

Schnittstellen-  
Beschreibung

# **T12**

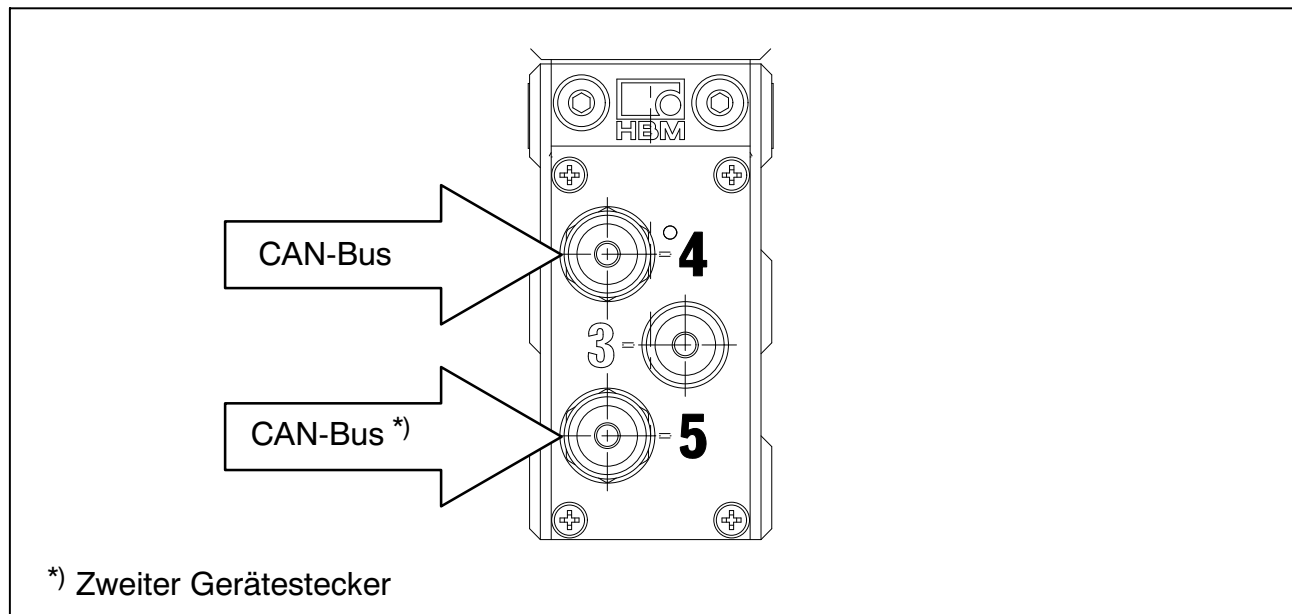
## **CAN-Bus/ PROFIBUS**



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Anschließen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Anschlüsse CAN-Bus .....	4
1.2 CANopen-Schnittstelle .....	5
1.3 PROFIBUS-Schnittstelle .....	8
<b>2 Schnittstellenbeschreibung CAN</b> .....	<b>13</b>
2.1 Allgemeines .....	13
2.2 Zyklische Messwertübertragung .....	13
2.2.1 PDO-Inhalte: .....	13
2.2.2 Aktivierung der PDO-Ausgabe: .....	14
2.2.3 PDO-Austausch sofort beim Einschalten: .....	14
2.3 Parametrierung .....	15
<b>3 PROFIBUS</b> .....	<b>17</b>
3.1 Zyklischer Datenverkehr .....	17
<b>4 DPV1-Parametrierung; Anschluss an SPS-S7</b> .....	<b>21</b>
<b>5 Objektverzeichnis: Herstellerspezifische Objekte (CAN- und DPV1-Parametrierung)</b> .....	<b>22</b>

# 1 Anschließen

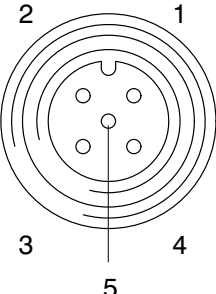
## 1.1 Anschlüsse CAN-Bus



**Abb. 1.1:** CAN-Bus-Anschlüsse am Stator des T12

### Belegung Stecker 4 (5):

CAN-Bus; A-kodiert, M12x1, schwarze Unterlegscheibe

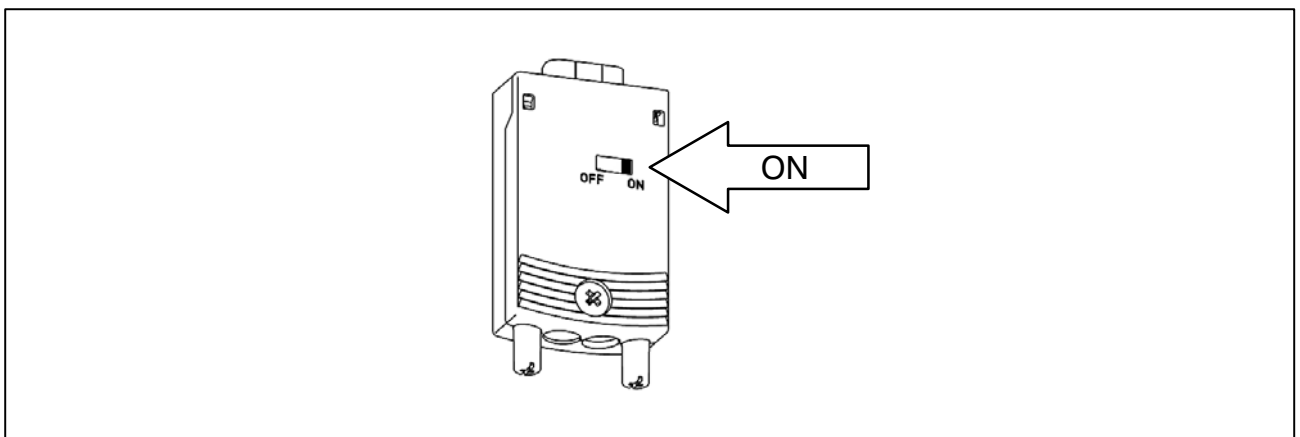
<b>Binder 713</b> (M12 x 1)   Draufsicht	<b>Stecker Pin</b>	<b>Belegung</b>	<b>Ader-farbe</b>	<b>CAN-Bus (Sub D 9pol)</b>
	1	Schirm	–	–
	2	Nicht belegt	–	–
	3	CAN Masse	–	–
	4	CAN HIGH-dominant high	ws	7
	5	CAN LOW-dominant low	bl	2
		Schirm an Gehäusemasse		

## 1.2 CANopen-Schnittstelle

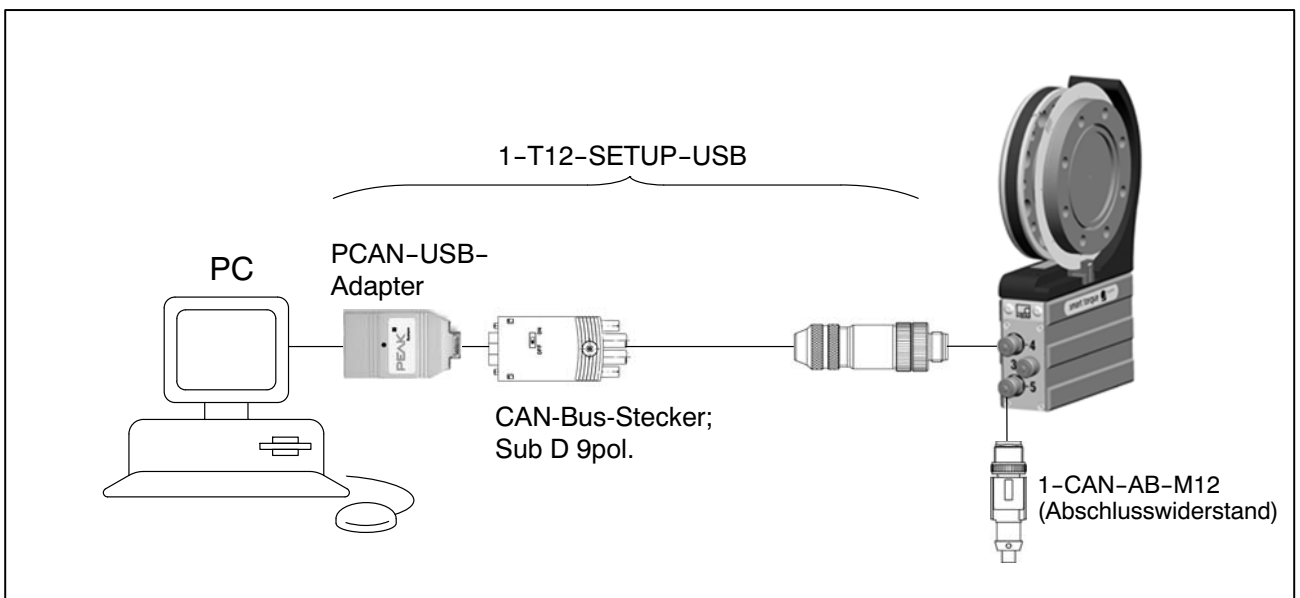
Der CAN-Bus wird über den Gerätestecker 4 oder Gerätestecker 5 angeschlossen. In einem Bus-Segment dürfen maximal 32 CAN-Teilnehmer angeschlossen werden (nach CANopen-Spezifikation).

**Der CAN-Bus benötigt im ersten und letzten Busteilnehmer einen Abschlusswiderstand von 120  $\Omega$ .**

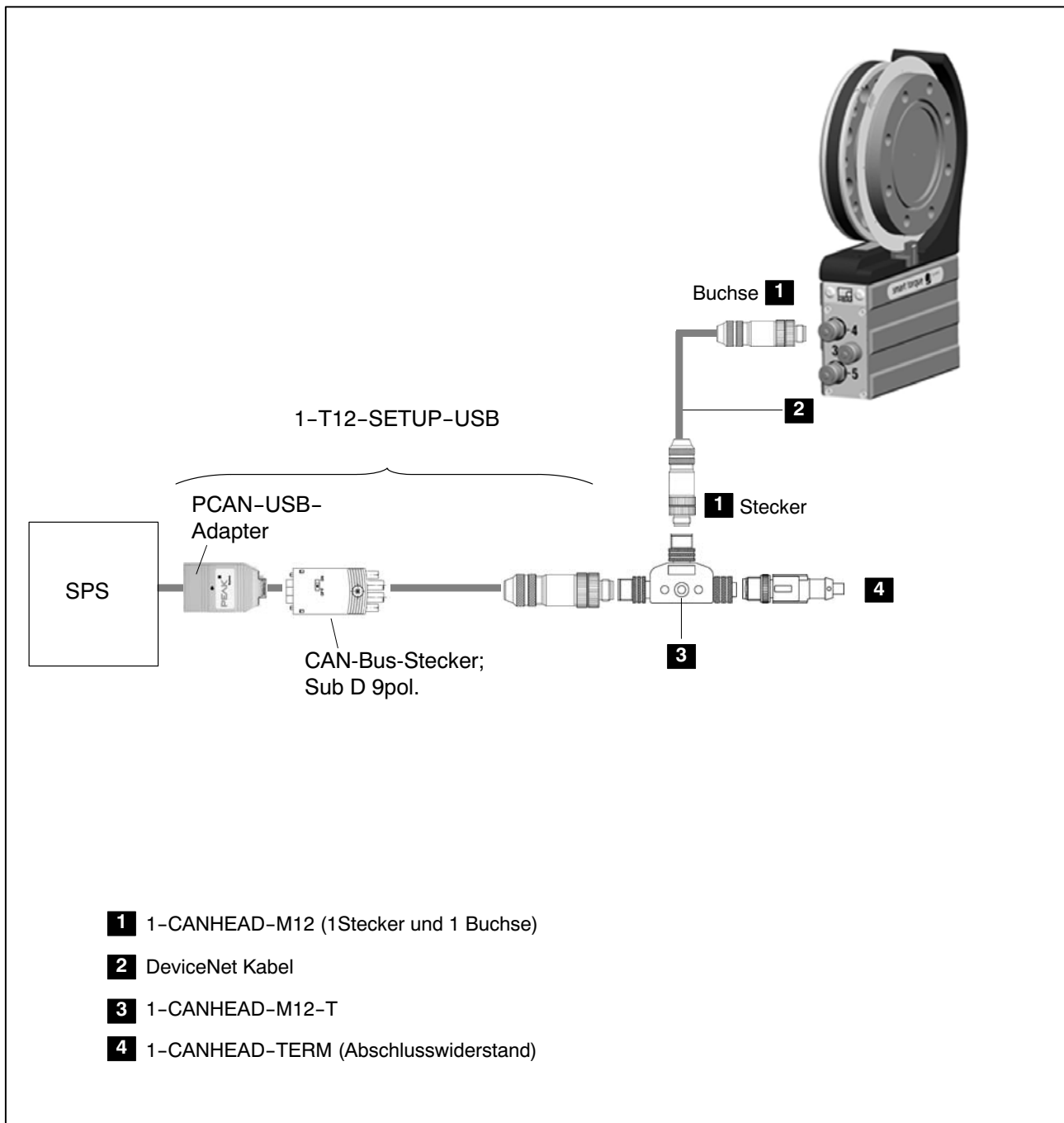
Die Bus-Leitung darf maximal zwei Abschlusswiderstände aufweisen. Im Drehmomentaufnehmer T12 selbst ist kein Abschlusswiderstand integriert. Falls Sie nur einen Drehmomentaufnehmer mit dem Setup-Toolkit (Zubehör: 1-T12-SETUP-USB) anschließen, schalten Sie bitte den Abschlusswiderstand im Sub-D-Stecker ein (Position "ON"; siehe Abb. 1.2). Schließen Sie zusätzlich einen Abschlusswiderstand an den T12 (Gerätestecker 5) an.



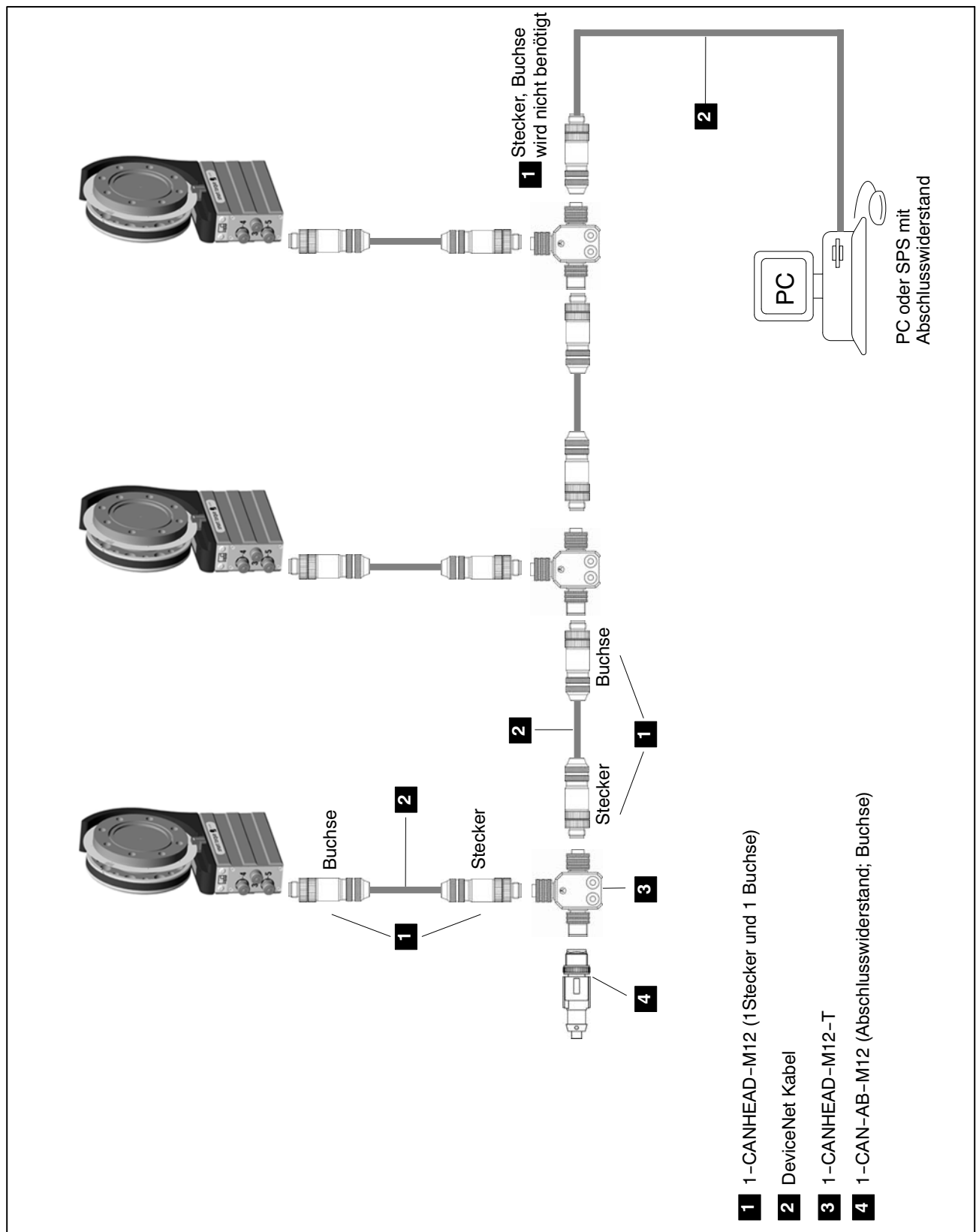
**Abb. 1.2:** Abschlusswiderstand im Sub-D-Stecker einschalten



**Abb. 1.3:** Beispiel für CAN-Bus-Betrieb mit Einzelanschluss



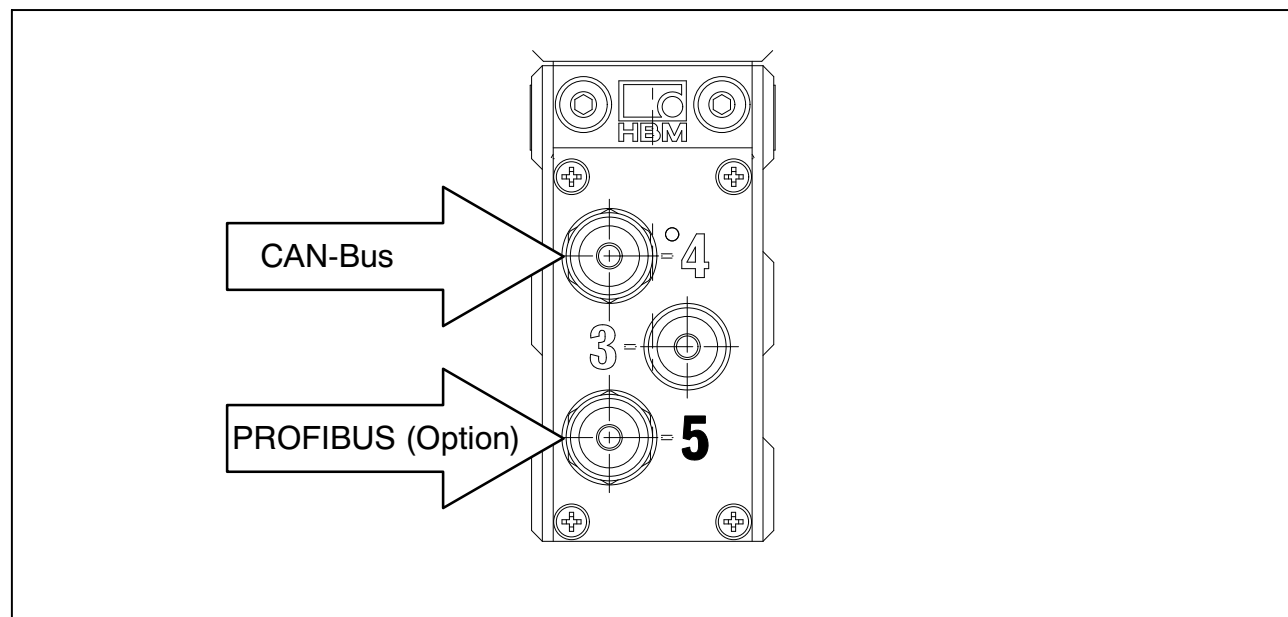
**Abb. 1.4:** Beispiel für CAN-Bus-Einzelanschluss bei Option 5, Code P



**Abb. 1.5:** Beispiel für CAN-Bus-Betrieb mit mehreren Aufnehmern

### 1.3 PROFIBUS-Schnittstelle

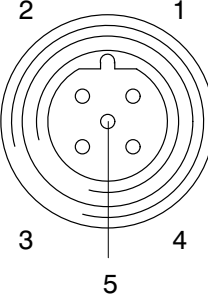
Am Stator der T12 dient der Gerätestecker 5 dem Anschluss an den PROFIBUS.



**Abb. 1.6:** PROFIBUS-Anschluss

#### Belegung Stecker 5:

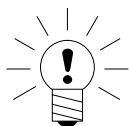
PROFIBUS (Option); B-kodiert, M12x1, violette Unterlegscheibe

<b>Binder 715</b> (M12 x 1)   Draufsicht	<b>Stecker</b>	<b>Pin</b>	<b>Belegung</b>
		1	5 V (typ. 50 mA)
		2	PROFIBUS A
		3	PROFIBUS Masse
		4	PROFIBUS B
		5	Schirm
			Schirm an Gehäusemasse

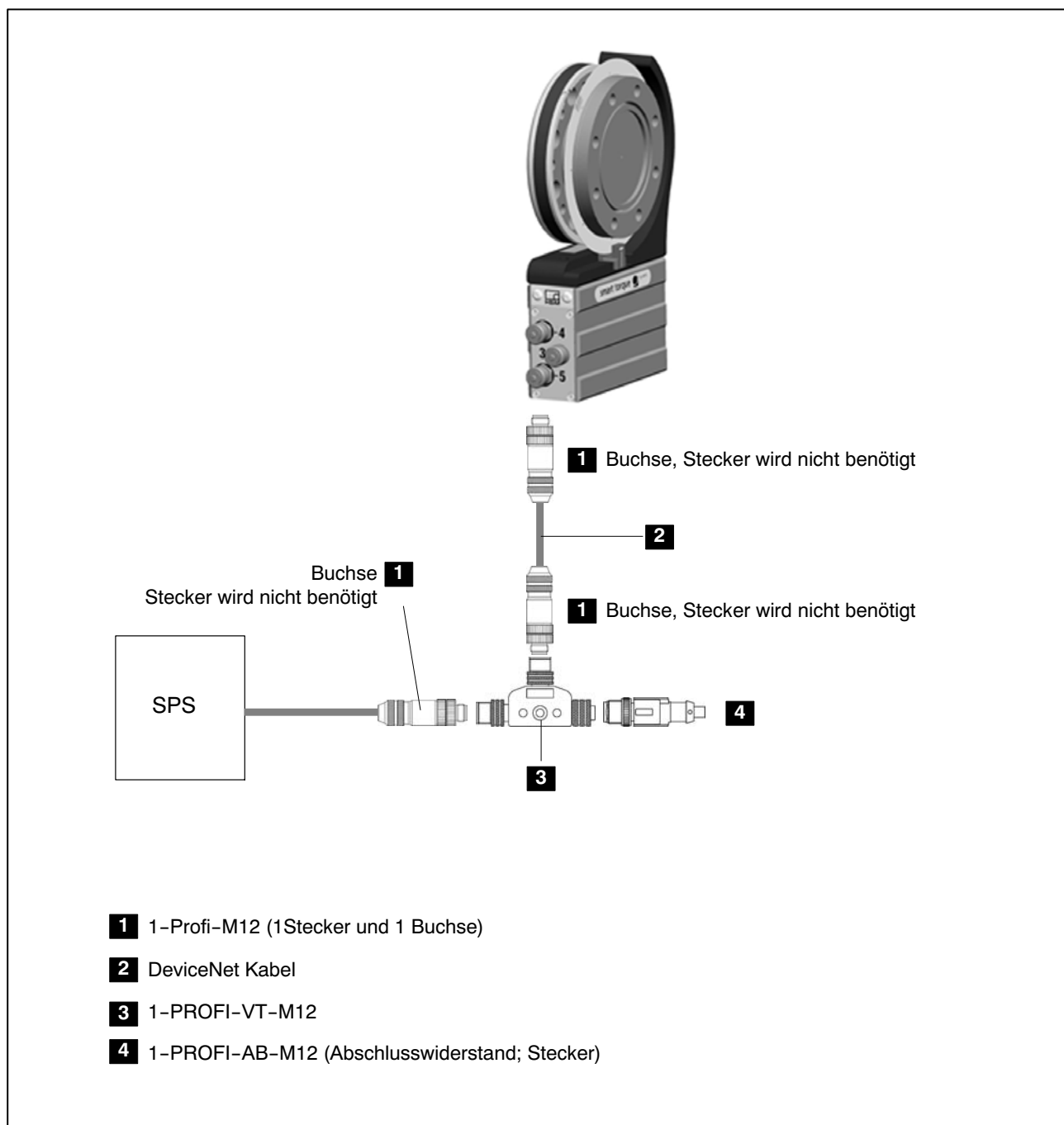
Installieren:

- Drehmomentaufnahme T12 an die Versorgungsspannung anschließen und über das Setup-Programm die gewünschte PROFIBUS-Adresse einstellen.
- Schließen Sie die PROFIBUS-Leitung an den T12 an. Achten Sie darauf, dass am ersten und letzten PROFIBUS-Teilnehmer eines jeden Segmentes die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind (ggf. 1-PROFI-AB-M12 verwenden).

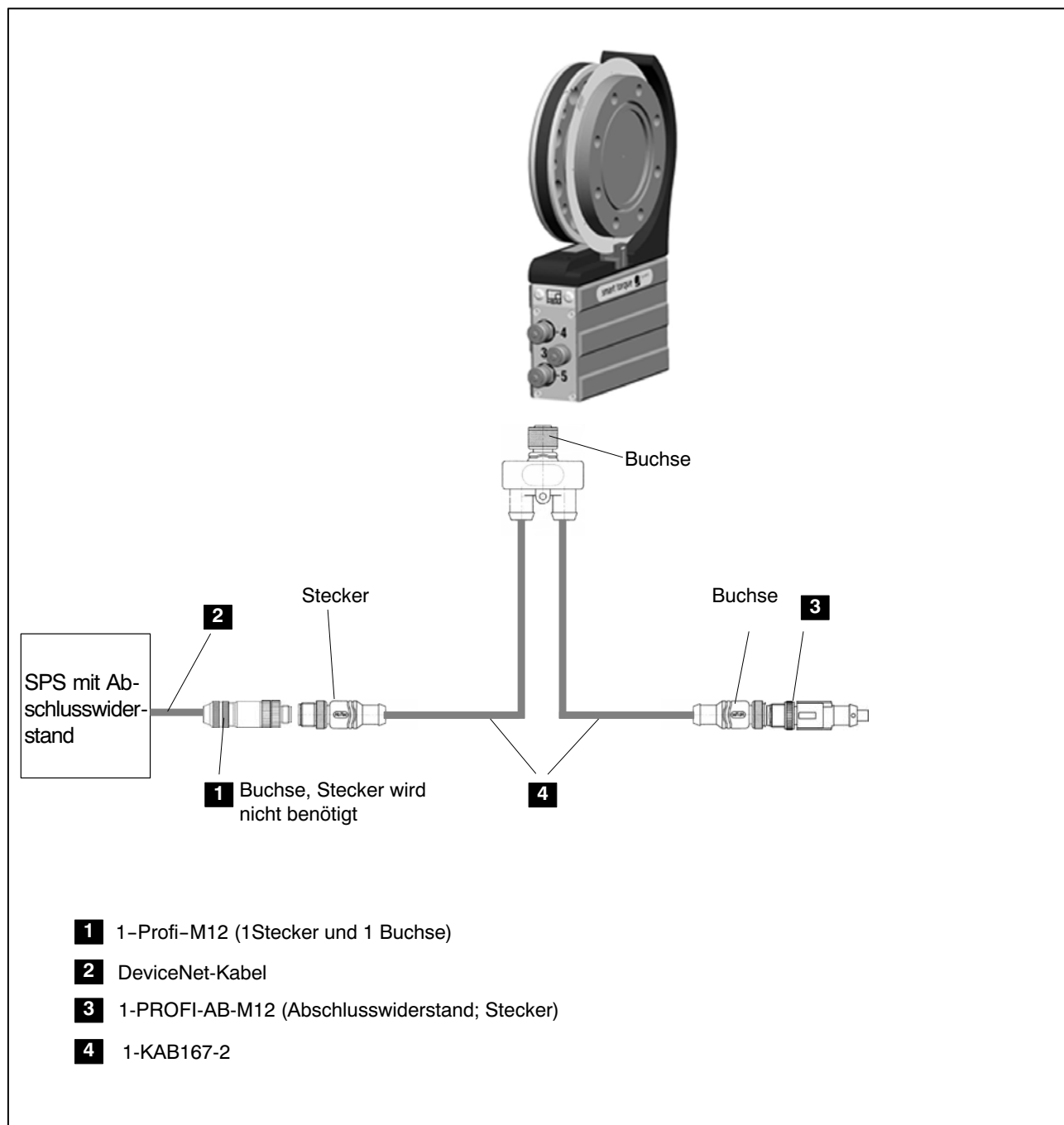


**HINWEIS**

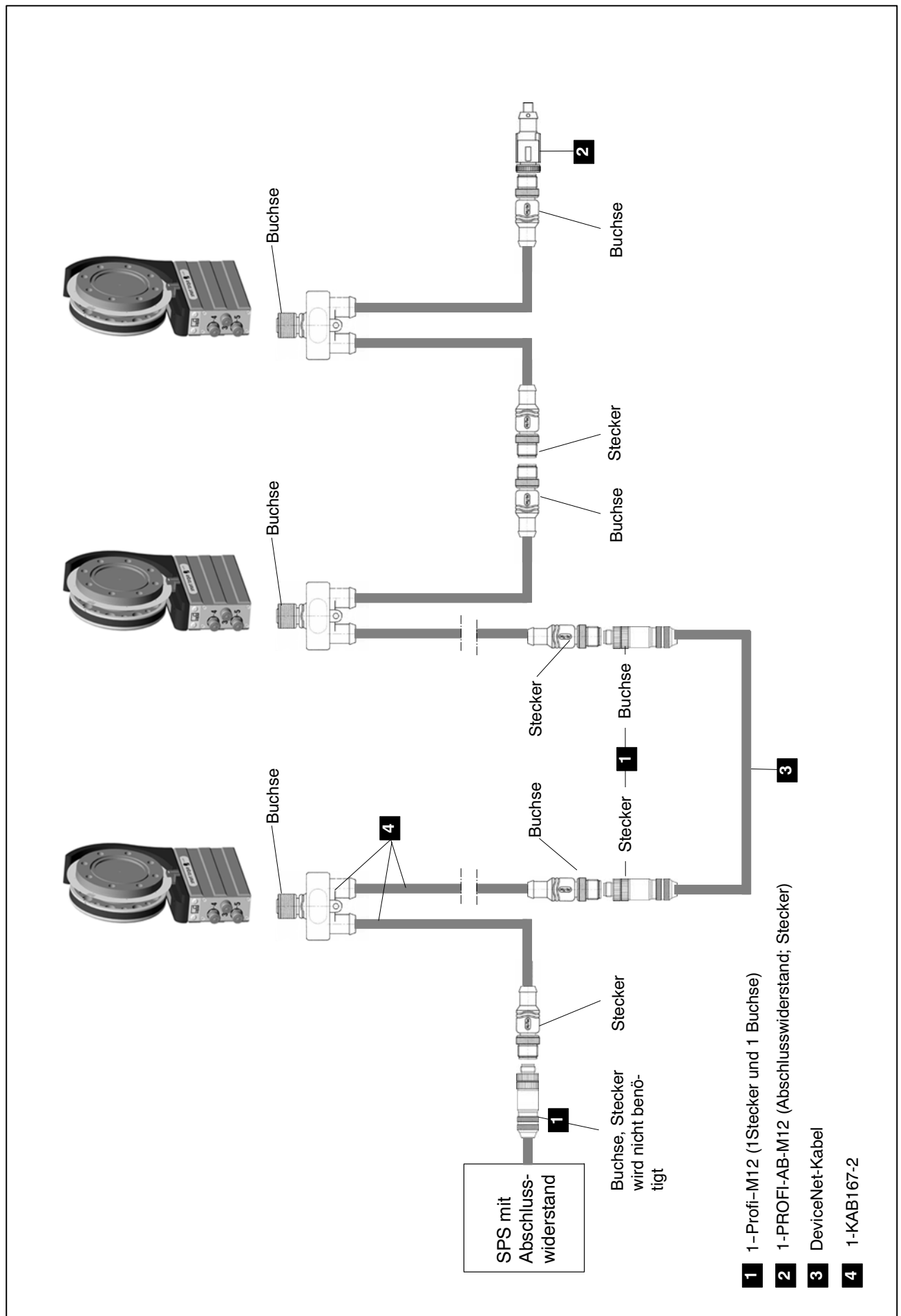
**Achten Sie bei Baudraten  $> 1,5$  Mbaud auf kurze ( $\leq 0,3$  m) Stichleitungen!**



**Abb. 1.7:** Beispiel für PROFIBUS-Betrieb mit Einzelanschluss



**Abb. 1.8:** Beispiel für PROFIBUS-Betrieb mit Einzelanschluss über Kabel 1-KAB167-2



**Abb. 1.9:** Beispiel für PROFIBUS-Betrieb mit mehreren Aufnehmern



## 2 Schnittstellenbeschreibung CAN

### 2.1 Allgemeines

Der Drehmomentaufnehmer T12 verfügt über eine eingebaute CAN-Schnittstelle, über die sowohl Messwerte übertragen werden können als auch die Parametrierung des Moduls vorgenommen werden kann. Die Baudrate ist wählbar, maximal sind 1 MBit/s möglich. Das Protokoll der Schnittstelle orientiert sich am CANopen Standard.

### 2.2 Zyklische Messwertübertragung

Die zyklischen Daten werden als sogenannte "Process Data Objects" (PDOs, nach CANopen Festlegungen) übertragen. Die interessierenden Messwerte werden ohne weitere Kennzeichnung unter einem vorher festgelegten CAN-Identifizier zyklisch vom Messmodul gesendet. Eine Abfragenachricht wird nicht benötigt. Wie oft die PDOs versendet werden, wird als Parameter eingestellt. Datenformate mit einer Länge von mehr als einem Byte werden immer in der Reihenfolge LSB-MSB gesendet.

#### 2.2.1 PDO-Inhalte:

##### PDO1 Drehmoment Tiefpass 1

CAN-Identifizier	384(180Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehmoment TP1

##### PDO1 Drehmoment + Drehzahl Tiefpass 1

CAN-Identifizier	384(180Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehmoment TP1
5..8. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehzahl TP1

##### PDO1 Drehmoment + Drehwinkel Tiefpass 1

CAN-Identifizier	384(180Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehmoment TP1
5..8. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehwinkel TP1

##### PDO2 Drehmoment Tiefpass 2

CAN-Identifizier	640(280Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehmoment TP2

**PDO2 Drehmoment + Drehzahl Tiefpass 2**

CAN-Identifizier	640(280Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehmoment TP2
5..8. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Drehzahl TP2

**PDO3 Leistung + Rotortemperatur**

CAN-Identifizier	896(380Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Leistung
5..8. Datenbyte	Messwert (LSB-MSB), integer32	Rotortemperatur

**PDO4 Stati**

CAN-Identifizier	1152(480Hex)+Modul-Adresse	Daten
1..4. Datenbyte	Messwertstatus (LSB-MSB), integer32	Drehmoment Status
5..8. Datenbyte	Messwertstatus (LSB-MSB), integer32	Drehzahl Status

**2.2.2 Aktivierung der PDO-Ausgabe:**

Der Austausch zyklischer PDOs wird erst gestartet, nachdem das Modul in den Zustand „operational“ gebracht wurde. Dies geschieht mit der Nachricht „Start\_Remote\_Node“.

Alle konfigurierten PDOs operational schalten:

CAN-Identifizier	0
1. Datenbyte	1 (01hex)
2. Datenbyte	Modul-Adresse (0 = alle, ID 110 = 6e hex)

Der Zustand „operational“ kann wieder verlassen werden durch die Nachricht „Enter\_Pre\_Operational\_State“.

Alle konfigurierten PDOs pre-operational schalten:

CAN-Identifizier	0
1. Datenbyte	128 (80hex)
2. Datenbyte	Modul-Adresse (0 = alle, ID 110 = 6e hex)

**2.2.3 PDO-Austausch sofort beim Einschalten:**

Alternativ hierzu kann der zyklische PDO-Austausch auch durch folgenden Befehl gestartet werden:

SDO	Sub Ix	Format	Wert / Funktion
0x2273	0	UINT16	1: PDOs operational 2: PDOs pre-operational

Durch anschließendes Speichern der Parametrierung in einen der Parametersätze 1...4 wird der PDO-Austausch sofort beim Einschalten des Aufnehmers operational geschaltet.

## 2.3 Parametrierung

Nachrichten zur Parametrierung des Moduls werden als sogenannte "Service Data Objects" (SDOs, nach CANopen Festlegungen) übertragen. Dabei werden die verschiedenen Parameter über eine Index- sowie eine Subindex-Nummer adressiert. Die Vergabe dieser Index-Nummern entnehmen Sie bitte dem Objektverzeichnis. Datenformate mit einer Länge von mehr als einem Byte werden immer in der Reihenfolge LSB-MSB gesendet.

### Lesen eines Parameters:

Abfrage (PC oder SPS an T12)

CAN-Identifizier	1536 (600 Hex) + Modul-Adresse
1. Datenbyte	64 (40 Hex)
2. + 3. Datenbyte	Index (LSB_MSB)
4. Datenbyte	Subindex
5..8. Datenbyte	0

Antwort (T12 an PC oder SPS)

CAN-Identifizier	1408 (580 Hex) + Modul-Adresse
1. Datenbyte	66 (42Hex)
2. + 3. Datenbyte	Index (LSB-MSB)
4. Datenbyte	Subindex
5..8. Datenbyte	Wert (LSB-MSB)

### Schreiben eines Parameters:

Wert senden (PC oder SPS an T12)

CAN-Identifizier	1536 (600 Hex) + Modul-Adresse
1. Datenbyte	47 (2FHex) = 1Byte schreiben 43 (2BHex) = 2Byte schreiben 35 (23Hex) = 4Byte schreiben)
2. + 3. Datenbyte	Index (LSB-MSB)
4. Datenbyte	Subindex
5..8. Datenbyte	Wert (LSB-MSB)

Quittung (T12 an PC oder SPS)

CAN-Identifizier	1408 (580 Hex) + Modul-Adresse
1. Datenbyte	96 (60Hex)
2. + 3. Datenbyte	Index (LSB_MSB)
4. Datenbyte	Subindex
5..8. Datenbyte	0

**Antwort im Fehlerfall beim Lesen oder Schreiben von Parametern:**

Fehler-Quittung (T12 an PC oder SPS)

CAN-Identifizier	1408 (580 Hex) + Modul-Adresse
1. Datenbyte	128 (80Hex)
2. + 3. Datenbyte	Index (LSB_MSB) oder 0
4. Datenbyte	Subindex oder 0
5..6. Datenbyte	Zusätzlicher Fehlercode: 10H: Parameterwert ungültig 11H: Subindex existiert nicht 12H: Länge zu groß 13H: Länge zu klein 20H: Dienst derzeit nicht ausführbar 21H: – wegen Lokaler Kontrolle 22H: – wegen Gerätestatus 30H: Wertebereich des Parameters überschritten 31H: Wert des Parameters zu groß 32H: Wert des Parameters zu klein 40H: Wert ist inkompatibel zu anderen Einstellungen 41H: Daten können nicht gemappt werden 42H: PDO-Länge überschritten 43H: allgemeine Inkompatibilität
7. Datenbyte	Fehlercode: 1: Objekt-Zugriff nicht unterstützt 2: Objekt existiert nicht 3: Parameter Inkonsistent 4: Unzulässige Parameter 6: Hardware-Fehler 7: Typ-Konflikt 9: Objekt-Attribute inkonsistent (Subindex existiert nicht)
8. Datenbyte	Fehlerklasse: 5: Dienstfehlerhaft 6: Zugriffs-Fehler 8: andere Fehler

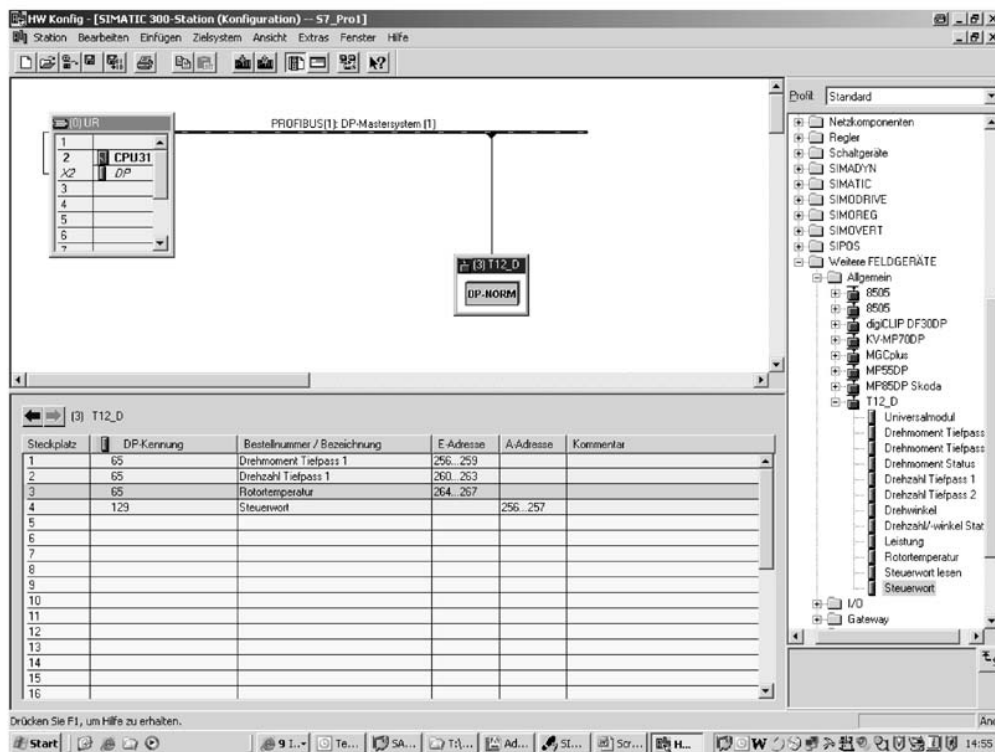


## 3 PROFIBUS

### 3.1 Zyklischer Datenverkehr

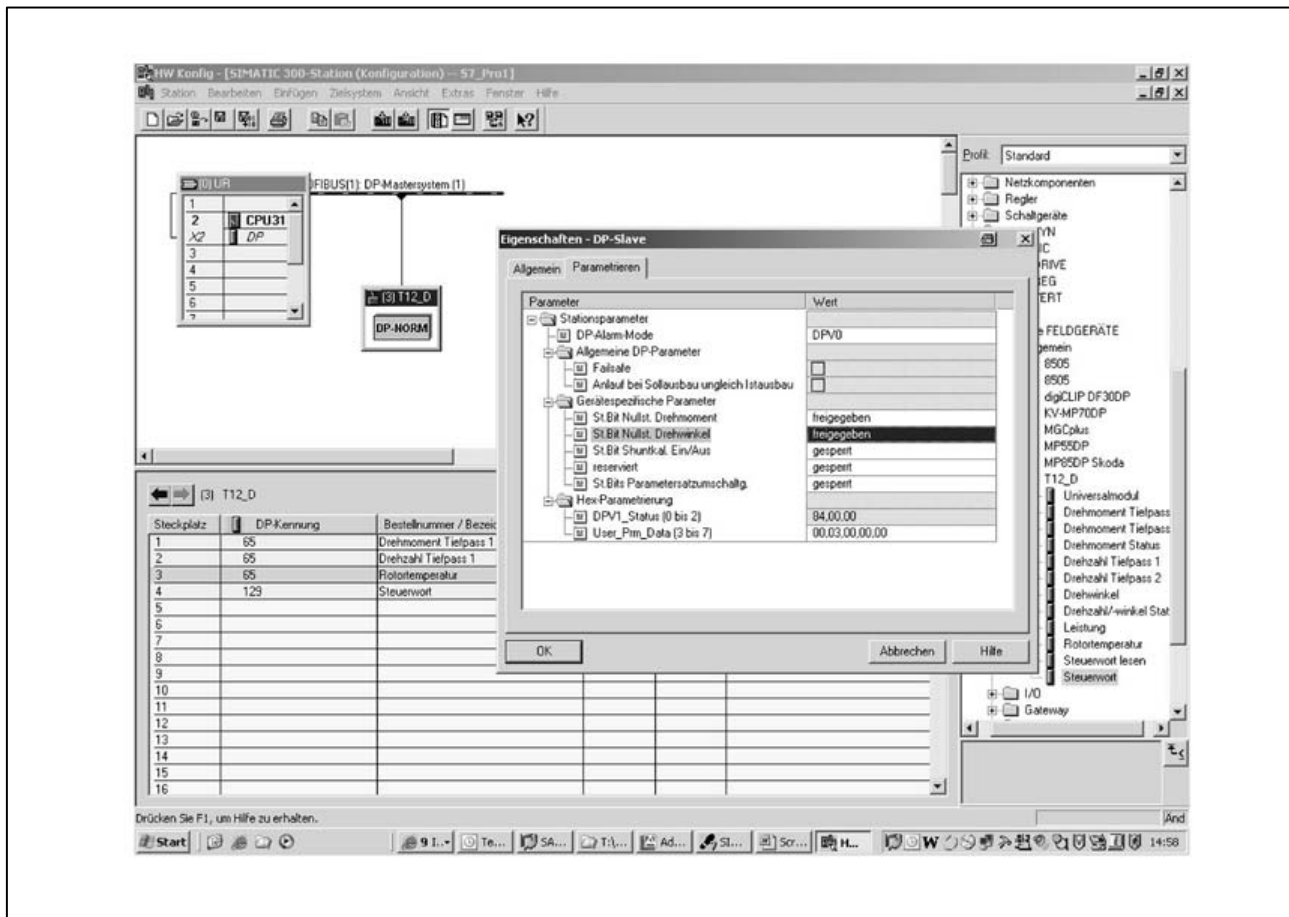
Bevor Sie mit der T12 am PROFIBUS kommunizieren können, müssen Sie die Telegramminhalte konfigurieren und parametrieren.

Hierzu starten Sie Ihre Konfigurations-Software (z. B. Step 7) und laden die GSD-Datei von der T12 System-CD. Jetzt können Sie aus dem "Hardware-Katalog" die für Ihre Anwendung relevanten Informationen konfigurieren.



**Abb. 3.1:** Konfiguration der T12

Die Steuerbits der T12 müssen explizit in der Profibus-Parametrierung (siehe folgende Abbildung) freigegeben werden.



**Abb. 3.2:** Gerätespezifische Parameter

Hinweise für Nutzer der SPS Simatic S7:

- Zum Übertragen konsistenter Daten müssen Sie den Sonderfunktionsbaustein SFC14 zum Lesen und SFC15 zum Schreiben benutzen.
- Bei der S7 3xx können maximal 32 Byte konsistente Daten übertragen werden.

Der T12 erlaubt die Übertragung folgender zyklischer Daten über den PROFIBUS-DP:

Eingangsdaten (von T12 an die SPS geliefert):

- Messwerte (Drehmoment, Drehzahl, Drehwinkel, Leistung, Temperatur)
- Statusinformationen

Ausgangsdaten (von der SPS an die T12):

- Steuerwort mit den Steuerbits (Nullstellen, Parametersatzwechsel, Shuntkalibrierung)

Die Messwerte und Daten der T12 werden als ganzzahlige Werte (Integer) übertragen.

Die Anzahl der Bytes richtet sich nach dem Wertebereich, Messwerte werden grundsätzlich als vorzeichenbehaftete (Zweierkomplement) 32 Bit Grössen (4 Byte) übertragen. Den Messwert in der physikalischen GröÙe erhält man bei Darstellung von "n" Nachkommastellen durch Division durch  $10^n$ .

Die Byte-Reihenfolge entspricht der PROFIBUS-Norm, es wird immer mit dem höherwertigen Byte begonnen (sog. Motorola-Format).

Nicht dokumentierte Bits sind reserviert und teilweise mit internen Funktionen belegt.

## Signalein- und ausgänge

### Eingangsmodule

Drehmoment Tiefpass 1
Drehmoment Tiefpass 2
Drehmoment Status
Drehzahl Tiefpass 1
Drehzahl Tiefpass 2
Drehwinkel
Drehzahl/-winkel Status
Leistung
Rotortemperatur
Steuerwort lesen

### Ausgangsmodule

Steuerwort
------------

**Belegung des T12-Steuerwortes**

Bit	Funktion
0	Nullstellen Drehmoment
1	Nullstellen Drehwinkel
2	Shuntkalibrierung aktivieren
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt
5	Nicht belegt
6	Parametersatz laden
7	Parametersatz laden

Bit 7	Bit 6	
0	0	Parametersatz 1
0	1	Parametersatz 2
1	0	Parametersatz 3
1	1	Parametersatz 4

Die Funktion "Parametersatz laden" wird nur ausgeführt, wenn sich die neue Parametersatznummer von der aktuellen Parametersatznummer unterscheidet.

## **4 DPV1-Parametrierung; Anschluss an SPS-S7**

Die sogenannte DPV1-Parametrierung erlaubt parallel zum PROFIBUS-DP-Betrieb mit dem zyklischen Datenaustausch zwischen Masterbaugruppe und T12 den Austausch von asynchronen Parametriertelegrammen.

Diese können alternativ vom DP-Master (z. B. der SPS, sogenannter Klasse 1 Master) versendet werden, oder aber auch parallel von einem zweiten, sogenannten Diagnosemaster (z. B. dem Programmiergerät, Klasse 2 Master).

Wenn von Kundenseite eine Nutzung der DPV1-Parametrierung gewünscht ist, so sind die entsprechenden Dienststroutinen in der SPS aufzurufen. Es wird grundsätzlich unterschieden zwischen Verbindungsaufbau und Verbindungsabbau, Lese- und Schreibzugriff auf Parameter. Die verschiedenen Parameter werden durch sogenannte Index und Slot-Nummern adressiert.

Der T12 bildet diese Indexnummern auf die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Befehle ab (siehe folgende Tabellen).

Daher sind in der folgenden Tabelle die Parameter mit ihrer Bezeichnung, der Index- und Slotnummer sowie dem zugrundeliegenden T12-Befehl beschrieben.

Weiterführende Informationen zum DPV1-Betrieb erhalten Sie vom Hersteller der Masterbaugruppe.

z. B. von Siemens

[www.ad.siemens.de/support](http://www.ad.siemens.de/support)

Dokumentennummer: 10259221

S7-Integration von DPV1-Slaves

## 5 Objektverzeichnis: Herstellerspezifische Objekte (CAN- und DPV1-Parametrierung)

Parameter, die auf Messwerte Bezug nehmen, sind ziffernrichtig skaliert als Long (Integer 32 Bit) codiert. Die Dezimalpunktposition ist im Objekt 2120Hex definiert. Alternativ stehen diese Größen auch als Float-Werte (IEEE754-1985 Format 32 Bit) zur Verfügung.

HBM Objektverzeichnis T12							
Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
1008	0	RO	VISIBLE STRING	Hersteller Gerätebezeichnung		-	-
1009	0	RO	VISIBLE STRING	Hersteller Hardware Version		-	-
100A	0	RO	VISIBLE STRING	Hersteller Software Version		-	-
100B	0	RO	UINT32	Geräte Adresse		-	-
100E	0	RW	UINT32	Identifizier Node Guard		-	-
1014	0	RW	UINT32	Identifizier Emergency		-	-
Anwenderspezifische Objekte							
2000	1	ROP	INT32	Drehmoment TP1	0x80000000: ungültiger MW 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Drehmoment	1
2000	2	ROP	INT32	Drehmoment TP2	0x80000000: ungültiger Messwert 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Drehmoment	2
2001	1	ROP	INT32	Drehzahl TP1	0x80000000: ungültiger Messwert 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Drehzahl	1
2001	2	ROP	INT32	Drehzahl TP2	0x80000000: ungültiger Messwert 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Drehzahl	2
2002	1	ROP	INT32	Drehwinkel	0x80000000: ungültiger Messwert 0x80000001: pos. Ovfl. 0x80000002: neg. Ovfl.	Drehwinkel	1
2003	1	ROP	INT32	Leistung	0x80000000: ungültiger Messwert 0x80000003: Ovfl.	Leistung	1
200B	0	ROP	INT32	Rotor-temperatur	1/10°	Drehmoment	0

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2010	1	ROP	UINT32	Drehmoment Status	Bit 0: Messwert gültig Bit 1: Messwertübersteuerung >120 % Bit 2: Messwertübersteuerung < - 120 % Bit 3: Verstärkerfehler Rotor Bit 4: Kompensationsdatenfehler Rotor Bit 5: Kalibrierwertefehler Rotor Bit 6: Initialisierungsfehler Rotor (Shutdown) Bit 7: Versorgungsspannungsfehler Rotor Bit 8: CRC-Fehler Rotorübertragung Bit 9: PLL Synchronisationsfehler Rotorübertragung Bit 10: Signalübertragungsfehler (Rotorprotokoll nicht detektiert) Bit 11: Antennenkreisversorgung i.O. Bit 12: Frequenzausgangsübersteuerung Bit 13: Drehmoment Skalierfehler Bit 14: Frequenzausgang Skalierfehler Bit 15: Analogausgang Skalierfehler Bit 16: EEPROM-Fehler Bit 17: Urkalibrierfehler Bit 18: PDO Sendefehler Bit 19: Rotorübertemperatur Bit 21: Anzeigeüberlauf Bit 24: Grenzwert 1 Bit 25: Grenzwert 2 Bit 26: Grenzwert 3 Bit 27: Grenzwert 4	Drehmoment	4

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2010	2	ROP	UINT32	Drehzahl/ Drehwinkel Status	Bit 0: Drehzahlmesswert gültig Bit 1: Drehwinkelmesswert gültig Bit 2: Leistungsmesswert gültig Bit 4: Drehzahlübersteuerung pos. Bit 5: Drehzahlübersteuerung neg. Bit 6: Leistungsübersteuerung pos. Bit 8: Ereigniszählerübersteuerung pos. Bit 9: Ereigniszählerübersteuerung neg. Bit 10: Inkrementfehler Bit 11: F1/F2 Ereigniszählerfehler Bit 12: Drehzahl Skalierfehler Bit 13: Drehwinkel Skalierfehler Bit 14: Analogausgang Skalierfehler Bit 15: Leistung Skalierfehler Bit 16: EEPROM-Fehler Bit 17: Urkalibrierfehler Bit 24: Grenzwert 1 Bit 25: Grenzwert 2 Bit 26: Grenzwert 3 Bit 27: Grenzwert 4	Drehzahl	3
2081	0	RW	UINT8	Neustart	1	0	1
2084	0	RO	UINT16	Verstärker Typ	5060 (T12)	0	2
2101	0	RW	UINT16	Sprache	1500: Deutsch 1501: Englisch	0	5
2201	0	RO	VISIBLE STRING	Stator Firmwareversion		0	A
2202	0	RO	UINT16	FPGA Logikversion		0	B
2203	0	RO	UINT32	FPGA Programmversion		0	C
2210	0	RO	VISIBLE STRING	Rotor Identnummer		0	10
2273	0	RW	UINT16	-	1: PDOs operational 0: PDOs pre-operational	-	-
2274	0	RW	UINT16	PDO Ausgaberate Teiler	Wert: Ausgaberate (Samples/s) PDO1   PDO2   PDO3/4 1:   4800   1200   600 2:   2400   600   300 4:   1200   300   150 8:   600   150   75 16:   300   75   37,5 32:   150   37,5   18,25 64:   75   18,25   9,375	-	-



Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2275	0	RW	UINT16	PDO1 Source	200: Aus 386: Drehmoment TP1 394: Drehmoment + Drehzahl TP1 396: Drehmoment TP1 + Drehwinkel	-	-
2276	0	RW	UINT16	PDO2 Source	200: Aus 390: Drehmoment TP2 395: Drehmoment + Drehzahl TP2	-	-
2277	0	RW	UINT16	PDO3 Source	200: Aus 397: Rotortemperatur 398: Leistung + Rotortemperatur	-	-
2278	0	RW	UINT16	PDO4 Source	200: Aus 392: Status Drehmoment 399: Status Drehmoment, Drehzahl/Drehwinkel	-	-
2331	0	RW	VISIBLE STRING	Drehmoment Messstelle		Drehmoment	20
2332	0	RW	UINT16	Drehmoment physikalische Einheit	1624: Nm, 1625: kNm 1662: ozfin, 1663: ozfft 1664: lbfm, 1665: lbfft	Drehmoment	21
2333	0	RW	UINT16	Drehmoment Nachkommastellen	0...5	Drehmoment	22
2334	0	RW	UINT16	Drehmoment Vorzeichen	135: positiv 136: negativ	Drehmoment	23
2341	0	RW	VISIBLE STRING	Drehzahl Messstelle		Drehzahl	10
2342	0	RW	UINT16	Drehzahl physikalische Einheit	1643: 1/s, 1644: rpm 1650: rad/s, 1666: 1/min	Drehzahl	11
2343	0	RW	UINT16	Drehzahl Nachkommastellen	0...5	Drehzahl	12
2351	0	RW	UINT16	Frequenzausgang Quelle	252: Drehmoment TP1 253: Drehmoment TP2	Frequenzausgang	1
2352	0	RW	UINT16	Frequenzausgang Mode	232: 5...15 kHz 233: 30...90 kHz	Frequenzausgang	2
2353	0	RW	FLOAT	Kennlinie 1. Punkt phys. Größe		Frequenzausgang	3
2354	0	RW	FLOAT	Kennlinie 2. Punkt phys. Größe		Frequenzausgang	4
2355	0	RW	FLOAT	Kennlinie 1. Punkt Frequenz		Frequenzausgang	5
2356	0	RW	FLOAT	Kennlinie 2. Punkt Frequenz		Frequenzausgang	6

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2371	0	RW	UINT16	Analogausgang Quelle	252: Drehmoment TP1 253: Drehmoment TP2 256: Drehzahl TP1 257: Drehzahl TP2	Analogausgang	1
2373	0	RW	FLOAT	Kennlinie 1. Punkt phys. Größe		Analogausgang	3
2374	0	RW	FLOAT	Kennlinie 2. Punkt phys. Größe		Analogausgang	4
2375	0	RW	FLOAT	Kennlinie 1. Punkt Spannung		Analogausgang	5
2376	0	RW	FLOAT	Kennlinie 2. Punkt Spannung		Analogausgang	6
2410	0	RW	UINT16	GW1 Freigabe	1: Ein 0: Aus	Grenzwert Drehmoment	1
2410	0	RW	UINT16	GW1 Freigabe	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	1
2411	1	RW	UINT16	GW1 Quelle	214: Brutto	Grenzwert Drehmoment	2
2411	2	RW	UINT16	GW1 Quelle	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	2
2412	1	RW	UINT16	GW1 Schalt- richtung	130: Überschreiten 131: Unterschreiten	Grenzwert Drehmoment	3
2412	2	RW	UINT16	GW1 Schalt- richtung	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	3
2416	1	RWP	INTEGER 32	GW1 Pegel		Grenzwert Drehmoment	4
2416	2	RWP	INTEGER 32	GW1 Pegel		Grenzwert Drehzahl	4
2417	1	RW	INTEGER 32	GW1 Hyterese		Grenzwert Drehmoment	5
2417	2	RW	INTEGER32	GW1 Hyterese		Grenzwert Drehzahl	5

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2420	1	RW	UINT16	GW2 Freigabe	1: Ein 0: Aus	Grenzwert Drehmoment	11
2420	2	RW	UINT16	GW2 Freigabe	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	11
2421	1	RW	UINT16	GW2 Quelle	214: Brutto	Grenzwert Drehmoment	12
2421	2	RW	UINT16	GW2 Quelle	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	12
2422	1	RW	UINT16	GW2 Schaltung	130: Überschreiten 131: Unterschreiten	Grenzwert Drehmoment	13
2422	2	RW	UINT16	GW2 Schaltung	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	13
2426	1	RWP	INTEGER 32	GW2 Pegel		Grenzwert Drehmoment	14
2426	2	RWP	INTEGER 32	GW2 Pegel		Grenzwert Drehzahl	14
2427	1	RW	INTEGER 32	GW2 Hyterese		Grenzwert Drehmoment	15
2427	2	RW	INTEGER 32	GW2 Hyterese		Grenzwert Drehzahl	15
2430	1	RW	UINT16	GW3 Freigabe	1: Ein 0: Aus	Grenzwert Drehmoment	21
2430	2	RW	UINT16	GW3 Freigabe	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	21
2431	1	RW	UINT16	GW3 Quelle	214: Brutto	Grenzwert Drehmoment	22
2431	2	RW	UINT16	GW3 Quelle	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	22
2432	1	RW	UINT16	GW3 Schaltung	130: Überschreiten 131: Unterschreiten	Grenzwert Drehmoment	23

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2432	2	RW	UINT16	GW3 Schalt- richtung	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	23
2436	1	RWP	INTE- GER 32	GW3 Pegel		Grenzwert Drehmo- ment	24
2436	2	RWP	INTE- GER 32	GW3 Pegel		Grenzwert Drehzahl	24
2437	1	RW	INTE- GER 32	GW3 Hyterese		Grenzwert Drehmo- ment	25
2437	2	RW	INTE- GER 32	GW3 Hyterese		Grenzwert Drehzahl	25
2440	1	RW	UINT16	GW4 Freigabe	1: Ein 0: Aus	Grenzwert Drehmo- ment	31
2440	2	RW	UINT16	GW4 Freigabe	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	31
2441	1	RW	UINT16	GW4 Quelle	214: Brutto	Grenzwert Drehmo- ment	32
2441	2	RW	UINT16	GW4 Quelle	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	32
2442	1	RW	UINT16	GW4 Schalt- richtung	130: Überschreiten 131: Unterschreiten	Grenzwert Drehmo- ment	33
2442	2	RW	UINT16	GW4 Schalt- richtung	s. Kanal x	Grenzwert Drehzahl	33
2446	1	RWP	INTE- GER 32	GW4 Pegel		Grenzwert Drehmo- ment	34
2446	2	RWP	INTE- GER 32	GW4 Pegel		Grenzwert Drehzahl	34
2447	1	RW	INTE- GER 32	GW4 Hyterese		Grenzwert Drehmo- ment	35
2447	2	RW	INTE- GER 32	GW4 Hyterese		Grenzwert Drehzahl	35

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2511	0	RWP	UINT8	Drehmoment Nullsetzen	1	Drehmoment	30
2512	1	RW	FLOAT	Drehmoment Nullstellwert		Drehmoment	31
2513	0	RW	UINT16	Drehmoment TP-Filter 1	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz, 958: 200 Hz 962: 500 Hz, 969: 1000 Hz 1199: Filter Aus	Drehmoment	32
2514	0	RW	UINT16	Drehmoment TP-Filter 2	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz	Drehmoment	33
2515	0	RW	UINT16	Shuntkalibrierung	1: Ein 0: Aus	Drehmoment	34
2521	0	RW	UINT16	Drehzahl Nachkommastellen	0...3	Drehzahl	20
2522	0	RW	UINT16	Drehzahl Vorzeichen	135: positiv 136: negativ	Drehzahl	21
2523	0	RW	UINT16	Drehzahl TP-Filter 1	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz, 958: 200 Hz 962: 500 Hz, 969: 1000 Hz 1199: Filter Aus	Drehzahl	22
2524	0	RW	UINT16	Drehzahl TP-Filter 2	908: 0.05 Hz, 914: 0.1 Hz 917: 0.2 Hz, 921: 0.5 Hz 927: 1.0 Hz, 931: 2.0 Hz 935: 5.0 Hz, 941: 10 Hz 945: 20 Hz, 949: 50 Hz 955: 100 Hz	Drehzahl	23
2527	0	RW	UINT16	Impulsausgang	2140: Frequenz F1/F2 2141: Impuls pos. Flanke/Drehrichtung 2142: Impuls pos./neg. Flanke/Drehrichtung 2143: Impuls 4 Flanken/Drehrichtung	Drehzahl	26
2532	0	RW	UITN16	Drehwinkel Einheit	1648: Grad 1649: rad	Drehwinkel	10
2533	0	RW	UINT16	Drehwinkel Nachkommastellen	0...2	Drehwinkel	11
2534	0	RW	UINT8	Drehwinkel Nullsetzen		Drehwinkel	12
2535	0	RW	UINT16	Drehwinkel Nullsetzmodus	2122: Drehzahlgeber 2123: Befehl	Drehwinkel	13

Index hex	Sub lx	Attr	Format	Name	Daten	DPV1-C1-Slot	DPV1-Index hex
2536	0	RW	UINT16	Drehwinkel Anzahl Umdrehungen	1...4	Drehwinkel	14
2537	0	RW	UINT16	Drehwinkel Messbereich	2150: 0...360° pos. 2151: 0...360° neg. 2152: 0...-360° pos. 2153: 0...-360° neg. 2154: -360...360° pos. 2155: -360...360° neg.	Drehwinkel	15
2542	0	RW	UINT16	Leistung Einheit	1658: W, 1659: kW 1667: MW, 1669: hp	Leistung	2
2543	0	RW	UINT16	Leistung Nachkommastellen	0...3	Leistung	3
2544	0	RW	UINT16	Leistung TP-Filter	914: 0.1 Hz, 927: 1 Hz 941: 10 Hz, 955: 100 Hz	Leistung	4
2616	0	RW	UINT16	Parametersatz laden	1...4	0	30
2617	0	RW	UINT16	Parametersatz schreiben	1...4	0	31
3000	1	ROP	FLOAT	Drehmoment TP1		-	-
3000	2	ROP	FLOAT	Drehmoment TP2		-	-
3001	1	ROP	FLOAT	Drehzahl TP1		-	-
3001	2	ROP	FLOAT	Drehzahl TP2		-	-
3002	1	ROP	FLOAT	Drehwinkel		-	-
3003	1	ROP	FLOAT	Leistung		-	-
300A	0	RO	FLOAT	Rotor- temperatur		-	-

Name	Slot-Nummer
Drehmoment	1
Drehzahl	2
Drehwinkel	3
Leistung	4
Frequenzausgang	5
Analogausgang	6
Steuerwort	9
Grenzwert Drehmoment	10
Grenzwert Drehzahl	11



© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im Sinne des §443 BGB dar und begründen keine Haftung.

## **Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**

Im Tiefen See 45 • 64293 Darmstadt • Germany

Tel. +49 6151 803-0 • Fax: +49 6151 803-9100

Email: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com) • [www.hbm.com](http://www.hbm.com)

measure and predict with confidence

