

ibaBM-DPM-S

Profibus-Sniffer



Handbuch

Ausgabe 2.11

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 2013, 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 Gerät ist entsprechend der europäischen Normen und Richtlinien zertifiziert. Dieses Gerät entspricht den allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen. Weitere internationale landesübliche Normen und Richtlinien wurden eingehalten.



Ausgabe	Datum	Änderungen	Kapitel/Seiten	Autor	Gepr.	Version HW/FW
V2.11	06.06.2013	Baudrate ersetzt durch Übertragungsr	alle	SG, st		

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch.....	5
1.1	Zielgruppe	5
1.2	Schreibweisen.....	5
1.3	Verwendete Symbole	6
2	Einleitung.....	7
3	Lieferumfang	9
4	Sicherheitshinweise.....	10
5	Systemvoraussetzungen.....	11
5.1	Hardware	11
5.2	Software.....	12
6	Montieren und Demontieren	13
6.1	Montieren	13
6.2	Demontieren	13
7	Gerätebeschreibung	14
7.1	Kommunikationsschnittstellen.....	14
7.2	Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse.....	15
7.2.1	Lichtwellenleiter-Anschlüsse RX/TX ① ④.....	16
7.2.2	Ein- /Ausschalter S11 ②.....	16
7.2.3	Betriebszustandsanzeige (Status-LEDs) ③.....	16
7.2.4	24 V Spannungsversorgung ⑤.....	17
7.2.5	Status-LEDs der Kommunikationsschnittstellen ⑥.....	17
7.2.6	Drehschalter S1 und S2 ⑨ ⑩.....	17
7.2.7	Drucktaster S10 ②.....	18
7.2.8	CompactFlash®-Kartensteckplatz X24 ③.....	18
7.2.9	TCP/IP-Schnittstelle (Unterseite) ⑩.....	18
7.2.10	USB-Schnittstelle (Unterseite) ⑨.....	18
7.2.11	LEDs für Profibus Bus0, Bus1 ⑦ ⑧.....	19
7.2.12	Profibus DP-Anschlüsse X40 (Bus0) und X41 (Bus1) ①, ⑦.....	19
7.2.13	Profibus-Schalter S4, S5, S6 ④, ⑤, ⑥.....	20
7.2.14	Erdanschlussbuchse X29 ⑧.....	20
8	System-Integration.....	21
8.1	ibaBM-DPM-S in der ibaPDA-Umgebung	21
8.1.1	Verbindung zum DP-Master (uni-direktional)	21
8.1.2	Verbindung zum DP-Master und anderen DP-Slaves (uni-direktional)	22
8.1.3	Verbindung zum DP-Master und anderen DP-Slaves am redundanten Profibus	23

9	Konfiguration und Parametrierung des Gerätes	25
9.1	Grundlagen	25
9.2	Übertragung der Konfiguration mit CompactFlash® -Karte	26
9.3	Einrichten von Kommunikationsverbindungen	26
9.3.1	Ethernet TCP/IP-Schnittstelle	26
9.3.2	USB-Schnittstelle	27
9.4	Konfiguration des Gerätes über das Webinterface	31
9.4.1	Aufruf des Webinterfaces	31
9.4.2	Info - Startseite	34
9.4.3	Network - Konfigurationsdaten des Netzwerkes	35
9.4.4	Settings - Einstellungen	37
9.4.5	Administratorfunktionen	43
9.4.6	Zeit einstellen	44
10	Konfiguration mit ibaPDA-V6	45
10.1	Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6	45
10.2	Gerätemodule und Folgemodule im I/O-Manager	53
10.2.1	Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“	54
10.2.2	Folgemodul „Sniffer“	57
10.2.3	Folgemodul „Aktiver Slave“	61
10.2.4	Folgemodul „Dig512 sniffer“	64
10.3	Diagnosefunktionen	67
10.3.1	Standard Diagnose	67
10.3.2	Erweiterte Diagnose	67
11	Profibus-Projektierung	73
11.1	Sniffer-Betrieb	73
11.2	Betrieb als aktiver Slave	73
12	Redundanzmodus	75
12.1	Konfiguration mit ibaPDA-V6	77
12.1.1	Hinweise zum Folgemodul „Sniffer“	78
12.1.2	Hinweise zum Folgemodul „Aktiver Slave“	79
12.1.3	Hinweise zur Diagnose	79
12.1.4	Besonderheiten I/O-Typen	80
12.2	Profibus-Projektierung	81
12.2.1	Sniffer-Betrieb am redundanten Profibus	81
12.2.2	Betrieb als aktiver Slave am redundanten Profibus	82
13	Technische Daten	86
13.1	Anschlüsse/Anzeigen	86
13.2	Datenübertragung	87
13.3	Maßblatt	88
14	Support und Kontakt	89

1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, die Anwendung und die Bedienung des Gerätes ibaBM-DPM-S. Falls Sie das Gerät im DPM-S-64-Modus betreiben wollen, lesen Sie bitte die Informationen dazu im Handbuch für das ibaBM-DPM-S-64 Gerät nach.

Weitere Informationen bezüglich der softwaretechnischen Einbindung und Verwendung des Gerätes finden Sie entweder in speziellen Projektierungsanleitungen oder in den Handbüchern zu unseren Softwareprodukten.

1.1 Zielgruppe

Im Besonderen wendet sich dieses Handbuch an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

1.2 Schreibweisen

In diesem Handbuch werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

1.3 Verwendete Symbole

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



Gefahr! Stromschlag!

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



Gefahr!

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

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



Warnung!

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



Vorsicht!

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



Hinweis

Ein Hinweis gibt spezielle zu beachtende Anforderungen oder Handlungen an.



Wichtiger Hinweis

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



Tipp

Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.



Andere Dokumentation

Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

2 Einleitung

Das Gerät ibaBM-DPM-S gehört zur Familie der Busmonitore („ibaBM-..“) und dient den iba Messwerterfassungs- oder Steuerungssystemen als Schnittstelle zur Datenerfassung am Profibus DP („...DPM..“). Außerdem gehört es zu einer neuen Gerätegeneration („...-S“) mit modularem Aufbau, die u. a. die Daten mit einer höheren Übertragungsgeschwindigkeit an ibaPDA-Systeme senden kann.

Alternativ kann das Gerät ibaBM-DPM-S auch als Ersatz für ein ibaBM-DPM-64 Gerät eingesetzt werden. Dafür lässt es sich im Web-Interface umschalten. Es verhält sich dann identisch zum neuen Gerät ibaBM-DPM-S-64. Die zugehörigen Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Gerätes ibaBM-DPM-S-64. Im folgenden Inhalt wird nur die Funktion des Gerätes ibaBM-DPM-S erläutert.

Im Gegensatz zum Vorgänger ibaBM-DPM-64 bietet dieses 2 grundlegende Betriebsarten, die jeweils ausschließlich aber auch kombiniert, d. h. gleichzeitig verwendet werden können, den Sniffer-Modus und den Modus als aktiver Slave.

Beide Modi können auch beim Betrieb des ibaBM-DPM-S am redundanten Profibus mit SIMATIC S7-400H-Steuerungen verwendet werden.

Sniffer-Modus

Im Sniffer-Modus können mit dem Gerät alle auf einem Profibus versendeten Daten mitgelesen werden, ohne dass es einer besonderen Profibus-Projektierung bedarf und ohne dass das Gerät selbst aktiver Teilnehmer am Bus ist.

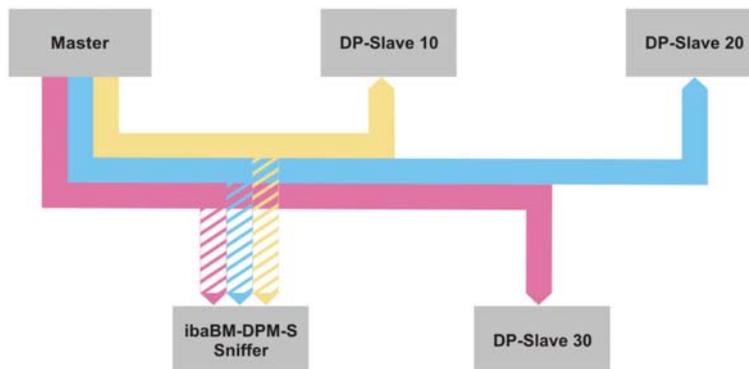


Abbildung 1: Prinzip des Sniffer-Betriebes

Modus als aktiver Slave

Im Modus als aktiver Slave hingegen stellt das Gerät bis zu 8 DP-Slaves dar und ist somit ein aktiver Teilnehmer am Profibus (wie z. B. ein Siemens ET200). Es kann daher ohne weiteres in ein bestehendes Profibus DP-Netzwerk mit einem Standard DP-Master integriert werden und muss nur mit entsprechenden Slave-Adressen in der Profibus-Projektierung berücksichtigt und gezielt mit Daten versorgt werden.

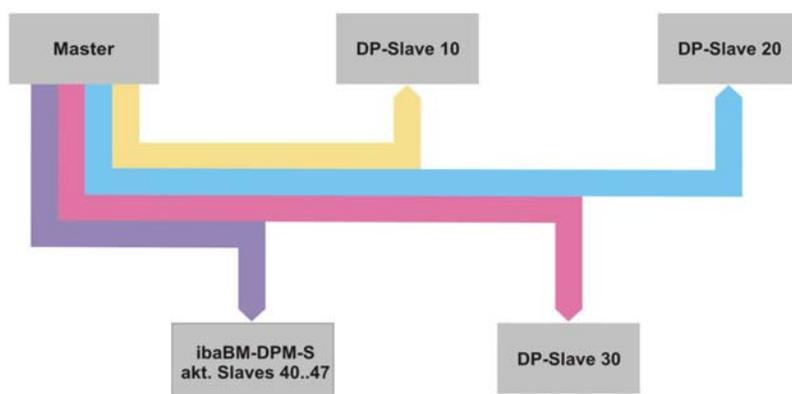


Abbildung 2: Prinzip des Betriebes als aktiver Slave

Es können auch beide Betriebsarten gemischt werden. Dann liest ibaBM-DPM-S sowohl Daten, die für das Gerät gezielt bestimmt sind als auch Daten für andere DP-Teilnehmer.

Betrieb am redundanten Profibus

Für die Nutzung des Redundanzmodus ist eine gesonderte Lizenz erforderlich. Im Redundanzmodus ist ibaBM-DPM-S in der Lage, Daten aus redundanten Profibus-Strängen von S7-400H-Steuerungen mitzulesen und zu erfassen. Das Gerät kann auch hier sowohl im Sniffer-Modus als auch im Modus als aktiver Slave betrieben werden.

ibaBM-DPM-S überwacht den Telegrammverkehr an beiden Profibussträngen und entscheidet für jeden Slave individuell, aus welchem Strang die Daten entnommen werden.

Das Gerät kann entweder im Redundanzmodus oder im Normalmodus arbeiten, es ist kein Mischbetrieb möglich.

Integration in ein DP-Netzwerk

Die Integration in ein bestehendes DP-Netzwerk erfolgt dabei ohne wesentliche physikalische Veränderungen dieses Netzwerkes. Aufgrund seiner Größe und Montagevorrichtung lässt sich das ibaBM-DPM-S-Gerät 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 hohen elektromagnetischen Feldern ohne Beeinträchtigung übertragen werden.

Die wichtigsten Kennwerte im Überblick:

- 2 Profibus-Anschlüsse zum Anschluss von 2 DP-Strängen oder zum Durchschleifen in einem Strang
- Beide Stränge einzeln terminierbar
- Profibus-Schnittstelle mit bis zu 12 MBit/s
- Insgesamt bis zu 8 eigene DP-Slaves, verteilbar auf einen oder beide Stränge
- Schnelle ibaNet Lichtwellenleiter-Schnittstelle mit 32 MBit/s
- Erfassung von bis zu 512 analogen Signalen (max. 1984 Bytes) und 512 digitalen Signalen in 1 ms
- Steckplatz für CompactFlash®-Karten für Konfigurationsdaten
- USB- und Ethernet-Schnittstellen für die Gerätekonfiguration vom Rechner aus
- Betriebssystem Windows CE®

- Request-S7 und Request-FM458 möglich mit ibaPDA-V6 (V 6.17.0 oder höher)
Request TDC möglich mit ibaPDA-V6 (V 6.22.0 oder höher)
- Automatische Kollisionserkennung
- Erweiterte Diagnosefunktionen mit ibaPDA-V6 (6.19.0 oder höher)
- Leichte Datenauswahl im Sniffer-Betrieb
- Redundanzmodus zum Einsatz am redundanten Profibus (S7-400H) mit ibaPDA-V6 (6.26.3 oder höher)

3 Lieferumfang

Die Lieferung eines ibaBM-DPM-S beinhaltet folgende Komponenten:

- ibaBM-DPM-S
- ibaBM-DPM-S Handbuch
- USB-Kabel (A/B) zur Verbindung des ibaBM-DPM-S mit einem Rechner
- Liefer-CD mit folgendem Inhalt:
 - GSD-Dateien (für "Aktive Slaves")
 - USB-Treiber
 - Leere Parameterdateien
 - Anwendungsbeispiele

4 Sicherheitshinweise



Vorsicht!**Einhalten des Betriebsspannungsbereichs**

Das Gerät nicht mit einer höheren Spannung als DC +24 V betreiben! Eine zu hohe Betriebsspannung zerstört das Gerät und es besteht Lebensgefahr!



Vorsicht!**Anschluss des Profibus-Kabels**

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ korrekt durchgeführt wurde.

Siehe auch Kapitel 9.4.4.2 „Register „Active Slaves“ (Festlegung der Slave-Adressen)“ und 11.2 „Betrieb als aktiver Slave“.



Vorsicht!

Öffnen Sie nicht das Gerät!

Im Gerät sind keine zu wartende Bauteile enthalten.

Mit dem Öffnen des Gerätes verlieren Sie Ihren Garantieanspruch.



Hinweis**Reinigung**

Verwenden Sie für die Reinigung des Gerätes ein trockenes oder leicht feuchtes Tuch.

5 Systemvoraussetzungen

5.1 Hardware

Für den Betrieb:

- DC 24 V, 1 A Stromversorgung

Für die Geräteparametrierung:

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

Zum Messen:

- IBM-kompatibler PC mit folgender Mindestausstattung:
 - 1 GHz Pentium III oder besser
 - Mindestens einen freien PCI-Steckplatz (Rechner)
 - Mindestens 512 MB RAM
 - 4 GB freien Speicher auf der Festplatte für Messwerte

Auf unserer Homepage im Internet <http://www.iba-ag.com> finden Sie weitere Informationen zur Rechner-Ausstattung.

- Mindestens eine Lichtwellenleiter-Eingangskarte vom Typ ibaFOB-D
- Ein ibaNet Lichtwellenleiter-Patch-Kabel für Verbindung von ibaBM-DPM-S und ibaPDA-Rechner
- Profibus DP-Netzwerk

Betrieb im Redundanzmodus:

- ibaBM-DPM-S-Firmware ab Version B4 unterstützt den Redundanzmodus
- Zusätzlich muss eine Lizenz erworben werden, die über das Web-Interface des ibaBM-DPM-S freigeschaltet wird.

**Hinweis**

Zum Erwerb eines Lizenzschlüssels für den Redundanzmodus wenden Sie sich an die iba AG.

5.2 Software

- Jedes Automatisierungssystem mit DP-Master-Funktion kann Daten an ibaBM-DPM-S senden.
- ibaPDA-V6 / ibaQDR-V6 ab Version 6.10.2 am nicht-redundanten Profibus oder ibaLogic-V4 zum Messen und Aufzeichnen der Daten.
- ibaPDA-V6 / ibaQDR-V6 ab Version 6.26.3 zum Messen und Aufzeichnen der Daten am redundanten Profibus.



Hinweis

Ab Version 6.17.0 von ibaPDA-V6 sind mit dem ibaBM-DPM-S auch folgende Request-Zugriffsverfahren möglich:

- ibaPDA-Request-S7
- ibaPDA-Request-FM458.

Ab Version 6.19.0 ist auch das Request-Zugriffsverfahren ibaPDA-Request-TDC möglich.

Weitere Informationen lesen Sie in den entsprechenden Produkthandbüchern.



Hinweis

Im Redundanzmodus steht das Request-Zugriffsverfahren nicht zur Verfügung.

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. Danach die Spannungsversorgung DC 24 V mit der richtigen Polarität anschließen und folgende Verbindungen herstellen:
 - Lichtwellenleiter zum ibaPDA-System
 - Netzwerkverbindung über Ethernet TCP/IP oder
 - USB-Verbindung zu einem PC mit Web-Browser.



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ korrekt durchgeführt wurde.

Siehe auch Kapitel 9.4.4.2 „Register „Active Slaves“ (Festlegung der Slave-Adressen)“ und 11.2 „Betrieb als aktiver Slave“.



Hinweis

Falls erforderlich, können Sie aber schon den Profibus-Abschlusswiderstand über Schalter S4 oder S5 aktivieren.

6.2 Demontieren

1. Zunächst alle Verbindungen des Gerätes 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 der anderen Hand unten an das Gerät fassen und nach vorne oben ziehen. Das Gerät löst sich damit von der Hutschiene.

7 Gerätebeschreibung

7.1 Kommunikationsschnittstellen

Die Abbildung 3 zeigt die Anbindung des Geräts über seine Kommunikationsschnittstellen in einem Messaufbau:

- ❑ Über die Profibus-Schnittstellen sind bis zu 2 Profibus-DP-Stränge zur Datenerfassung angeschlossen.
- ❑ Über die LWL-Schnittstelle sendet ibaBM-DPM-S die erfassten Daten an ibaPDA-V6.
- ❑ Die Parametrierung wird üblicherweise über die Netzwerkschnittstelle von ibaPDA-V6 übertragen. Alternativ ist dies auch über die USB-Schnittstelle oder über eine CF-Karte möglich.
- ❑ Auf die Web-Dialoge wird wahlweise über die USB- oder TCP/IP-Schnittstelle zugegriffen.

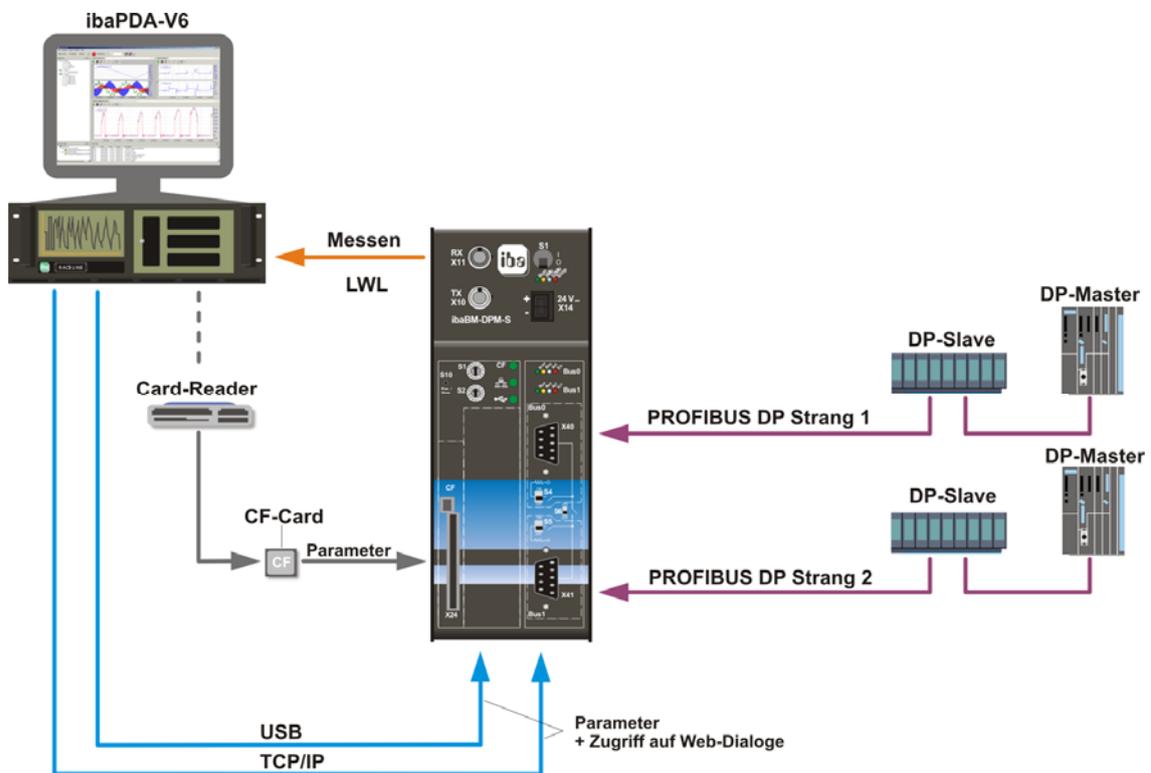
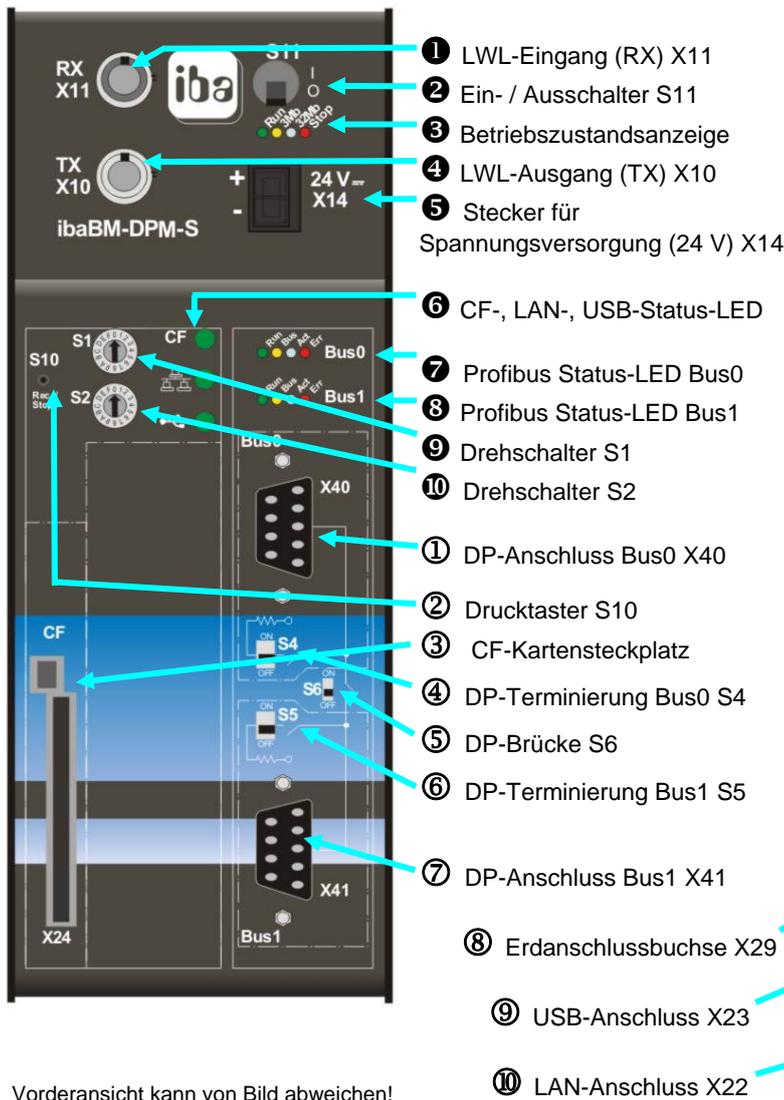


Abbildung 3: Kommunikationsschnittstellen

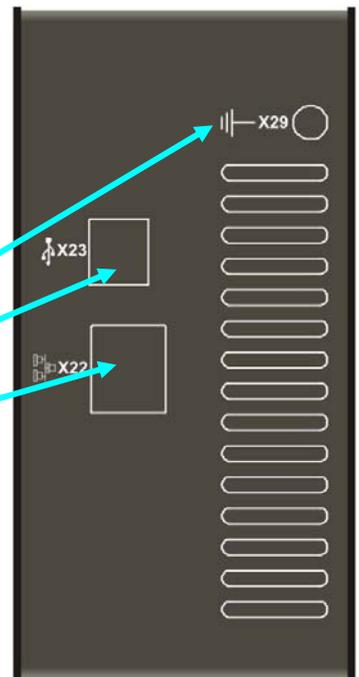
7.2 Geräteansichten, Bedienelemente und Anschlüsse

Vorderansicht

Draufsicht



Bodenansicht



Vorderansicht kann von Bild abweichen!

Rückansicht
 Typenschild

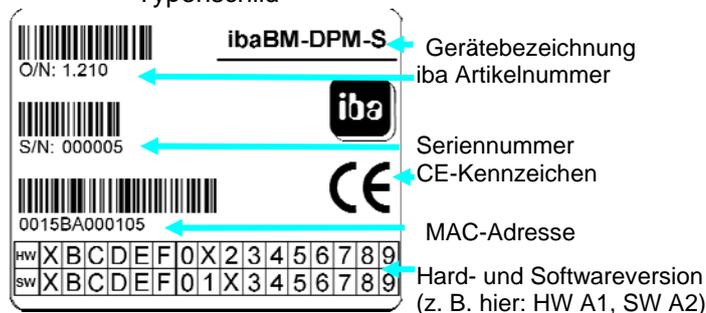


Abbildung 4: Geräteansichten

7.2.1 Lichtwellenleiter-Anschlüsse RX/TX ① ①

RX: 32 MBit/s LWL-Empfang noch ohne Funktion.

TX: LWL-Sendeschnittstelle mit 32 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit zur Datenübertragung an ein ibaPDA-V6- oder ibaLogic-System.

Im ibaPDA-V6- bzw. ibaLogic-System muss eine LWL-Eingangskarte vom Typ ibaFOB-D eingebaut sein, um die Daten empfangen zu können.

7.2.2 Ein- /Ausschalter S11 ②



Hinweis

Die Geräte der 1. Serie bis Nr. 500 haben noch die (falsche) Bezeichnung S1 an dieser Stelle.

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

Das Ein- und Ausschalten ist rückwirkungsfrei hinsichtlich des Profibusses, d. h. die übrige Profibus-Kommunikation auf dem DP-Strang wird nicht beeinträchtigt, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

Falls Sie aktive Slaves in ibaBM-DPM-S verwenden, erkennt der Master diese als ausgefallen.

Mit Hilfe 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.

7.2.3 Betriebszustandsanzeige (Status-LEDs) ③

LED	Status	Beschreibung
Run (grün)	blinkend (1 Hz)	Gerät arbeitet, Schwankungen im Blinktakt deuten auf Überlastung des Gerätes hin
	an oder aus	Controller steht, Gerät „abgestürzt“
3,3 MBit/s (gelb)	aus	Keine Kommunikation 3,3 MBit/s
	blinkt	Datenübertragungsrate 3,3 MBit/s (nur senden); nur im DPM-S-64-Modus
	an	Datenübertragungsrate 3,3 MBit/s (senden und empfangen); nur im DPM-S-64-Modus
32 MBit/s (weiß)	aus	Keine Kommunikation 32 MBit/s an TX
	an	Datenübertragungsrate 32 MBit/s an TX OK
Stopp (rot)	aus	Normalzustand, alles OK
	blinkt	Gerät ist defekt (Fehler im Hochlauf)
	an	Störung, Geräte-interne Applikationen laufen nicht (evtl. ungültige Parameter oder korrupte Parameterdatei)

Tabelle 1: Betriebszustandsanzeigen LEDs

7.2.4 24 V Spannungsversorgung ⑤

Das Gerät ibaBM-DPM-S muss mit einer externen Gleichspannung von 24 V (ungeregelt) mit einer maximalen Stromaufnahme von 500 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.

7.2.5 Status-LEDs der Kommunikationsschnittstellen ⑥

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

Tabelle 2: Status-LEDs der Kommunikationsschnittstellen

7.2.6 Drehschalter S1 und S2 ⑨ ⑩

Mit diesen Schaltern werden einige Spezialfunktionen durchgeführt.

7.2.6.1 Übertragen von Konfigurationsdaten von der CF-Karte in den Flash-Speicher

1. Drehschalter S1 und S2 auf „3“ stellen.
2. Das Gerät mit gesteckter CF-Karte (mit Konfigurationsdateien) und bei gedrückter Taste S10 einschalten. Während des Bootens wird die Konfiguration von der CF-Karte in den internen Flash-Speicher geladen. Auf diesem Weg (via CF-Karte) kann eine mit ibaPDA erstellte Konfiguration in das Gerät übertragen werden, auch wenn keine Ethernet- oder USB-Verbindung besteht.

7.2.6.2 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

1. Drehschalter 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.
4. Das Gerät stellt die Werkseinstellungen wieder her und startet anschließend nochmals automatisch.



Wichtiger Hinweis

iba AG empfiehlt, anschließend die Hexschalter auf „0“ zurück zu stellen.

Anschließend sind alle zuvor vorgenommenen Einstellungen gelöscht und auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Das heißt, spezifische Einstellungen zu TCP/IP und USB sind zurückgesetzt, auch die Passwörter. Gespeicherte Parametrierungen der Signale (*.csv) und die frei geschaltete Anzahl an aktiven Slaves bleiben erhalten.

7.2.7 Drucktaster S10 ②

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, siehe Kapitel 7.2.6 „Drehschalter S1 und S2 ⑨ ⑩“.

7.2.8 CompactFlash®-Kartensteckplatz X24 ③

- Standard-Kartensteckplatz für CompactFlash®-Karten
- Funktionsfähig mit CF, CF+ sowie Typ I und Typ II Karten. Ein Geschwindigkeitsvorteil aus der Benutzung schnellerer Karten; insbesondere CF+ ergibt sich daraus nicht.
- Bei besonders langsamen Karten, bisher nur bei Ultron CompactFlash 128 MB beobachtet, kann es zu Lesefehlern kommen. Benutzen Sie daher diese CF-Karte nicht mit unserem Gerät.

Die CompactFlash®-Karte dient alternativ als Speicher- und Transportmedium für die Konfigurationsdateien. Zur Verwendung der CF-Karten siehe Kapitel 9.2 „Übertragung der Konfiguration mit CompactFlash®-Karte“ und Kapitel 9.4.4 „Settings - Einstellungen“.



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.

7.2.9 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. Weitere Informationen, siehe Kapitel 9.3.1 „Ethernet TCP/IP-Schnittstelle“.

7.2.10 USB-Schnittstelle (Unterseite) ⑨

- Über die USB-Schnittstelle kann das Gerät mit einem Rechner verbunden werden. Die Schnittstelle kann zur Parametrierung des Gerätes benutzt werden.
- Die Schnittstelle arbeitet nach dem USB 2.0 Standard.

Weitere Informationen, siehe Kapitel 9.3.2 „USB-Schnittstelle“.

7.2.11 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)	Blinkend	Keine Kommunikation zum DP oder Übertragungsrate wird noch gesucht. An ibaPDA werden Default-Werte gesendet. (nur im DPM-S-Modus)
	An	Übertragungsrate erkannt und eingestellt. Werte werden am DP gelesen und an ibaPDA übertragen (nur im DPM-S-Modus) Im DPM-S-64 Modus hat die weiße LED keine Funktion und ist aus.
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

Tabelle 3: LEDs für Profibus Bus0, Bus1

7.2.12 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.
- Verwendet werden können sowohl Stecker mit zu- und weiterführenden Leitungen als auch Endstecker mit nur zuführenden Leitungen.



Wichtiger Hinweis

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

Siehe auch Kapitel 7.2.13 „Profibus-Schalter S4, S5, S6 ④, ⑤, ⑥“.

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

Für alle Schalter gilt:

ON = Schalter geschlossen

OFF = Schalter offen.



Hinweis

Überprüfen Sie vor dem Anschluss eines Profibus-Netzwerkes sorgfältig die Schalterstellung mit Bezug auf die Buserminierung. iba empfiehlt, alle Schalter zuerst auf OFF zu stellen, da die Terminierung bereits im Stecker vorgenommen wird.

- 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



Wichtiger Hinweis

Im Redundanzmodus muss der Schalter S6 auf OFF stehen, da die beiden redundanten Profibus-Stränge getrennt anzuschließen sind.

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 ist nicht das letzte Gerät am Bus0	OFF		OFF
ibaBM-DPM-S ist nicht das letzte Gerät am Bus1		OFF	OFF
ibaBM-DPM-S ist das letzte Gerät am Bus0	ON		OFF
ibaBM-DPM-S ist das letzte Gerät am Bus1		ON	OFF
ibaBM-DPM-S soll in einen Profibus-Strang eingeschleift werden, wobei nur zwei Kabelenden mit Endsteckern desselben Strangs zur Verfügung stehen.	OFF	OFF	ON
Bus0 und Bus1 werden gleichzeitig im Redundanzmodus überwacht, das Gerät ist nicht das Letzte im Strang	OFF	OFF	OFF
Bus0 und Bus1 werden gleichzeitig im Redundanzmodus überwacht, das Gerät ist das Letzte im Strang	ON	ON	OFF

Tabelle 4: Schalterkombinationen S4, S5 und S6

7.2.14 Erdanschlussbuchse X29 ⑧

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

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

8 System-Integration

8.1 ibaBM-DPM-S in der ibaPDA-Umgebung

In den folgenden Beispielen wird nur ibaPDA-V6 als Empfangssystem genannt. Die Topologien gelten sinngemäß auch für ibaLogic. Aber auch bei ibaLogic gilt: Daten können mit ibaBM-DPM-S vom Profibus nur empfangen werden.

8.1.1 Verbindung zum DP-Master (uni-direktional)

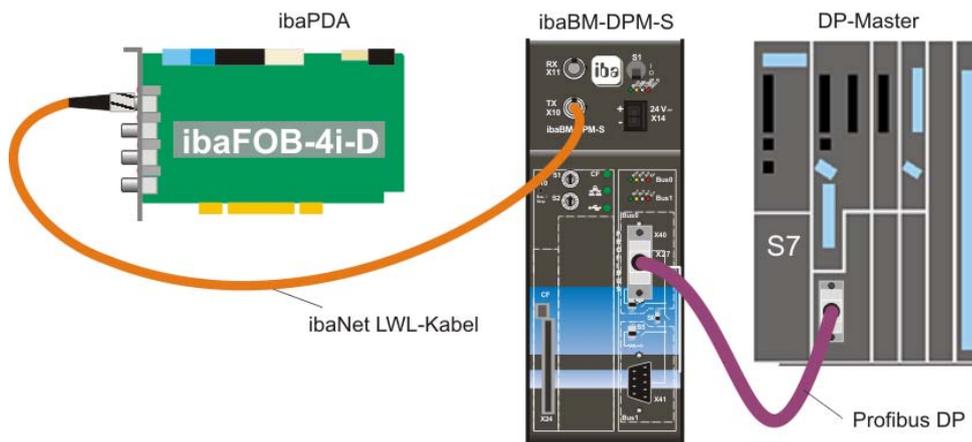


Abbildung 5: ibaBM-DPM-S verbunden mit DP-Master und ibaFOB-4i-D im Messplatz-Rechner

Die obige Anordnung zeigt das ibaBM-DPM-S-Gerät angeschlossen an ein DP-Master-Gerät (z. B. SIMATIC S7). Die Messwerte können mit einem stationären ibaPDA-V6-Rechner mittels ibaFOB-4i-D-Karte erfasst werden.

Wenn das Gerät, wie in Abbildung 5 dargestellt, das letzte Gerät am DP-Strang ist, dann muss der entsprechende Abschlusswiderstand eingeschaltet werden. (Im Beispiel oben Schalter S4 auf ON)

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

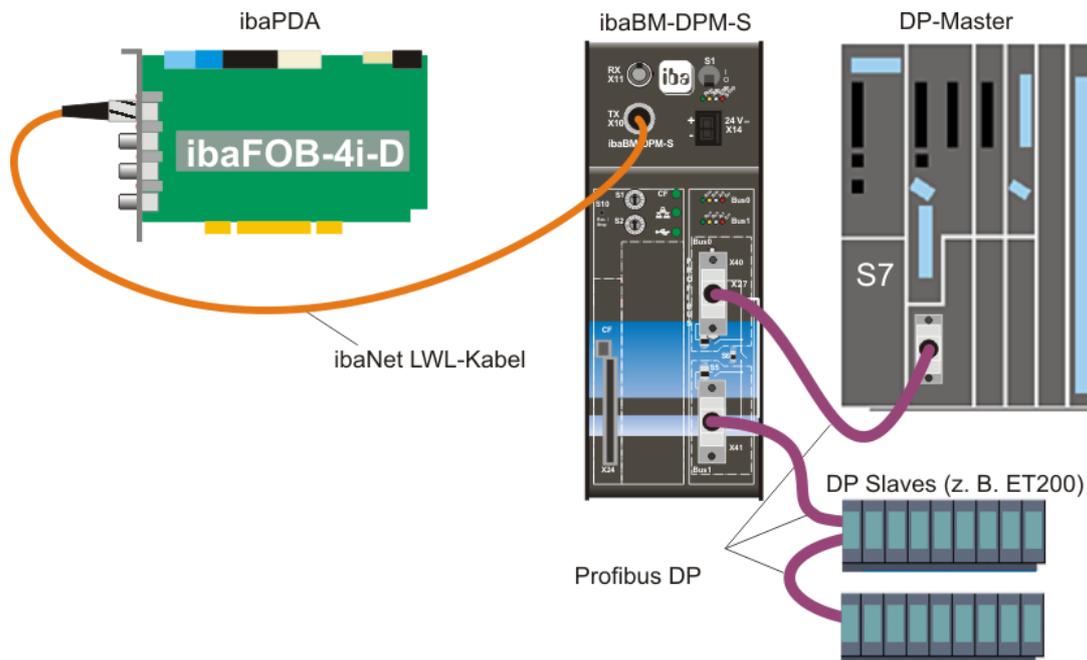


Abbildung 6: ibaBM-DPM-S angeschlossen an DP-Master, weiteren DP-Slave-Geräten und Messplatz-Rechner

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

- Hat das Profibus-Kabel 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) und die Abschlusswiderstände (S4, S5) müssen ausgeschaltet sein (OFF)!
- Hat das Profibus-Kabel an der Stelle, wo das Gerät eingebaut werden soll, 1 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)!
- Hat das Profibus-Kabel 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).

8.1.3 Verbindung zum DP-Master und anderen DP-Slaves am redundanten Profibus

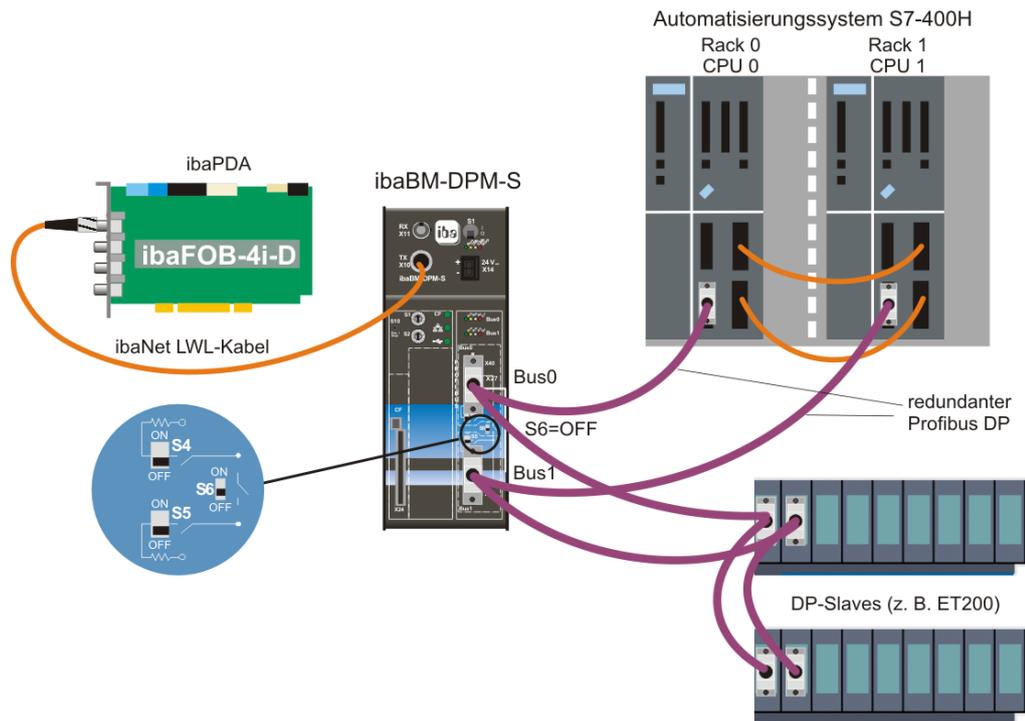


Abbildung 7: ibaBM-DPM-S verbunden mit redundantem Profibus und Messplatz-Rechner als letztes Gerät in den Strängen

Beim Einsatz des hochverfügbaren Automatisierungssystems S7-400H existieren zwei parallele redundante Profibus-Stränge. ibaBM-DPM-S wird über die beiden DP-Anschlüsse Bus0 (X40) und Bus1 (X41) in die beiden Stränge eingeschleift.

Im Redundanzmodus muss der Schalter S6 geöffnet (OFF) sein. Der Anschluss Bus0 (X40) wird mit dem DP-Strang der CPU0 und der Anschluss Bus1 (X41) mit dem DP-Strang der CPU1 verbunden. Das Gerät kann an jeder Stelle im Strang eingeschleift werden.

Ist das Gerät am Strangende eingefügt, muss der Abschlusswiderstand zugeschaltet sein (im Beispiel oben Schalter S4 und S5 auf ON).

Ist das Gerät beispielsweise direkt nach den CPUs eingefügt (wie im folgenden Bild), müssen die Abschlusswiderstände abgeschaltet sein (Schalter S4 und S5 auf OFF).



Hinweis

Der Betrieb des ibaBM-DPM-S am redundanten Profibus ist nur in Kombination mit ibaPDA-V6 möglich, nicht mit ibaLogic!

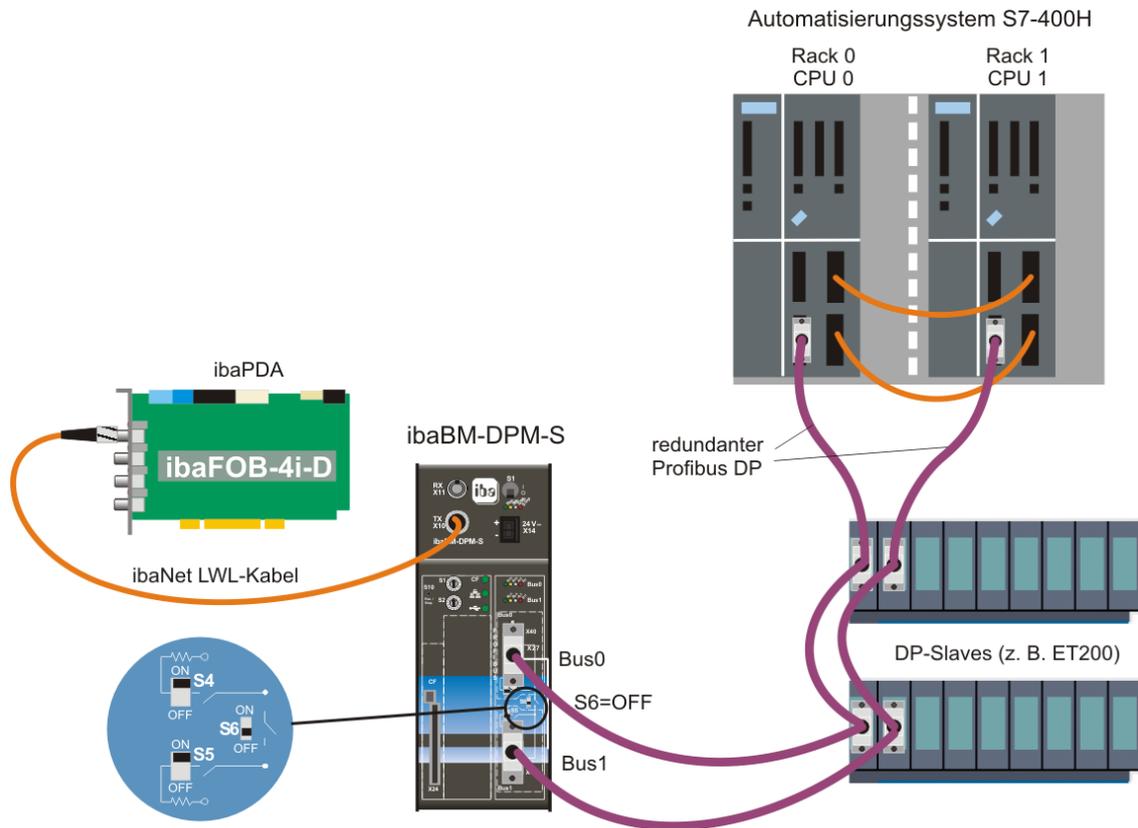


Abbildung 8: ibaBM-DPM-S verbunden mit redundantem Profibus und Messplatz-Rechner

9 Konfiguration und Parametrierung des Gerätes

9.1 Grundlagen

Das Gerät wird grundsätzlich über eine Reihe von Textdateien parametrierung, die im CSV-Format vorliegen müssen. In den Konfigurationsdateien werden die profibusspezifischen Kommunikationsparameter, wie z. B. Adressbereiche und Slave-Nummern eingestellt und alle zu messenden Signale definiert.

Die Konfigurationsdateien können auf drei verschiedenen Wegen in das ibaBM-DPM-S-Gerät übertragen werden:

1. Direkte Parametrierung des Gerätes über das Webinterface, siehe Kapitel 9.4 „Konfiguration des Gerätes über das Webinterface“. Anschließend muss dafür gesorgt werden, dass die Konfiguration des angeschlossenen Programms (ibaPDA-V6, ibaLogic-V4) damit übereinstimmt. ibaPDA-V6 kann die Konfiguration aus dem Gerät lesen, wenn eine Online-Verbindung besteht.
2. Die Parametrierung erfolgt im I/O-Manager von ibaPDA-V6 oder mit einem Editor, als Transportmittel wird eine CF-Karte verwendet, siehe Kapitel 9.2 „Übertragung der Konfiguration mit CompactFlash® -Karte“.
3. Die Parametrierung erfolgt im I/O-Manager von ibaPDA-V6, die Parameter werden direkt über TCP/IP (USB oder Ethernet) an das Gerät übertragen.

Grundsätzlich wird, wenn Sie ibaPDA verwenden und eine TCP/IP Verbindung zwischen PC und ibaBM-DPM-S besteht, die Konfiguration des Gerätes mit Methode 3 empfohlen, da auf diesem Wege sowohl ibaPDA als auch das Gerät konfiguriert werden und sichergestellt ist, dass beide mit denselben Parametern arbeiten. Die Übertragung der Parameter erfolgt dann automatisch beim Anwenden der Konfiguration (mit <OK> oder <Übernehmen>).



Vorsicht!

Das Ändern der Slave-Konfiguration des ibaBM-DPM-S-Gerätes (aktive Slaves hinzufügen, entfernen oder auf den anderen Bus übertragen) während des Betriebes verursacht eine vorübergehende Abkopplung der Slaves vom Profibus. Die Kommunikation zum DP-Master wird dabei unterbrochen. Wenn die SPS (z. B. SIMATIC S7) nicht durch entsprechende OBs abgesichert ist, dann führt dies zum Stopp der SPS!

Änderungen von Adressen und Daten innerhalb bereits definierter Slaves führen nicht zu Störungen der Profibus-Kommunikation!



Achtung!

Geben Sie nur dann aktive Slaves an, wenn diese mit ibaBM-DPM-S identisch sind. Benutzen Sie niemals die Slave-Nummern anderer Geräte als aktive Slaves, da dies die Kommunikation auf dem Profibus stört.

9.2 Übertragung der Konfiguration mit CompactFlash®-Karte

Hat ibaPDA keinen TCP/IP-Zugang zu dem ibaBM-DPM-S-Gerät, oder verwenden Sie ibaLogic-V4, müssen die Konfigurationsdateien mit einer CF-Karte übertragen werden.

Voraussetzungen dafür sind: Am PC ist ein Card-Reader/-Writer oder Kartenslots vorhanden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Die CF-Karte muss FAT oder FAT32 formatiert werden.
2. Legen Sie einen Ordner „DPMS“ auf der Speicherkarte im Hauptverzeichnis an und kopieren Sie die 4 leeren Konfigurationsdateien (*.CSV) von der Liefer-CD in diesen Ordner.
3. Konfigurieren Sie die Parameterdaten im I/O-Manager von ibaPDA und speichern Sie diese in den Ordner DPMS auf der CF-Karte, indem Sie "Konfiguration in Dateien schreiben" wählen (siehe Kapitel 10.2.1.1 „Register „Allgemein““), oder erstellen Sie die Konfiguration mit einem Editor im vorgegebenen Format der Parameterdateien von der Liefer-CD und kopieren Sie diese auf die CF-Karte.
4. Obwohl die Karten verpolungssicher sind, führen Sie diese bitte vorsichtig in den CF-Slot des Gerätes ein und drücken Sie sie fest.
5. Stellen Sie an den Schaltern S1, S2 die Stellung "3, 3" ein, drücken Sie Schalter S10 und schalten Sie gleichzeitig das Gerät ein (siehe Kapitel 7.2.6.1 „Übertragen von Konfigurationsdaten von der CF-Karte in den Flash-Speicher“). Halten Sie S10 solange fest bis die Parameter von der CF-Karte übernommen sind (ca. 20 sec).
6. Die Parameterdateien werden dadurch in das interne Verzeichnis kopiert. Anschließend kann die CF-Karte entfernt werden.
Zum Entfernen der Karte drücken Sie auf die Taste oberhalb des Steckplatzes.
Damit wird die Karte aus ihrem festen Sitz gelöst und kann herausgezogen werden.

9.3 Einrichten von Kommunikationsverbindungen



Wichtiger Hinweis

Für die Konfiguration des Gerätes am Rechner ist eine TCP/IP-Verbindung über Ethernet TCP/IP oder USB erforderlich.

9.3.1 Ethernet TCP/IP-Schnittstelle

Die Ethernet TCP/IP-Schnittstelle an der Unterseite des Gerätes dient zur Einstellung von Geräteparametern.

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



Tipp

Die MAC-Adresse befindet sich auf dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes.

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 4 Stellen der MAC-Adresse.

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

Eine IP-Adresse kann über das Webinterface (siehe 9.4.3 „Network - Konfigurationsdaten des Netzwerkes“) 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, dann empfiehlt iba die Werkseinstellung DHCP. Wenn das Gerät auf dynamische IP-Adresse eingestellt ist oder bei einem Nameserver eingetragen ist, dann 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“). Dieser Vorgang kann bis zu 2 Minuten dauern.

Erstmaliger Aufbau einer TCP/IP-Verbindung

Wenn Sie beispielsweise ein neues Gerät ibaBM-DPM-S zum 1. Mal mit einem Rechner über ein Cross-over-Kabel verbinden, weil kein Netzwerk verfügbar ist, dann führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Rechner seine IP-Adresse automatisch erhält (siehe TCP/IP-Eigenschaften der Netzwerkverbindung des Rechners).
2. Da kein DHCP-Server verfügbar ist, erhalten Rechner und ibaBM-DPM-S automatisch eine IP-Adresse nach ca. einer Minute (Auto-IP). Diese Adresse sollte wie folgt aussehen: 169.254.x.x.
3. Nun können Sie mit dem Gerät ibaBM-DPM-S kommunizieren, indem Sie `dpms_nnnn` im Webbrowser eingeben, wobei `nnnn` die letzten 4 Stellen der MAC-Adresse sind (siehe Typenschild auf dem Gerät).
4. Wenn gewünscht, kann die IP-Adresse nachträglich über das Web-Interface (`http://dpms_nnnn`) des Gerätes geändert werden.

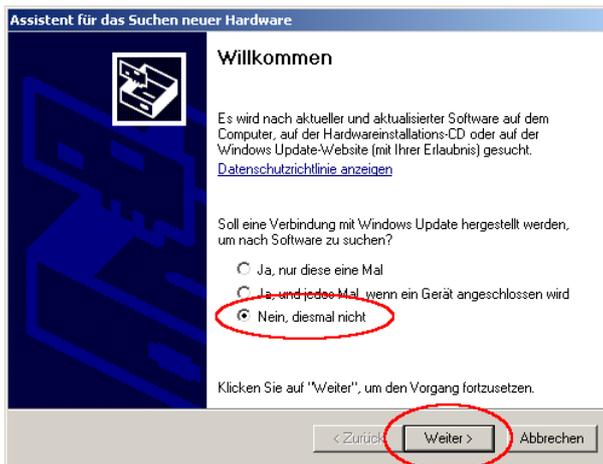
(Für weitere Informationen siehe Kapitel 9.4.3 „Network - Konfigurationsdaten des Netzwerkes“.)

9.3.2 USB-Schnittstelle

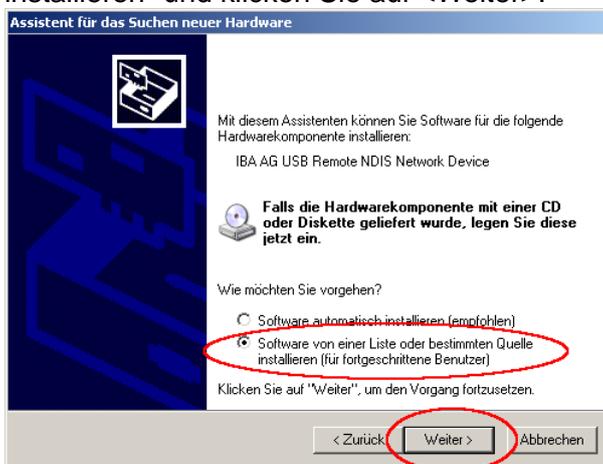
Die USB-Schnittstelle befindet sich auf der Unterseite des Geräts und kann gleichermaßen zur Einstellung von Geräteparametern verwendet werden. Die Vorgehensweise ist die gleiche, wie bei der Ethernet TCP/IP-Schnittstelle beschrieben wurde.

Sobald der Rechner bzw. Laptop das erste Mal mit der USB-Schnittstelle des Geräts mit einem Standard-USB-Kabel (A/B) verbunden wird, meldet sich auf dem Rechner der „Assistent für das Suchen neuer Hardware“.

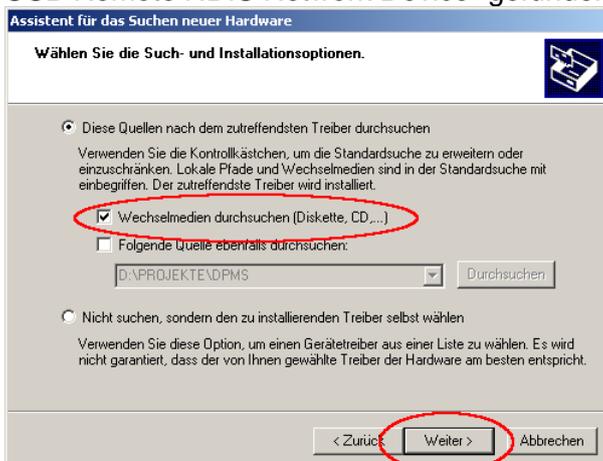
1. Wählen Sie im Dialog „Nein, diesmal nicht“ und klicken Sie auf <Weiter>.



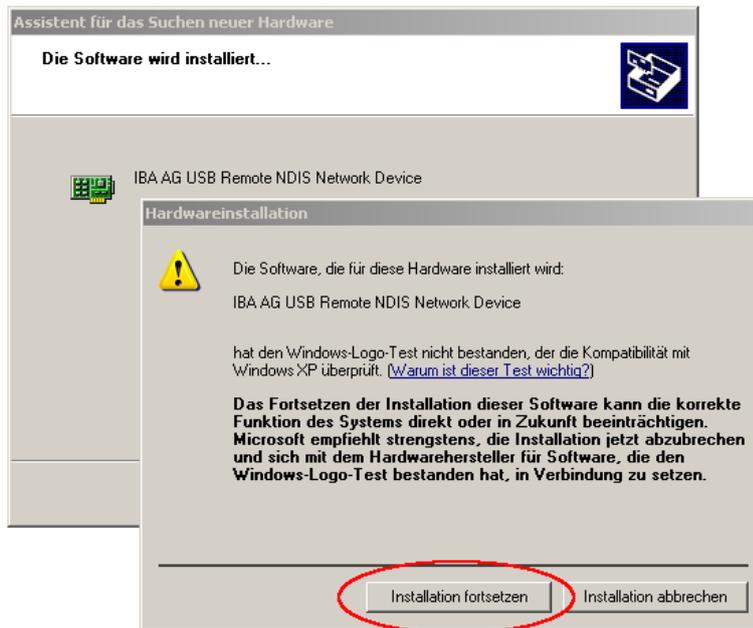
2. Wählen Sie im folgenden Dialog „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“ und klicken Sie auf <Weiter>.



3. Wählen Sie „Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen“ und „Wechselmedien durchsuchen“ aus. Legen Sie jetzt 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.



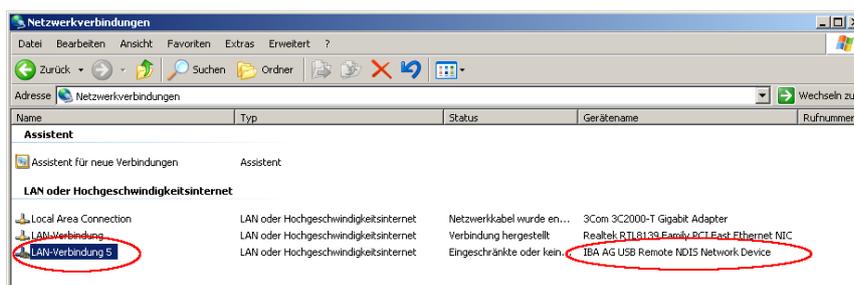
- Der Hinweis in der Dialogbox: „Die Software, die für diese Hardware installiert wird, hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden“ ist normal und ungefährlich. Klicken Sie auf <Installation fortsetzen>.



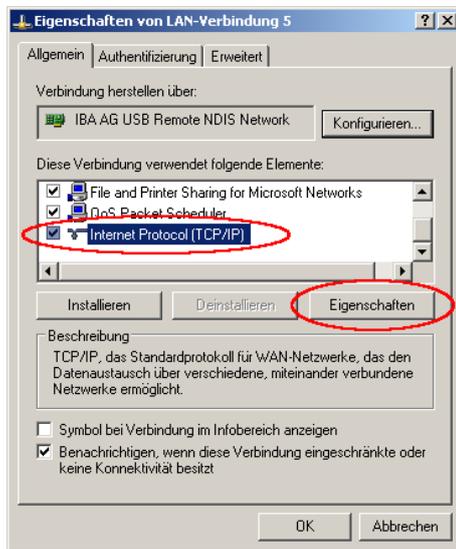
- Klicken Sie nach dem Kopieren der Dateien auf <Fertig stellen>.



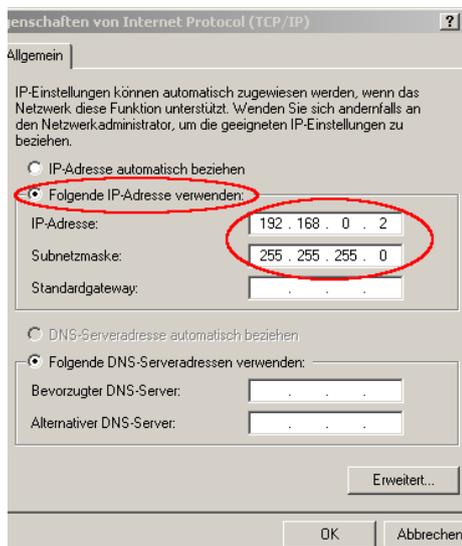
Nunmehr steht Ihnen die USB-Schnittstelle als zusätzliche Ethernet-Schnittstelle zum Gerät zur Verfügung. Sie müssen diese nun konfigurieren, um das Gerät über das USB-Kabel ansprechen zu können. Wählen Sie hierzu im Startmenü den Menüpunkt „Einstellungen“ und dort den Menüpunkt „Systemsteuerung“. Unter „Netzwerkverbindungen“ wird ein Dialog angezeigt, indem die aktuellen Netzwerkverbindungen aufgelistet sind.



6. Dort finden Sie im Kapitel „LAN oder Hochgeschwindigkeitsinternet“ eine LAN-Verbindung mit dem Gerätenamen „IBA AG USB Remote NDIS Network“. Markieren Sie diesen Eintrag und wählen Sie aus dem Menü „Datei - „Eigenschaften““. Ein neuer Dialog „Eigenschaften von LAN-Verbindung ...“ wird geöffnet.



7. 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)“ wird geöffnet.



8. 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.
9. Beenden Sie den Dialog mit <OK> und den vorhergehenden mit <Schließen>.
10. Jetzt können Sie das Gerät über USB parametrieren.

9.4 Konfiguration des Gerätes über das Webinterface

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



Tipp

Sind die Grundeinstellungen des Gerätes (Betriebsmodus, Netzwerk, Passwörter) erst einmal mit dem Webinterface vorgenommen worden, dann sollte für die weitere Konfiguration der Messdaten der I/O-Manager im ibaPDA-System verwendet werden. Aus Gründen der Übersicht empfiehlt iba, nur einen Projektierungsweg zu wählen und diesen einzuhalten.

Mit dem ibaPDA-System können jederzeit gesicherte I/O-Konfigurationen wieder in das Gerät übertragen werden. Umgekehrt ist dies nur eingeschränkt möglich, da z. B. im Gerät ibaBM-DPM-S keine Signalnamen abgespeichert werden. Durch die konsequente Konfiguration über ibaPDA wird gewährleistet, dass die Signalkonfigurationen in ibaPDA und im Gerät übereinstimmen.

Weitere Informationen zur Konfiguration der Messsignale in ibaPDA-V6 lesen Sie im Kapitel 10.1 „Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6“.



Hinweis

Die Aktivierung und Konfiguration des Redundanzmodus erfolgt ausschließlich über ibaPDA-V6.

9.4.1 Aufruf des Webinterfaces

1. Wenn Ihr Rechner mit ibaBM-DPM-S 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 vier Stellen der MAC-Adresse (siehe Gerätelabel)



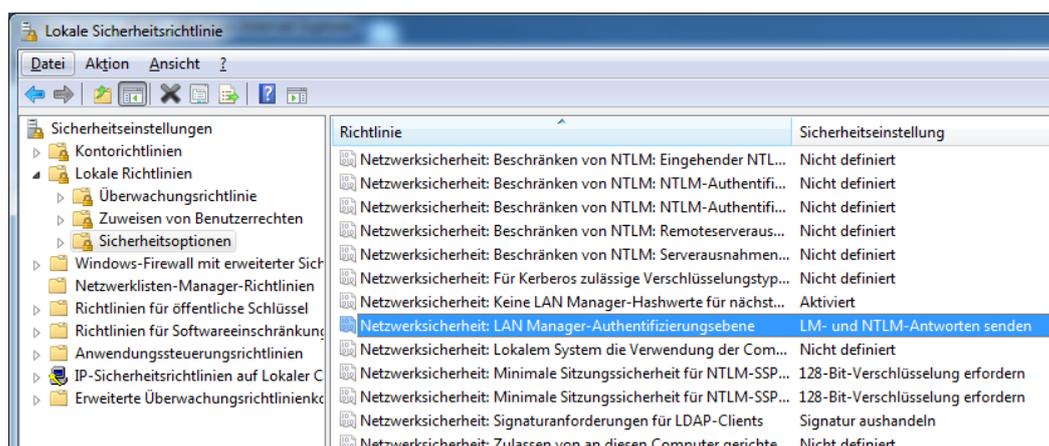
Wichtiger Hinweis

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"**



Tipp

In Abhängigkeit von der Sicherheitsstufe des Internet-Explorers ist es eventuell notwendig, dass die Adresse http://dpms_nnnn/diag in die vertrauenswürdigen Seiten eingetragen werden muss.

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



Abbildung 9: Benutzererkennung Webinterface

Das Gerät kennt 2 Benutzer für die Bedienung des Webinterfaces:

Benutzer	Rechte	B.-name	Kennwort
Normalanwender	Einstellungen für analoge und digitale Werte, aktive Slaves modifizieren und Gerätemodus umschalten	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, die maximal mögliche Anzahl aktiver Slaves verändern ¹ sowie die Freischaltung des Redundanzmodus vornehmen ² .	admin	dpms

Der Benutzer „admin“ sollte nur erfahrenen Anwendern zur Verfügung stehen, da ein versehentliches Ändern der Netzwerkparameter zur Folge haben könnte, dass ein Zugriff auf das Gerät über Ethernet nicht mehr möglich ist und die Geräteparameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden müssen. Ändern Sie daher nach Möglichkeit umgehend das Passwort für den Benutzer „admin“.



Tip

Es gibt die Möglichkeit, die Passwörter auf den Auslieferungsstand zurückzusetzen, z. B. wenn Sie ein Passwort vergessen haben. Siehe dazu Kapitel 7.2.6 „Drehschalter S1 und S2  “.

Nach der Anmeldung mit einem Benutzernamen wird die Startseite angezeigt.

¹ Eine erhöhte Maximalzahl aktiver Slaves ist eine Zusatzoption, die von iba AG erworben werden muss und nur nach Prüfung der aktuellen Anlagenkonfiguration durch iba AG freigegeben werden kann.

² Für die Freischaltung des Redundanzmodus muss eine Zusatzoption von der iba AG erworben werden.

9.4.2 Info - Startseite

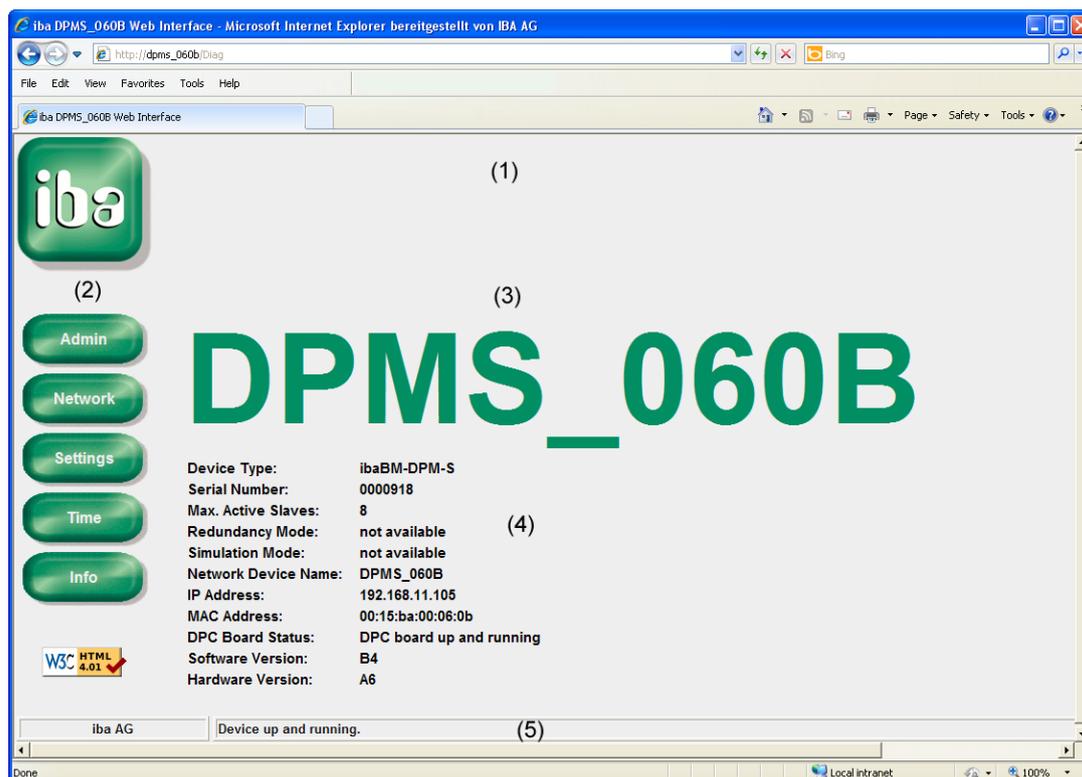


Abbildung 10: Startseite des Gerätes

Die Webseiten sind vom Grundaufbau gleich:

- (1) Das Kopffeld im oberen Bereich der Seite enthält Informationen über die momentan gewählte Seite.
- (2) Das Navigationsfeld stellt Buttons zur Verfügung, um die einzelnen Webseiten auszuwählen.
- (3) Der Seiten-Informationsbereich stellt die gewünschten Informationen der gewählten Webseite zur Verfügung und gestattet bei Bedarf Eingaben.
- (4) Die Startseite zeigt zusätzlich noch Informationen über das Gerät:
 - Gerätetyp
 - Seriennummer
 - Maximale Anzahl aktiver Slaves, die das Gerät bereitstellen kann
 - Redundanzmodus
 - Simulationsmodus (Funktion in Vorbereitung)
 - Gerätenamen im Netzwerk (wird bei automatischer Vergabe einer Netzwerkadresse durch einen DHCP-Server benötigt)
 - IP-Adresse des Gerätes
 - MAC-Adresse (Hardware-Netzwerkadresse) des Ethernet-Zugangs
 - Status des Profibus DP-Controller Boards
 - Software-Version
 - Hardware-Version
- (5) Die Statuszeile 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 kann aus jeder anderen Webseite mit Anklicken des Buttons <Info> erreicht werden.

9.4.3 Network - Konfigurationsdaten des Netzwerkes

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

The screenshot shows the 'Network Configuration Parameters' page for device 'DPMS_060B'. On the left is a navigation menu with buttons for Admin, Network, Settings, Time, and Info. The main content area is divided into two sections for different network interfaces.

Network Interface: SMC LAN91C111 Ethernet

- IP Address: 10.208.83.184 (1)
- Subnet Mask: 255.255.255.0 (2)
- Enable DHCP: (3)
- Default Gateway: (4)
- Buttons: submit (5), reset entries (6)

Network Interface: TCP/IP over USB

- IP Address: 192.168.0.1
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Enable DHCP:
- Default Gateway: 0.0.0.0
- Buttons: submit, reset entries

At the bottom, there is a 'restart' button (7) and a status bar showing 'Iba AG', 'Device up and running.', and the time '15:55:08'.

Abbildung 11: Seite mit Netzwerkeinstellungen

Diese Seite zeigt die beiden Netzwerkadapter, über die das Gerät verfügt. Die obere Schnittstelle „SMC LAN91C111 Ethernet“ beschreibt die Einstellungen der LAN-Schnittstelle X22, die untere Schnittstelle „TCP/IP over USB“ beschreibt die Einstellungen des USB-Anschlusses X23.

Für jeden Adapter kann eingestellt werden:

- (1) die IP-Adresse
- (2) die zum Netzwerk passende „Subnet Mask“
- (4) das „Default Gateway“
- (3) Hier kann angewählt werden, ob ein im Netzwerk vorhandener DHCP Server verwendet werden soll.
- (5) Mit dem Button <submit> werden die Einträge für den dazugehörigen Netzwerkadapter im Gerät gespeichert.
- (6) Mit dem Button <reset entries> werden die Einträge gelöscht.
- (7) Die Netzwerkeinstellungen werden erst gültig, wenn das Gerät neu gestartet wird. Das Gerät kann entweder durch Aus- und Einschalten oder über den Button <restart> neu gestartet werden.

**Tipp**

Bei falschen Eingaben besteht die Gefahr, dass Sie nach dem Neustart keinen Zugang mehr haben!

Es gibt die Möglichkeit die Netzwerkparameter auf den Auslieferungsstand zurückzusetzen. Siehe dazu Kapitel 7.2.6 „Drehschalter S1 und S2 9 10“.

**Hinweis**

Wegen der einfachen Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit USB und der im Vergleich wesentlich längeren Dauer einer Verbindungssuche rät iba ausdrücklich von DHCP bei USB ab.

9.4.4 Settings - Einstellungen

Die Seite für die Signaleinstellungen wird mit dem Button <Settings> im Navigationsfeld angewählt. Diese Seite ist unterteilt in verschiedene Unterseiten, die mit Hilfe von kartei-kartenähnlichen Registern angewählt werden können. Die Seite ist wie folgt aufgeteilt:

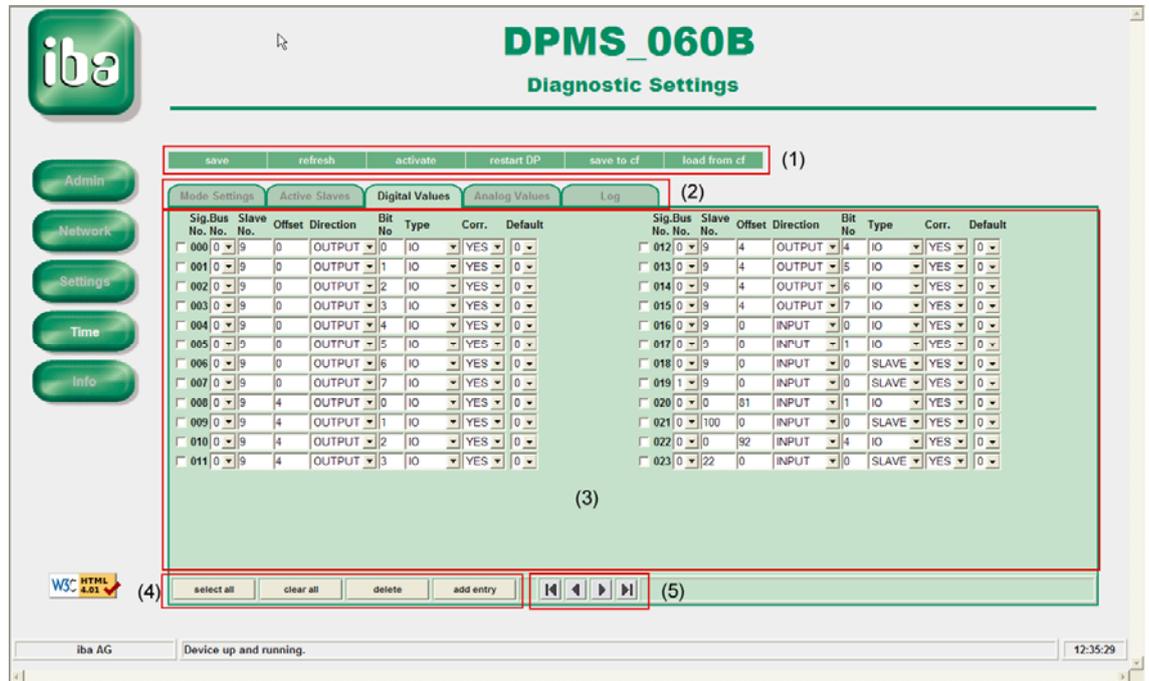


Abbildung 12: Seite mit Signaleinstellungen (Digitalwerte)

Die Buttons im Bereich (1) gelten für alle Diagnosewerte. Hier können folgende Funktionen ausgewählt werden:

Arbeiten mit der aktuellen Konfiguration:

- <save>: Speichern der momentan eingestellten Werte.
- <refresh>: Anzeige der gewählten Registerkarte aktualisieren
- <activate>: Aktivieren der momentan angezeigten Werte. Die Werte werden hierzu auch gespeichert
- <restart DP>: Speichern aller Parameter und Werte und Neustart des Geräts

Die Buttons <save>, <refresh> und <activate> beziehen sich stets nur auf die aktuell angezeigte Registerkarte.

Die aktuelle Konfiguration befindet sich immer im internen Flash des Geräts. Die Konfiguration besteht aus allen (4) CSV Dateien. Die Konfiguration wird nur erkannt, wenn die Dateien alle vorhanden sind.

Arbeiten mit einer CompactFlash® Karte:

- <save to cf>: Kopieren der aktuellen Konfiguration auf die CompactFlash® Karte ins Verzeichnis DPMS
- <load from cf>: Kopieren einer neuen Konfiguration von der CompactFlash® Karte in das interne Dateisystem. Sie können dadurch die Konfiguration auf Dauer von der Speicherkarte ins Gerät importieren und dieses später auch ohne Speicherkarte betreiben.

Die Register in Feld (2) ermöglichen, dass zwischen den verschiedenen Typen von Einstellwerten gewechselt werden kann.

Hierbei können angewählt werden:

- Mode Settings: Einstellung des Gerätemodus und der DPM-S-64-Parameter
- Active Slaves: Festlegung der Slave-Adressen
- Digital Values: Einstellung der digitalen Werte für Erfassung
- Analog Values: Einstellung der analogen Werte für Erfassung
- Log: Status-Informationen über die letzte Aktivierung

Die Registerkarten (3) stellen alle konfigurierten Werte zur Verfügung.

Die Buttonleiste (4) ermöglicht eine Bearbeitung der aktuell gewählten Werte in (3). Die Bearbeitung gilt für alle Werte, die mit einem Haken links vom jeweiligen Wert markiert sind. Mit „select all“ können alle Werte dieser Seite markiert werden, mit „clear all“ werden alle gesetzten Markierungen entfernt. Mit „delete“ werden alle markierten Werte der aktuellen Seite gelöscht und mit „add entry“ wird ein neuer Wert am Ende eingefügt. In letzterem Fall wechselt die Darstellung dann zur letzten möglichen Seite, damit der neu hinzugefügte Wert sofort bearbeitet werden kann.

Mit den Buttons der Buttonleiste (5) können einzelne Unterseiten der einzelnen Registerkarten angewählt werden. Die Anzahl der dargestellten Werte ist begrenzt auf 24, wenn mehr Werte vorhanden sind, dann sind diese auf mehrere Unterseiten verteilt. Die mittleren Buttons ermöglichen ein Blättern zur jeweils vorhergehenden bzw. nächsten Seite. Die äußeren Buttons springen zur ersten bzw. letzten Seite.

9.4.4.1 Register „Mode Settings“ (Einstellung des Geräte-Modus)

Der Geräte-Modus kann über die Webservice-Schnittstelle eingestellt werden. Unter den Diagnosedaten und Einstellungen befindet sich die Registerkarte „Mode Settings“. Hier kann zwischen den Gerätemodi „DPMS Sniffer / Active Slave Mode“ und „DPM-S-64-Mode“ umgeschaltet werden.

DPMS Sniffer / Active Slave Mode

In diesem Modus kann das Gerät als reiner Sniffer und/oder mit aktiven Slaves betrieben werden.

DPM-S-64-Modus

In diesem Modus verhält sich das Gerät genau wie das Gerät ibaBM-DPM-S-64 bzw. wie das Vorgängermodell ibaBM-DPM-64 mit maximal 2 Slaves und bis zu 64 Analog- und 64 Digitalsignalen. Ein Sniffer-Betrieb ist nicht möglich. Wie Sie im DPM-S-64-Modus das Gerät parametrieren, entnehmen Sie der Anleitung zum Gerät ibaBM-DPM-S-64.

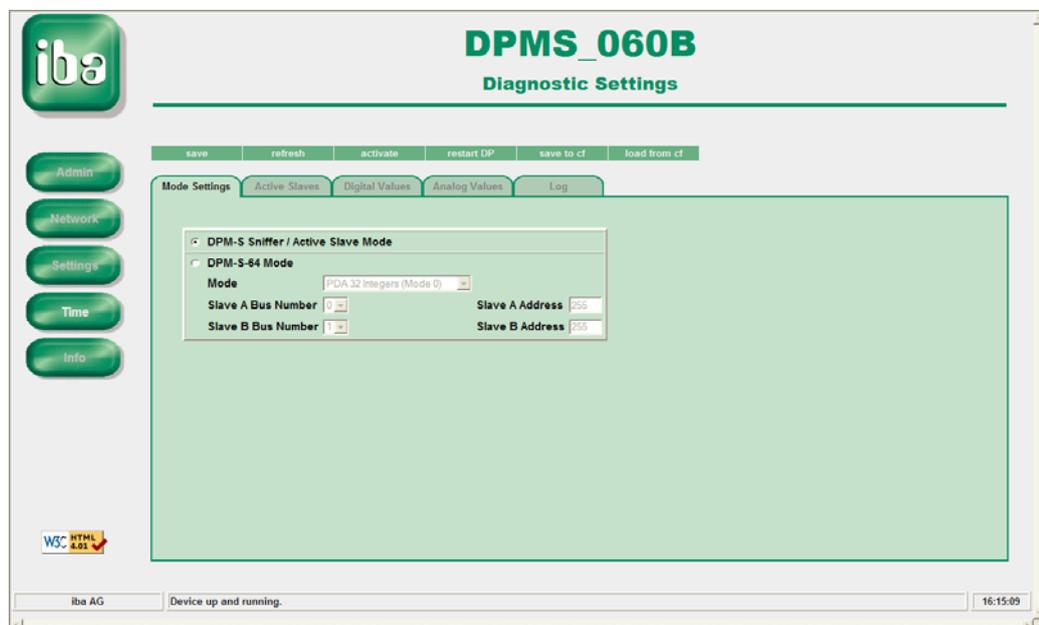


Abbildung 13: Betriebsart einstellen (Mode Settings)



Hinweis

Im „DPMS Sniffer / Active Slave Mode“ wird bei frei geschalteter Redundanz-Lizenz angezeigt, ob über ibaPDA-V6 der Redundanzmodus angewählt ist oder nicht.

DPM-S Sniffer / Active Slave Mode (Redundancy On)

Im DPM-S-64-Modus können auf dieser Registerkarte auch die dafür notwendigen Parameter eingestellt werden:

- Betriebsarten für analoge Ein- und Ausgabesignale
- Profibus-Schnittstelle (Bus), über die der jeweilige DP-Slave erreichbar ist
- Adresse des jeweiligen DP-Slaves

9.4.4.2 Register „Active Slaves“ (Festlegung der Slave-Adressen)

Auf dieser Registerkarte können für jeden Profibus-Anschluss die gewünschten Slaves angelegt und mit Adressen versehen werden.

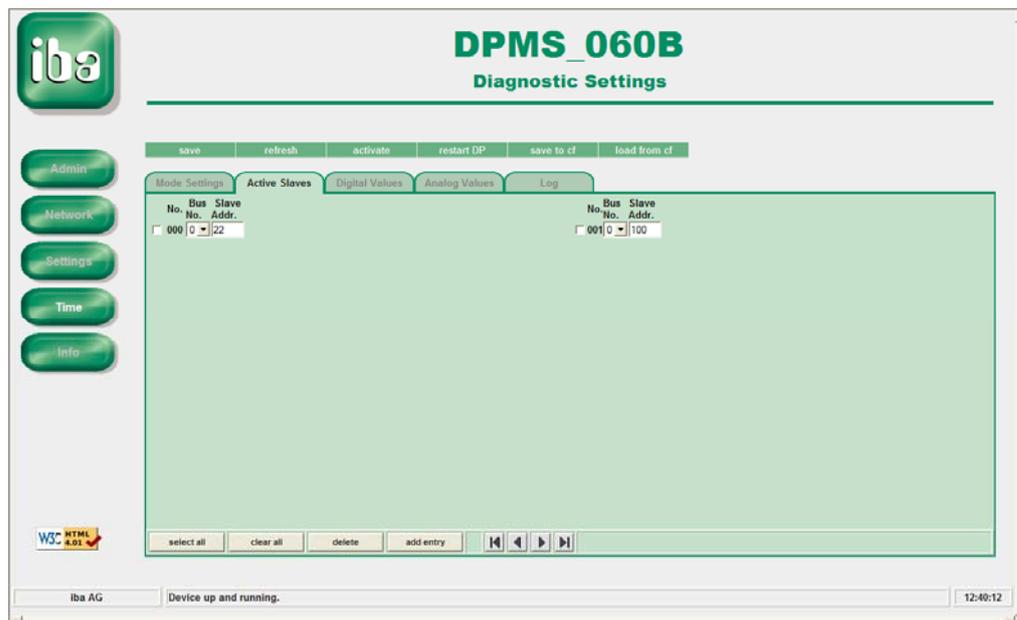


Abbildung 14: Register „Active Slaves“

Insgesamt können maximal 8 Slaves definiert werden. Wenn noch nicht alle 8 Slaves aufgelistet sind, dann können Sie bei Bedarf mit dem Button <add entry> weitere Slaves hinzufügen. Als Teilnehmernummern für die Slaves können die Werte 0 bis 126 vergeben werden.

Jeder Slave muss aktiviert werden, damit dieser genutzt werden kann. Zu jedem Slave muss die Bus-Nr. (Feld „Bus-No.“) entsprechend des physikalischen Anschlusses ausgewählt werden (0 oder 1).

Bei der Eingabe der Slave-Adressen ist unbedingt darauf zu achten, dass an einem Bus keine doppelte Slave-Adresse definiert wird.



Hinweis

Diese Einstellungen können auch in ibaPDA vorgenommen und an das Gerät übertragen werden.

Das Anlegen von aktiven Slaves im Redundanzmodus sollte ausschließlich über ibaPDA erfolgen.



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ 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!

9.4.4.3 Register „Digital Values“ (Digitalsignale)

Eine Gesamtübersicht über diese Registerkarte ist im Kapitel 9.4.4 „Settings - Einstellungen“ beschrieben.

Sig. No.	Bus No.	Slave No.	Offset	Direction	Bit No.	Type	Corr.	Default	
<input checked="" type="checkbox"/>	000	0	4	0	OUTPUT	0	IO	YES	0

Abbildung 15: Register „Digital values“

Einige der Parameter können auch im I/O-Manager von ibaPDA-V6 eingestellt werden. Die für diese Parameter entsprechenden Spaltennamen in ibaPDA-V6 sind in Klammern angegeben.

Die Spalten und deren Bedeutung:

- Auswahlkästchen
Hier mittels Mausklick ein Häkchen setzen, um das Signal für eine Bearbeitung mit der unteren Buttonleiste (z. B. Löschen mit <Delete>) auszuwählen.
- Sig. No.
Laufende Signalnummer, keine Einstellmöglichkeit
- Bus No. (ibaPDA: Bus)
Hier ist der physikalische Busanschluss des Gerätes einzustellen, an dem das Signal gemessen werden soll.
- Slave No. (ibaPDA: Slave)
Hier ist die Slave-Adresse einzustellen, für die das zu messende Signal projiziert wurde. Wertebereich: 1 bis 126
- Offset (ibaPDA: Adresse)
Die Digitalsignale werden byteweise verwaltet und über einen Byte-Offset und die Bitnummer identifiziert. Der Parameter „Offset“ beschreibt den Byte-Offset des Bytes in dem sich das gewünschte Signalbit befindet.
- Direction (ibaPDA: I/O)
Hier ist einzustellen, ob es sich bei dem Signal um eine Ein- oder Ausgabe handelt.
 - OUTPUT = Signal vom Profibus-Master zum Slave
 - INPUT = Signal vom Slave zum Profibus-Master
- Bit No. (ibaPDA: Bit-Nr.)
Hier ist die Bitnummer des Signals innerhalb des Bytes anzugeben.
- Type (ibaPDA: I/O)
 - IO: Standardeinstellung, sollte immer verwendet werden
 - RAM, DPR, TIME: nur für Servicezwecke
 - SLAVE: gibt den Zustand des unter „Slave No.“ eingestellten Slaves wieder. Alle weiteren Einstellungen sind irrelevant. (TRUE: Slave OK, FALSE: Slave nicht OK).
- Corr.
Ausfallkorrektur ein-/ausschalten; Standardeinstellung „YES“, d. h. bei Kontaktverlust zum Profibus wird der Defaultwert gesendet.
- Default
Hier kann ein Standardwert eingegeben werden, der dann gesendet wird, wenn kein Profibus-Anschluss erkannt bzw. gesteckt wurde.

9.4.4.4 Register „Analog Values“ (Analogsignale)

Der Aufbau dieser Registerkarte entspricht dem der Digitalsignale.

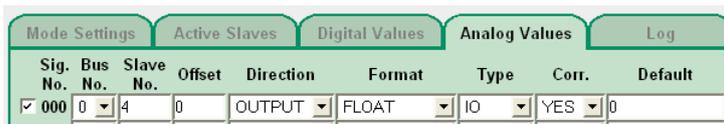


Abbildung 16: Register „Analog Values“

Einige der Parameter können auch im I/O-Manager von ibaPDA-V6 eingestellt werden.

Die Bedeutung der folgenden Spalten gleicht der wie bei den Digitalsignalen:

- Aktivierungskästchen, Sig. No., Bus No., Slave No., Direction, Bit No., Type, Corr., Default

Anders bei diesen Spalten:

- Offset (ibaPDA: Adresse)

Der Offset ist stets in Zusammenhang mit dem Datenformat des Analogwertes zu betrachten. Der Parameter „Offset“ beschreibt den Byte-Offset des Wertes. Je nachdem welches Datenformat ein Wert aufweist (siehe Spalte Format), muss der Offset bei aufeinanderfolgenden Werten in unterschiedlichen Schrittweiten inkrementiert werden, z. B. um 1 bei Byte, um 4 Byte bei Float.

- Format

In diesem Feld kann der gewünschte Datentyp aus der Kombobox ausgewählt werden

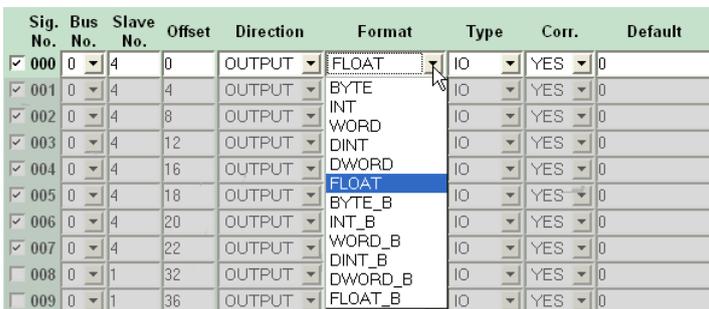


Abbildung 17: Datentypen für Analogsignale auswählen

Datentyp		Beschreibung	Wertebereich
Big Endian	Little Endian		
BYTE	BYTE	8 Bit ohne Vorzeichen	0 bis 255
INT_B	INT	16 Bit mit Vorzeichen	-32768 bis 32767
WORD_B	WORD	16 Bit ohne Vorzeichen	0 bis 65535
DINT_B	DINT	32 Bit mit Vorzeichen	-2147483647 bis 2147483647
DWORD_B	DWORD	32 Bit ohne Vorzeichen	0 bis 4294967295
FLOAT_B	FLOAT	IEEE754; Single Precision; 32 Bit Gleitkomma	$1,175 \cdot 10^{-38}$ bis $3,403 \cdot 10^{38}$

Tabelle 5: Datentypen/Datenformate für Analogsignale

9.4.4.5 Register „Log“

Hier wird das Logbuch der jeweils letzten Neukonfiguration von ibaBM-DPM-S ausgegeben (nur für Servicezwecke).

9.4.5 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.

The screenshot shows the 'DPMS_060B Device Administration' web interface. On the left is a sidebar with buttons for 'Admin', 'Network', 'Settings', 'Time', and 'Info'. The main content area has five sections, each with a red border and a number in parentheses:

- (1) Change "admin" Password: Includes fields for 'Old password', 'New password', and 'retype password', plus a 'submit' button.
- (2) Change "dpms" Password: Includes fields for 'Old Password', 'New Password', and 'retype password', plus a 'submit' button.
- (3) Update Device Firmware: Includes a 'File' field, a 'Browse...' button, and a 'submit' button.
- (4) Upgrade Device (Maximum Number of Active Slaves): Includes 'Upgrade Key' and 'Upgrade Id' fields, plus a 'submit' button.
- (5) Activate simulation or redundancy mode: Includes 'Key 1' and 'Key 2' fields, plus a 'submit' button.

At the bottom, there is a status bar with 'iba AG', 'Device up and running.', and a clock showing '12:42:19'.

Abbildung 18: Administrationsseite

- (1) Hier kann das Passwort des Benutzers „admin“ geändert werden
- (2) Hier kann das Passwort des Benutzers „dpms“ (Standardbenutzer) geändert werden.

Zur Sicherheit muss das bisher verwendete Passwort eingegeben und das neue Passwort zweimal eingegeben werden. Die Werkseinstellung für beide Passwörter ist „dpms“. Mit dem jeweiligen Button <submit> wird das neue Passwort in das Gerät übernommen.

- (3) Einspielen von Firmwareupdates:

Diese werden von iba herausgegeben, wenn bei technischen Neuerungen oder Verbesserungen ein Update der Gerätefirmware empfehlenswert ist.

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

Klicken Sie auf <submit>, um das Update zu übernehmen. Das Update 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.

(4) Anzahl aktiver Slaves freischalten:

Im gleichen Fenster können Sie auch die maximale Anzahl aktiver Slaves ändern. Diese Anzahl gilt dabei in Summe für beide Anschlüsse X40 und X41. Sie geben dazu 2 numerische Schlüssel ein, die Sie von iba auf Anfrage erhalten. Das Gerät erkennt dann automatisch, wie viele aktive Slaves maximal initialisiert werden können. Dieses Limit verhindert, dass Sie den Profibus-Sniffer mit einer noch nicht getesteten Anzahl an aktiven Slaves im Gerät überlasten.

(5) In die Felder "Key 1" und "Key 2" geben Sie die Lizenzschlüssel für den Redundanzmodus ein, die Sie von iba auf Anfrage erhalten. Die Lizenz ist gültig für 8 aktive Slaves an einem Profibusstrang. Anschließend ist ein Neustart erforderlich.



Hinweis

Die Upgrade Keys in der oberen Abbildung sind beispielhaft.

9.4.6 Zeit einstellen

Die Seite „Time“ ermöglicht das Einstellen der Systemzeit. Nach Eingabe der Zeitparameter wird die aktuelle Zeit mit dem Button <submit> ins Gerät übertragen.

Abbildung 19: Zeit einstellen

10 Konfiguration mit ibaPDA-V6

Um Daten über ibaBM-DPM-S messen und aufzeichnen zu können, benötigen Sie ibaPDA-V6 Version 6.10.2 oder höher.

Um Daten über ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus messen und aufzeichnen zu können, benötigen Sie ibaPDA-V6 Version 6.26.3 oder höher.

Für die Nutzung von Request-S7 oder Request-FM458 ist Version 6.17.0 oder höher erforderlich.

Für die Nutzung von Request-TDC ist Version 6.22.0 oder höher erforderlich.

10.1 Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6

Mit der folgenden Anleitung integrieren Sie schrittweise den ibaBM-DPM-S in ibaPDA-V6 und konfigurieren Messsignale.



Hinweis

Die grundlegenden Geräteeinstellungen wie Betriebsart, Netzwerkeinstellungen, Kennwörter, Firmware etc. sollten vorher über das Webinterface vorgenommen werden.

ibaPDA-V6 erlaubt die Festlegung der Profibus-Slave-Adressen und die Konfiguration der analogen und digitalen Messsignale.



Hinweis

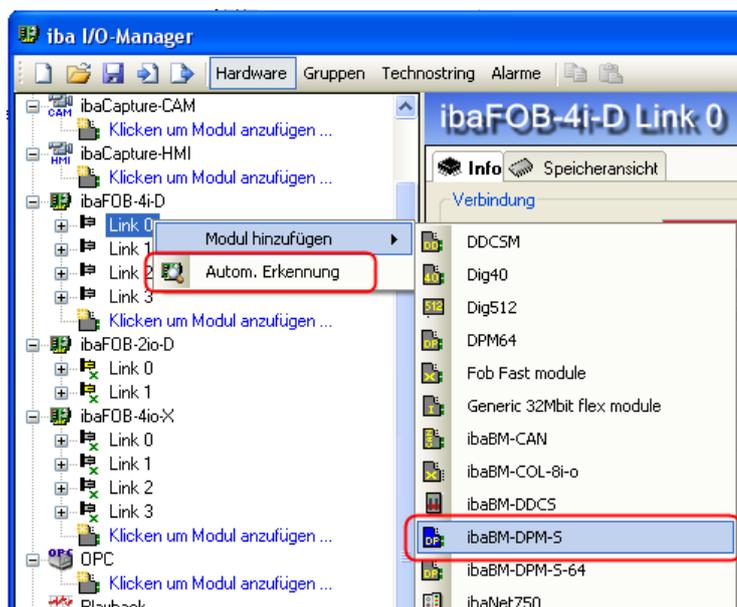
Wenn Sie den Redundanzmodus verwenden wollen, müssen Sie den notwendigen Lizenzschlüssel im Webinterface eingeben.

Beachten Sie die zusätzliche Beschreibung zu den Besonderheiten bei der Konfiguration des ibaPDA-V6 und der Profibus-Projektierung im Redundanzmodus in Kapitel 12 „Redundanzmodus“.

1. Stellen Sie die Spannungsversorgung her und schalten das Gerät ein (siehe Kap. 7.2.4 „24 V Spannungsversorgung “ und 7.2.2 „Ein- /Ausschalter S11 “).
2. Stellen Sie eine Verbindung vom PC zum Gerät her (USB oder TCP/IP, siehe Kap. 9.3 „Einrichten von Kommunikationsverbindungen“). Diese Verbindung dient zum Übertragen der Konfiguration aus ibaPDA-V6.
3. Stellen Sie eine LWL-Verbindung vom TX-Anschluss des Gerätes zu einem freien RX-Eingang einer ibaFOB-D Eingangskarte her.
4. Starten Sie den ibaPDA-V6 Client  und öffnen den I/O-Manager .
5. Auf der linken Seite im I/O-Manager sind die verfügbaren Systemschnittstellen dargestellt. Wählen Sie die richtige ibaFOB-D-Eingangskarte aus und markieren Sie den Link, an dem ibaBM-DPM-S angeschlossen ist.

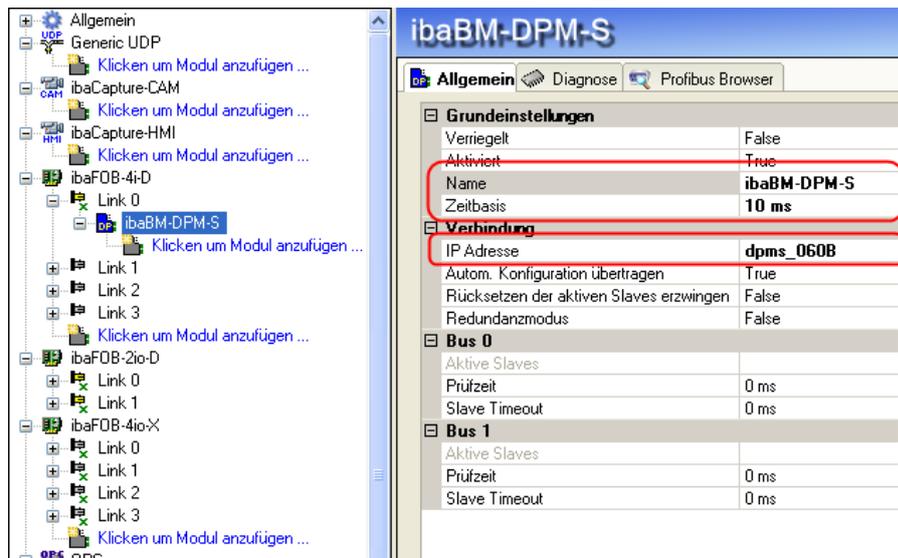


6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Link und wählen über das Kontextmenu „Modul hinzufügen – ibaBM-DPM-S“ aus.



Wahlweise kann auch eine automatische Erkennung des Geräts durchgeführt werden.

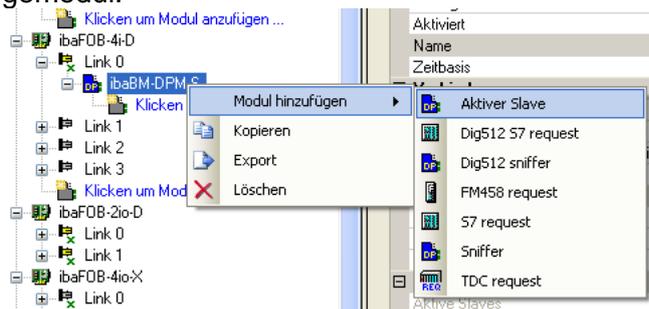
7. Stellen Sie im Register „Allgemein“ die Parameter des ibaBM-DPM-S ein. Wichtig sind hier die folgenden Parameter:
- Name: Vergeben Sie einen sinnvollen Namen für das angeschlossene Gerät.
 - Zeitbasis: Stellen Sie hier die Zeitbasis ein, mit der die Daten des Gerätes in ibaPDA-V6 erfasst werden sollen.
 - IP Adresse: Geben Sie hier die IP Adresse des Gerätes ein oder den Gerätenamen im Format **dpms_nnnn** (siehe Kapitel 9.3.1 „Ethernet TCP/IP-Schnittstelle“). Diese Adresse wird zur Kommunikation mit ibaBM-DPM-S genutzt.



Hinweis

Bei Nutzung der automatischen Erkennung wird der Gerätenamen automatisch als IP Adresse eingetragen.

8. Entscheiden Sie, ob ibaBM-DPM-S mit aktiven Slaves oder nur als Sniffer arbeiten soll. Wenn das Gerät auch mit einem oder mehreren aktiven Slaves am Bus teilnehmen soll, ist zunächst die Profibus-Projektierung auf Steuerungsebene vorzunehmen, um die Slave-Nummern der aktiven Slaves des Gerätes festzulegen (siehe Kapitel 11.2 „Betrieb als aktiver Slave“). Des Weiteren werden die Profibus-Parameter aller Teilnehmer benötigt, deren Daten gemessen werden sollen (Slave-Nr., Speicherbereiche und Datentypen). Diese werden auch für den reinen Sniffer-Betrieb benötigt.
9. Fügen Sie unter dem ibaBM-DPM-S Gerätemodul ein Folgemodul hinzu. Hierzu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ibaBM-DPM-S Gerätemodul und wählen über das Kontextmenü „Modul hinzufügen“ aus der Liste das gewünschte Folgemodul.



Wahlweise können Sie für das Hinzufügen eines Folgemoduls auch den blau hinterlegten Befehl „Klicken um Modul anzufügen...“ anwählen. Je nach vorhandener Lizenz stehen bis zu 7 Folgemodule zur Auswahl:

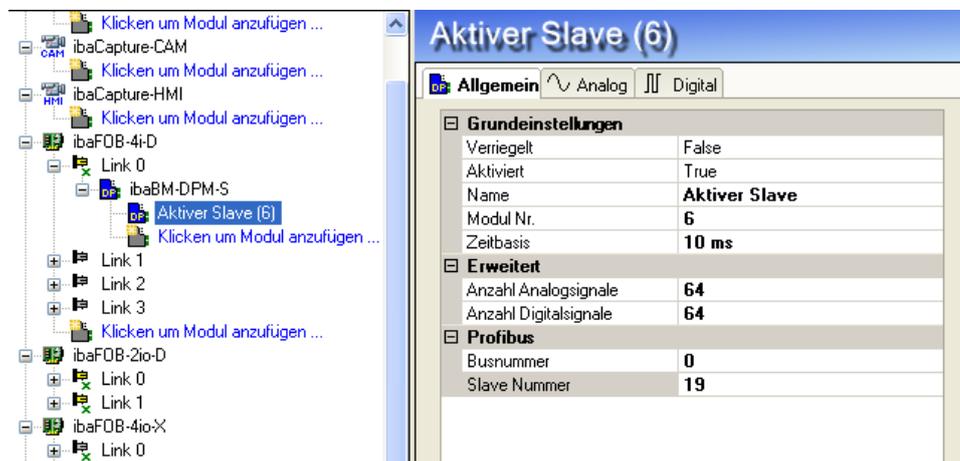
- Aktiver Slave, Dig512 S7 request, Dig512 sniffer, FM458 request, S7 request, Sniffer, TDC request

Alle Request-Module setzen eine zusätzliche Lizenz voraus. Informationen zu diesen Modulen finden Sie in den entsprechenden Produkthandbüchern.

Die Folgemodule „Aktiver Slave“, „Dig512 sniffer“ und „Sniffer“ sind immer vorhanden und werden in den folgenden Schritten beschrieben.

10. Aktiver Slave (Folgemodul „Aktiver Slave“)

Mit diesem Folgemodul erzeugen Sie einen einzelnen aktiven Slave auf ibaBM-DPM-S, an den der Master des Profibus-Strangs direkt Daten senden kann. Tragen Sie im Register „Allgemein“ unter „Slave Nummer“ die Adresse des Slaves (wie in der Projektierung der Steuerung vorgesehen) ein. Unter „Busnummer“ stellen Sie den Profibus-Strang (0: Stecker X40, 1: X41) ein, an dem der aktive Slave betrieben wird.



Wenn Sie mehrere aktive Slaves betreiben wollen, dann fügen Sie weitere Folgemodule vom Typ „Aktiver Slave“ hinzu.



Hinweis

Die Anzahl aktiver Slaves ist durch Werkseinstellung auf 8 in Summe begrenzt. Stellen Sie mehr aktive Slaves ein, dann führt das zu einem Fehler. Wenden Sie sich an den iba Support, wenn Sie mehr als 8 aktive Slaves benötigen.



Vorsicht!

Stellen Sie für aktive Slaves nur Slave-Adressen ein, die noch nicht am Profibus-Strang vorhanden sind bzw. genau die Adressen, die Sie in Ihrer Steuerungsprojektierung (z.B. SIMATIC Step7 Hardware Konfiguration) für die aktiven Slaves vorgesehen haben. Ansonsten wird die Kommunikation gestört, wenn 2 Slaves mit gleicher Adresse existieren!



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ 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!

11. Tragen Sie anschließend im Modul „Aktiver Slave“ im Register „Allgemein“ die „Anzahl Analogsignale“ und die „Anzahl Digitalsignale“ ein. Standardvorbelegung ist 64,

maximal sind 512 Analog- und 512 Digitalsignale möglich. Dieser Wert bestimmt die Länge der Signaltabellen in den Registern „Analog“ und „Digital“.

12. Tragen Sie im Register „Analog“ der Reihe nach die Signale ein, die aufgezeichnet werden sollen. Geben Sie dabei jedem Signal eine Bezeichnung (Spalte „Name“) und geben über die Spalten „I/O“, „Adresse“ und „Datentyp“ die Information vor, wo das Signal in der Schnittstelle des Slaves zu finden ist.

- I/O** Stellen Sie ein, ob es sich um ein Eingangssignal (aus Sicht des Profibus-Masters) handelt (In: Eingang, Out: Ausgang).
- Adresse** Offset des Signals innerhalb des Eingangs- oder Ausgangsdaten-Telegramms des Slaves.
- Datentyp** Stellen Sie hier den Datentyp für die Signale ein. Die verfügbaren Datentypen finden Sie in der Tabelle 5.



Name	Einheit	Gain	Offset	I/O	Adresse	Datentyp	Aktiv
0 Integer Value 0		1	0	Out	0	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
1 Integer Value 1		1	0	Out	2	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Integer Value 2		1	0	Out	4	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Real Value 0		1	0	Out	6	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Real Value 1		1	0	Out	10	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Real Value 2		1	0	Out	14	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
6		1	0	Out	18	INT_B	<input type="checkbox"/>
7		1	0	Out	20	INT_B	<input type="checkbox"/>
8		1	0	Out	22	INT_B	<input type="checkbox"/>
9		1	0	Out	24	INT_B	<input type="checkbox"/>



Tip

Wenn Sie die Signale eines Slaves fortlaufend eintragen, müssen nur die Datentypen für alle Signale eingestellt werden, um anschließend die Byte-Adressen der Signale automatisch berechnen zu lassen. Tragen Sie dazu nur beim ersten Signal des betreffenden Slaves die korrekte Byte-Adresse in die Spalte Adresse ein und klicken anschließend auf den Spaltenkopf. Ausgehend von der ersten Adresse (wo der Cursor steht) und unter Berücksichtigung der Datentypen werden die Adressen der weiteren Signale für diesen Slave automatisch eingetragen.

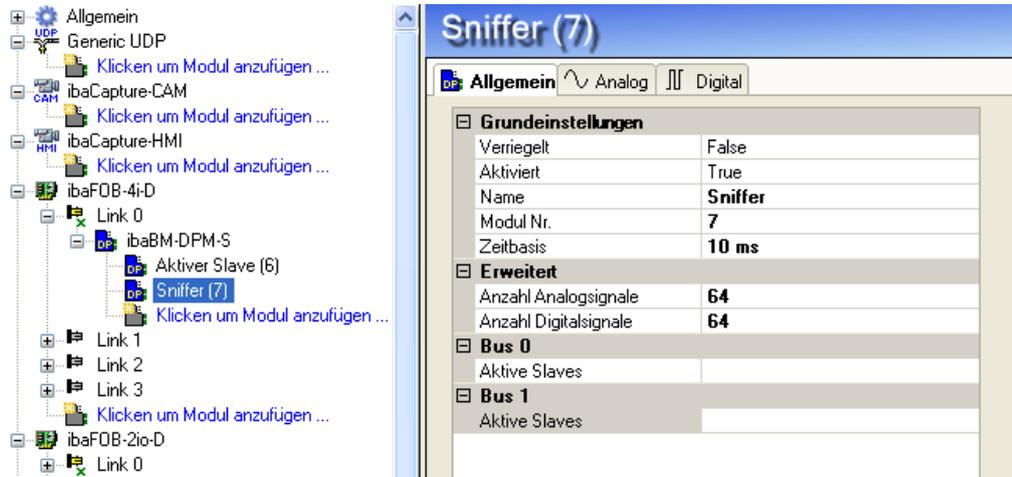
13. Stellen Sie bei Bedarf in den Spalten „Gain“ und „Offset“ einen Skalierungswert der Signale ein, um diese auf physikalische Einheiten umrechnen zu können.
14. Für die Digitalsignale im Register „Digital“ gehen Sie wie oben beschrieben vor. Ein Datentyp wird nicht angegeben. Der Adressoffset wird hier in 1-Byte-Schritten vorgegeben und das einzelne Signal über die Bit-Nummern 0 bis 7 adressiert.



Name	I/O	Adresse	Bit-Nr.	Aktiv
0 Digital Signal 0	Out	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>
1 Digital Signal 1	Out	20	1	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Digital Signal 2	Out	20	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Digital Signal 3	Out	20	3	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Digital Signal 4	Out	20	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Digital Signal 5	Out	20	5	<input checked="" type="checkbox"/>
6 Digital Signal 6	Out	20	6	<input checked="" type="checkbox"/>
7 Digital Signal 7	Out	20	7	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Out	21	0	<input type="checkbox"/>
9	Out	21	1	<input type="checkbox"/>

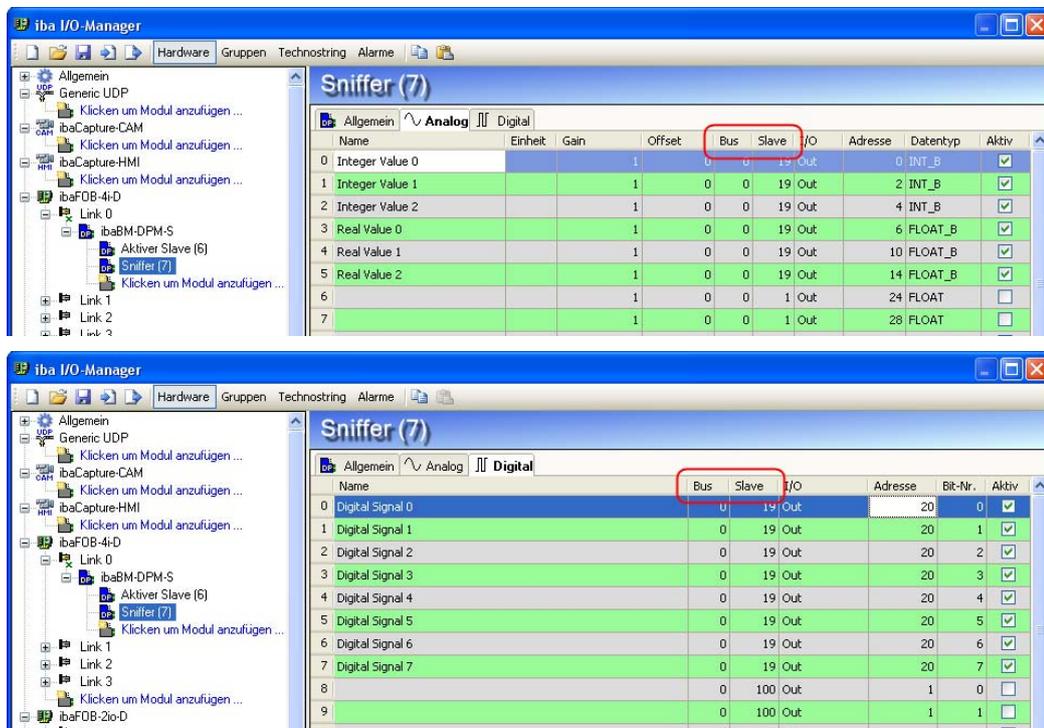
15. Sniffen am Profibus (Folgemodul „Sniffer“)

Mit diesem Folgemodul erzeugen Sie einen Sniffer, der existierenden Telegramm-Verkehr zwischen Master und Slaves in einem Profibus-System aufzeichnen kann.



16. Tragen Sie anschließend im Register „Allgemein“ die „Anzahl Analogsignale“ und die „Anzahl Digitalsignale“ ein. Standardvorbelegung ist 64, maximal sind 512 Analog- und 512 Digitalsignale möglich. Dieser Wert bestimmt die Länge der Signaltabellen in den Registern „Analog“ und „Digital“.

17. Die Projektierung der Signale in den Registern „Analog“ und „Digital“ erfolgt analog zum Folgemodul „Aktiver Slave“. Zusätzlich muss hier noch in den Spalten „Bus“ und „Slave“ angegeben werden, von welchem Slave die Daten erfasst werden sollen und über welches Profibus-System der Slave erreicht werden kann.

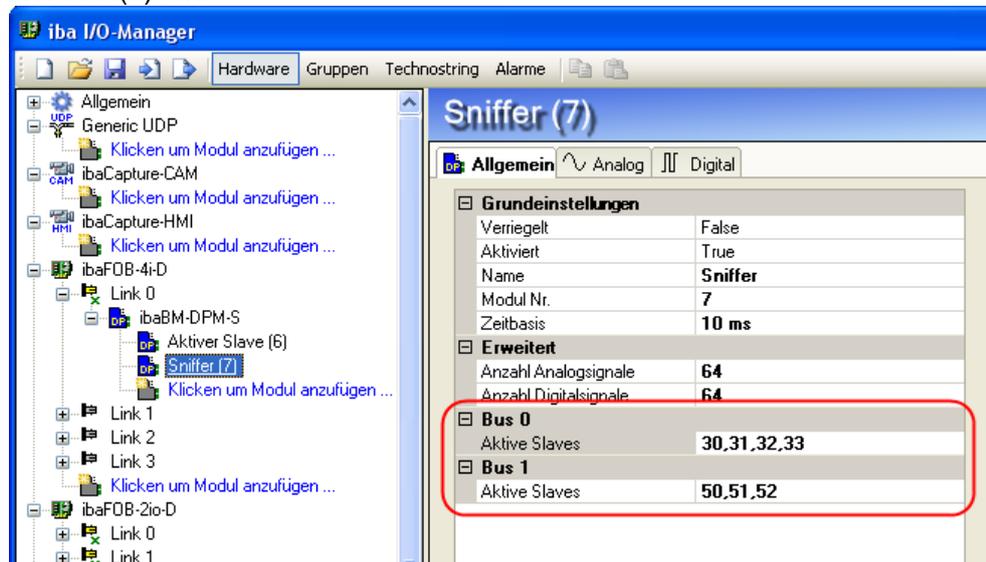


18. Stellen Sie bei Bedarf in den Spalten „Gain“ und „Offset“ einen Skalierungswert der Signale ein, um diese auf physikalische Einheiten umrechnen zu können. Beim Sniffen ist eine Skalierung in der Regel erforderlich, da die Daten in normierter Form über den Profibus an den Slave übertragen werden. Bei einer SIMATIC ET200 AO Baugruppe wird beispielsweise ein +/- 10V Signal mit

dem Wertebereich -27648 bis 27648 (entspricht $-10V$ bis $+10V$) übertragen. Die ursprüngliche physikalische Bedeutung ergibt sich aus dem Steuerungsprogramm.

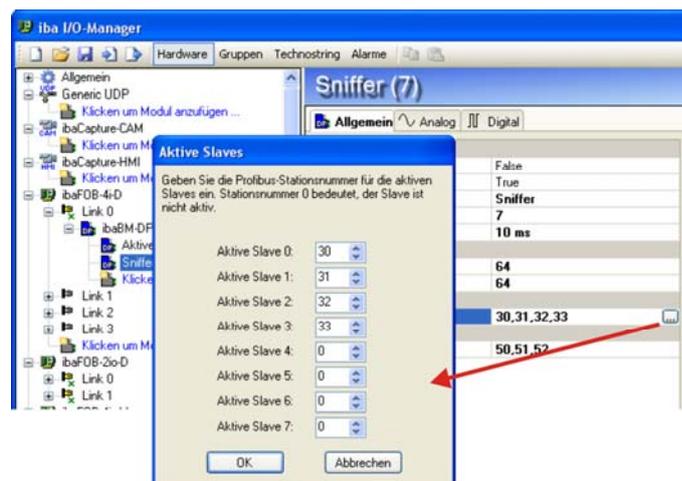
19. Aktive Slaves bei Folgemodul „Sniffer“

Alternativ zur Verwendung des Folgemoduls „Aktiver Slave“ können Sie auch mit einem Folgemodul „Sniffer“ Slaves auf dem ibaBM-DPM-S-Gerät erzeugen. Tragen Sie hierzu unter „Aktive Slaves“ (Register „Allgemein“ des Folgemoduls „Sniffer“) für jeden Busanschluss (Bus0: X40, Bus1: X41) die gewünschte(n) Slave-Adresse(n) ein.



Damit können Sie mit einem Folgemodul vom Typ „Sniffer“ gleich mehrere aktive Slaves erzeugen. Im obigen Beispiel könnten alternativ auch 7 einzelne Folgemodule vom Typ „Aktiver Slave“ mit den Slave-Adressen 30, 31, 32, 33, 50, 51 und 52 verwendet werden.

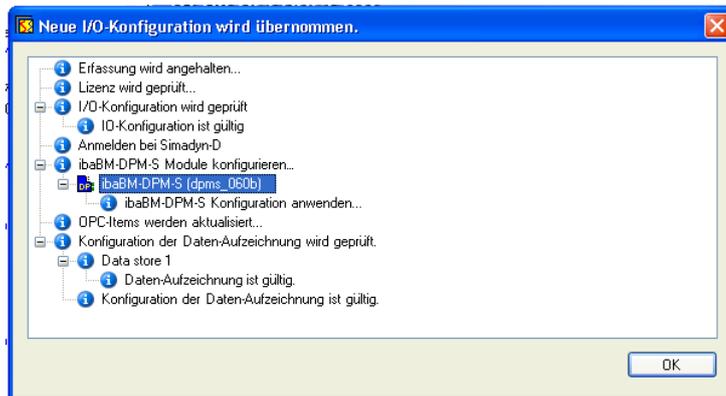
Die Slave-Adressen werden einfach getrennt durch Kommas unter Bus 0 oder Bus 1 eingetragen. Alternativ können die Adressen über einen Zusatz-Dialog eingestellt werden. Eine Null bedeutet hier, dass kein aktiver Slave gewählt ist.



Wenn Sie im Folgemodul „Sniffer“ aktive Slaves eingetragen haben, können Sie die Sniffer-Funktionalität, also das Aufzeichnen von Daten (Projektion der Signale in den Registern „Analog“ und „Digital“) auch auf die „eigenen“ im Folgemodul „Sniffer“ angelegten aktiven Slaves anwenden.

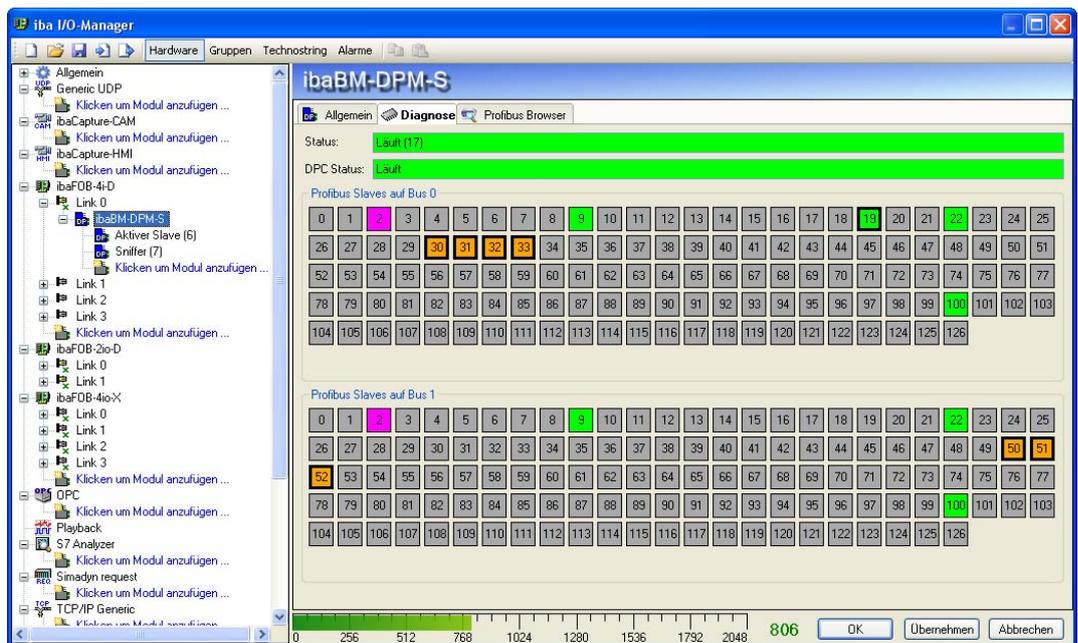


20. Falls größere Mengen digitaler Signale zu erfassen sind (z.B. Status- / Steuerwörter von einer großen Anzahl von Antrieben) bietet sich die Verwendung des Folgemoduls „Dig512 sniffer“ an. Für eine detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 10.2.4 „Folgemodul „Dig512 sniffer“.
21. Wenn alle Signale projektiert sind, wenden Sie mit <OK> oder <Übernehmen> die Konfiguration an. Bei der folgenden Validierung wird die Konfiguration auf ibaBM-DPM-S übertragen. <OK> schließt anschließend den I/O-Manager, vorausgesetzt bei der Validierung sind keine Warnungen oder Fehler aufgetreten.

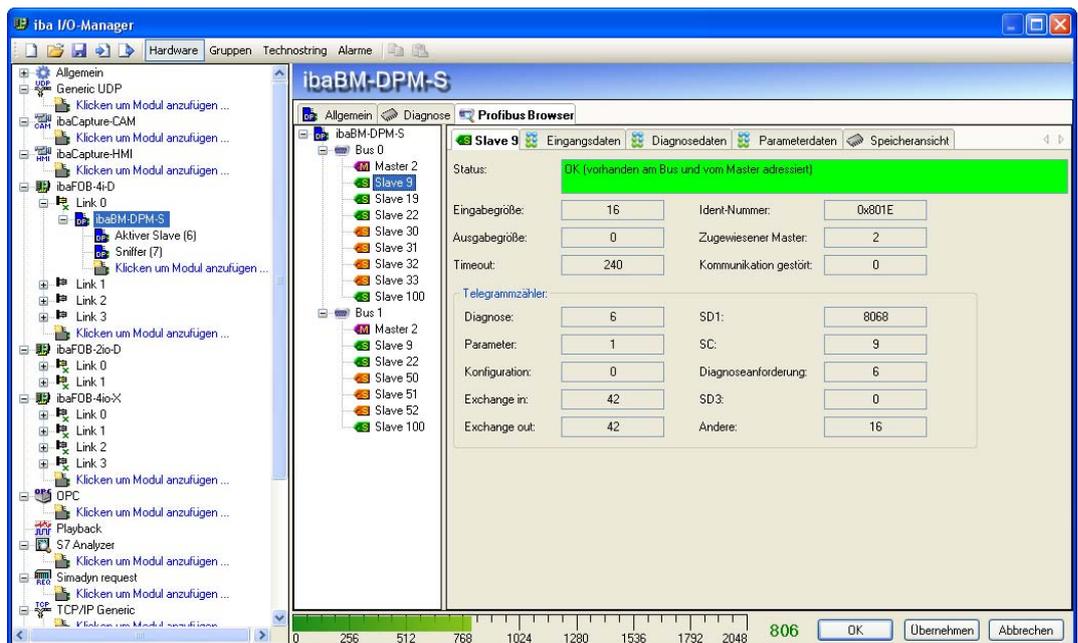


Sie können natürlich auch während der Projektierung die Konfiguration schrittweise anwenden, um die bisherige Konfiguration auf Gültigkeit zu prüfen.

22. ibaBM-DPM-S bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für die Profibus-Systeme. Sehr hilfreich ist ein Blick auf das Register „Diagnose“ im Gerätemodul. Hier werden die erkannten Master und Slaves und ihr jeweiliger Zustand für die beiden Profibus-Systeme angezeigt.



Das Register Profibus Browser zeigt Detailinformationen zu den beiden Profibus-Systemen (z.B. Busumlaufzeit) sowie über die vorhandenen Ein- und Ausgangsbereiche der einzelnen Slaves.



Genauere Informationen zu den Diagnosefunktionen finden Sie im Kapitel 10.3 „Diagnosefunktionen“.

10.2 Gerätemodule und Folgemodule im I/O-Manager

Um ibaBM-DPM-S mit ibaPDA-V6 verwenden zu können, muss das Gerät im I/O-Manager von ibaPDA-V6 eingerichtet werden. Gehen Sie hierzu nach der schrittweisen Anleitung in Kapitel 10.1 „Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6“ vor.

Im Folgenden wird das Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“ sowie die Folgemodule „Aktiver Slave“, „Sniffer“ und „Dig512 sniffer“ beschrieben.

10.2.1 Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“

Das Gerätemodul vom Typ „ibaBM-DPM-S“ hat 5 verschiedene Register. Die Register „Allgemein“, „Diagnose“ und „Profibus Browser“ sind immer vorhanden. Die Register „Analog“ und „Digital“ enthalten dynamische Online-Ansichten auf die vom Gerät erfassten Analog- und Digitalsignale. Diese beiden Register werden daher erst nach dem Hinzufügen von Folgemodulen und dem Übertragen der Konfiguration auf das Gerät sichtbar.

10.2.1.1 Register „Allgemein“

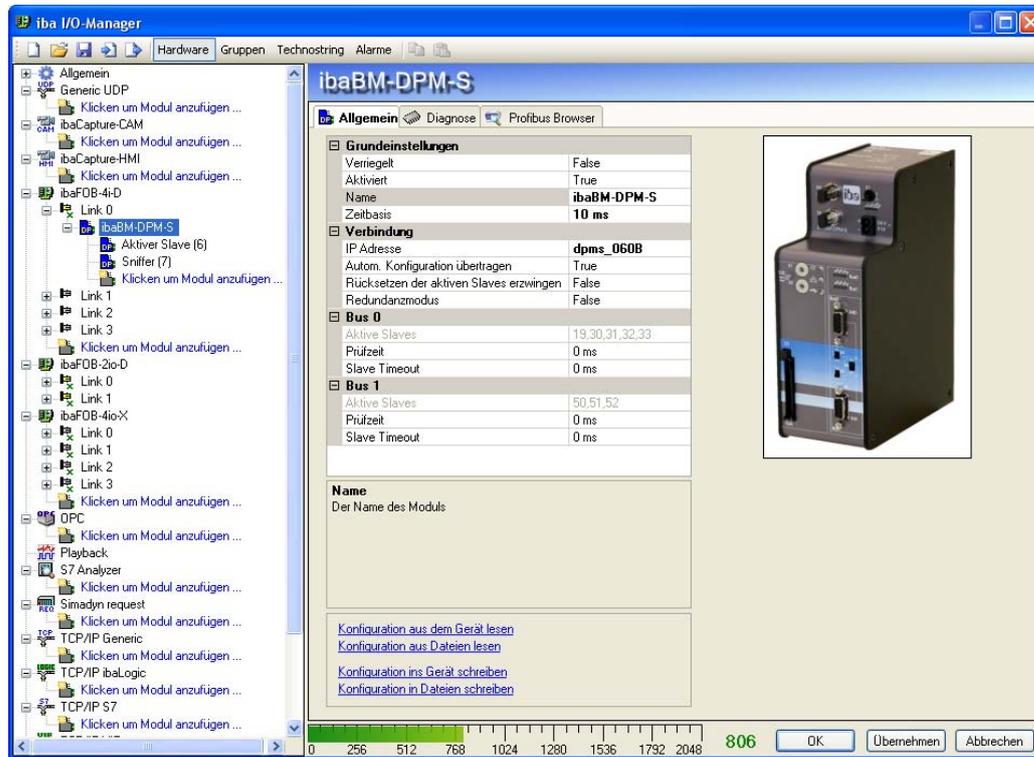


Abbildung 20: Modul „ibaBM-DPM-S“ – Register „Allgemein“

Grundeinstellungen

- Verriegelt**
Ein verriegeltes Modul kann nur durch berechtigte Benutzer verändert werden.
- Aktiviert**
Die Datenerfassung wird für dieses Modul aktiviert oder nicht.
- Name**
Name des Moduls
- Zeitbasis**
Erfassungszeitbasis in ms, die für dieses Gerät verwendet wird

Verbindung

- IP-Adresse**
Geben Sie hier die IP-Adresse oder den Gerätenamen des ibaBM-DPM-S ein. Der Gerätenamen ergibt sich aus den letzten 4 Stellen der MAC-Adresse mit dem Vorsatz „dpms_“, z. B. „dpms_060B“. Über diese IP-Adresse/Gerätenamen wird die Konfiguration vom Gerät gelesen bzw. zum Gerät übertragen.



Hinweis

Bei falscher Einstellung kann es sein, dass Sie ein anderes Gerät parametrieren, das im Netzwerk ansprechbar ist.

Ab dem Versionsstand V6.26.3 von ibaPDA-V6 und der Firmware B4 von ibaBM-DPM-S wird beim Übertragen der Konfiguration geprüft, ob das via LWL am Link angeschlossene Gerät dem projektierten Gerät im I/O-Manager entspricht.

Autom. Konfiguration übertragen

Bei jedem Start von ibaPDA-V6 wird die Konfiguration an das Gerät übertragen. Stellen Sie die Option auf FALSE, wenn keine Online-Verbindung zu ibaBM-DPM-S vorhanden ist.

Rücksetzen der aktiven Slaves

Ist diese Option ausgeschaltet, dann werden aktive Slaves nur zurückgesetzt, wenn ihre Slave-Konfiguration geändert wurde. Das Rücksetzen eines aktiven Slaves erzeugt einen Busfehler beim Profibusmaster.

Redundanzmodus

Hier wird der Redundanzmodus aktiviert. Das Gerät behandelt dann beide Profibusstränge wie einen redundanten Profibusstrang. Nähere Informationen zum Betrieb des ibaBM-DPM-S am redundanten Profibus finden Sie in Kapitel 12 „Redundanzmodus“.

Bus 0/1

Aktive Slaves (nur Anzeige)

Nummern der aktiven Slaves, die am jeweiligen Bus konfiguriert sind.

Prüfzeit

Zeitspanne in Millisekunden, in der das Gerät das Auftreten von Slave-Kollisionen prüft, bevor es eigene Slaves aktiviert. Setzen Sie diesen Wert auf 0, um eine automatische, aus der Übertragungsrate abgeleitete, Zeitspanne zu nutzen.

Slave Timeout

Wenn ein Profibus-Slave nicht innerhalb dieser Zeit antwortet, dann werden alle gemessenen Werte dieses Slaves auf 0 gesetzt. Setzen Sie diesen Wert auf 0, um einen automatischen, aus der Übertragungsrate abgeleiteten, Timeout zu verwenden.

Befehle zum Lesen/Schreiben der Konfiguration

Konfiguration aus dem Gerät lesen / in das Gerät schreiben

Mit diesen Befehlen ist es möglich eine Konfiguration für ibaBM-DPM-S direkt in das Gerät zu schreiben bzw. vom Gerät zu lesen.



Hinweis

In diesem Fall findet keine Validierung der Konfiguration durch den I/O-Manager (Klick auf <OK> oder <Übernehmen>) statt. iba empfiehlt daher die Konfiguration immer über die Bedienknöpfe <OK> oder <Übernehmen> des I/O-Managers durchzuführen.

Konfiguration aus Datei lesen / in Datei schreiben

Mit diesen Befehlen ist es möglich eine Konfiguration für ibaBM-DPM-S in eine Datei zu schreiben bzw. von einer Datei zu lesen. Dies ist z. B. beim Betrieb des Gerätes ohne Netzwerkverbindung (aufgrund fehlender Netzwerk-Infrastruktur) sinnvoll.

In diesem Fall erzeugen Sie Ihre Konfiguration als Datei und übertragen die Konfiguration mit einer CF-Karte in das Gerät.

10.2.1.2 Register „Analog“

Sind in den Folgemodulen Analogsignale konfiguriert und wurde die Konfiguration auf ibaBM-DPM-S übertragen, so wird hier eine Übersicht aller erfassten Analogsignale mit einer Online-Darstellung der aktuell erfassten Werte angezeigt.

Name	Bus	Slave	I/O	Adresse	Datentyp	Istwert
Quelle: (6) Aktiver Slave						
0 [6:0]: Integer Value 0	0	19	Out	0	INT_B	23208
1 [6:1]: Integer Value 1	0	19	Out	2	INT_B	0
2 [6:2]: Integer Value 2	0	19	Out	4	INT_B	0
3 [6:3]: Real Value 0	0	19	Out	6	FLOAT_B	0
4 [6:4]: Real Value 1	0	19	Out	10	FLOAT_B	0
5 [6:5]: Real Value 2	0	19	Out	14	FLOAT_B	0
Quelle: (7) Sniffer						
6 [7:0]: Integer Value 0	0	19	Out	0	INT_B	0
7 [7:1]: Integer Value 1	0	19	Out	2	INT_B	0
8 [7:2]: Integer Value 2	0	19	Out	4	INT_B	0
9 [7:3]: Real Value 0	0	19	Out	6	FLOAT_B	0
10 [7:4]: Real Value 1	0	19	Out	10	FLOAT_B	0
11 [7:5]: Real Value 2	0	19	Out	14	FLOAT_B	-3,44697e...
12 [7:6]: Integer Value Slave 30	0	30	Out	0	INT_B	-20768
13 [7:7]: Integer Value Slave 31	0	31	Out	0	INT_B	4444
14 [7:8]: Integer Value Slave 50	0	50	Out	0	INT_B	5555

Abbildung 21: Modul „ibaBM-DPM-S“ – Register „Analog“

10.2.1.3 Register „Digital“

Sind in den Folgemodulen Digitalsignale konfiguriert und wurde die Konfiguration auf ibaBM-DPM-S übertragen, so wird hier eine Übersicht aller erfassten Digitalsignale mit einer Online-Darstellung der aktuell erfassten Werte angezeigt.

Name	Bus	Slave	I/O	Adresse	Bit-Nr.	Istwert
Quelle: (6) Aktiver Slave						
0 [6:0]: Digital Signal 0	0	19	Out	20	0	1
1 [6.1]: Digital Signal 1	0	19	Out	20	1	1
2 [6.2]: Digital Signal 2	0	19	Out	20	2	1
3 [6.3]: Digital Signal 3	0	19	Out	20	3	0
4 [6.4]: Digital Signal 4	0	19	Out	20	4	0
5 [6.5]: Digital Signal 5	0	19	Out	20	5	1
6 [6.6]: Digital Signal 6	0	19	Out	20	6	0
7 [6.7]: Digital Signal 7	0	19	Out	20	7	0
Quelle: (7) Sniffer						
8 [7:0]: Digital Signal 0	0	19	Out	20	0	0
9 [7.1]: Digital Signal 1	0	19	Out	20	1	1
10 [7.2]: Digital Signal 2	0	19	Out	20	2	1
11 [7.3]: Digital Signal 3	0	19	Out	20	3	0
12 [7.4]: Digital Signal 4	0	19	Out	20	4	0
13 [7.5]: Digital Signal 5	0	19	Out	20	5	1
14 [7.6]: Digital Signal 6	0	19	Out	20	6	0
15 [7.7]: Digital Signal 7	0	19	Out	20	7	0

Abbildung 22: Modul „ibaBM-DPM-S“ – Register „Digital“

10.2.1.4 Register „Diagnose“

Hier werden die erkannten Master und Slaves und ihr jeweiliger Zustand für die beiden Profibus-Systeme angezeigt. Je nach eingesetzter Version von ibaPDA-V6 und der Firmware von ibaBM-DPM-S steht eine einfache Standard-Diagnose oder eine erweiterte Diagnose zur Verfügung.

Eine Beschreibung der Diagnosefunktionen finden Sie in Kapitel 10.3 „Diagnosefunktionen“.

10.2.1.5 Register „Profibus Browser“

Je nach eingesetzter Version von ibaPDA-V6 und der Firmware des ibaBM-DPM-S steht eine einfache Standard-Diagnose oder eine erweiterte Diagnose zur Verfügung.

Das Register „Profibus Browser“ gehört zu den erweiterten Diagnosefunktionen und zeigt Detailinformationen zu den beiden Profibus-Systemen (z.B. Busumlaufzeit) sowie über die vorhandenen Ein- und Ausgangsbereiche der einzelnen Slaves.

Eine Beschreibung der Diagnosefunktionen finden Sie in Kapitel 10.3 „Diagnosefunktionen“.

10.2.2 Folgemodul „Sniffer“

Das Folgemodul „Sniffer“ kann einem Gerätemodul ibaBM-DPM-S hinzugefügt werden. Es wird eingesetzt, wenn Sie Signale aus einer bestehenden Master/Slave Kommunikation passiv „mithören“ wollen.

Zusätzlich können Sie im Folgemodul „Sniffer“ eigene aktive Slaves erzeugen, dies ist aber nicht zwingend erforderlich (siehe auch schrittweise Konfiguration im Kapitel 10.1 „Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6“).

10.2.2.1 Register „Allgemein“

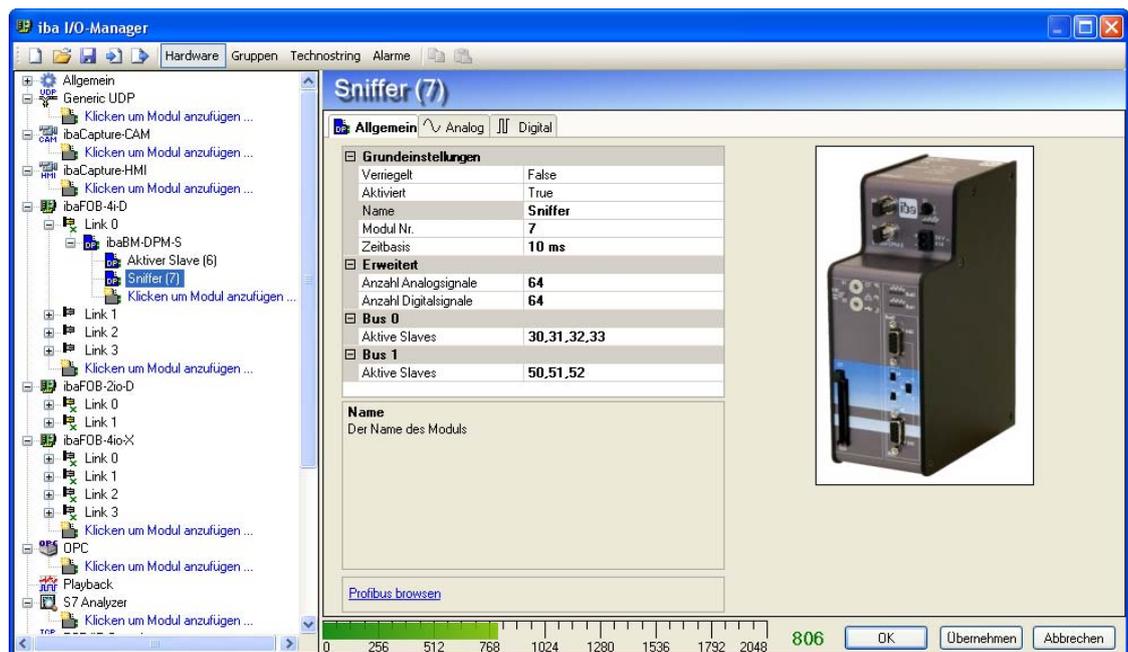


Abbildung 23: Modul „Sniffer“ – Register „Allgemein“

Grundeinstellungen

Verriegelt, Aktiviert, Name, Zeitbasis

siehe Kapitel 10.2.1.1 „Register „Allgemein““

Modul Nr.

Logische Modulnummer zur eindeutigen Referenzierung von Signalen z. B. in Ausdrucken und ibaAnalyzer.

Erweitert

Anzahl Analogsignale

Festlegung der Anzahl der Analogsignale für dieses Modul (min. 0, max. 512).

Anzahl Digitalsignale

Festlegung der Anzahl der Digitalsignale für dieses Modul (min. 0, max. 512).

Bus 0 / 1

Aktive Slaves

Legen Sie hier die Adressen der aktiven internen Profibus-Slaves von ibaBM-DPM-S fest.

Befehl zum Browsen des Profibus

Profibus browsen

Über diesen Befehl öffnet sich eine spezielle Variante des Profibus-Browsers (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 10.3.2 „Erweiterte Diagnose“), mit dem interaktiv Signale aus dem Eingangs- und Ausgangsbereich der Slaves zu den Analog- und Digitalsignalen hinzugefügt werden können.



Hinweis

Die Anzahl aktiver Slaves ist durch Werkseinstellung auf 8 in Summe begrenzt. Stellen Sie mehr aktive Slaves ein, dann führt das zu einem Fehler. Wenden Sie sich an den iba Support, wenn Sie mehr als 8 aktive Slaves benötigen.



Hinweis

Stellen Sie für das Gerät nur Slave-Nummern ein, die noch nicht am Profibus-Strang vorhanden sind. Ansonsten wird die Kommunikation gestört, wenn 2 Slaves mit gleicher Nummer existieren.



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ 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!

10.2.2.2 Register „Analog“

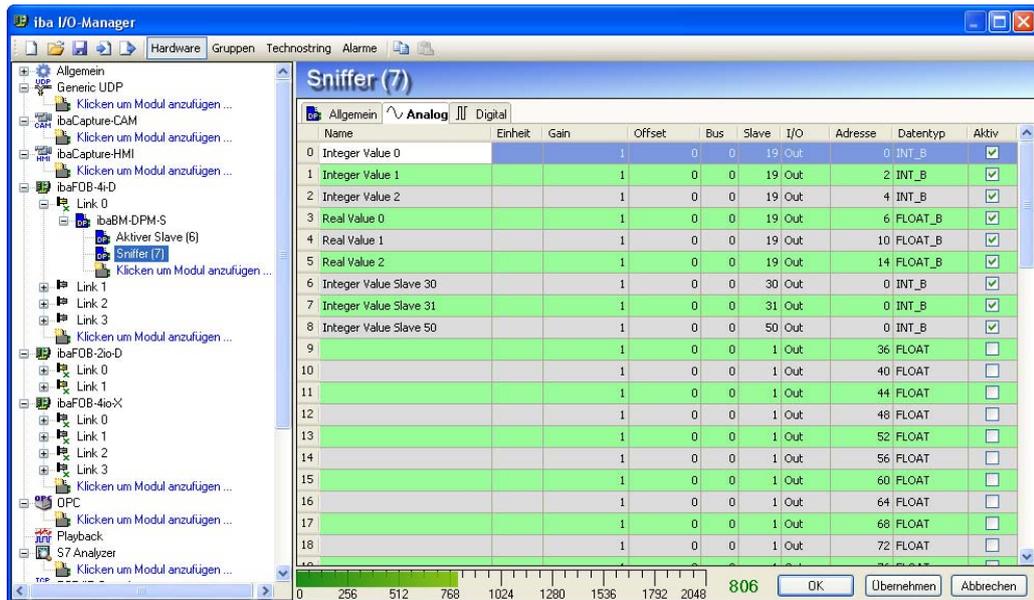


Abbildung 24: Modul „Sniffer“ – Register „Analog“

Tragen Sie hier der Reihe nach die Analogsignale ein, die aufgezeichnet werden sollen. Die einzelnen Spalten der Signalliste haben folgende Bedeutungen:

Name

Geben Sie jedem Signal einen sinnvollen Namen.

Einheit

Hier können Sie die physikalische Einheit des Analogwertes eingeben.

Gain / Offset

Steigung (Gain) und y-Achsenabschnitt (Offset) einer Geradengleichung. Hiermit können Sie einen normierten, einheitenlos übertragenen Wert in einen physikalischen Wert umrechnen lassen.

Beispiel: Bei einer SIMATIC ET200 AI/AO Baugruppe wird ein +/- 10V Signal mit dem Wertebereich –27648 bis 27648 (entspricht -10V bis +10V) übertragen. Im Steuerungsprogramm hat der übertragene Wert eine physikalische Bedeutung (z.B. Temperatur 50°C bis 500°C). Über Gain/Offset lässt sich eine Umrechnung einstellen, so dass der einheitenlos erfasste Wert umgerechnet in die physikalische Einheit aufgezeichnet wird.

Um die Errechnung von Gain/Offset zu erleichtern, erscheint bei Klick auf das Koordinatenkreuz im Feld Gain oder Offset ein Hilfsdialog bei dem Sie lediglich zwei Stützpunkte der Geradengleichung angeben. Gain und Offset werden dann automatisch errechnet.



Bus

Geben Sie an, für welches Bussystem (Bus 0 / 1) das Signal erfasst werden soll.

- Name**
Geben Sie jedem Signal einen sinnvollen Namen.
- Bus**
Geben Sie an, für welches Bussystem (Bus 0 / 1) das Signal erfasst werden soll.
- Slave**
Geben Sie die Slave-Adresse ein, dem das Signal zugeordnet ist. Hier können fremde Slaves, die an dem Busstrang vorhanden sind eingetragen werden, aber auch eigene aktive Slaves. Dabei ist es unerheblich, ob diese aktiven Slaves im Sniffer-Folgemodul erzeugt wurden (siehe Register „Allgemein“) oder in einem anderen Folgemodul vom Typ „Sniffer“ oder „Aktiver Slave“.
- I/O**
Wählen Sie den I/O Typ des Signals aus:
In: Eingangssignal aus Sicht des Masters
Out: Ausgangssignal aus Sicht des Masters
Status: Gibt den Status des mit „Bus“ und „Slave“ definierten Slaves an (TRUE: Slave ist OK, FALSE: Slave ist nicht OK).
Aktiver Bus: Nur im Redundanzmodus relevant (siehe Kapitel 12 „Redundanzmodus“)
DP RAM: Nur für Service-Zwecke in Support-Fällen
- Adresse**
Die Byte-Adresse des Signals innerhalb des Eingangs- bzw. Ausgangsdatenbereichs des Slaves. Der Adressbereich beginnt jeweils mit der Adresse 0.
- Bit-Nr.**
Geben Sie hier die Bit-Nummer innerhalb des mit „Adresse“ festgelegten Bytes an.
- Aktiv**
Nur bei gesetztem Haken wird das Signal erfasst und auch in der Prüfung der Anzahl der lizenzierten Signale berücksichtigt.
- Weitere Spalten können Sie über das Kontextmenü (rechter Mausklick in die Überschriftenzeile) anzeigen oder verbergen.

10.2.3 Folgemodul „Aktiver Slave“

Das Folgemodul „Aktiver Slave“ kann einem Gerätemodul ibaBM-DPM-S hinzugefügt werden. Mit dem Folgemodul „Aktiver Slave“ erzeugen Sie einen einzelnen Slave auf ibaBM-DPM-S. An diesen Slave kann ein Master direkt Daten zur Aufzeichnung senden (siehe auch schrittweise Konfiguration im Kapitel 10.1 „Erste Schritte zur Konfiguration in ibaPDA-V6“).

10.2.3.1 Register „Allgemein“

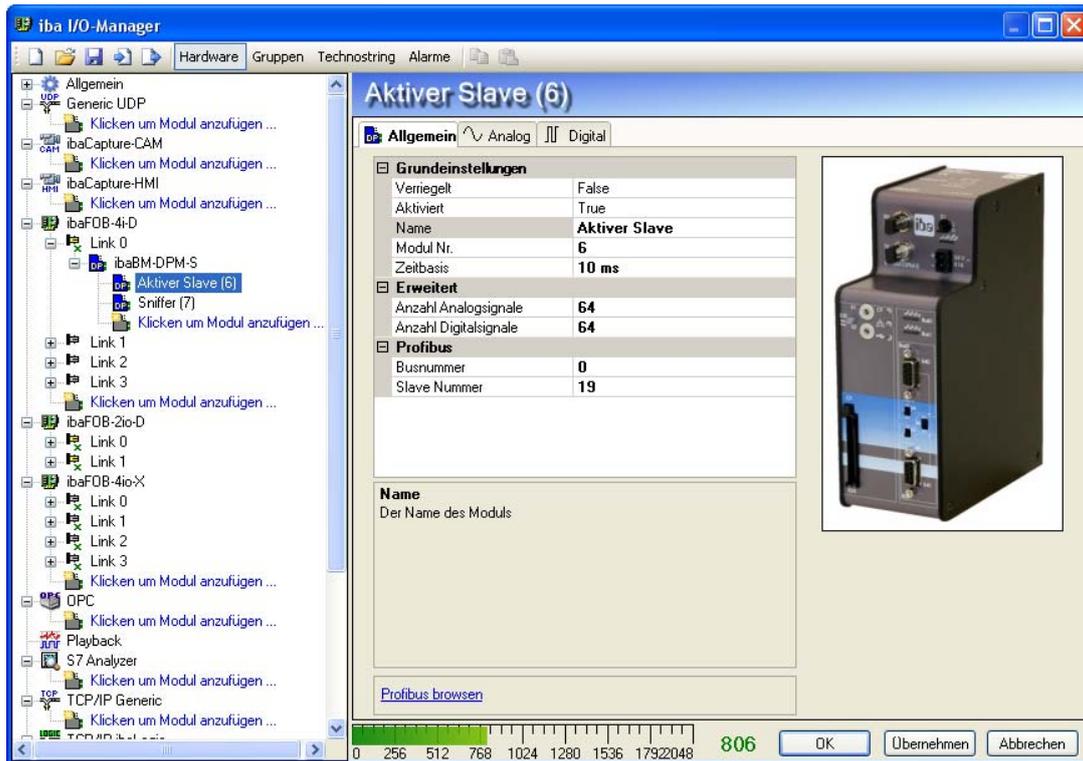


Abbildung 26: Modul „Aktiver Slave“ – Register „Allgemein“

Grundeinstellungen

- Verriegelt, Aktiviert, Name, Modul Nr., Zeitbasis (nur Anzeige)**
siehe Kapitel 10.2.1.1 „Register „Allgemein““

Erweitert

- Anzahl Analogsignale**
Festlegung der Anzahl der Analogsignale für dieses Modul (min. 0, max. 512).
- Anzahl Digitalsignale**
Festlegung der Anzahl der Digitalsignale für dieses Modul (min. 0, max. 512).

Profibus

- Busnummer**
Legen Sie hier fest, auf welchem Bus-System (Bus 0: X40, Bus 1: X41) der aktive Slave erzeugt werden soll
- Slave Nummer**
Legen Sie hier die Adresse des aktiven Slaves von ibaBM-DPM-S fest.

Befehl zum Browsen des Profibus

- Profibus browsen**
Über diesen Befehl öffnet sich eine spezielle Variante des Profibus-Browsers (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 10.3.2 „Erweiterte Diagnose“), mit dem interaktiv Signale aus dem Eingangs- und Ausgangsdatenbereich der Slaves zu den Analog- und Digitalsignalen hinzugefügt werden können.



Hinweis

Durch Hinzufügen weiterer Folgemodule vom Typ „Aktiver Slave“ erzeugen Sie weitere Slaves auf ibaBM-DPM-S.

Die Anzahl aktiver Slaves ist durch Werkseinstellung auf 8 in Summe begrenzt. Stellen Sie mehr aktive Slaves ein, dann führt das zu einem Fehler. Wenden Sie sich an den iba Support, wenn Sie mehr als 8 aktive Slaves benötigen.



Hinweis

Stellen Sie für das Gerät nur Slave-Nummern ein, die noch nicht am Profibus-Strang vorhanden sind. Ansonsten wird die Kommunikation gestört, wenn 2 Slaves mit gleicher Nummer existieren.



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der „aktiven Slaves“ 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!

10.2.3.2 Register „Analog“

Name	Einheit	Gain	Offset	I/O	Adresse	Datentyp	Aktiv
0 Integer Value 0		1	0	Out	0	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
1 Integer Value 1		1	0	Out	2	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Integer Value 2		1	0	Out	4	INT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Real Value 0		1	0	Out	6	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Real Value 1		1	0	Out	10	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Real Value 2		1	0	Out	14	FLOAT_B	<input checked="" type="checkbox"/>
6		1	0	Out	18	INT_B	<input type="checkbox"/>
7		1	0	Out	20	INT_B	<input type="checkbox"/>
8		1	0	Out	22	INT_B	<input type="checkbox"/>
9		1	0	Out	24	INT_B	<input type="checkbox"/>
10		1	0	Out	26	INT_B	<input type="checkbox"/>
11		1	0	Out	28	INT_B	<input type="checkbox"/>
12		1	0	Out	30	INT_B	<input type="checkbox"/>

Abbildung 27: Modul „Aktiver Slave“ – Register „Analog“

Die Einstellungen sind wie beim Folgemodul „Sniffer“ (siehe 10.2.2.2 Register „Analog“) vorzunehmen. Jedoch kann hier kein Bus und keine Slave-Nummer eingestellt werden, da diese bereits im Register „Allgemein“ definiert sind. D.h. alle hier festgelegten Signale beziehen sich auf den aktiven Slave dieses Folgemoduls.

10.2.3.3 Register „Digital“

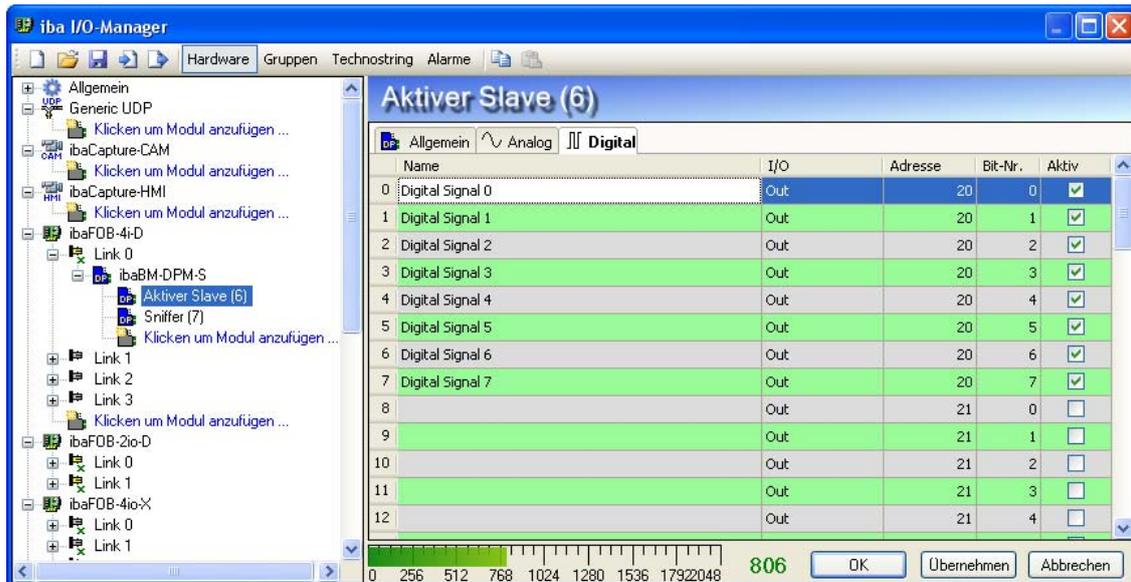


Abbildung 28: Modul „Aktiver Slave“ – Register „Digital“

Die Einstellungen sind wie beim Folgemodul „Sniffer“ (siehe 10.2.2.3 „Register „Digital“) vorzunehmen. Jedoch kann hier kein Bus und keine Slave-Nummer eingestellt werden, da diese bereits im Register „Allgemein“ definiert sind.

10.2.4 Folgemodul „Dig512 sniffer“

Das Folgemodul „Dig512 sniffer“ kann einem Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“ hinzugefügt werden. Das Folgemodul „Dig512 sniffer“ eignet sich zum Erfassen großer Mengen digitaler Signale, die in Form von Wörtern auf dem Profibus vorliegen (z.B. Statuswörter von Antrieben).

Wie im Folgemodul „Sniffer“ können Sie hier auch zusätzlich eigene interne aktive Slaves definieren, dies ist aber nicht zwingend erforderlich.

10.2.4.1 Register „Allgemein“

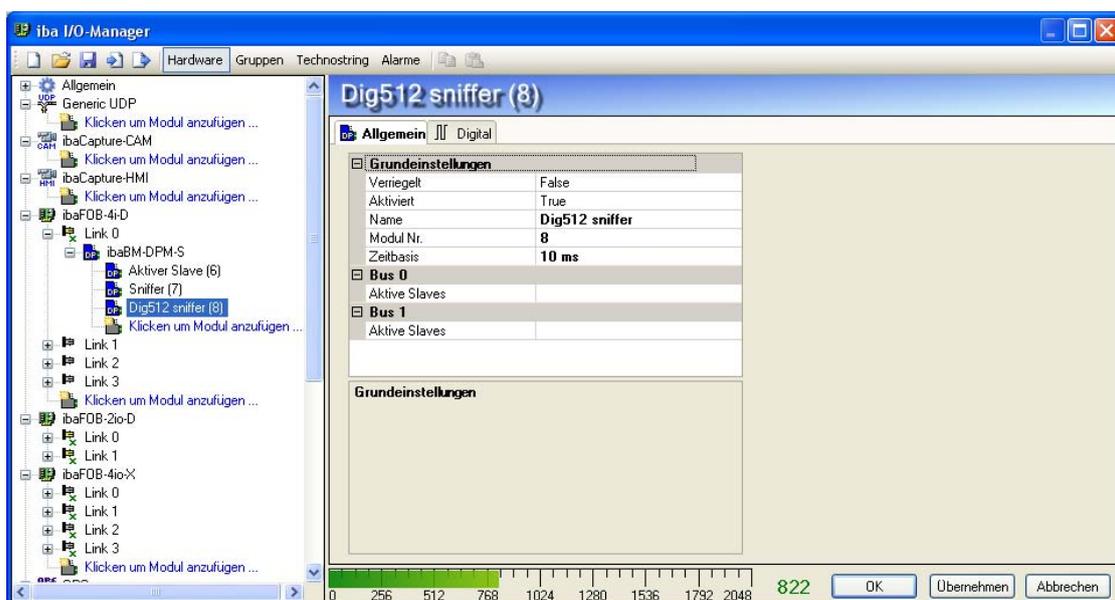


Abbildung 29: Modul „Dig512 sniffer“ – Register „Allgemein“

Grundeinstellungen

- Verriegelt, Aktiviert, Name, Modul Nr., Zeitbasis** (nur Anzeige)
siehe Kapitel 10.2.1.1 „Register „Allgemein““

Bus 0 / 1

- Aktive Slaves**
siehe Kapitel 10.2.2.1 „Register „Allgemein““.

10.2.4.2 Register „Digital“

Die Deklaration der Digitalsignale erfolgt zweistufig. Zunächst sind die Wörter, welche als Quelle für die Digitalsignale erfasst werden sollen, der Reihe nach zu definieren.

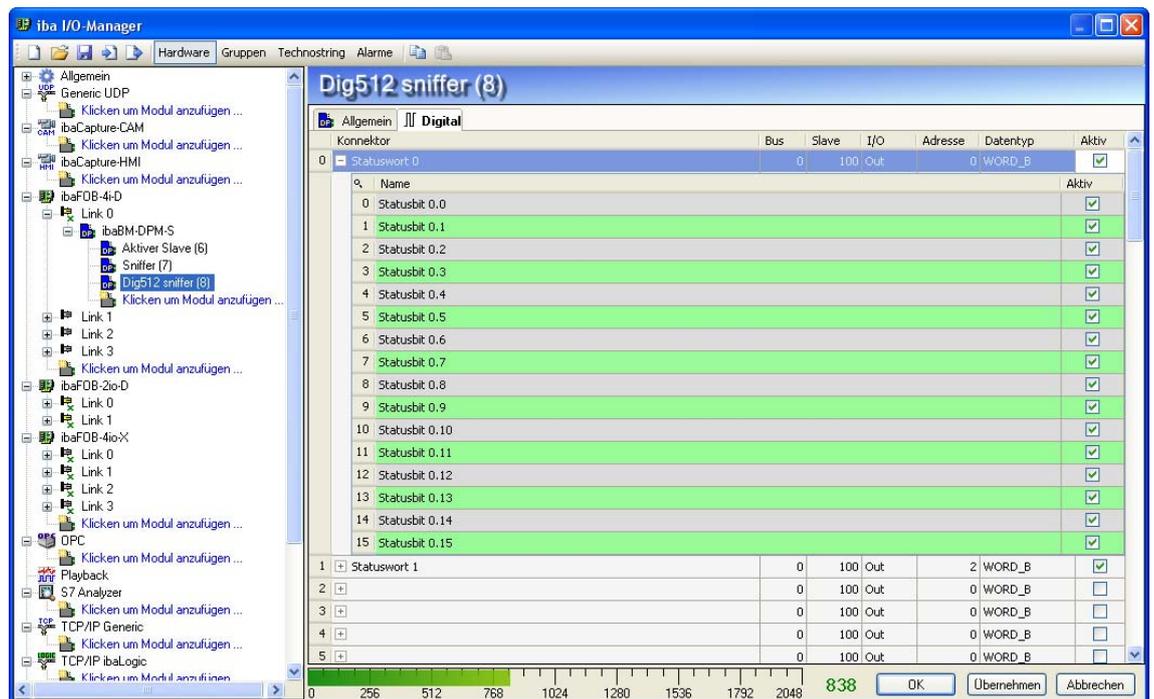


Abbildung 30: Modul „Dig512 sniffer“ – Register „Digital“

Tragen Sie hier der Reihe nach die Wort-Signale ein, welche die Digitalsignale enthalten. Die einzelnen Spalten der Signalliste haben folgende Bedeutungen:

- Konnektor**
Geben Sie dem Quellwort einen sinnvollen Namen.
- Bus**
Geben Sie an, für welches Bussystem (Bus 0 / 1) das Quellwort erfasst werden soll.
- Slave**
Geben Sie die Slave-Adresse ein, dem das Signal zugeordnet ist. Hier können fremde Slaves, die an dem Busstrang vorhanden sind, eingetragen werden, aber auch eigene aktive Slaves. Dabei ist es unerheblich, ob diese aktiven Slaves im Sniffer-Folgemodul erzeugt wurden (siehe Register „Allgemein“) oder in einem anderen Folgemodul vom Typ „Sniffer“ oder „Aktiver Slave“.

- I/O**
Wählen Sie den I/O Typ des Signals aus:
In: Eingangssignal aus Sicht des Masters
Out: Ausgangssignal aus Sicht des Masters
- Adresse**
Die Byte-Adresse des Signals innerhalb des Eingangs- bzw. Ausgangsdatenbereichs des Slaves. Der Adressbereich beginnt jeweils mit der Adresse 0.
- Datentyp**
Datentyp des Signals. Hier können nur die Typen WORD und WORD_B (siehe Tabelle 5) eingestellt werden.
- Aktiv**
Bei gesetztem Haken wird das Quellsignal mit seinen 16 Digitalsignalen erfasst und auch in der Prüfung der Anzahl der lizenzierten Signale berücksichtigt. Einzelne Digitalsignale können abgewählt werden.
Zu jedem Quellwort kann mit Klick auf das Plus-Zeichen eine zugehörige Liste von 16 Digitalsignalen aufgeschlagen werden. Hier werden die einzelnen Bits des Quellwortes definiert.
- Name**
Geben Sie dem Digitalsignal einen sinnvollen Namen.
- Aktiv**
Nur bei gesetztem Haken wird das Signal erfasst und auch in der Prüfung der Anzahl der lizenzierten Signale berücksichtigt.

10.3 Diagnosefunktionen

10.3.1 Standard Diagnose

Bei Verwendung von ibaPDA-V6 mit einem Versionsstand < V6.19.0 oder einer Firmware von ibaBM-DPM-S \leq A7 steht eine einfache Standard-Diagnose des Profibus zur Verfügung.

Im Register „Diagnose“ des Gerätemoduls „ibaBM-DPM-S“ werden für jeden DP-Strang des Gerätes die Zustände der Slaves für alle möglichen Adressen angezeigt.

Master und Slaves, die „OK“ sind, werden grün markiert dargestellt, „gestörte/nicht vorhandene“ Master/Slaves rot.

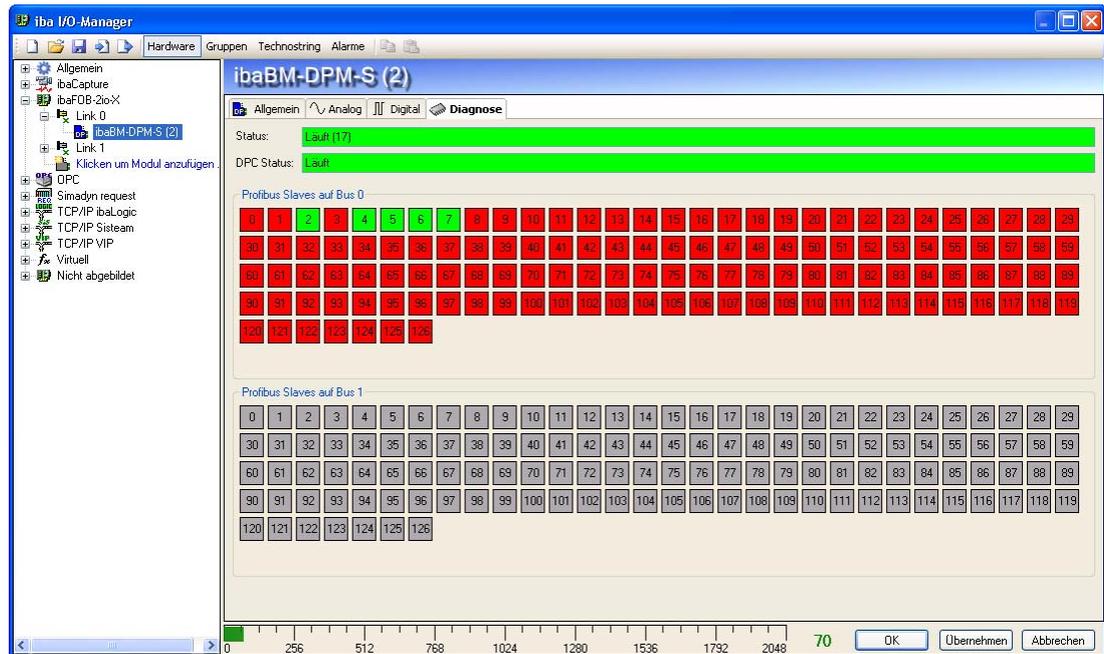


Abbildung 31: Modul „ibaBM-DPM-S“ – Register „Diagnose“

Das Register „Profibus Browser“ im Gerätemodul existiert bei der Standard-Diagnose noch nicht (siehe hierzu Kapitel 10.3.2 „Erweiterte Diagnose“).

10.3.2 Erweiterte Diagnose

Ab ibaPDA-V6, Version 6.19.0, stehen erweiterte Diagnosefunktionen zur Verfügung, wenn ibaPDA mit dem Gerät ibaBM-DPM-S über Netzwerk verbunden ist. Im Gerät muss der Firmware-(Software)-Stand A8 oder höher vorhanden sein.

ibaPDA-V6 versucht automatisch, sich mit dem Diagnosedienst des Gerätes zu verbinden. Wenn eine Verbindung nicht möglich ist, dann sind die erweiterten Diagnosefunktionen deaktiviert. Die Standard Diagnose (siehe Kapitel 10.3.1 „Standard Diagnose“) ist aber weiterhin verfügbar.

Im Register „Diagnose“ im I/O-Manager von ibaPDA-V6 wird der Betriebszustand für jeden Slave und alle möglichen Adressen an beiden DP-Strängen des Gerätes angezeigt.

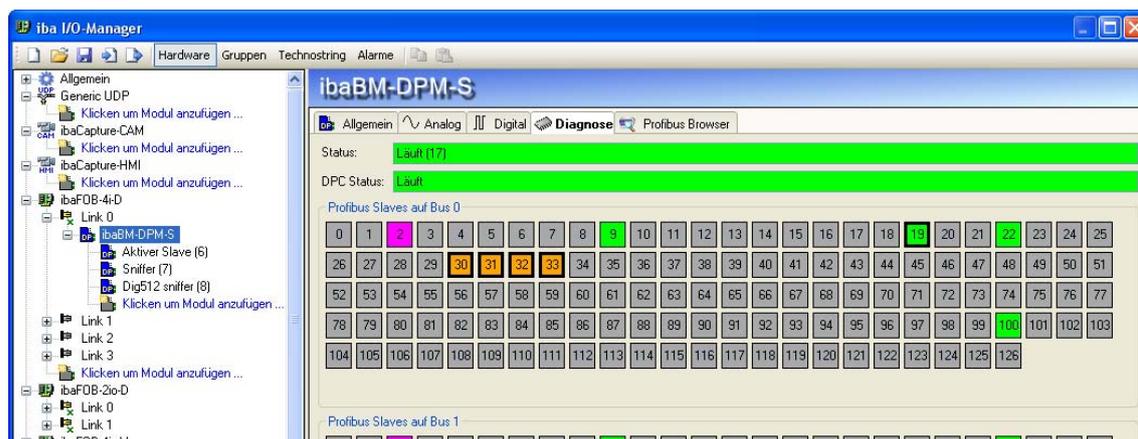


Abbildung 32: Profibus-Diagnose

Die verschiedenen Zustände der Slaves werden mit unterschiedlichen Farben dargestellt:

Zustand	Farbe	Slave am Bus?	Zugriff durch Master?	Bemerkung
OK	Grün	JA	JA	Der Slave ist ok.
Fehlt	Rot	NEIN	JA	Dies führt zu einem Busfehler im Master.
Phantom	Orange	JA	NEIN	Dies bedeutet, dass der Slave nicht im Master konfiguriert ist.
Nicht aktiv	Grau	NEIN	NEIN	
Master	Magenta	JA	JA	Das ist ein Master.

Tabelle 6: Bedeutung der Diagnoseanzeigen

Ein Slave, der dem Gerät selbst zugewiesen ist, wird mit einem breiten Rand symbolisiert, beispielsweise sind dies in der oberen Abbildung der Slave 19 und die Slaves 30 bis 33.

Zusätzlich unterstützt das Gerät eine Kollisionserkennung. Bevor ibaBM-DPM-S eigene aktive Slaves um aktiviert, prüft das Gerät zunächst, ob auf dem Bus bereits Slaves mit der gleichen Nummer vorhanden sind. Wenn ein Slave mit gleicher Nummer bereits vorhanden ist, dann ist eine Kollisionen unvermeidlich. Wenn ibaBM-DPM-S eine derartige Kollision erkennt, dann wird der eigene Slave nicht aktiviert.



Hinweis

Ein kollisionsgefährdeter Slave wird in der Busübersicht blinkend angezeigt.

Der Zustand eines Slaves wird im Tooltip angezeigt, wenn Sie mit der Maus darüberfahren. Sie können auf ein Slave-Symbol klicken und gelangen direkt zu diesem Slave im Profibus-Browser.

Mit dem Profibus-Browser haben Sie die Möglichkeit, nähere Informationen über den an ibaBM-DPM-S angeschlossenen Profibus zu erhalten. Wenn Sie den Hauptknoten in der Browser-Baumstruktur markieren, dann erhalten Sie Informationen über das Gerät selbst (siehe Abbildung unten).

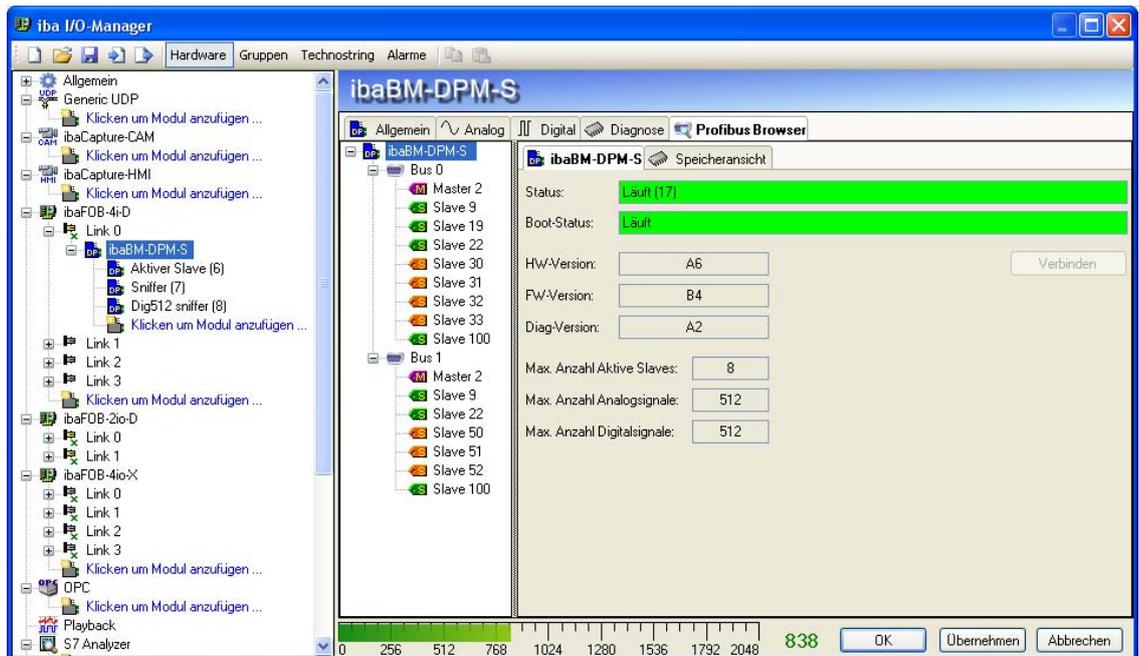


Abbildung 33: Profibus-Browser

**Tip**

Der Profibus-Browser kann auf verschiedene Weise geöffnet werden:

- Wenn im I/O-Manager das Gerät ibaBM-DPM-S in der Baumstruktur markiert ist,
 - dann klicken Sie auf das Register „Diagnose“. Bei anschließendem Klick auf das gewünschte Slave-Symbol in der Übersicht wird in den Profibus Browser gewechselt und direkt der angeklickte Slave vorgewählt.
 - dann klicken Sie direkt auf das Register „Profibus-Browser“.
- Wenn im I/O-Manager das Register „Allgemein“ eines Folgemoduls vom Typ „Aktiver Slave“ oder „Sniffer“ angewählt ist, klicken Sie auf den blau hinterlegten Befehl „Profibus browsen“ (siehe Abbildungen in 10.2.2.1 „Register „Allgemein““ und 10.2.3.1 „Register „Allgemein“.“) In diesem Fall öffnet sich der Profibus Browser als zusätzliches Fenster, über das auch eine Auswahl der Profibus-Daten in die Register „Analog“ und „Digital“ möglich ist.

Wenn der Busknoten im Browser markiert ist, dann sehen Sie Informationen über den Profibus, wie z. B. Übertragungsrate, Zykluszeit und Anzahl Slaves.

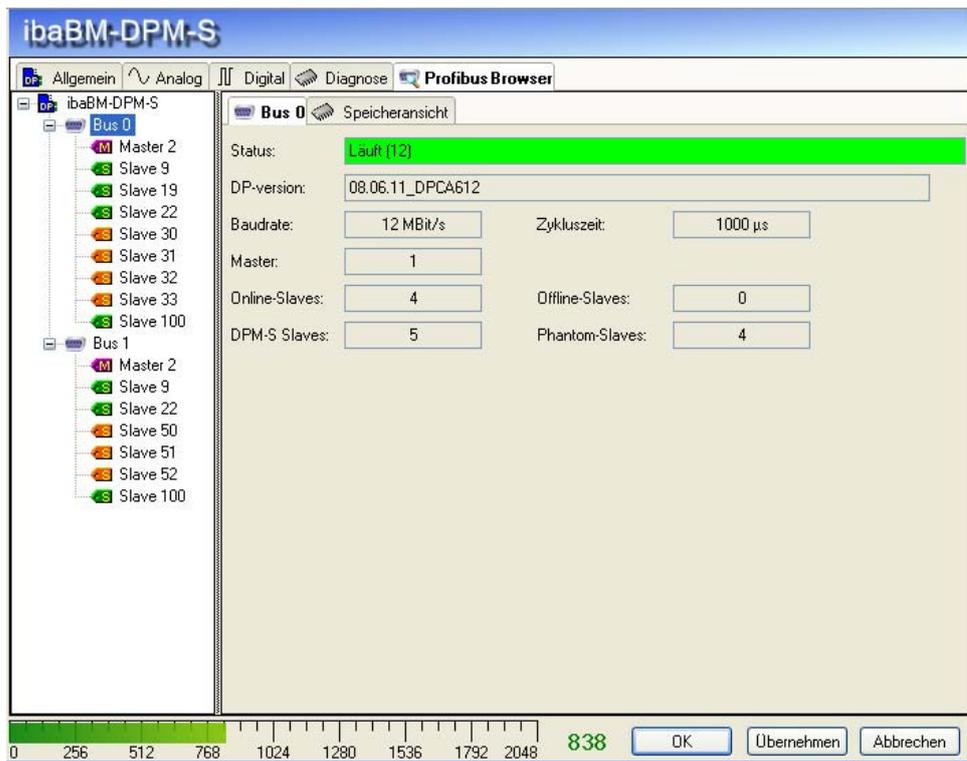


Abbildung 34: Profibus-Browser - Businformationen

Wenn der Knoten eines Busteilnehmers (Slave oder Master) markiert ist, dann erhalten Sie Informationen zu dem entsprechenden Teilnehmer, wie z. B. Status, Telegrammzähler und Istwerte (Output/Input).

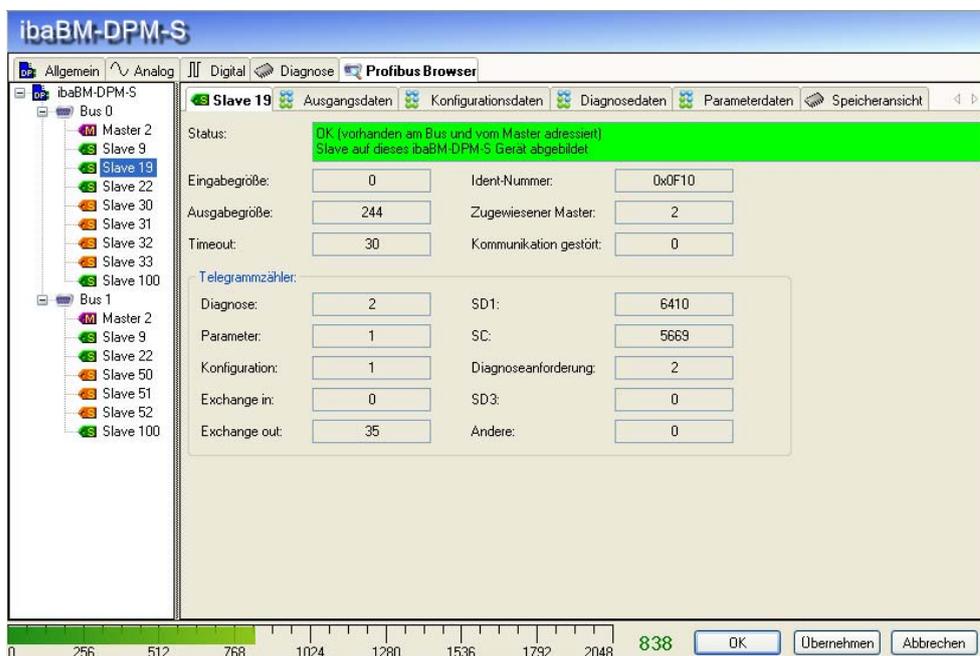


Abbildung 35: Profibus-Browser - Slaveinformationen

Signalauswahl über Profibus Browser

Der Profibus-Browser kann außerdem dazu verwendet werden, Signale für ein Folgemodul vom Typ „Sniffer“ oder „Aktiver Slave“ auszuwählen. Öffnen Sie den Profibus-Browser im Register „Allgemein“ des Moduls „Sniffer“ oder „Aktiver Slave“.

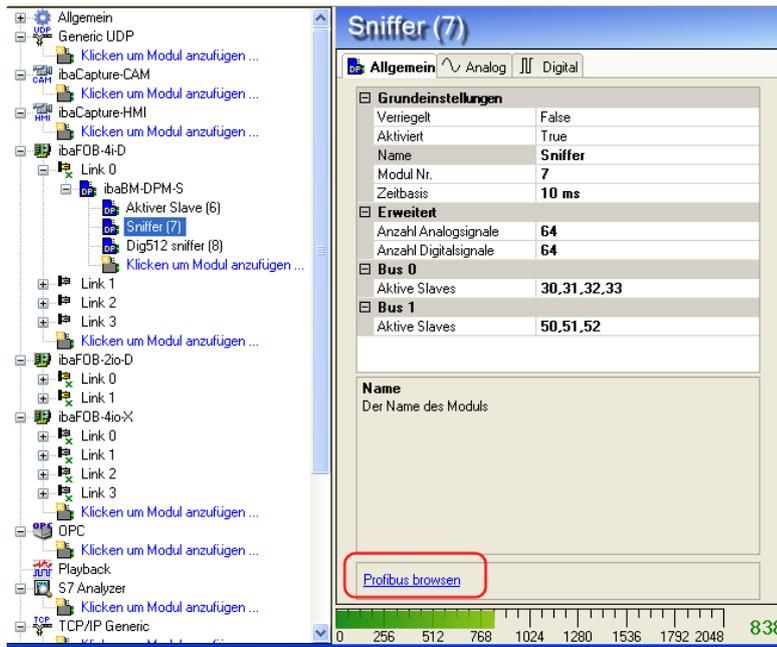


Abbildung 36: Profibus-Browser im Register „Allgemein“

Markieren Sie anschließend den gewünschten Teilnehmer-Knoten (Slave).

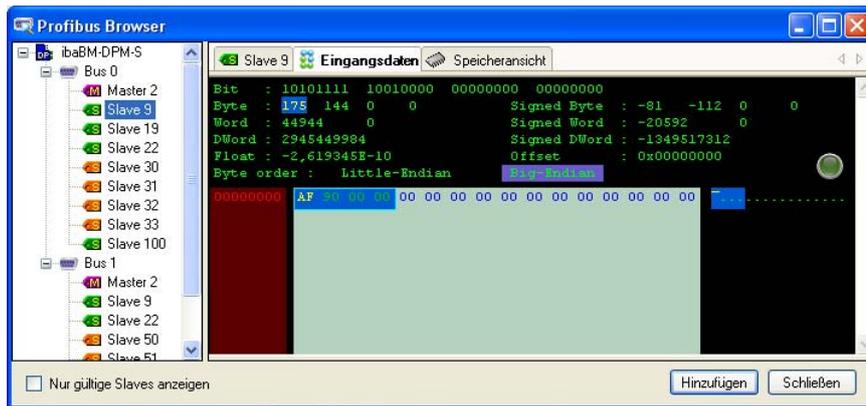


Abbildung 37: Profibus-Browser – Slave mit Eingangsdaten markiert

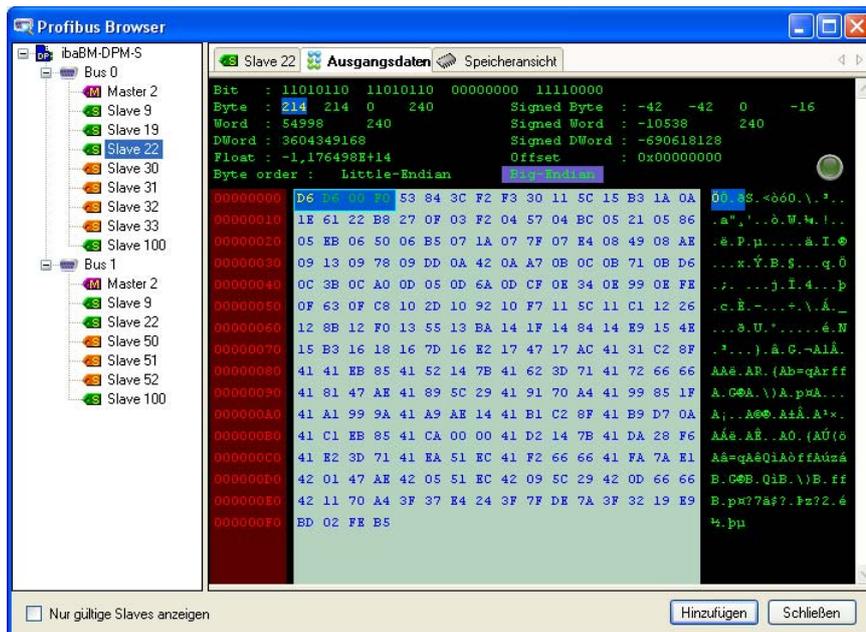


Abbildung 38: Profibus-Browser – Slave mit Ausgangsdaten markiert

Wenn Eingangs- und/oder Ausgangsdaten in einem Slave vorhanden sind (z.B. ET200 Station mit Eingangs- und/oder Ausgangssignalen), dann werden die Daten in 2 Registern „Ausgangsdaten“ und „Eingangsdaten“ angezeigt. Mithilfe des Hex-Viewers können die Binärdaten interpretiert werden.

In den obigen Abbildungen hat der Slave 9 beispielsweise nur Eingangsdaten, der Slave 22 nur Ausgangsdaten.

Im oberen Teil des Registers „Hex-Viewer“ wird der Wert einer ausgewählten Byte-Folge im unteren Teil – interpretiert für verschiedene Datentypen – angezeigt. Sie können die Byte-Reihenfolge von „Big Endian“ auf „Little Endian“ umschalten. Wenn Sie die ausgewählte Byte-Folge als Signalwert identifiziert haben und als Messsignal übernehmen wollen, dann markieren Sie den korrekten Wert im oberen Teil des Dialogs. Sie können dann das Signal mit einem Klick auf den Button <Hinzufügen> der Signaltabelle im Sniffer-Modul (oder Modul „Aktiver Slave“) hinzufügen. Busnummer, Slave-Nummer, Richtung, Offset und Datentyp werden automatisch eingetragen. Nachdem Sie das Signal hinzugefügt haben, springt die Auswahlmarkierung automatisch auf den nächsten Wert mit dem gleichen Datentyp. Sie können ein Signal auch mittels Doppelklick auf den korrekten Wert in die Signaltabelle übernehmen.

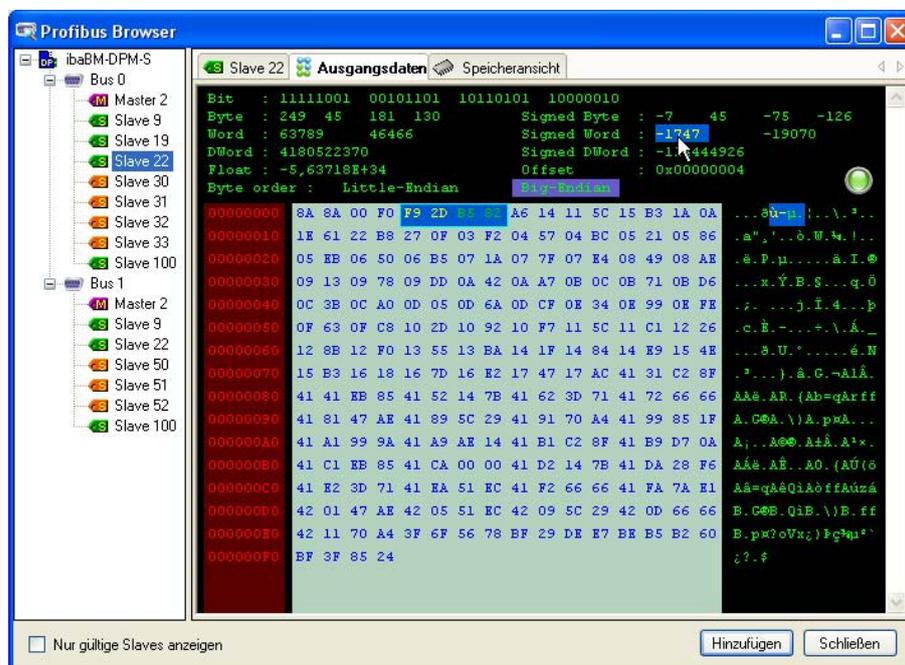


Abbildung 39: Profibus-Browser – Ansicht Ausgangsdaten



Abbildung 40: Profibus-Browser – Übernahme des Signals

11 Profibus-Projektierung

11.1 Sniffer-Betrieb

Eine GSD-Datei und eine gesonderte Projektierung (z. B. im SIMATIC Manager) für das Gerät ist nicht erforderlich.

Die Telegramme auf dem Profibus müssen bekannt sein, um die zu messenden Daten in die Konfigurationsdateien des Gerätes, bzw. in ibaPDA-V6 eintragen zu können. Von einem Signal muss bekannt sein:

- An welchem Slave dieses erfasst werden soll (Strang-Nr. und Slave-Nr.).
- Ob dieses ein Signal ist, das vom DP-Master zum Slave (OUTPUT) oder vom Slave zum Master (INPUT) gesendet wird.
- Wo in dem Telegramm das Signal steht, bzw. wo der Wertebereich für mehrere Signale beginnt (Byte-Offset) und welche Datentypen vorhanden sind. Der Byte-Offset ist der Offset innerhalb der Nutzdaten.

11.2 Betrieb als aktiver Slave

Für den Betrieb als aktiver Slave müssen dem Gerät eine oder mehrere Slave-Adressen (max. 8 in Summe) zugewiesen werden. Diese Slave-Adressen sind sowohl in der Profibus-Projektierung (z. B. im SIMATIC-Manager der Steuerung) als auch in den Konfigurationsdateien des Gerätes einzutragen (z. B. durch Verwendung von Folgemodulen „Aktiver Slave“ in ibaPDA-V6).



Vorsicht!

Anschluss des Profibus-Kabels

Das Profibus-Kabel sollte erst angeschlossen werden, nachdem die Konfiguration der aktiven Slaves 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!

Die Einrichtung aktiver Slaves ist dann sinnvoll, wenn Daten, die nicht ohnehin schon auf dem Profibus gesendet werden, mit dem Gerät erfasst werden sollen.

Um die Slaves am Profibus projektieren zu können, muss im DP-Master die GSD-Datei des Gerätes ibaBM-DPM-S installiert werden.

Im Gegensatz zu ibaBM-DPM-64/ibaBM-DPM-S-64 gibt es nicht mehr eine Vielzahl von GSD-Dateien für jeden Modul- bzw. Datentyp, sondern nur noch eine einzige GSD-Datei, die auf dem DP-Master installiert werden muss.

Die GSD-Datei „ibaDPMSi.gsd“ wird mit dem Gerät ausgeliefert. Das Gerät wird dann als „ibaBM-DPM-S/DP-Monitor“ im Gerätevorrat bei der Profibus-Projektierung (z.B. SIMATIC Step7 HW Konfig Katalog) angezeigt.

Mit dieser GSD-Datei sind die Slaves bzgl. Offsets und Datentypen frei definierbar. Die Datei enthält einige vordefinierte Schablonen, um bestimmte Signalgruppierungen zusammenstellen zu können. „Output“ stellt in diesem Fall eine Ausgangssignalgruppe aus Sicht des Masters dar, „Input“ eine Eingangssignalgruppe.

Die vorbereiteten Schablonen sind in Abbildung 41 im rechten Fenster in der Baumstruktur zu sehen. Neben Staffellungen von Ausgangs- und Eingangssignalen stehen auch die vorbereiteten Module für die Verwendung der Option ibaPDA-Request-S7 zur Auswahl. Hierzu siehe gesondertes Handbuch „ibaPDA-Request-S7“.

Im Beispiel in Abbildung 41 wurden dem Gerät ibaBM-DPM-S insgesamt 112 Byte Ausgangsdaten (also vom Master zum Slave) zugeordnet. Die Ausgangsdaten sind durch 3 Schablonen (64 Bytes, 32 Bytes und 16 Bytes) zusammengestellt.

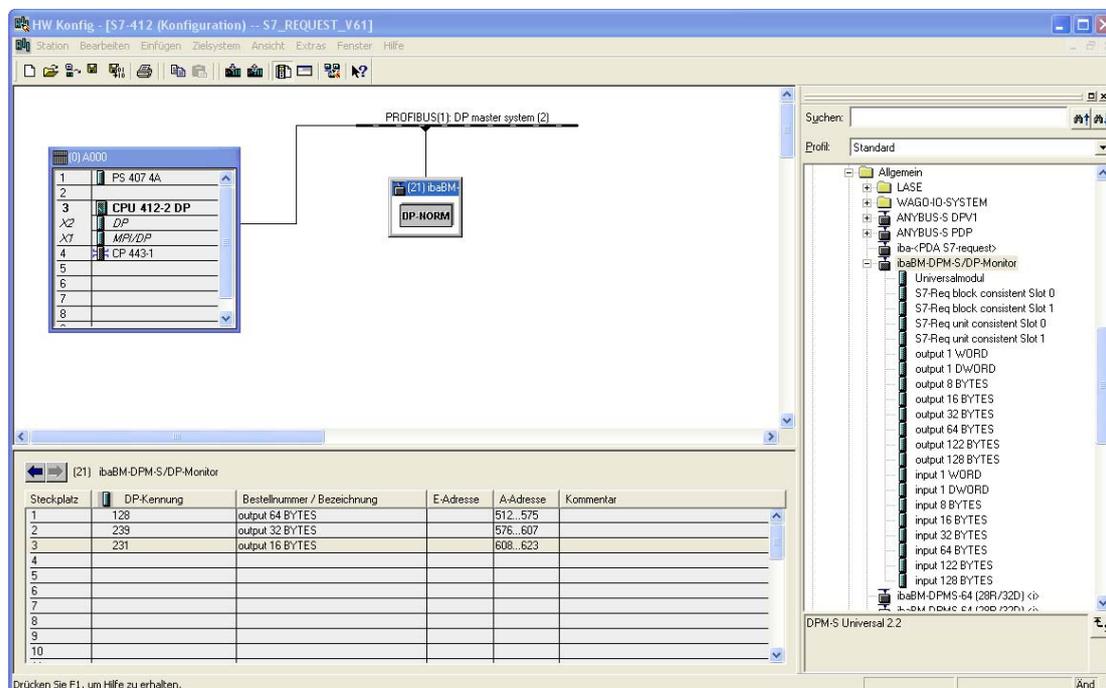


Abbildung 41: Profibus-Konfiguration und GSD-Datei in SIMATIC HW-Konfiguration



Hinweise für S7-CPUs

Als ältere S7-CPU's gelten im allgemeinen S7-400 CPU's mit einer Firmware < V3.0 und S7-300 CPU's mit einer Firmware < 2.0 oder auch CPU's bei denen in der Hardware-Konfiguration gar kein Firmware-Stand angezeigt wird.

S7-CPU's älterer Bauart unterstützen in der Regel keine langen Slots mit der Einstellung „Konsistenz über die gesamte Länge“. Bei der Projektierung solcher Slots wird **keine** Fehlermeldung in Step7 erzeugt.

Nutzen Sie für die Projektierung des ibaBM-DPM-S in diesem Fall das Universalmodul mit der Einstellung „Konsistenz über die Einheit“.

Bei der Verwendung des CP443-5 gibt es ebenfalls Einschränkungen bzgl. der max. Slot-Länge mit der Einstellung „Konsistenz über die gesamte Länge“. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Handbüchern der Baugruppe.

Eine weitere Einschränkung bei älteren S7-CPU's stellt die unterstützte max. Slave-Adresslänge dar. Einige Modelle unterstützen lediglich eine maximale Slave-Adresslänge von 122 Bytes. In der Regel erfolgt hier eine Fehlermeldung bei der Projektierung.

12 Redundanzmodus



Hinweis

Die folgende Beschreibung gibt Ihnen grundsätzliche Informationen zum Betrieb des Geräts ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus. Dabei wird auf die Abweichungen und Besonderheiten im Vergleich zum Betrieb am normalen Profibus eingegangen.

Gewisse Grundkenntnisse im Umgang mit ibaBM-DPM-S sollten daher vorhanden sein.

Der Redundanzmodus von ibaBM-DPM-S und ibaPDA-V6 ist erforderlich, wenn Daten von redundanten Profibus-Systemen einer SIMATIC S7-400H Steuerung erfasst werden sollen.

Ohne den Redundanzmodus ist eine Erfassung prinzipiell auch möglich, mit dem Nachteil, dass die Daten doppelt von jedem der beiden Profibus-Systeme erfasst werden müssen. Der Anwender muss dann bei der Analyse der Daten selbst entscheiden, welcher der beiden Datensätze aktuell der gültige war.

Im Redundanzmodus entscheidet ibaBM-DPM-S automatisch und dynamisch für jeden Slave, über welches der beiden Profibus-Systeme gerade gültige Daten gesendet werden. Lediglich die gültigen Daten werden an ibaPDA-V6 zur Aufzeichnung gesendet.

Situationen wie den Übergang einer S7-400H CPU in STOP, den Ausfall einer Slave-Anschaltung (z.B. IM153-2 bei einer redundanten ET200) oder Kabelbruch erkennt ibaBM-DPM-S und wechselt dynamisch das für die Datenerfassung verwendete Bus-System.

Werden auf beiden Bus-Systemen gültige Daten erkannt, so ist das Bus-System 0 (angeschlossen an Stecker X40) das Vorzugssystem.

Im Redundanzmodus ist sowohl das „Sniffen“ einer existierenden Master/Slave Kommunikation möglich, als auch die Verwendung von aktiven Slaves in ibaBM-DPM-S, um interne Daten der Steuerung direkt an ibaPDA-V6 zu senden.



Hinweis

Beachten Sie die Hinweise in Kapitel 8.1.3 „Verbindung zum DP-Master und anderen DP-Slaves am redundanten Profibus“ bzgl. des Anschlusses von ibaBM-DPM-S an den redundanten Profibus.



Vorsicht!

Wenn Sie aktive Slaves auf ibaBM-DPM-S verwenden, müssen Sie im Programm der S7-400H CPU entsprechende Maßnahmen vorsehen, um einen evtl. vorkommenden Ausfall eines aktiven Slaves abzufangen (z.B. über OB85), so dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Ablauf des restlichen Programms kommt.



Hinweis

Systembedingt kann es bei einem Wechsel des aktiven Bussystems (z.B. beim Übergang einer S7-400H CPUs in den Zustand STOP) dazu kommen, dass für einige Zyklen Nullen oder eingefrorene Werte aufgezeichnet werden.



Hinweis

Wenn die Übertragungsrate des redundanten Profibusses geändert wird, muss ibaBM-DPM-S zurückgesetzt werden.

Falls Sie aktive Slaves auf ibaBM-DPM-S verwenden, wird die S7-400H CPU bis zum erfolgten Rücksetzen einen Bus-Fehler anzeigen.

Zum Rücksetzen können Sie entweder das Gerät aus- und wieder einschalten oder im ibaPDA-V6 die I/O-Konfiguration mit der Einstellung „Rücksetzen der aktiven Slaves erzwingen“ = TRUE (Register „Allgemein“ im Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“) erneut übertragen.

Die gekoppelten S7-400H CPUs starten beim Nachladen der Hardware-Konfiguration nacheinander (abhängig davon ob in STOP oder RUN geladen wurde). Nur wenn bei beiden CPUs die grüne LED RUN leuchtet, ist tatsächlich die neue Übertragungsrate in der CPU aktiv. Setzen Sie ibaBM-DPM-S zu schnell zurück (bevor beide CPUs in RUN gegangen sind), wird evtl. auf einem Bus noch die alte Übertragungsrate erkannt. In diesem Fall müssen Sie das Rücksetzen von ibaBM-DPM-S wiederholen.

Um den Redundanzmodus verwenden zu können, benötigen Sie eine zusätzliche Lizenz. Wenden Sie sich hierfür an den Support der iba AG. Die Lizenz wird über die Administratorfunktionen im Web-Dialog des ibaBM-DPM-S freigeschaltet (siehe Kapitel 9.4.5 „Administratorfunktionen“).

Nach der Aktivierung der Lizenz im Web-Dialog zeigt die „Info“ Seite für den Redundanzmodus den Status „available“ an.

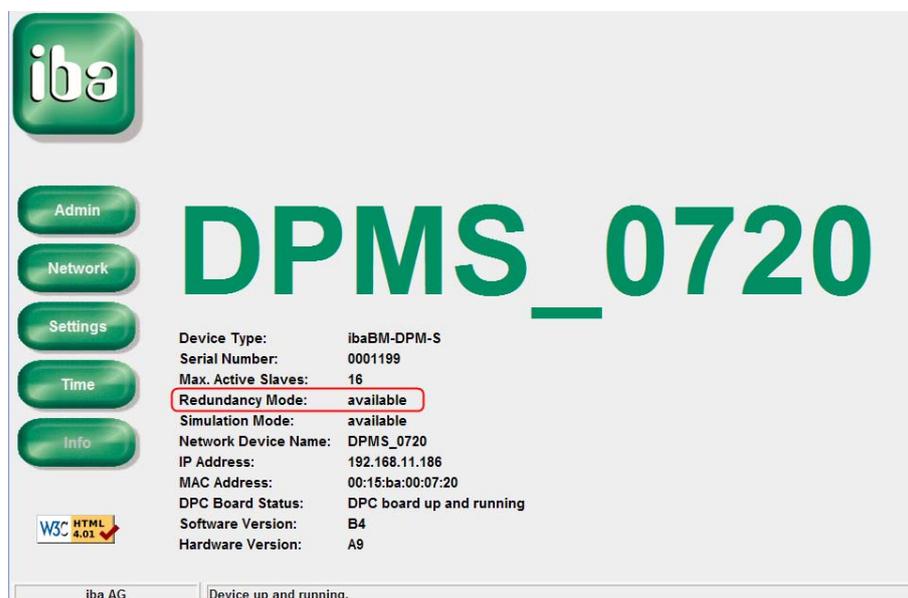


Abbildung 42: Webinterface Startseite mit Redundanzmodus



Hinweis

ibaBM-DPM-S kann entweder im Normalmodus oder im Redundanzmodus betrieben werden. Ein Mischbetrieb ist nicht möglich.

Der Redundanzmodus wird ausschließlich über ibaPDA-V6 ein- bzw. ausgeschaltet.

Für die Verwendung des Redundanzmodus muss im Web-Dialog auf der Seite “Mode Settings” die Einstellung “DPM-S Sniffer / Active Slave Mode” angewählt sein. Dahinter erscheint in Klammern der Hinweis, ob aktuell der Redundanzmodus durch ibaPDA-V6 eingeschaltet ist oder nicht. Wenn keine Lizenz für den Redundanzmodus freigeschaltet ist, fehlt dieser Hinweis.

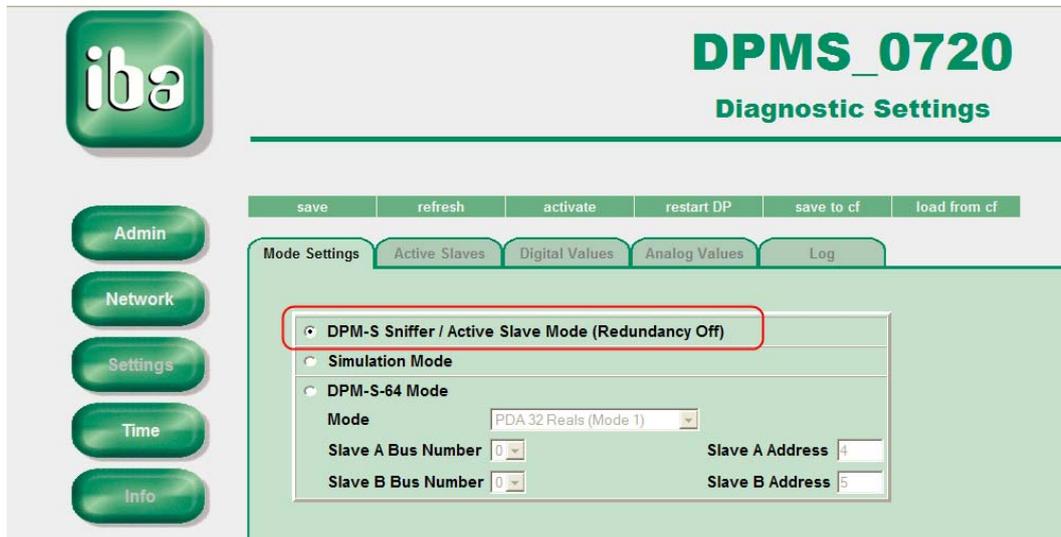


Abbildung 43: Anzeige aktiver / nicht aktiver Redundanzmodus

12.1 Konfiguration mit ibaPDA-V6

Zunächst schließen Sie ibaBM-DPM-S wie üblich an einen freien Link einer ibaFOB-D Eingangskarte an. Im I/O-Manager fügen Sie an dem entsprechenden Link ein Gerätemodul „ibaBM-DPM-S“ ein.

Im Register „Allgemein“ setzen Sie den „Redundanzmodus“ auf TRUE. Der damit eingeschaltete Redundanzmodus wird durch ein nun orange gefärbtes Symbol  des Gerätemoduls angezeigt.

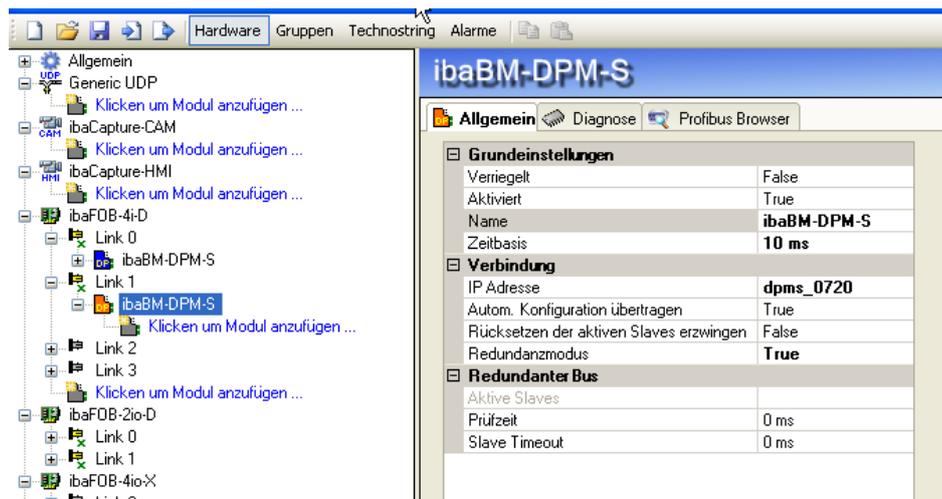


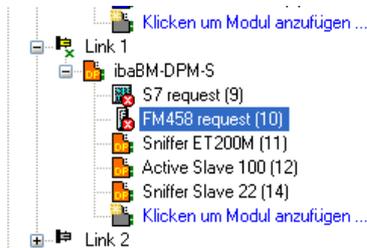
Abbildung 44: Redundanzmodus in ibaPDA aktivieren

Da beim redundanten Profibus die beiden Bussysteme 0 und 1 parallel betrieben werden, gibt es im Register „Allgemein“ nur noch Einstellungen für den „redundanten Bus“.

Im Redundanzmodus sind nur die Folgemodule

- Aktiver Slave
- Sniffer und
- Dig512 sniffer

verwendbar. Sollten zum Zeitpunkt der Umschaltung bereits andere Folgemodule projektiert sein (z. B. S7 request) so werden diese mit dem Einschalten des Redundanzmodus automatisch deaktiviert.



Hinweis

Die Request-Funktionalität steht im Redundanzmodus nicht zur Verfügung.

12.1.1 Hinweise zum Folgemodul „Sniffer“

Im Redundanzmodus gibt es im Register „Allgemein“ nur noch eine Gruppe „Redundanter Bus“ anstatt die üblichen Einstellungen für Bus 0 und Bus 1. Wenn Sie hier aktive Slaves einstellen, so werden diese immer automatisch auf beiden Bussen gleichzeitig erzeugt.

Jede der beiden S7-400H CPUs sendet für sich Daten an den Slave auf Ihrem eigenen Profibus-System. Daher muss ein aktiver Slave immer auf beiden Profibus-Systemen vorhanden sein.

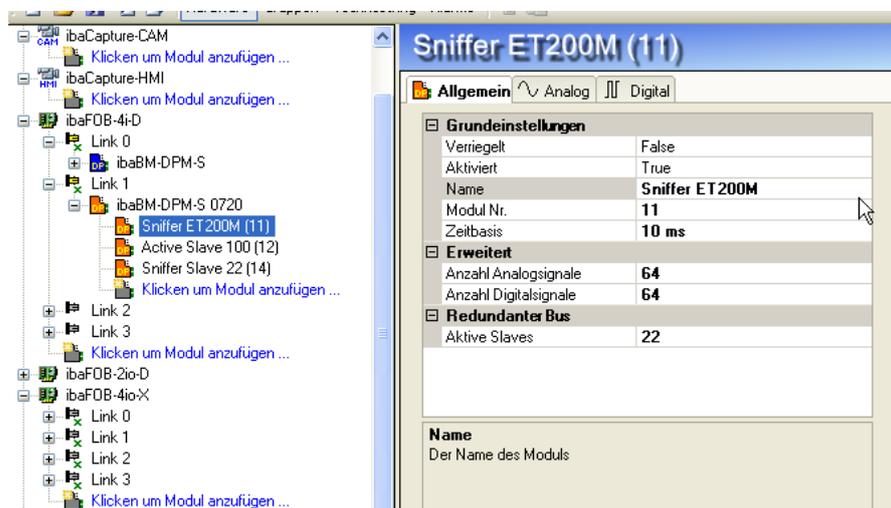


Abbildung 45: Register „Allgemein“ – Redundanter Bus

In den Registern „Analog“ und „Digital“ definieren Sie wie üblich die Signale, die erfasst werden sollen. Es gibt eine Besonderheit:

Da im Redundanzmodus ibaBM-DPM-S selbst entscheidet, über welches Profibus-System aktuell gültige Daten gesendet werden, ist die Einstellung in der Spalte „Bus“ irrelevant. Die Spalte ist daher im Redundanzmodus gesperrt.

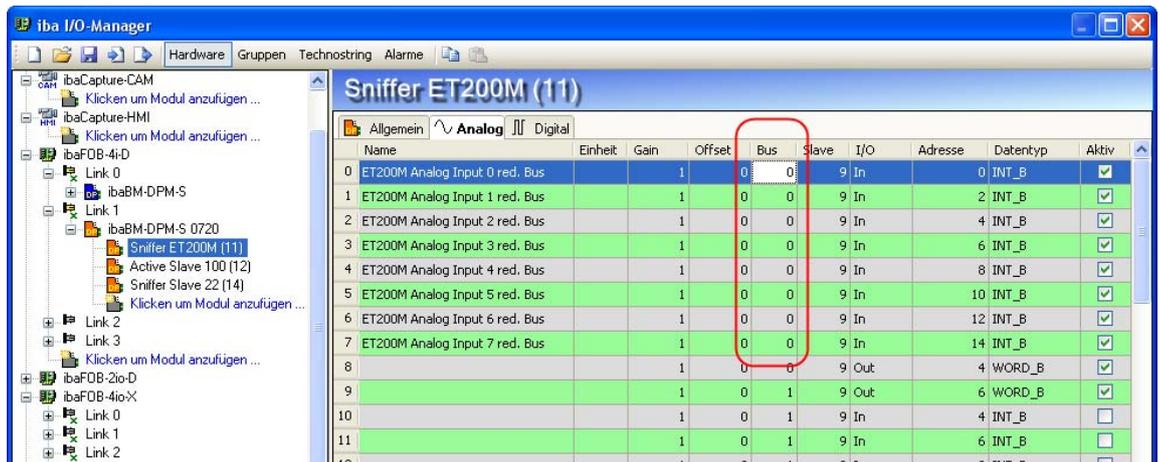


Abbildung 46: Register „Analog“ – Busanzeige im Redundanzmodus

12.1.2 Hinweise zum Folgemodul „Aktiver Slave“

Im Redundanzmodus gibt es im Register „Allgemein“ nur noch eine Gruppe „Redundanter Profibus“, in der Sie die Slave Nummer einstellen. Es gibt keinen Eintrag mehr für die Auswahl der Busnummer, da der aktive Slave im Redundanzmodus immer auf beiden Bussen gleichzeitig erzeugt wird.

Jede der beiden S7-400H CPUs sendet für sich Daten an den Slave auf Ihrem eigenen Profibus-System. Daher muss ein aktiver Slave immer auf beiden Profibus-Systemen vorhanden sein.

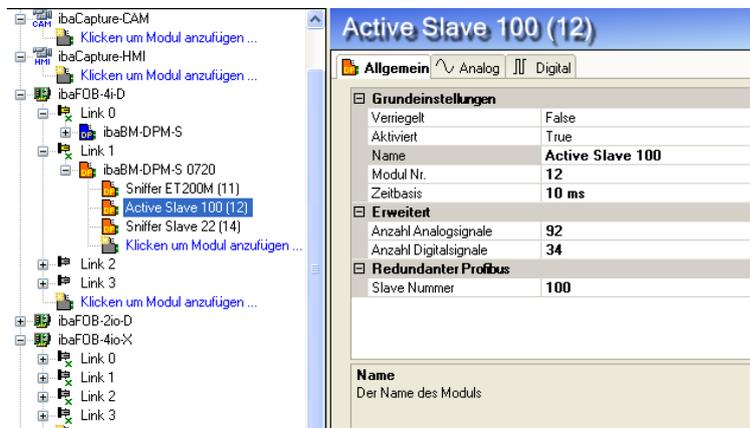


Abbildung 47: Register „Allgemein“ – Redundanter Profibus

12.1.3 Hinweise zur Diagnose

In der Diagnose wird angezeigt, dass ibaBM-DPM-S im Redundanzmodus läuft. In der obersten Zeile „Status“ im Register „Diagnose“ wird der aktuelle Betriebszustand des Gerätes ausgegeben. Im Redundanzmodus steht hier die Meldung:



In den obigen Abbildungen in Kapitel 12.1.1 „Hinweise zum Folgemodul „Sniffer““ und 12.1.2 „Hinweise zum Folgemodul „Aktiver Slave““ werden über die Folgemodule „Aktiver Slave“ und „Sniffer“ Slaves mit den Adressen 22 und 100 erzeugt.

Ein Blick auf die Diagnose zeigt, dass die beiden Slaves jeweils auf beiden Bus-Systemen erzeugt wurden (dicke Umrandung signalisiert, dass dieser Slave dem angewählten ibaBM-DPM-S-Gerät zugeordnet ist). Zusätzlich ist ein „externer“ Slave, in diesem Fall ei-

ne ET200-Station mit der Adresse 9 zu sehen. In der Farbe Magenta dargestellt ist auf beiden Bus-Systemen der Master mit der Adresse 2 (jeweils eine S7-400H CPU).

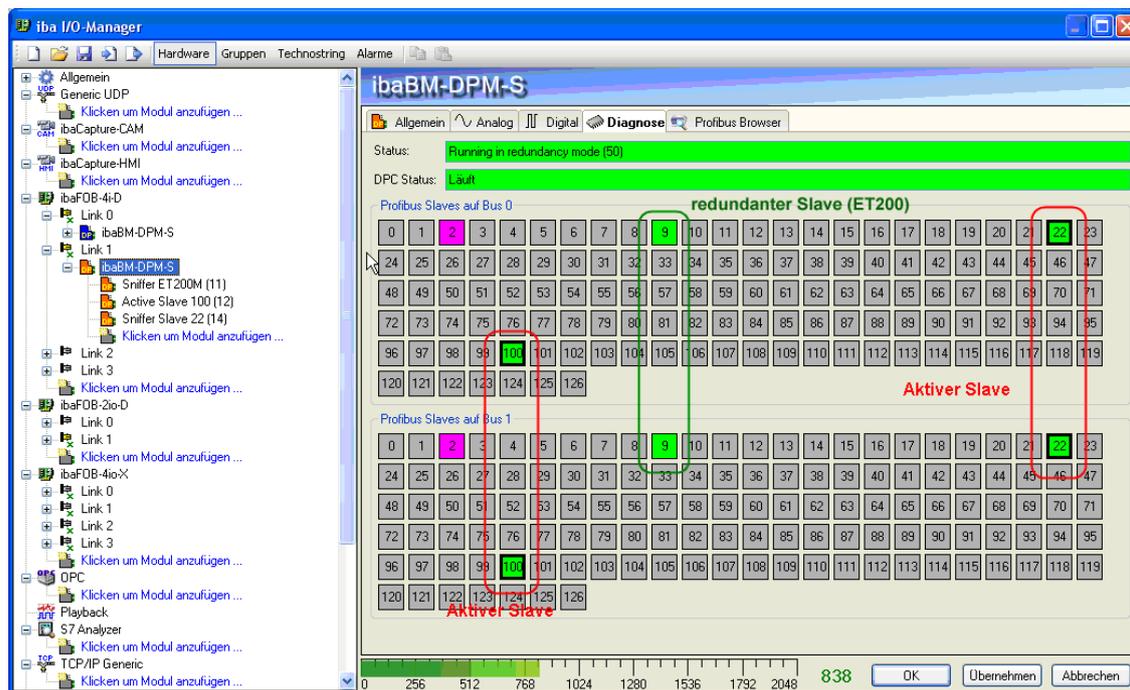


Abbildung 48: Diagnose im Redundanzmodus

12.1.4 Besonderheiten I/O-Typen

Im Redundanzmodus entscheidet ibaBM-DPM-S selbstständig individuell für jeden Slave auf welchem Bus die gerade gültige Information gesendet wird.

Über den zusätzlichen I/O-Typ „Aktiver Bus“ (siehe Kapitel 10.2.2.3 „Register „Digital““) bei den Digitalsignalen steht Ihnen die Information zur Verfügung, über welchen Bus die Signale eines bestimmten Slaves gerade von ibaBM-DPM-S erfasst werden.

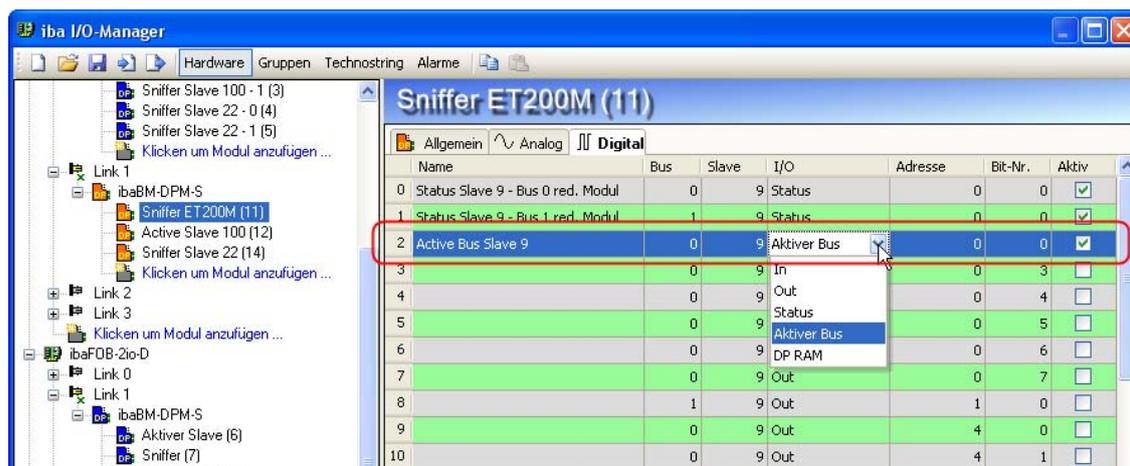


Abbildung 49: Besondere I/O-Typen

Über die Angabe in der Spalte „Slave“ stellen Sie ein, für welchen Slave Sie die Information des aktuell gültigen Busses abrufen wollen.

Generell ist bei den Analog- und Digitalsignalen im Redundanzmodus aufgrund der Funktionsweise von ibaBM-DPM-S kein Einstellen des Bussystems erforderlich. Eine Ausnahme stellt der I/O-Typ „Status“ bei den Digitalsignalen dar.

Da ein redundanter Slave (z. B. ET200) auf beiden Bus-Systemen unabhängig existiert (siehe Systemdarstellung unter Kapitel 8.1.3 „Verbindung zum DP-Master und anderen DP-Slaves am redundanten Profibus“, kann der Status bezogen auf das Bus-System abgefragt werden:

Folgemodul „Sniffer“

Wird bei den Digitalsignalen der I/O-Typ „Status“ angewählt, so ist in dieser Zeile das Feld „Bus“ aktiv und kann verändert werden.



Abbildung 50: I/O-Typ „Status“

Folgemodul „Aktiver Slave“

Da bei einem Folgemodul vom Typ „Aktiver Slave“ keine Spalte für das Bus-System existiert, erscheinen hier im Redundanzmodus die I/O-Typen „Status bus 0“ und „Status bus 1“.

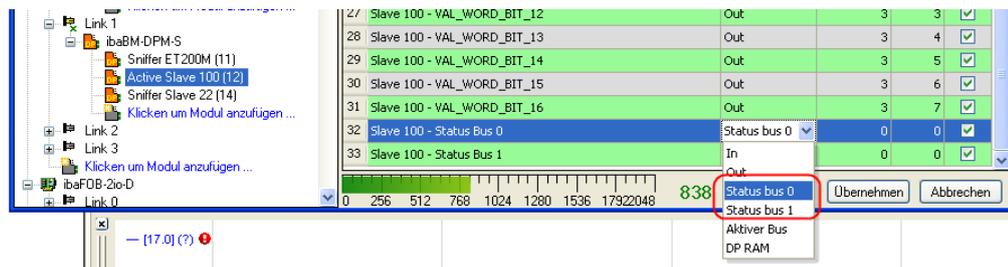


Abbildung 51: I/O-Typ „Status bus n“



Tipp

Definieren Sie für jeden Slave im Profibus-System digitale Signale vom I/O-Typ „Status“ und „Aktiver Bus“. So haben Sie bei der späteren Analyse Ihrer Daten die Möglichkeit den Zustand der Slaves auszuwerten.

12.2 Profibus-Projektierung

12.2.1 Sniffer-Betrieb am redundanten Profibus

Eine GSD-Datei und eine gesonderte Projektierung (z. B. im SIMATIC Manager) für das Gerät ist nicht erforderlich.

Die Telegramme auf dem Profibus müssen bekannt sein, um die zu messenden Daten in die Listen der Analog- und Digitalsignale in ibaPDA-V6 eintragen zu können. Von einem Signal muss bekannt sein:

- An welchem Slave dieses erfasst werden soll (nur Slave-Nr.).
- Ob dieses ein Signal ist, das vom DP-Master zum Slave (OUTPUT) oder vom Slave zum Master (INPUT) gesendet wird.

- Wo in dem Telegramm das Signal steht, bzw. wo der Wertebereich für mehrere Signale beginnt (Byte-Offset) und welche Datentypen vorhanden sind. Der Byte-Offset ist der Offset innerhalb der Nutzdaten.

12.2.2 Betrieb als aktiver Slave am redundanten Profibus

Wenn Sie interne Daten der S7-400H an einen aktiven Slave von ibaBM-DPM-S senden wollen, müssen Sie die aktiven Slaves in der Hardware Konfiguration der S7-400H unter SIMATIC Step7 hinzufügen.

Hierzu ist die GSD-Datei „ibaDPMSi.gsd“ erforderlich, die Sie auf der mitgelieferten CD finden.

Importieren Sie die GSD-Datei im Tool „HW Konfig“ unter Step7. Im Katalog der verfügbaren Baugruppen finden Sie nun unter „Profibus DP – Weitere Feldgeräte – Allgemein“ das Gerät „ibaBM-DPM-S/DP Monitor“.

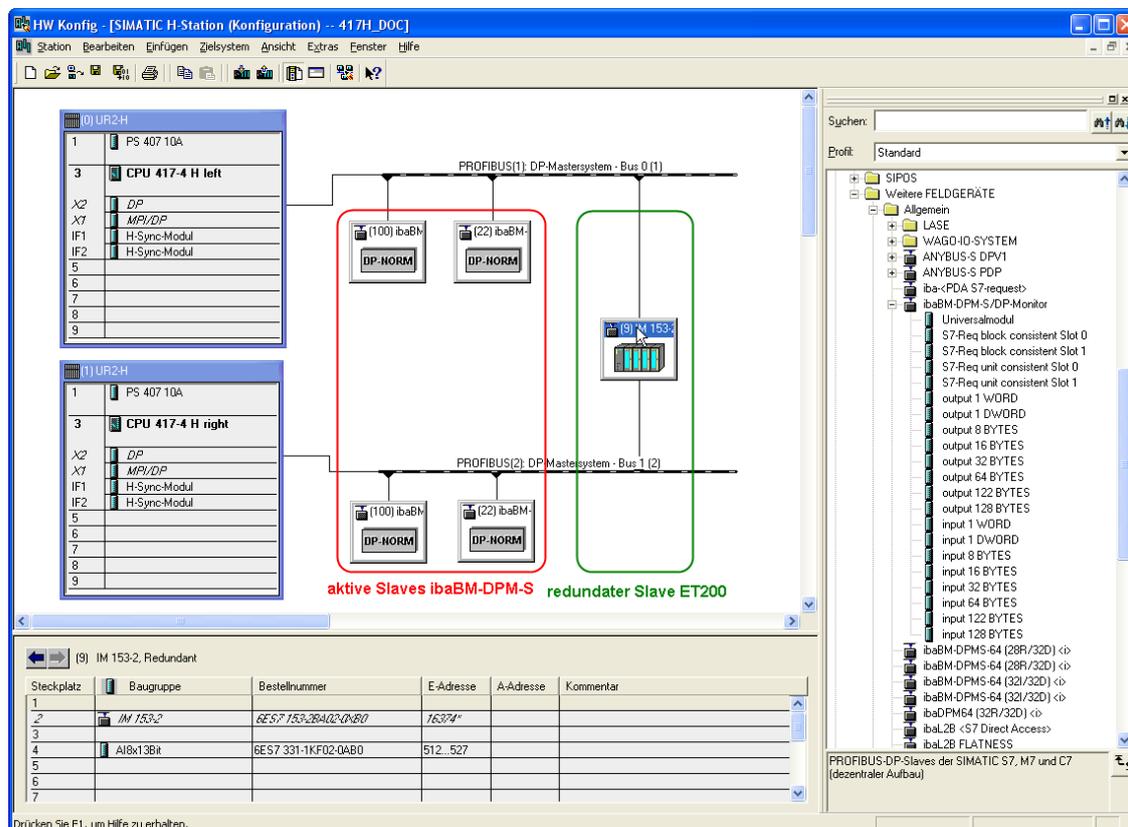


Abbildung 52: ibaBM-DPM-S/DP Monitor-Baugruppe in der Hardware-Konfiguration der S7-400H

Ein regulärer redundanter Slave (z.B. ET200) erscheint in der Hardware Konfiguration mit zwei Anschlüssen, die mit den beiden Profibus-Systemen verbunden sind. Dieser redundante Slave hat einen einzigen I/O Adressbereich (siehe Abbildung oben).

Im Gegensatz dazu muss ein aktiver Slave des ibaBM-DPM-S **doppelt auf beiden Bus-Systemen** projektiert werden. In beiden Bus-Systemen muss der Slave die **gleiche Profibus-Adresse** bekommen.

Dadurch erhalten die projektierten Slaves jeweils einen eigenen I/O Adressbereich. Für jeden Slave können Sie aus den Submodulen im Hardware-Katalog den Adressbereich zusammenstellen. Ein Profibus-Slave kann eine maximale Nutzdatenlänge von 244 Bytes haben. Daher bietet sich z. B. die Verwendung von 2 Submodulen vom Typ „output 122 BYTES“ an.

Beispiel

In der obigen Abbildung wurden zwei aktive Slaves (Adressen 22 und 100) projiziert. Folgende Adressbereiche wurden vergeben:

Slave 22 – Bus 0

- output 122 BYTES: 1024...1145
- output 122 BYTES: 1146...1267

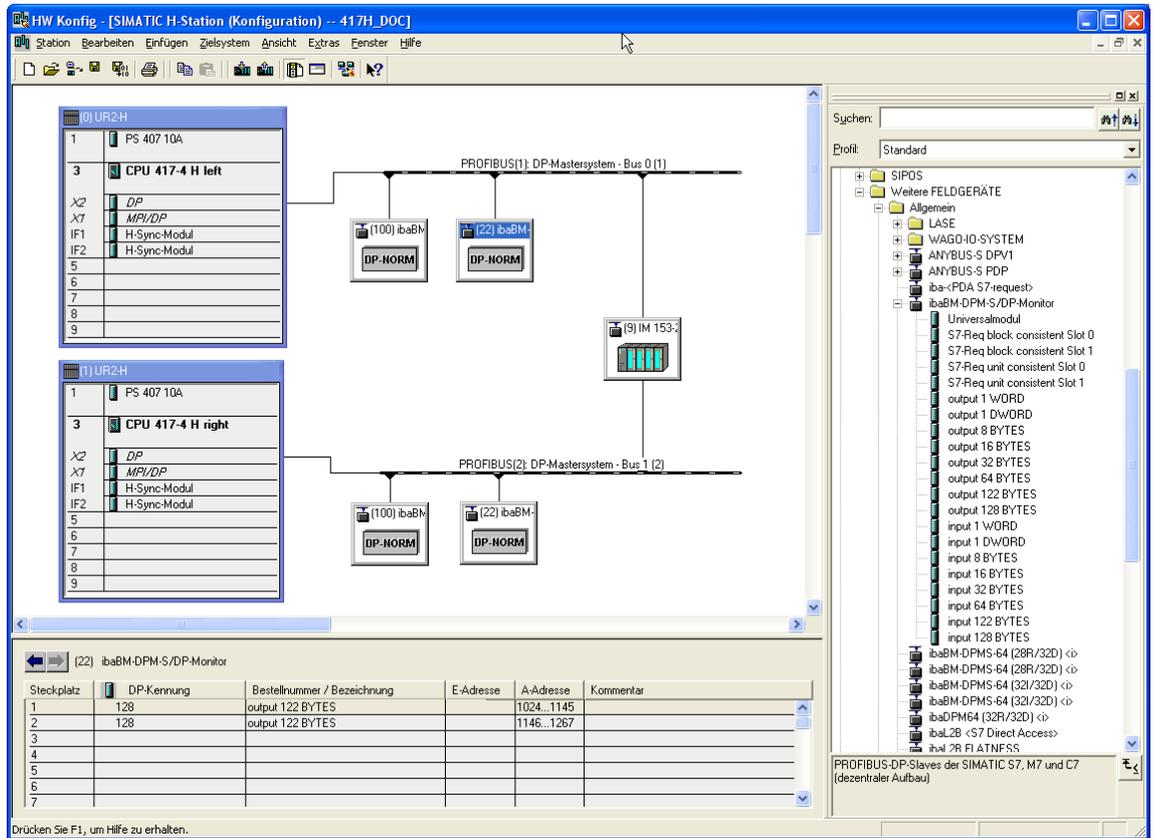


Abbildung 53: Adressbereich Slave 22 – Bus 0

Slave 22 – Bus 1

- output 122 BYTES: 1268...1389
- output 122 BYTES: 1390...1511

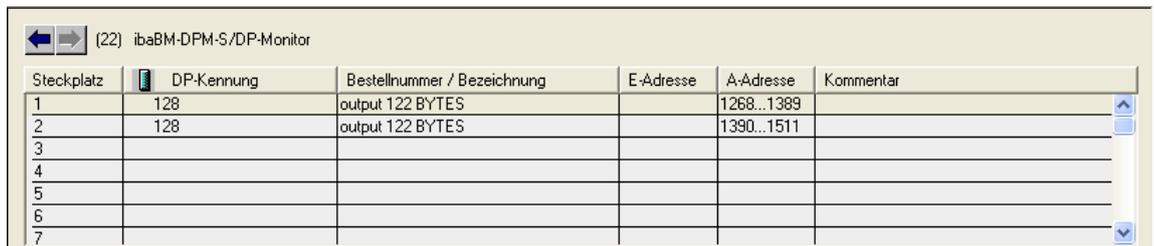


Abbildung 54: Adressbereich Slave 22 – Bus 1

Slave 100 – Bus 0

- output 122 BYTES: 1600...1721
- output 122 BYTES: 1722...1843

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichn...	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	128	output 122 BYTES		1600...1721	
2	128	output 122 BYTES		1722...1843	
3					
4					
5					
6					
7					

Abbildung 55: Adressbereich Slave 100 – Bus 0

Slave 100 – Bus 1

- output 122 BYTES: 1844...1965
- output 122 BYTES: 1966...2087

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	128	output 122 BYTES		1844...1965	
2	128	output 122 BYTES		1966...2087	
3					
4					
5					
6					
7					

Abbildung 56: Adressbereich Slave 100 – Bus 1

Im SPS-Programm der S7-400H müssen Sie die Daten, die Sie mit einem aktiven Slave aufzeichnen wollen, immer an beide zusammengehörigen Slaves (also z.B. Slave 22 an Bus 0 und Slave 22 an Bus 1) ausgeben.

Hierzu erzeugen Sie in Ihrem SPS-Programm pro aktivem Slave einen Datenbaustein (DB), in dem Sie die aufzuzeichnenden Daten zyklisch ablegen. Die Struktur des DBs können Sie beliebig nach Ihren Erfordernissen gestalten. Die Länge des DBs muss mit der Länge des Ausgangsdatenbereichs des aktiven Slaves (also wieder maximal 244 Bytes) übereinstimmen.

In unserem Beispiel sieht dieser Schnittstellen-DB (DB22) beispielsweise so aus:

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	VAL_BOOL	ARRAY[1..2]		
*1.0		BYTE		
+2.0	VAL_WORD	WORD	W#16#0	
+4.0	VAL_INT	ARRAY[1..60]		
*2.0		INT		
+124.0	VAL_REAL	ARRAY[1..30]		
*4.0		REAL		
=244.0		END_STRUCT		

Abbildung 57: Beispiel Schnittstellen-Datenbaustein

Die Ausgabe der Daten erfolgt über mehrere Aufrufe des SFC15 (DPWR_DAT). Im Netzwerk 3 (Abbildung unten) werden mit 2 Aufrufen des SFC15 die gesamten 244 Bytes des Schnittstellen_DBs DB22 für Slave 22 – Bus 0 ausgegeben. Im Netzwerk 4 werden mit 2 weiteren SFC15-Aufrufen die gleichen Daten (DB22) an Slave 22 – Bus 1 ausgegeben.

Mehrere SFC15-Aufrufe sind deshalb notwendig, da der übergebene Adressbereich nicht den Adressbereich der einzelnen Submodule des Slaves in der Hardware-Konfiguration überlappen darf. Die maximale Länge eines Submoduls beträgt dabei 128 Bytes.

Weiterführende Informationen zur Verwendung des SFC15 finden Sie in der entsprechenden SIMATIC Step7 Handbüchern.

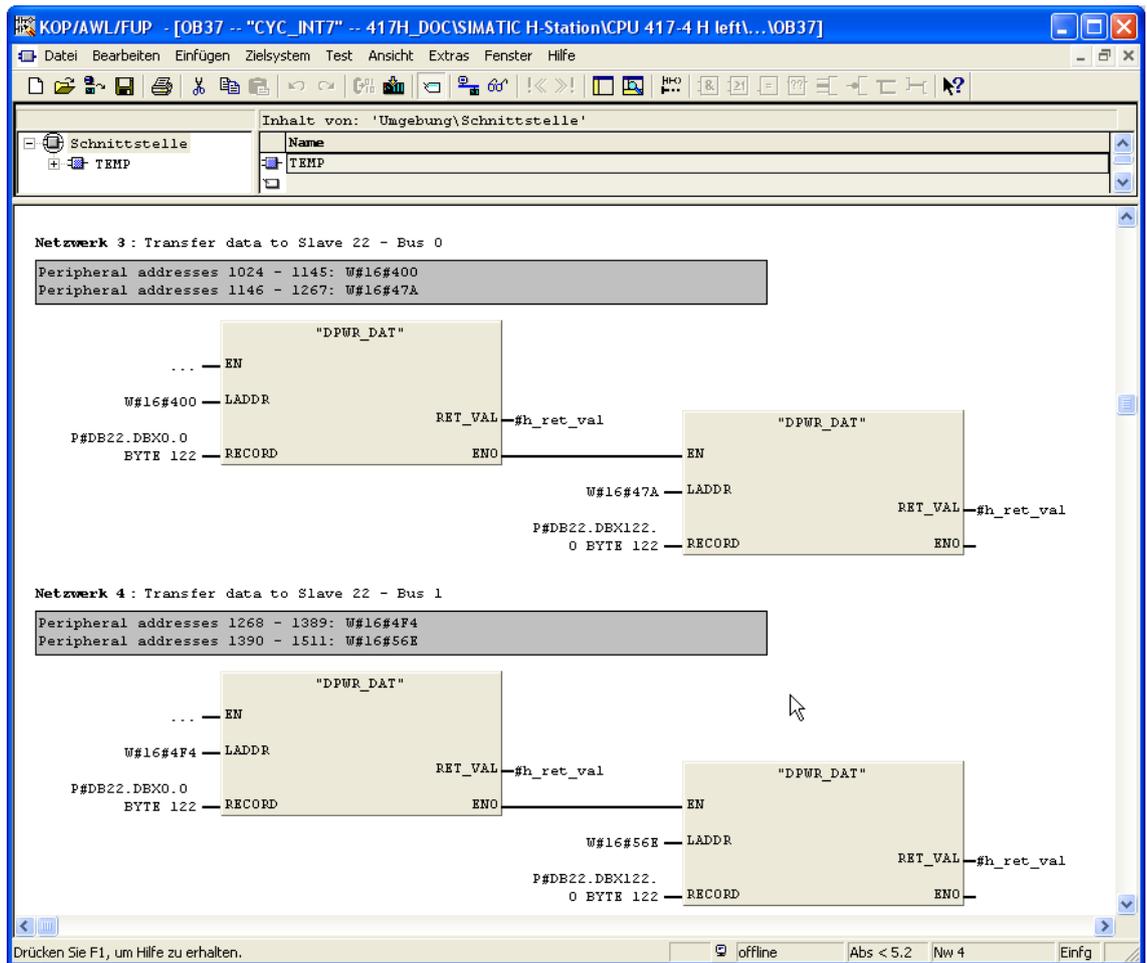


Abbildung 58: Übertragen von Daten an aktiven Slave mit SFC15



Hinweis

Die Ausgabe der Daten an den aktiven Slave sollte unbedingt mit dem SFC15 (DPWR_DAT) erfolgen. Eine Ausgabe über einzelne Lade-/Transferbefehle führt zu einer deutlich höheren Zyklus-Belastung in der CPU.



Vorsicht!

Wenn Sie aktive Slaves auf ibaBM-DPM-S verwenden, müssen Sie im Programm der S7-400H CPU entsprechende Maßnahmen vorsehen, um einen evtl. vorkommenden Ausfall eines aktiven Slaves abzufangen (z. B. über OB85), so dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf den Ablauf des restlichen Programms kommt.

13 Technische Daten

Bestellnummer	13.121000
Hersteller	iba AG, Germany
Mechanische Eigenschaften	DIN IEC 68-2-6 (bei ordnungsgemäßer Montage und DIN-Hutschiene)
Arbeitstemperaturbereich	0 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Transporttemperaturbereich	-25 °C bis 70 °C
Kühlung	Selbstkühlung
Montage	Aufgeschnappt auf DIN Hutschiene
Feuchtekategorie	F, keine Betauung
Schutzklasse	IP20
Spannungsversorgung	DC 24 V ±10 % ungestabilisiert
Stromaufnahme	Max. 500 mA
LWL-Kabel	62,5/125 µm
LWL-Kupplung	ST Lean
Maximale LWL-Länge ohne Repeater	2000 m
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	69,5 mm x 188 mm x 142 mm (incl. Hutschiene-Clip)
Gewicht (inkl. Verpackung und Handbuch)	1000 g

13.1 Anschlüsse/Anzeigen

Basisgerät

LWL-Anschlüsse	2 ST-Steckverbinder	
Drehgeber	Sonderfunktionen	
Spannungsversorgung	2-poliger Phoenix-Klemmenstecker (schwarz)	
Spannungsschalter	Ein-/Ausschalter für komplettes Gerät	
LEDs	ibaNet-Kommunikation	Run (grün); 3,3 MBit/s (gelb); 32 MBit/s (weiß); Stopp (rot)
	Schnittstellen-Status	CompactFlash® (grün/rot) Ethernet (grün/rot) USB (grün/rot)
Andere Schnittstellen	Geräteunterseite	Ethernet (Parametrier-Zugang) USB (Parametrier-Zugang) Erdungsbuchse

Profibus-Modul

Profibus-DP	2 x 9-polige D-Sub-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)

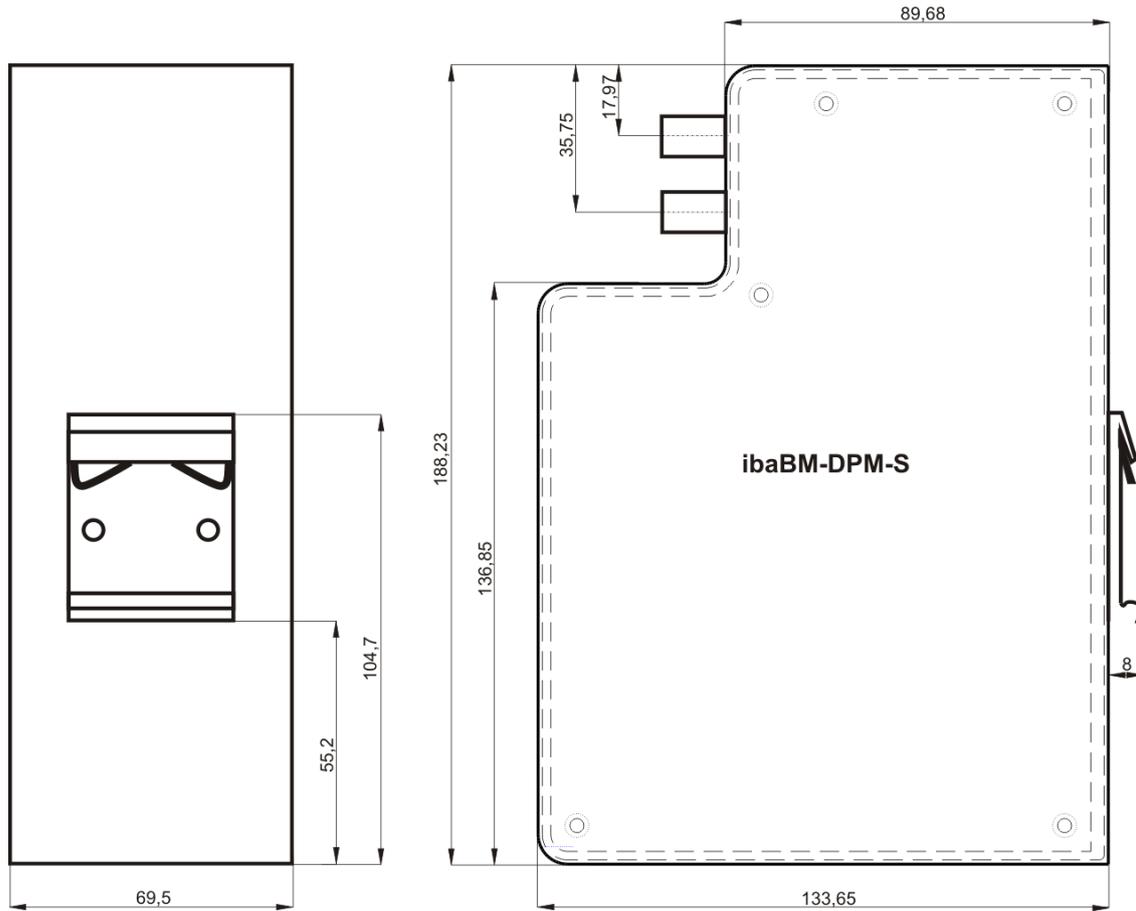
13.2 Datenübertragung**Grundplatine**

Datenübertragungsrate (ibaNet Lichtwellenleiter)	32 MBit/s 3,3 MBit/s (DPM-S-64-Modus)
Erfassungszeit	1 ms
Datenmenge	512 Analogsignale (max. 1984 Bytes) + 512 Digitalsignale pro ms 64 Analogsignale + 64 Digitalsignale pro ms (DPM-S-64-Modus)
Ethernet	1/10/100 MBit/s
USB	2.0
CompactFlash®	CF und CF+ Karten; Typ I und Typ II Warnung! 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! Karten mit Lesefehlern: Ultron 128 MB. Diese Karten haben keine Partitionstabelle. Fehlerfreie getestete Karten: Kingston 1 GB Fujifilm „Microdrive™“ 4 GB

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	Max. 8, verteilbar auf einen oder beide Stränge Erweiterbar auf Anfrage

13.3 Maßblatt



Maße in mm

Abbildung 59: 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.