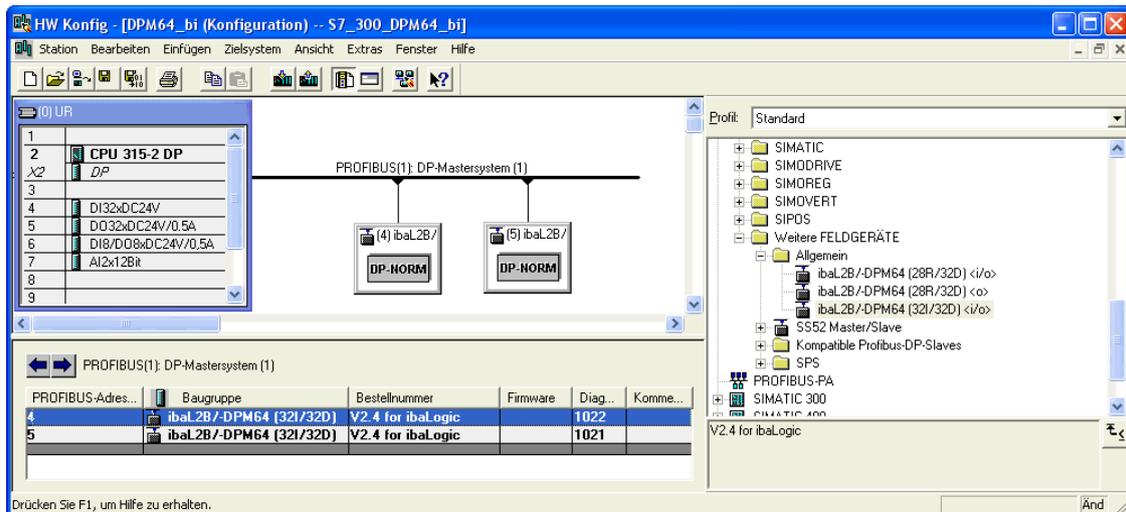


Abbildung 18: PLC S7 Hardware-Konfiguration für bi-direktionale DP-Kommunikation

Schritt 3: Verbindung zum DP herstellen

1. Verbinden Sie den oberen DP-Stecker von ibaBM-DPM-S-64 mit dem DP-Anschluss an der S7-SPS.
2. Wenn ibaBM-DPM-S-64 das letzte Gerät am DP-Strang sein sollte, dann aktivieren Sie außerdem mit dem Schalter S4 den Abschlusswiderstand.
3. Laden Sie mithilfe von „HW Config“ die Systemdaten in die S7-SPS und starten Sie die SPS.
Sobald die Verbindung zwischen DP-Master und den beiden Slaves von ibaBM-DPM-S-64 aufgebaut wurde, sollte die LED „Bus“ gelb und die LED „Act“ weiß dauerhaft leuchten.

Schritt 4: S7-Testprogramm

1. Geben Sie den Sende-DB12 (oder jede andere freie DB-Nummer) in das S7-Projekt ein.

Adress	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	Status_1	ARRAY[0..1] BYTE	B#16#0	2 Byte Statusinformationen
+1.0		BYTE		
+2.0	Digitalsignal	ARRAY[0..3] BYTE		32 digitale Signale (4 Byte)
+3.0		BYTE		
+4.0	Analogwert	ARRAY[0..31] INT		32 INT- Werte
+5.0		INT		
+6.0	Status_2	ARRAY[0..1] BYTE	B#16#0	2 Byte Statusinformationen
+7.0		BYTE		
+8.0		INT		
+9.0		END_STRUCT		

Abbildung 19: DB12 im S7-Testprogramm

2. Geben Sie den Empfangs-DB13 (oder jede andere freie DB-Nummer) in das S7-Projekt ein.

Adress	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	FOB_message_counter_A	BYTE	B#16#0	
+1.0	FOB_reception_status	BYTE	B#16#0	
+2.0	Digitalsignal	ARRAY[1..4] BYTE		32 digitale Signale (4 Byte)
+3.0		BYTE		
+4.0	Analogwert	ARRAY[0..31] INT		32 INT- Werte
+5.0		INT		
+6.0	device_ID	BYTE	B#16#0	
+7.0	FOB_message_counter_B	BYTE	B#16#0	
+8.0		INT		
+9.0		END_STRUCT		

3. Geben Sie den Inhalt von OB1 ein. Definieren Sie die lokalen Variablen und rufen Sie SFC14 (DP Empfang) und SFC15 (DP Senden), beides Blöcke aus der S7-Standardbibliothek, im OB1 auf. Auch andere FCs sind möglich.
Die unskalierte Temperatur (0 bis 32767) ist als INT-Wert in DB12.DBW6 gespeichert (im 1. Speicherbereich für Analogsignale) und wird von dort an ibaLogic weitergegeben.

```

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"
Netzwerk 1: statische "0"- und "1"- Merker
  U M 0.0
  R M 0.0
  UN M 0.1
  S M 0.1

Netzwerk 2: Sendedaten in Sende- DB rangieren
  L PEW 304 //z.B. Temperaturwert (0-32767) nicht normiert
  T DB12.DBW 6 //im Sende- DB abspeichern (1. Analogwert im AUSGANGSblock; DPM Mode 8)

Netzwerk 3: DPM 64 SENDE- Verbindung nach ibaLogic
  CALL SFC 15
  LADDR :=#16#100 //Peripherieausgangs- Adresse (PAW) 256
  RECORD :=#DB12.DBX0.0 BYTE 32 //Startadresse der Datenquelle; Blocklänge 32 Byte
  RET_VAL:=#error_code_sfc15 //Fehlercode
  NOP 0

Netzwerk 4: DPM 64 EMPFANGS- Verbindung von ibaLogic
  CALL SFC 14
  LADDR :=#16#100 //Peripherieeingangs- Adresse (PEW) 256
  RET_VAL:=#error_code_sfc14 //Fehlercode
  RECORD :=#DB13.DBX0.0 BYTE 32 //Startadresse des Datenziels; Blocklänge 32 Byte

Netzwerk 5: Empfangsdaten aus Empfangs- DB auslesen und weiterverarbeiten
  L DB13.DBW 6 //INT- Variable aus Empfangs- DB laden (1. Analogwert im EINGANGSblock; DPM Mode 8)
  L 2500 //Grenzwert laden
  >I //auf größer vergleichen
  = M 30.0 //Ergebnis einem Merker zuweisen

```

Abbildung 20: Beispiel für Transfer von 32 Byte Sende- (DB12, SFC15) und Empfangsdaten (DB13, SFC14) in S7-SPS

- In Ihrem S7-Programm müssen Sie die Peripherie-Ein-/Ausgabeadresse in Netzwerk 3 und 4 (LADDR-Parameter) auf die DP-Ein-/Ausgabeadresse in der Hardware-Konfiguration (Spalte E-/ A -Adresse) einstellen.



Hinweis

Vergessen Sie nicht, den Offset des Datensatzes innerhalb des Profibus-Telegramms zu berücksichtigen.

Beispiel:

Um den ersten Analogwert in Modus 8 zu adressieren, berücksichtigen Sie bitte ein Offset von 6 Bytes/3 Worte.

➔ Für weitere Informationen siehe Kapitel „9.2.1 Betriebsartenübersicht“, Seite 26

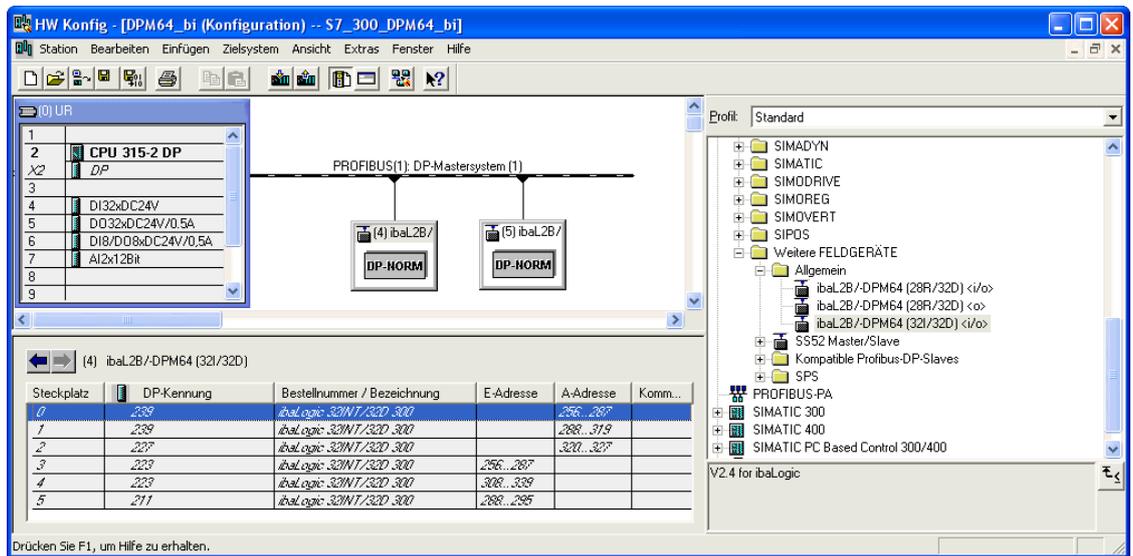


Abbildung 21: PLC S7 Hardware-Konfiguration, PROFIBUS-Slave I/O-Adressbereich

Im Beispiel „Abbildung 21: PLC S7 Hardware-Konfiguration, PROFIBUS-Slave I/O-Adressbereich“, sind die Adressen in der HW-Config PEW 256 und PAW 256 zu sehen. Für die S7-300 werden automatisch 3 Bereiche (2 mit 32 Bytes und 1 mit 8 Bytes) angelegt. Die Größe der mit SFC14 und SFC15 zu irgendeinem DP zu übertragenden Daten ist begrenzt auf 32 Bytes (nur bei S7-300). Das bedeutet, dass für die Übertragung des gesamten Blocks von 72 Bytes die DP-SFCs 3mal im S7-Programm aufgerufen werden müssen.

5. Laden Sie jetzt alle geänderten Blöcke in die SPS.

Schritt 5: ibaLogic-Testprogramm

1. Starten Sie ibaLogic und legen Sie ein neues (Test-) Layout an. Aktivieren Sie die ibaFOB-i/o- bzw. ibsFOB4i/4o-Karte in den Systemeinstellungen.
2. Von S7 empfangene Daten:
Um die empfangenen Daten (Temperaturwerte) aus der S7 anzeigen zu können, muss von den FOB_F/FOB-IO-Eingangsressourcen der 1. INT-Analogwert verwendet werden.

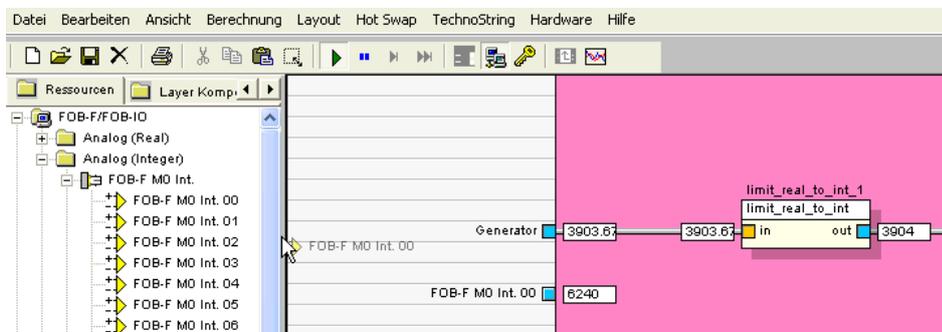


Abbildung 22: ibaLogic, Eingangssignal von S7

3. An S7 zu sendende Daten:
Um ein Signal in ibaLogic zu erzeugen, kann ein Generator (zu finden in den Eingangsressourcen) verwendet werden.
Für die Übertragung der Daten vom ibaLogic-System an die S7, muss der 1. INT-Analogausgang bei den FOB-F/FOB-IO-Ausgangsressourcen verwendet werden.

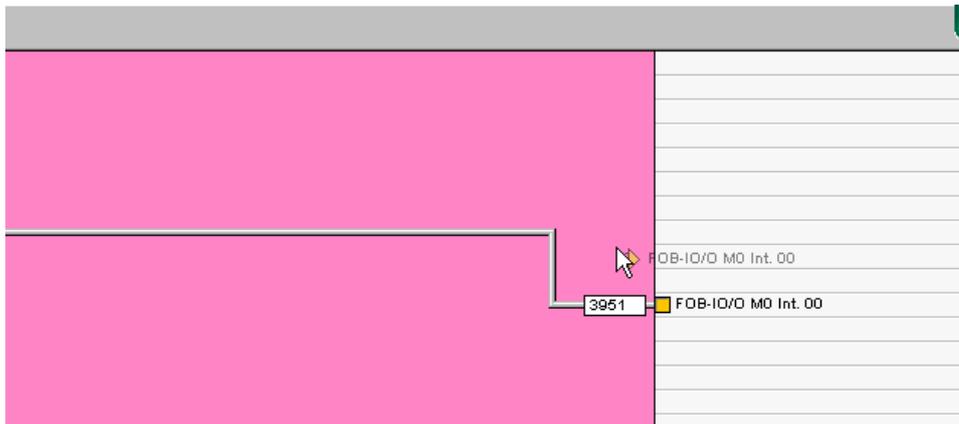


Abbildung 23: ibaLogic, Ausgangssignal an S7

4. Starten Sie den SIMATIC-Manager und geben Sie eine neue Variablen-Tabelle ein. Lassen Sie sich das übertragene Signal (DB13.DBW6) im INT-Format anzeigen.

11.2.2 Beispielprojekte

Auf dem Datenträger, der zum Lieferumfang des ibaBM-DPM-S-64 gehört, finden Sie 4 Musterprojekte mit Anwendungsbeispielen für die verschiedenen Betriebsarten:

- S300_SFC_DPM-S64.zip Verwendung von SFC14/15 bei S7-300
- S400_SFC_DPM-S64.zip Verwendung von SFC14/15 bei S7-400
- S7_L2B-DPM.zip Verwendung von PEW/PAW Zugriffen

11.2.3 Umladen der Daten des S7 SPS-Programms vom/zum DP-Master

Mit dem Zuweisen der Slaves im Master-System werden gleichzeitig mehrere Adressblöcke im Peripherie-Adressraum definiert. Das blockweise Umladen der Daten bietet den Vorteil einer höheren Sicherheit und einer besseren Erkennung von kurzzeitigen Kommunikationsunterbrechungen.

Für das Umladen der Daten aus oder zu dem Peripherie-Adressbereich wird die Verwendung der Funktionen SFC14 und SFC15 empfohlen. Informieren Sie sich in den Musterprojekten, wie die Aufgabe gelöst wurde. Beim Datenaustausch mit einer S7-300 sind mehrere Aufrufe von SFC14/SFC15 erforderlich, da die Länge der Datenblöcke auf 32 Bytes begrenzt ist. Bei Geräten der S7-400-Familie stehen Blöcke mit der Länge von 122 Byte zur Verfügung. Das ist auch der Grund, warum verschiedene GSD-Dateien mitgeliefert werden.



Hinweis

Die GSD-Dateien der früheren Version V1.1 erlaubten noch das Arbeiten mit direkten Lade- und Transferbefehlen im Peripheriebereich (PQ-Bereich). Diese GSD-Dateien sind auf dem Datenträger im Verzeichnis \L2B_Card zu finden, da diese Methode noch immer unterstützt wird. Im Gegensatz zu dieser alten Methode bietet jedoch die Methode mit Verwendung der SFCs beim Umladen ein besseres DP-Störverhalten und garantiert datenkonsistente Blöcke. Die neuen GSD-Dateien erfordern den Einsatz der SFCs, da die direkten Lade- und Transferbefehle nicht mehr unterstützt werden.

11.2.4 Null-Werte bei DP-Störungen mit S7-Master

Im Falle einer kurzzeitigen DP-Störung, z. B. beim Ausfall eines DP-Slaves, kann es passieren, dass der S7-Master die Daten zum DP-Slave vorübergehend mit Null überschreibt.

Derartige Störungen können, wenn auch nur für wenige Millisekunden, zu Ausfällen (Null-Werten) im Datenfluss führen. Bei Echtzeit-Automatisierungssystemen kann dieser Effekt zu schwer nachvollziehbaren Gesamtstörungen führen.

Bezüglich der Eingangsdaten (aus Sicht des Masters) gibt es im S7-System die Möglichkeiten der DP-Überwachung, z. B. mithilfe von Alarm-Organisationsbausteinen.

Bei gesendeten Daten können die Empfangssysteme, die über ibaBM-DPM-S-64 und Schnittstellenbaugruppen wie ibaLink-SM-64-io oder ibaLink-SM-128V-i-2o mit dem Profibus verbunden sind, nur die 32 Analog- und 32 Digitalwerte pro Slave (= Modul in ibaPDA) aus den iba-Anschaltungen (SM64IO, SM128V) auswerten.

Für diese Seite ist der Ausfall eines DP-Stranges nicht erkennbar. Bei einem Profibus-Ausfall bleiben in den Datenspeichern üblicherweise die letzten Werte stehen.



Hinweis

Es besteht die Möglichkeit, mithilfe der Nutzdaten entsprechende Anzeigen zu realisieren. So kann beispielsweise ein Digitalsignal aus den Nutzdaten als Überwachungssignal verwendet werden, indem es vom DP-Master statisch auf "1" gesetzt wird, solange der Profibus ordnungsgemäß funktioniert. Erkennt der DP-Master eine Störung am Profibus, dann setzt er alle Ausgangsdaten vorübergehend auf Null, inkl. des digitalen Überwachungssignals. Sobald das Empfangssystem eine "0" an dem betreffenden Signal erkennt ist klar, dass es eine Störung gegeben hat, und das System kann entsprechend reagieren.

Weitere Mechanismen können ebenfalls mittels der Nutzdaten auf Anwenderebene realisiert werden. Besonders die Projektierung eines dynamischen, sich zyklisch ändernden Lebenszeichens vom DP-Master ist zu empfehlen.

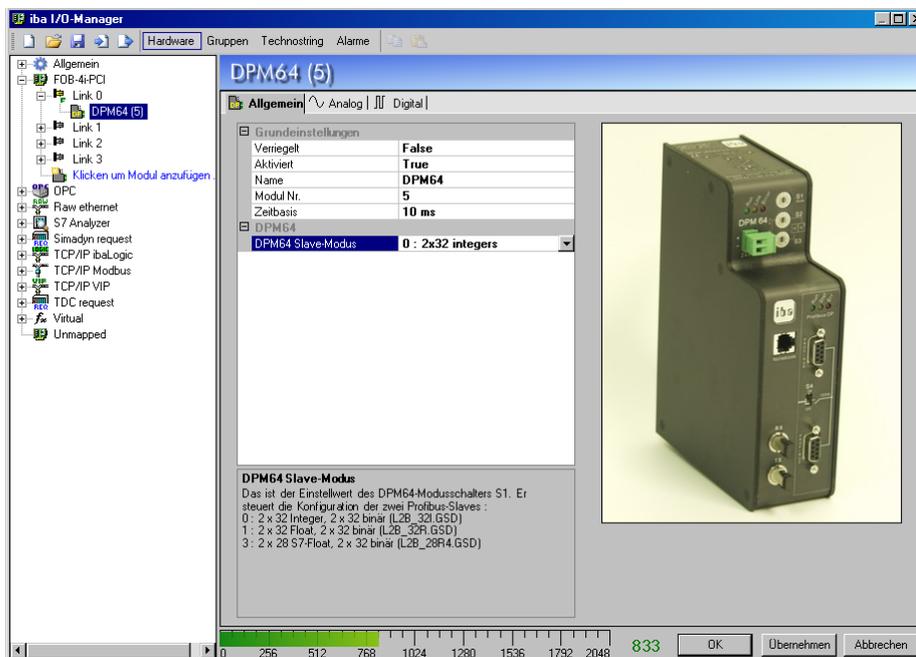
12 Konfigurieren

12.1 ibaPDA-V6 I/O-Manager

Für die Messung und Aufzeichnung von Daten über ibaBM-DPM-S-64 können außer ibaPDA-V6 auch ibaPDA (V5) sowie ibaLogic-Versionen 3 und 4 verwendet werden.

Bei den älteren Programmen erfolgt die I/O-Konfiguration wie vom Vorgängergerät ibaBM-DPM-64 gewohnt. Bei der Konfiguration in ibaPDA-V6 gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie als Datenschnittstelle eine ibaFOB-Karte aus.
2. Fügen Sie unter dieser Schnittstelle ein Modul „DPM64“ hinzu. (Wenn das Gerät eingeschaltet und mit ibaPDA-V6 verbunden ist, dann wird dieses in der Regel automatisch erkannt. Gegebenenfalls „Autom. Erkennung“ durchführen.)
3. Wenn das Gerät bereits konfiguriert ist, dann wird in der allgemeinen Modulansicht der Modus für das Gerät angezeigt.
Wenn das Gerät nicht vorkonfiguriert ist, dann wählen Sie im Register „Allgemein“ im Feld „DPM64“ den Modus aus.

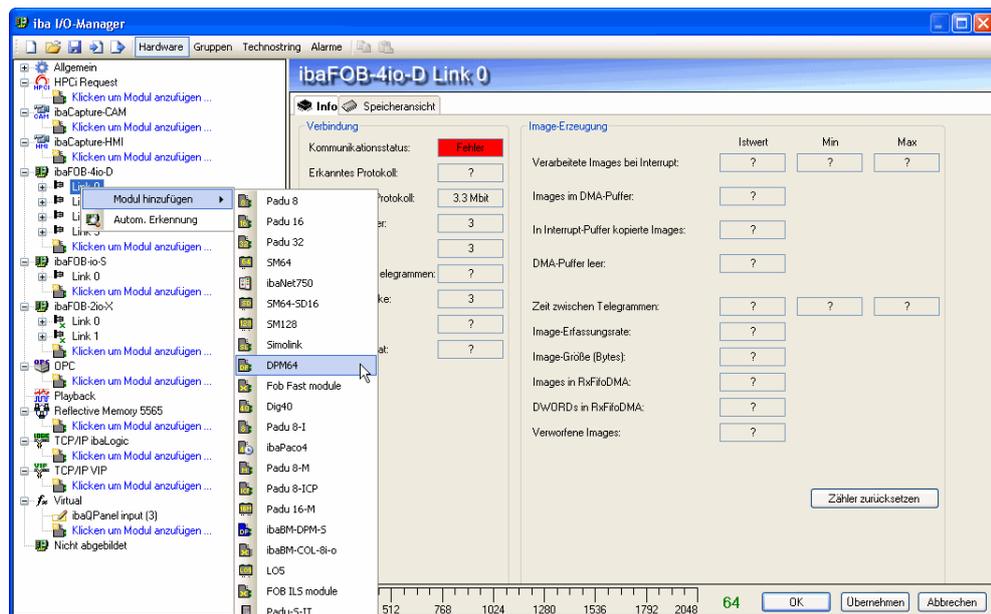


4. Tragen Sie im Register „Analog“, Spalte „Name“ nun die Signale der Reihe nach ein. Tragen Sie ggf. die physikalische Einheit in der Spalte „Einheit“ ein.
5. Stellen Sie im Register „Analog“ ggf. auch die Werte in den Spalten „Gain“ und „Offset“ für alle Signale ein.
6. Verfahren Sie für die Digitalsignale im Register „Digital“ entsprechend, wobei hier nur der Signalname anzugeben ist.

12.2 Ausgaben von ibaPDA an Profibus-Master (bi-direktional)

In Abhängigkeit von der Art der zu verarbeitenden Analogwerte, Integer oder Real, muss auf dem Gerät ibaBM-DPM-S-64 für die bi-direktionale Betriebsart der Modus 8, 9 oder B eingestellt werden.

- Für weitere Informationen siehe Kapitel „10 „Konfigurieren mithilfe des Webinterfaces“, Seite 46
- 1. Installieren Sie auf dem DP-Master eine passende GSD-Datei.
- 2. Fügen Sie im ibaPDA-V6 I/O-Manager am Link der entsprechenden ibaFOB-Karte ein Modul "DPM64" hinzu.



- 3. Stellen Sie danach im Register „Allgemein“ den „DPM Slave-Modus“ ein.

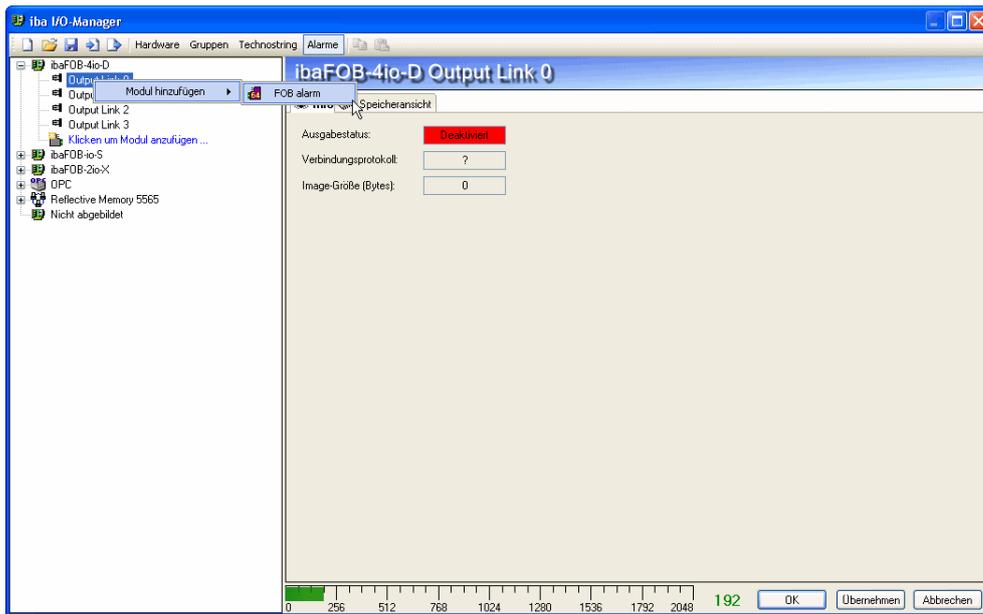


Hinweis

Der am Gerät über das Webinterface eingestellte Modus muss mit dem in ibaPDA-V6 eingestellten Modus übereinstimmen.

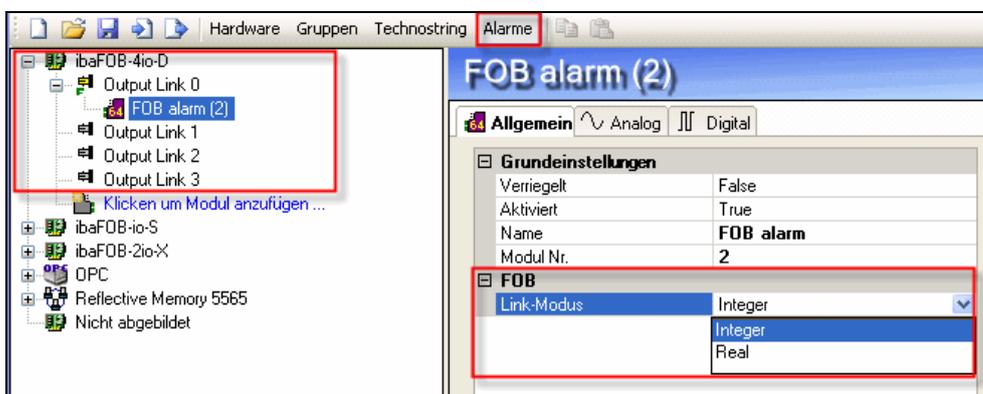
Geräte-Modus	DPM64 Slave-Modus (ibaPDA I/O-Manager)
8	0 (2 x 32 integer)
9	1 (2 x 32 float)
B	3 (2 x 28 float)

- Fügen Sie im Bereich "Alarmer" im I/O-Manager am entsprechenden Ausgangslink ein FOB-Alarm-Modul hinzu.



- Stellen Sie im Register "Allgemein" dieses Moduls den "Link-Modus" auf das korrekte Datenformat "Integer" oder "Real" ein.

Geräte-Modus	Link-Modus
8	Integer
9	Real
B	Real



- Klicken Sie abschließend auf <OK>.
- Tragen Sie die Daten, die geschrieben werden sollen, in die Tabellen „Analog“ bzw. „Digital“ ein.

13 Technische Daten

13.1 Hauptdaten

Bestellnummer	13.121010
Hersteller	iba AG, Deutschland
Mechanische Eigenschaften	DIN IEC 68-2-6 (bei ordnungsgemäßer Montage auf DIN-Hutschiene)
Arbeitstemperaturbereich	0 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Transporttemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Kühlung	Passiv
Montage	Aufgeschnappt auf DIN-Hutschiene
Feuchtekategorie	F, keine Betauung
Schutzklasse	IP20
Spannungsversorgung	DC 24 V ±10 % unstabilisiert
Stromaufnahme (ohne Laststromversorgung)	Max. 600 mA
LWL-Kabel	62,5/125 µm
LWL-Kupplung	ST Lean
LWL-Länge	Max. 2000 m, ohne Repeater
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	69,5 mm x 189 mm x 142 mm (incl. Hutschiene-Clip)
Gewicht (inkl. Verpackung und Dokumentation)	1000 g

13.2 Anschlüsse, Bedienelemente und Anzeigen

13.2.1 Basisgerät

LWL-Anschlüsse	2 ST-Steckverbinder	
Schalter	Drehschalter S1, S2, Drucktaster S10 (RESET)	
Spannungsversorgung	2-poliger Phoenix-Klemmenstecker (schwarz)	
Spannungsschalter	Ein-/Ausschalter für komplettes Gerät	
LEDs	ibaNet-Kommunikation (oben rechts)	Run (grün); 3Mb (gelb) 32Mb (weiß), Stop (rot)
	Schnittstellenstatus	CompactFlash® (grün/rot) Ethernet (grün/rot) USB (grün/rot)
Andere Schnittstellen	Geräteunterseite	Ethernet (Parametrier-Zugang) USB (Parametrier-Zugang) Erdungsbuchse

13.2.2 Profibus-Modul

Profibus-DP	2 x 9-polige Sub-D-Buchse		
Terminierungsschalter	S4: Abschlusswiderstandsnetzwerk für Bus0 S5: Abschlusswiderstandsnetzwerk für Bus1		
LEDs	Status	Bus0	Run (grün); Bus (gelb); Active (weiß), Error (rot)
		Bus1	Run (grün); Bus (gelb); Active (weiß), Error (rot)

13.3 Datenübertragung

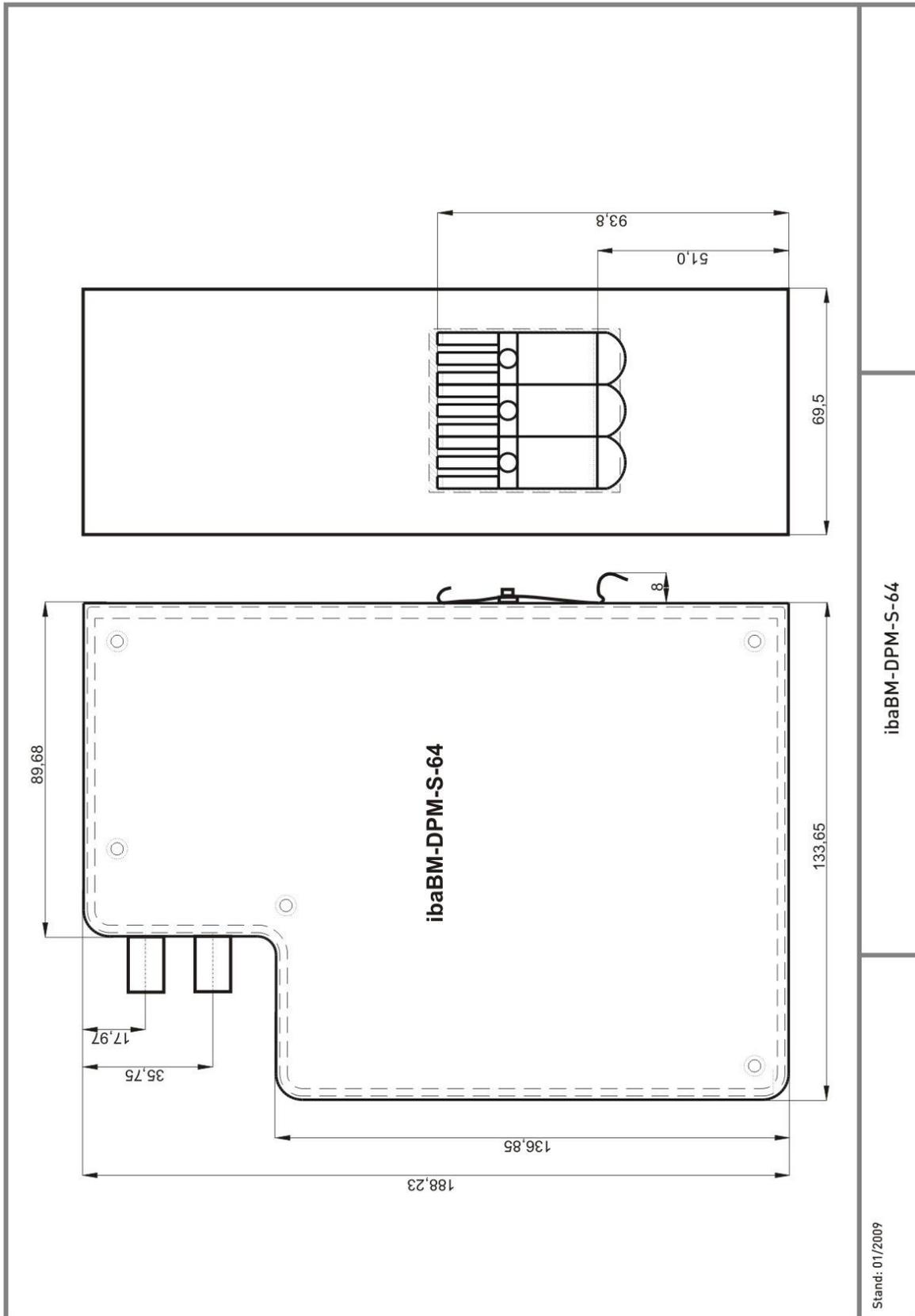
13.3.1 Grundplatine

Datenübertragungsrate (ibaNet-Lichtwellenleiter)	3,3 MBit/s
Erfassungszeit	1 ms
Datenmenge	64 Analogsignale + 64 Digitalsignale pro ms
Ethernet	1/10/100 MBit/s
USB	2.0
CompactFlash®	<p>CF und CF+ Karten; Typ I und Typ II</p> <p>Warnung!</p> <p>Sehr langsame PIO 0 Karten können Fehler bei der Übertragung verursachen. Dadurch kann eine Konfiguration falsch ausgelesen werden. Prüfen Sie daher ggf. die Log Datei.</p> <p>Karten mit Lesefehlern sind:</p> <p>Ultron 128 MB Diese Karten haben keine Partitionstabelle.</p> <p>Fehlerfrei getestete Karten sind:</p> <p>Kingston 1 GB Fujifilm „Microdrive™“ 4 GB</p>

13.3.2 Profibus-Modul

Profibus Übertragungsraten	187,5 kBit/s 500 kBit/s 1,5 MBit/s 3 MBit/s 6 MBit/s 12 MBit/s
Anzahl physikalischer Profibus-Kanäle	1 bzw. 2 (über Schalter wählbar)
Anzahl DP-Slaves	2
DP-Slave-Adressen	0 bis 125

13.4 Maßblatt



(Maße in mm)

Abbildung 24:

Maßblatt

14 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.