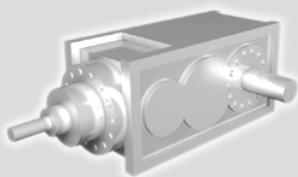
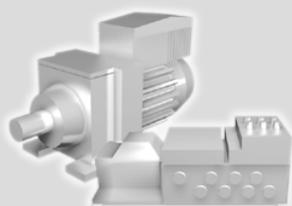
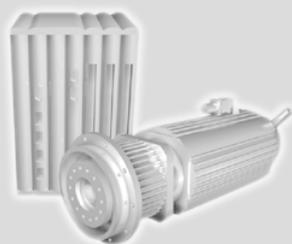
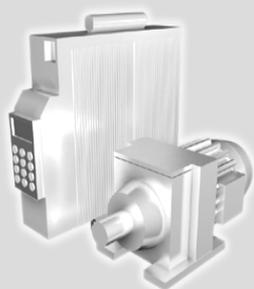




SEW
EURODRIVE

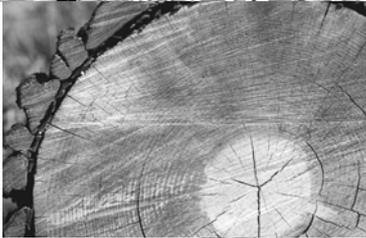


Feldbusschnittstelle DFE32B PROFINET IO

Ausgabe 09/2007

11614218 / DE

Handbuch





1 Allgemeine Hinweise	6
1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise.....	6
1.2 Mängelhaftungsansprüche.....	6
1.3 Haftungsausschluss.....	6
2 Sicherheitshinweise	7
2.1 Mitgeltende Unterlagen.....	7
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zu Bussystemen.....	7
2.3 Sicherheitsfunktionen.....	7
2.4 Hubwerks-Anwendungen.....	7
2.5 Produktnamen und Warenzeichen.....	7
2.6 Entsorgung.....	8
3 Einleitung	9
3.1 Inhalt dieses Handbuchs.....	9
3.2 Weiterführende Literatur.....	9
3.3 Eigenschaften.....	9
3.3.1 MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B und PROFINET.....	9
3.3.2 Zugang zu allen Informationen.....	10
3.3.3 Überwachungsfunktionen.....	10
3.3.4 Diagnose.....	10
3.3.5 Feldbus-Monitor.....	10
4 Montage- und Installationshinweise	11
4.1 Montage der Optionskarte DFE32B im MOVIDRIVE® MDX61B.....	11
4.1.1 Bevor Sie beginnen.....	12
4.1.2 Prinzipielle Vorgehensweise beim Ein- und Ausbau einer Optionskarte (MDX61B, BG 1 - 6).....	13
4.2 Installation der Optionskarte DFE32B in MOVITRAC® B.....	14
4.2.1 Anschluss Systembus (SBus 1) zwischen einem MOVITRAC® B und der Option DFE32B.....	14
4.2.2 Anschluss Systembus (SBus 1) zwischen mehreren MOVITRAC® B-Geräten.....	15
4.3 Installation des Gateways DFE32B/UOH11B.....	17
4.4 Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DFE32B.....	18
4.5 Steckerbelegung.....	19
4.6 Buskabel schirmen und verlegen.....	20
4.7 TCP / IP-Adressierung und Subnetze.....	21
4.8 IP-Adressparameter über DCP einstellen.....	23
4.9 Vorgehensweise nach Gerätetausch.....	24
4.9.1 Gerätetausch MOVIDRIVE® B.....	24
4.9.2 Gerätetausch MOVITRAC® B / Gateway.....	24
4.10 Betriebsanzeigen Option DFE32B.....	25
4.10.1 PROFINET-LEDs.....	25
4.10.2 Gateway-LED.....	26



5	Projektierung mit PROFINET	27
5.1	Projektierung des PROFINET IO-Controllers	27
5.1.1	Vergabe des PROFINET-Gerätenamens	28
5.1.2	Projektieren der PROFINET-Anschaltung für MOVIDRIVE® B	30
5.1.3	Projektierung von MOVITRAC® B oder Gateway mit Option DFE32B	36
5.1.4	Projektieren der PROFINET-Anschaltung für MOVITRAC® B	37
5.2	Auto-Setup für Gateway-Betrieb	43
5.3	Einstellung des Antriebsumrichters MOVIDRIVE® MDX61B	45
5.4	Einstellung des Frequenzumrichters MOVITRAC® B	46
5.5	Workflow zur Inbetriebnahme MDX61B mit Option DFE32B	47
5.5.1	Vorarbeiten	47
5.5.2	MOVIDRIVE® B mit DC 24 V oder AC 400 V einschalten	47
5.6	Workflow zur Inbetriebnahme der Option DFE32B als Gateway	49
5.6.1	Vorarbeiten	49
5.6.2	Geräte mit DC 24 V oder AC 400 V einschalten	50
6	Betriebsverhalten am PROFINET	52
6.1	Einführung	52
6.2	Der integrierte Ethernet-Switch	54
6.3	Prozessdaten-Konfiguration	55
6.4	Steuerung des Antriebsumrichters MOVIDRIVE® MDX61B	56
6.4.1	Steuerungsbeispiel SIMATIC S7 mit MOVIDRIVE® MDX61B	57
6.4.2	PROFINET-Timeout (MOVIDRIVE® MDX61B)	57
6.4.3	Reaktion Feldbus Timeout (MOVIDRIVE® MDX61B)	57
6.5	Steuerung des Frequenzumrichters MOVITRAC® B (Gateway)	58
6.5.1	Steuerungsbeispiel SIMATIC S7 mit MOVITRAC® B (Gateway)	59
6.5.2	SBus Timeout	59
6.5.3	Gerätefehler	59
6.5.4	Reaktion Feldbus Timeout der DFE32B im Gateway-Betrieb	59
6.6	SIMATIC S7 Programmbeispiel	60
6.7	PROFINET-Alarme am Beispiel MOVIDRIVE® B	61
7	Parametrierung über PROFIdrive-Datensatz 47	63
7.1	Einführung PROFINET-Datensätze	63
7.1.1	Eigenschaften der PROFINET-Geräte von SEW-EURODRIVE	64
7.2	Struktur des PROFINET-Parameterkanals	65
7.2.1	Ablauf der Parametrierung über Datensatz 47	66
7.2.2	Ablaufsequenz für Controller	67
7.2.3	Adressierung unterlagerter Umrichter	68
7.2.4	MOVILINK®-Parameteraufträge	69
7.2.5	PROFIdrive-Parameteraufträge	74
7.3	Parameter über Datensatz 47 lesen oder schreiben	79
7.3.1	Programmbeispiel für SIMATIC S7	79
7.3.2	Technische Daten PROFINET für MOVIDRIVE® DFE32B	79
7.3.3	Fehlercodes der PROFINET-Dienste	80



8 Integrierter Web-Server	81
8.1 Softwarevoraussetzungen	81
8.2 Security-Einstellungen	81
8.3 Aufbau der Startseite MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DFE32B.....	82
8.4 Aufbau des Diagnose-Applets	83
8.5 Zugriffsschutz.....	87
9 MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet	88
9.1 Überblick	88
9.2 Workflow zum Konfigurieren der Geräte	89
9.3 Kommunikation zu externen Geräten.....	92
10 Fehlerdiagnose.....	94
10.1 Diagnoseabläufe	94
10.2 Fehlerliste im Gateway-Betrieb	97
11 Technische Daten.....	98
11.1 DFE32B für MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B und Gateway-Gehäuse UOH11B.....	98
11.2 Maßbild DFE32B in Gateway-Gehäuse UOH11B.....	99
12 Index.....	100



1 Allgemeine Hinweise

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	! SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel:  Allgemeine Gefahr	! GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
 Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	! WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	! VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	STOPP!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst das Handbuch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass das Handbuch den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

1.3 Haftungsausschluss

Die Beachtung der MOVIDRIVE®- / MOVITRAC®-Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Mitgeltende Unterlagen

- Nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der folgenden Dokumente installieren und in Betrieb nehmen:
 - Betriebsanleitung "MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B"
 - Betriebsanleitung "MOVITRAC[®] B"
- Lesen Sie diese Druckschriften sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation und der Inbetriebnahme der Option DFE32B beginnen.
- Die Beachtung der Dokumentation ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zu Bussystemen

Sie verfügen hiermit über ein Kommunikationssystem, das es ermöglicht, in weiten Grenzen den Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] an Anlagengegebenheiten anzupassen. Wie bei allen Bussystemen besteht die Gefahr einer von außen (bezogen auf das Gerät) nicht sichtbaren Änderung der Parameter und somit des Geräteverhaltens. Dies kann zu unerwartetem (nicht unkontrolliertem) Systemverhalten führen.

2.3 Sicherheitsfunktionen

Die Umrichter MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B und MOVITRAC[®] B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen. Verwenden Sie übergeordnete Sicherheitssysteme, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass für Sicherheitsanwendungen die Angaben der folgenden Druckschriften beachtet werden.

- Sichere Abschaltung für MOVIDRIVE[®] / MOVITRAC[®] B

Es dürfen nur Komponenten in Sicherheitsanwendungen eingesetzt werden, die von SEW-EURODRIVE ausdrücklich in dieser Ausführung geliefert wurden!

2.4 Hubwerks-Anwendungen

MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B und das MOVITRAC[®] B dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwendet werden.

Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen, um mögliche Sach- oder Personenschäden zu vermeiden.

2.5 Produktnamen und Warenzeichen

Die in diesem Handbuch genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.



2.6 Entsorgung



Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!

Entsorgen Sie ggf. die einzelnen Teile getrennt je nach Beschaffenheit und existierenden länderspezifischen Vorschriften, z. B. als:

- Elektronikschrott
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer

usw.



3 Einleitung

3.1 Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt:

- Die Montage der Optionskarte DFE32B PROFINET IO im Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] MDX61B.
- Die Verwendung der Optionskarte DFE32B PROFINET IO im Frequenzumrichter MOVITRAC[®] B und im Gateway-Gehäuse UOH11B.
- Die Inbetriebnahme des MOVIDRIVE[®] B am Feldbussystem PROFINET.
- Die Inbetriebnahme des MOVITRAC[®] B am PROFINET-Gateway.
- Die Konfiguration der PROFINET mittels GSD-Dateien
- Der Betrieb von MOVITOOLS[®]-MotionStudio über PROFINET.
- Diagnose mittels integriertem Web-Server

3.2 Weiterführende Literatur

Für die einfache und effektive Anbindung des MOVIDRIVE[®] / MOVITRAC[®] B an das Feldbussystem PROFINET IO sollten Sie neben diesem Benutzerhandbuch folgende weiterführende Druckschriften zum Thema Feldbus anfordern:

- Handbuch zum Feldbus-Geräteprofil MOVIDRIVE[®]
- Systemhandbuch MOVITRAC[®] B / MOVIDRIVE[®] B

Im Handbuch zum Feldbus-Geräteprofil MOVIDRIVE[®] und in Systemhandbuch zum MOVITRAC[®] B werden neben der Beschreibung der Feldbus-Parameter und deren Kodierung die verschiedensten Steuerungskonzepte und Applikationsmöglichkeiten in Form von kleinen Beispielen erläutert.

Das Handbuch "Feldbus-Geräteprofil" MOVIDRIVE[®] beinhaltet eine Auflistung aller Parameter des Antriebsumrichters, die über die verschiedenen Kommunikations-Schnittstellen wie z. B. Systembus, RS485 und auch über die Feldbus-Schnittstelle gelesen und geschrieben werden können.

3.3 Eigenschaften

Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] MDX61B und Frequenzumrichter MOVITRAC[®] B ermöglicht Ihnen mit der Option DFE32B PROFINET IO aufgrund seiner leistungsfähigen universellen Feldbus-Schnittstelle die Anbindung an übergeordnete Automatisierungssysteme über PROFINET IO.

3.3.1 MOVIDRIVE[®] B, MOVITRAC[®] B und PROFINET

Das für den PROFINET-Betrieb zugrunde gelegte Geräteverhalten des Umrichters, das so genannte Geräteprofil, ist feldbusunabhängig und somit einheitlich. Für Sie als Anwender bietet sich dadurch die Möglichkeit, Antriebsapplikationen feldbusunabhängig zu entwickeln. Ein Wechsel auf andere Bussysteme wie z. B. DeviceNet (Option DFD) ist somit sehr leicht möglich.



3.3.2 Zugang zu allen Informationen

Über die PROFINET-Schnittstelle bietet Ihnen MOVIDRIVE[®] MDX61B und MOVITRAC[®] B einen digitalen Zugang zu allen Antriebsparametern und Funktionen. Die Steuerung des Antriebsumrichters erfolgt über die schnellen, zyklischen Prozessdaten. Über diesen Prozessdatenkanal haben Sie die Möglichkeit, neben der Vorgabe von Sollwerten, wie z. B. Solldrehzahl, Integratorzeit für Hoch-/Tief Lauf usw., auch verschiedene Antriebsfunktionen, wie beispielsweise Freigabe, Reglersperre, Normalhalt, Schnellstopp usw., auszulösen. Gleichzeitig können Sie über diesen Kanal jedoch auch Istwerte vom Antriebsumrichter zurücklesen, wie beispielsweise Ist-Drehzahl, Strom, Gerätezustand, Fehlernummer oder auch Referenzmeldungen.

3.3.3 Überwachungsfunktionen

Der Einsatz eines Feldbussystems erfordert für die Antriebstechnik zusätzliche Überwachungsfunktionen wie z. B. die zeitliche Überwachung des Feldbusses (Feldbus-Timeout) oder auch Schnellstopp-Konzepte. Die Überwachungsfunktionen des MOVIDRIVE[®] / MOVITRAC[®] können Sie beispielsweise gezielt auf Ihre Anwendung abstimmen. So können Sie z. B. bestimmen, welche Fehlerreaktion der Antriebsumrichter im Busfehlerfall auslösen soll. Für viele Applikationen wird ein Schnellstopp sinnvoll sein, Sie können aber auch ein Einfrieren der letzten Sollwerte veranlassen, so dass der Antrieb mit den letzten gültigen Sollwerten weiterfährt (z. B. Förderband). Da die Funktionalität der Steuerklemmen auch im Feldbus-Betrieb gewährleistet ist, können Sie feldbusunabhängige Schnellstopp-Konzepte nach wie vor über die Klemmen des Antriebsumrichters realisieren.

3.3.4 Diagnose

Für Inbetriebnahme und Service bietet Ihnen der Antriebsumrichter MOVIDRIVE[®] und der Frequenzumrichter MOVITRAC[®] B zahlreiche Diagnosemöglichkeiten. Mit dem integrierten Feldbus-Monitor können Sie beispielsweise sowohl die von der übergeordneten Steuerung gesendeten Sollwerte als auch die Istwerte kontrollieren. Der integrierte Web-Server ermöglicht den Zugriff auf Diagnosewerte mit einem Standard-Browser.

3.3.5 Feldbus-Monitor

Darüber hinaus erhalten Sie zahlreiche Zusatzinformationen über den Zustand der Feldbus-Schnittstelle. Die Feldbus-Monitorfunktion bietet Ihnen zusammen mit der PC-Software MOVITOOLS[®]-MotionStudio eine komfortable Diagnosemöglichkeit, die neben der Einstellung aller Antriebsparameter (einschließlich der Feldbus-Parameter) auch eine detaillierte Anzeige der Feldbus- und Gerätezustandsinformationen ermöglicht.

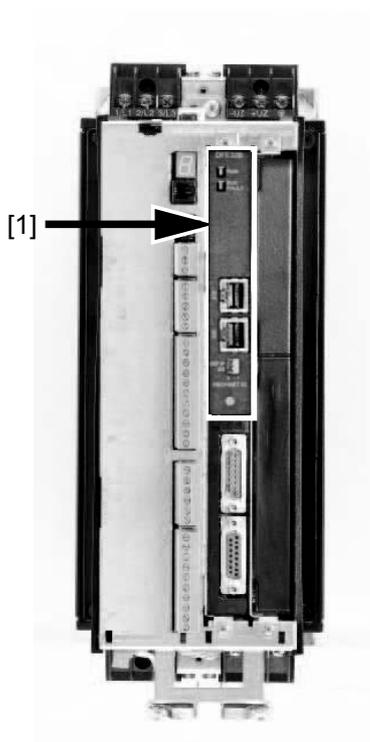


4 Montage- und Installationshinweise

In diesem Kapitel erhalten Sie Hinweise zur Montage und Installation der Optionskarte DFE32B PROFINET IO in MOVIDRIVE® MDX61B, MOVITRAC® B und Gateway-Gehäuse UOH11B.

4.1 Montage der Optionskarte DFE32B im MOVIDRIVE® MDX61B

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none">• Der Ein- oder Ausbau von Optionskarten bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 0 darf nur von SEW-EURODRIVE durchgeführt werden.• Der Ein- oder Ausbau von Optionskarten durch den Anwender ist nur bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 bis 6 möglich.• Sie müssen die Option DFE32B PROFINET IO auf den Feldbussteckplatz [1] stecken.• Verwenden Sie für die Verkabelung nur für PROFINET IO zugelassene Stecker und Kabel.



62179AXX

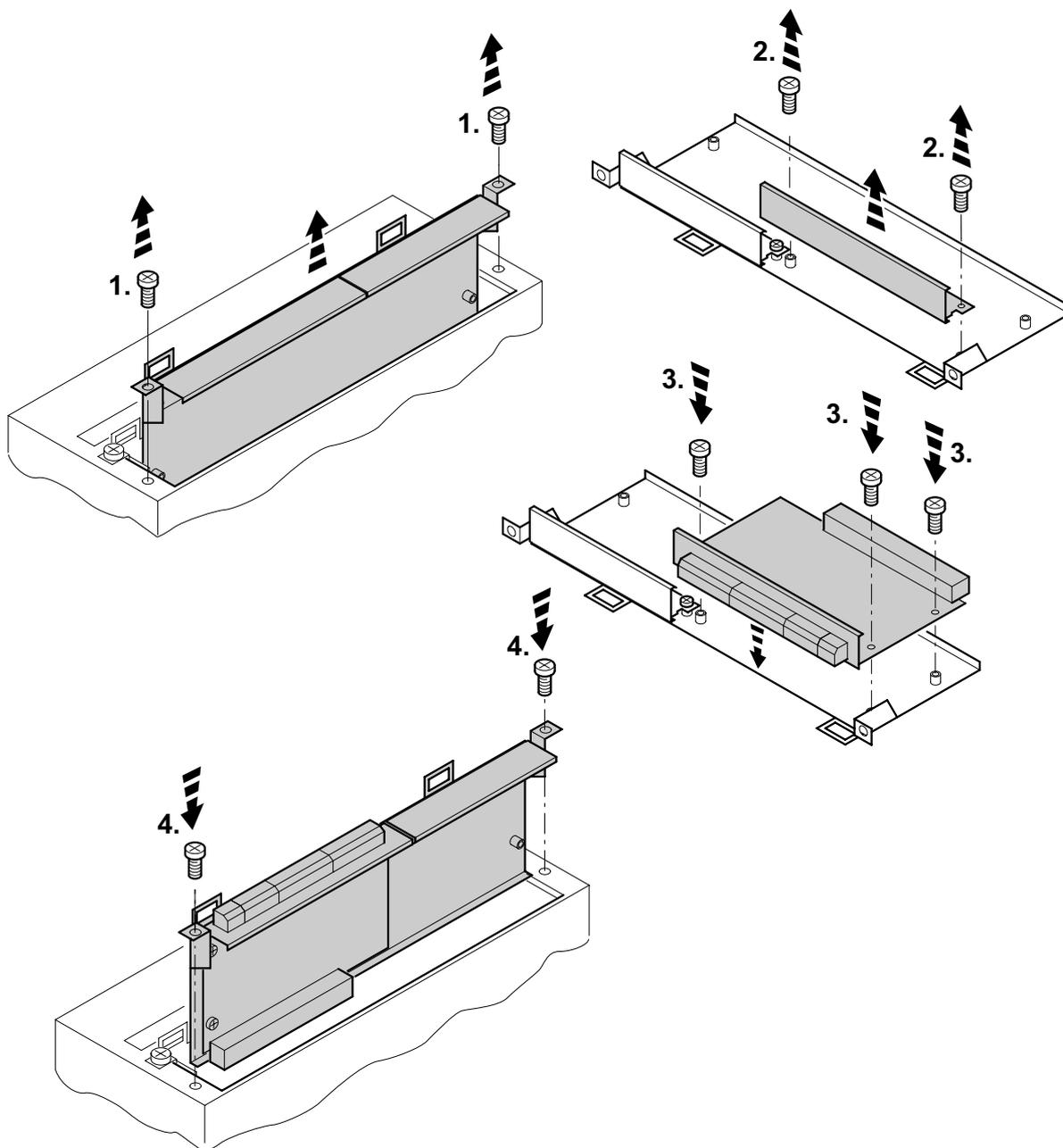
**4.1.1 Bevor Sie beginnen**

Beachten Sie die folgenden Hinweise bevor Sie mit dem Ein- oder Ausbau der Optionskarte beginnen:

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Schalten Sie die DC 24 V und die Netzspannung ab.
- Entladen Sie sich durch geeignete Maßnahmen (Ableitband, leitfähige Schuhe usw.) bevor Sie die Optionskarte berühren.
- Nehmen Sie **vor dem Einbau** der Optionskarte das Bediengerät und die Frontabdeckung ab (→ Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B, Kap. "Installation").
- Setzen Sie **nach dem Einbau** der Optionskarte die Frontabdeckung und das Bediengerät wieder auf (→ Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B, Kap. "Installation").
- Bewahren Sie die Optionskarte in der Originalverpackung auf und nehmen Sie sie erst unmittelbar vor dem Einbau heraus.
- Fassen Sie die Optionskarte nur am Platinenrand an. Berühren Sie keine Bauelemente.



4.1.2 Prinzipielle Vorgehensweise beim Ein- und Ausbau einer Optionskarte (MDX61B, BG 1 - 6)



60039AXX

1. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Optionskartenhalters. Ziehen Sie den Optionskartenhalter gleichmäßig (nicht verkantend!) aus dem Steckplatz heraus.
2. Lösen Sie auf dem Optionskartenhalter die 2 Befestigungsschrauben des schwarzen Abdeckblechs. Nehmen Sie das schwarze Abdeckblech heraus.
3. Setzen Sie die Optionskarte mit den 3 Befestigungsschrauben passgenau in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf dem Optionskartenhalter.
4. Setzen Sie den Optionskartenhalter mit montierter Optionskarte mit mäßigem Druck wieder in den Steckplatz ein. Befestigen Sie den Optionskartenhalter wieder mit den beiden Befestigungsschrauben.
5. Gehen Sie zum Ausbau der Optionskarte in umgekehrter Reihenfolge vor.



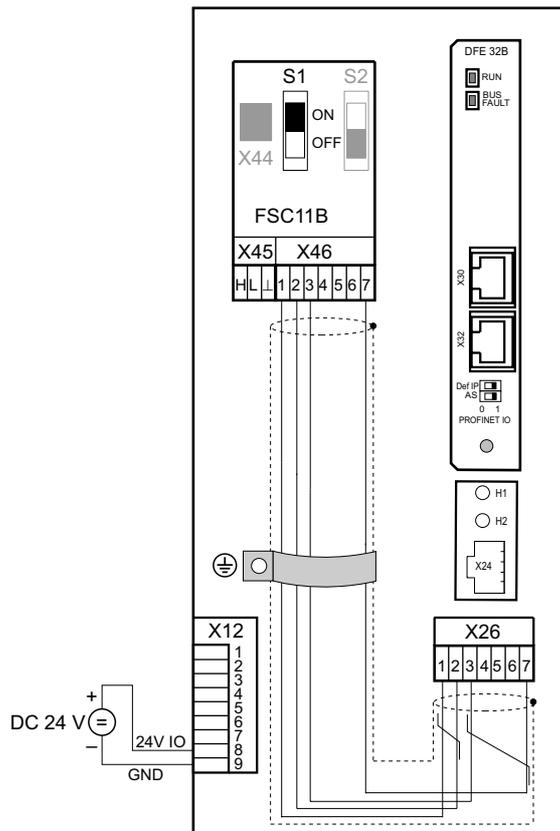
4.2 Installation der Optionskarte DFE32B in MOVITRAC® B



HINWEISE

- Das MOVITRAC® B braucht keinen besonderen Firmwarestatus.
- Nur SEW-EURODRIVE darf die Optionskarten für MOVITRAC® B ein- oder ausbauen.

4.2.1 Anschluss Systembus (SBus 1) zwischen einem MOVITRAC® B und der Option DFE32B



61633AXX

X46	X26	Klemmenbelegung
X46:1	X26:1	SC11 SBus +, CAN high
X46:2	X26:2	SC12 SBus -, CAN low
X46:3	X26:3	GND, CAN GND
X46:7	X26:7	DC 24 V

X12	Klemmenbelegung
X12:8	DC+24 V Eingang
X12:9	GND Bezugspotenzial Binäreingänge

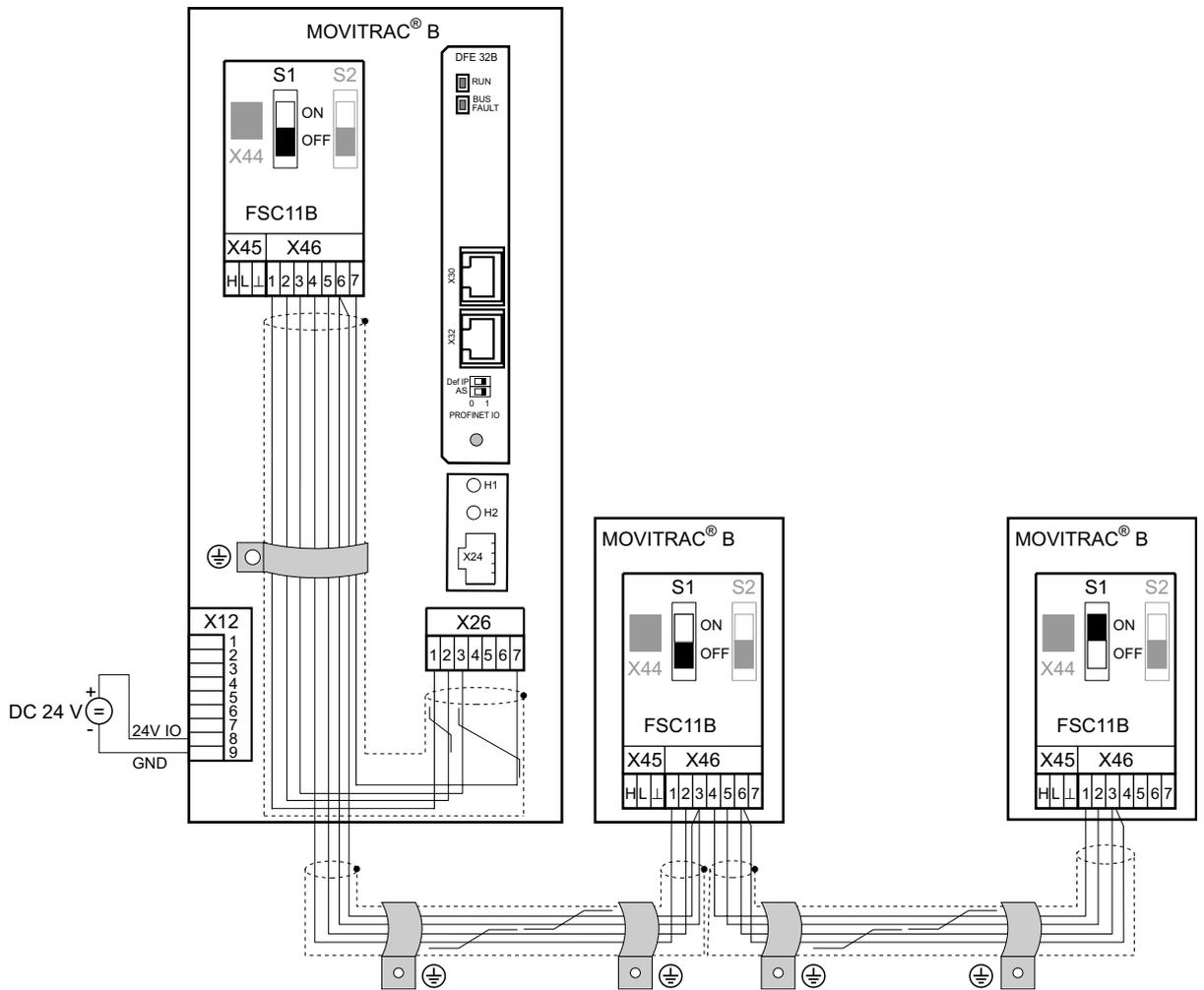
Zur einfachen Verkabelung kann die Option DFE32B mit 24 V Gleichspannung von X46.7 des MOVITRAC® B zu X26.7 versorgt werden.

Bei der Versorgung der Option DFE32B durch MOVITRAC® B muss das MOVITRAC® B selbst mit 24 V Gleichspannung an der Klemme X12.8 und X12.9 versorgt werden.

Aktivieren Sie an der Option FSC11B den Systembus-Abschlusswiderstand (S1 = ON)..



4.2.2 Anschluss Systembus (SBus 1) zwischen mehreren MOVITRAC® B-Geräten



61635AXX

MOVITRAC® B		DFE32B über Gateway-Gehäuse UOH11B	
X46	Klemmenbelegung	X26	Klemmenbelegung
X46:1	SC11 (Systembus ankommend High)	X26:1	SC11 SBus +, CAN High
X46:2	SC12 (Systembus ankommend Low)	X26:2	SC12 SBus -, CAN Low
X46:3	GND (Systembus Bezug)	X26:3	GND, CAN GND
X46:4	SC21 (Systembus abgehend High)		
X46:5	SC22 (Systembus abgehend Low)		
X46:6	GND (Systembus Bezug)		
X46:7	DC 24 V	X26:7	DC 24 V

X12	Klemmenbelegung
X12:8	DC+24 V Eingang
X12:9	GND Bezugspotenzial Binäreingänge



Montage- und Installationshinweise

Installation der Optionskarte DFE32B in MOVITRAC® B

Bitte beachten Sie:

- Verwenden Sie ein 2x2-adriges, paarweise verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des MOVITRAC® B auf und die Schirmenden zusätzlich auf GND. Das Kabel muss folgende Spezifikation erfüllen:
 - Aderquerschnitt 0,25 mm² (AWG18) ... 0,75 mm² (AWG23)
 - Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
 - Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz
 Geeignet sind CAN- oder DeviceNet-Kabel
- Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate:
 - 250 kBaud: 160 m
 - 500 kBaud: 80 m
 - 1000 kBaud: 40 m
- Schalten Sie am Ende der Systembus-Verbindung den Systembus-Abschlusswiderstand zu (S1 = ON). Schalten Sie bei den anderen Geräten den Abschlusswiderstand ab (S1 = OFF). Das DFE32B-Gateway muss immer am Anfang oder Ende der Systembus-Verbindung sein und hat einen Abschlusswiderstand fest eingebaut.



HINWEISE

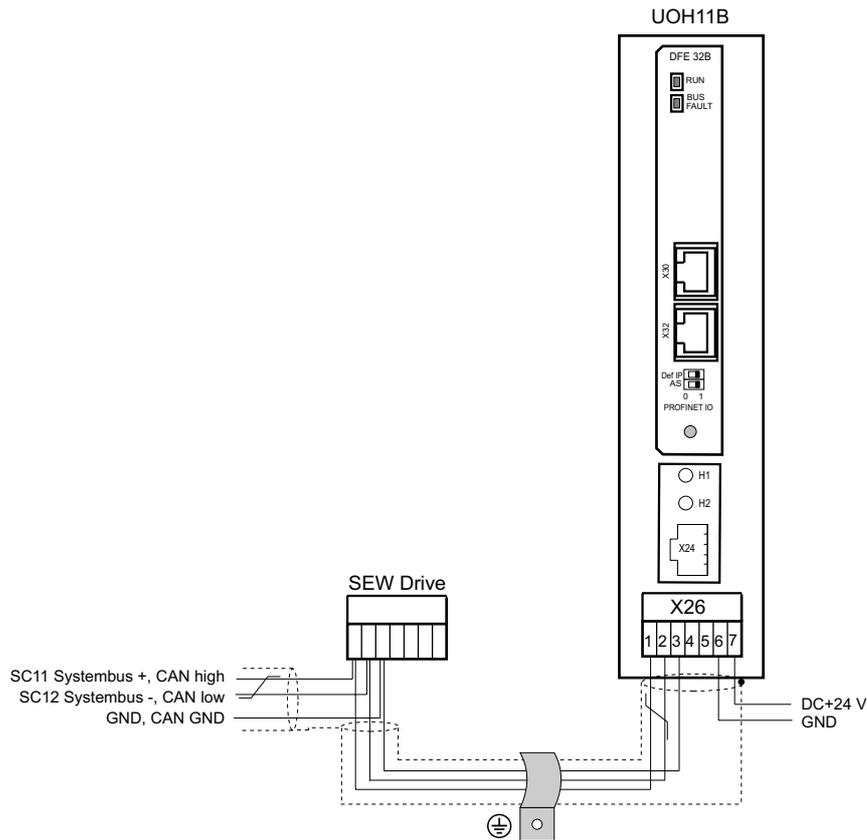
- Zwischen den Geräten, die mit SBus verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.
- Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig.



4.3 Installation des Gateways DFE32B/UOH11B

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der Option DFE32B über das Gateway-Gehäuse UOH11B:X26.

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> Nur SEW-EURODRIVE darf die Optionskarten in das Gateway-Gehäuse UOH11B ein- oder ausbauen.



61636AXX

Gateway-Gehäuse UOH11B	
X26	Klemmenbelegung
X26:1	SC11 Systembus +, CAN high
X26:2	SC12 Systembus -, CAN low
X26:3	GND, CAN GND
X26:4	Reserviert
X26:5	Reserviert
X26:6	GND, CAN GND
X26:7	DC 24 V

Das Gateway-Gehäuse hat eine Versorgung von DC 24 V, die mit X26 verbunden ist. Schalten Sie am Ende der Systembus-Verbindung den Systembus-Abschlusswiderstand zu.



Montage- und Installationshinweise

Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DFE32B

4.4 Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DFE32B

Sachnummer Option Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO Typ DFE32B: 1821 345 6

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> Die Option "Feldbus-Schnittstelle DFE32B PROFINET IO" ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B möglich, nicht mit MDX60B. Die Option DFE32B müssen Sie auf den Feldbussteckplatz stecken.

Frontansicht DFE32B	Beschreibung	DIP-Schalter	Funktion	
<p>DFE 32B</p> <p>RUN</p> <p>BUS FAULT</p> <p>X30</p> <p>X32</p> <p>Def IP AS</p> <p>0 1</p> <p>PROFINET IO</p> <p>61630AXX</p>	<p>LED RUN (rot/gelb/grün)</p> <p>LED BUS FAULT (rot/gelb/grün)</p>		<p>Zeigt den aktuellen Status der DFE32B an.</p> <p>Zeigt den Zustand der PROFINET IO-Verbindung an.</p>	
	<p>X30: Ethernet-Anschluss LED Link (grün) LED Activity (gelb)</p> <p>X32: Ethernet-Anschluss LED Link (grün) LED Activity (gelb)</p>			
	<p>DIP-Schalter</p>	<p>AS DEF IP</p>	<p>Auto-Setup für Gateway-Betrieb Setzt die Adressparameter auf die folgenden Defaultwerte zurück:</p> <ul style="list-style-type: none"> IP-Adresse: 192.168.10.4 Subnetzmaske: 255.255.255.0 Gateway: 1.0.0.0 PROFINET-Gerätename: PNETDeviceName_MACID 	

Frontansicht MOVITRAC® B, DFE32B und UOH11B	Beschreibung	Funktion
<p>H1</p> <p>H2</p> <p>X24</p> <p>58129axx</p>	<p>LED H1 (rot)</p> <p>LED H2 (grün)</p> <p>X24 X-Terminal</p>	<p>Systemfehler (nur für Gateway-Funktionalität)</p> <p>Reserviert</p> <p>RS485-Schnittstelle für Diagnose über PC und MOVITOOLS®-MotionStudio (gilt nur für MOVITRAC® B)</p>



4.5 Steckerbelegung

Verwenden Sie vorkonfektionierte, geschirmte RJ45-Steckverbinder nach IEC 11801 Ausgabe 2.0, Kategorie 5.

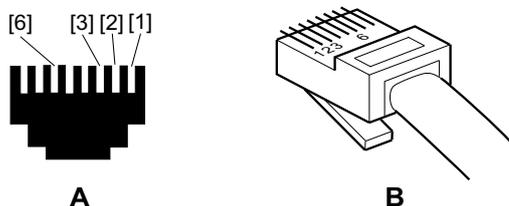


Bild 1: Steckerbelegung RJ45-Steckverbinder

54174AXX

A = Ansicht von vorn

B = Ansicht von hinten

[1] Pin 1 TX+ Transmit Plus

[2] Pin 2 TX– Transmit Minus

[3] Pin 3 RX+ Receive Plus

[6] Pin 6 RX– Receive Minus

Verbindung MOVIDRIVE[®] B / MOVITRAC[®] B / Ethernet

Zum Anschluss der DFE32B verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle X30 oder X32 (RJ45-Stecker) mit einer geschirmten Twisted-Pair-Leitung nach Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801 Ausgabe 2.0. Der integrierte Switch unterstützt Sie bei der Realisierung einer Linientopologie.

HINWEISE	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß IEC 802.3 beträgt die maximale Leitungslänge für 10/100 Mbaud Ethernet (10BaseT / 100BaseT) z. B. zwischen DFE32B und Switch 100 m. • Bei PROFINET IO werden über das VLAN-Tag priorisierte Ethernet-Frames mit der Framekennung 8892_{hex} für den Echtzeitdatenaustausch verwendet. Dies bedingt geschwitze Netzwerke. Die Switches müssen Priorisierung unterstützen. Hubs sind nicht zulässig. Die Datenübertragung erfolgt im Vollduplexverfahren mit 100 MBit. Detaillierte Informationen zur Verkabelung finden Sie in der Druckschrift "Installation Guideline PROFINET", die von der PROFINET-Nutzerorganisation herausgegeben wird.



4.6 Buskabel schirmen und verlegen

Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Kabel und Verbindungselemente, die auch die Anforderungen der Kategorie 5, Klasse D nach IEC 11801 Ausgabe 2.0 erfüllen.

Eine fachgerechte Schirmung des Buskabels dämpft die elektrischen Einstreuungen, die in industrieller Umgebung auftreten können. Mit den folgenden Maßnahmen erreichen Sie die beste Schirmung:

- Ziehen Sie Befestigungsschrauben von Steckern, Modulen und Potenzialausgleichs-Leitungen handfest an.
- Verwenden Sie ausschließlich Stecker mit Metallgehäuse oder metallisiertem Gehäuse.
- Schließen Sie die Schirmung im Stecker großflächig an.
- Legen Sie die Schirmung des Buskabels beidseitig auf.
- Verlegen Sie die Signal- und Buskabel nicht parallel zu Leistungskabeln (Motorleitungen), sondern möglichst in getrennten Kabelkanälen.
- Verwenden Sie in industrieller Umgebung metallische, geerdete Kabelpritschen.
- Führen Sie Signalkabel und den zugehörigen Potenzialausgleich in geringem Abstand zueinander auf kürzestem Weg.
- Vermeiden Sie die Verlängerung von Buskabeln über Steckverbinder.
- Führen Sie die Buskabel eng an vorhandenen Masseflächen entlang.

	STOPP!
	Bei Erdpotenzial-Schwankungen kann über den beidseitig angeschlossenen und mit dem Erdpotenzial (PE) verbundenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. Sorgen Sie in diesem Fall für einen ausreichenden Potenzialausgleich gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen.



4.7 TCP / IP-Adressierung und Subnetze

Einleitung

Die Adresseinstellungen des IP-Protokolls werden über folgende Parameter vorgenommen

- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Standard-Gateway

Zur korrekten Einstellung dieser Parameter werden in diesem Kapitel die Adressierungsmechanismen und die Unterteilung der IP-Netzwerke in Subnetze erläutert.

IP-Adresse

Die IP-Adresse ist ein 32-Bit-Wert, der eindeutig einen Teilnehmer im Netzwerk identifiziert. Eine IP-Adresse wird durch vier Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.4

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Adresse und kann auch binär dargestellt werden (→ folgende Tabelle).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11000000	. 10101000	. 00001010	. 00000100

Die IP-Adresse besteht aus einer Netzwerkadresse und einer Teilnehmeradresse (→ folgende Tabelle).

Netzwerkadresse	Teilnehmeradresse
192.168.10	4

Welcher Anteil der IP-Adresse das Netzwerk bezeichnet und welcher Anteil den Teilnehmer identifiziert, wird durch die Netzwerkklasse und die Subnetzmaske festgelegt.

Teilnehmeradressen, die nur aus Nullen oder Einsen (binär) bestehen, sind nicht zulässig, da sie für das Netzwerk an sich oder für eine Broadcastadresse stehen.

Netzwerkklassen

Das erste Byte der IP-Adresse bestimmt die Netzwerkklasse und damit die Aufteilung in Netzwerkadresse und Teilnehmeradresse.

Wertebereich Byte 1	Netzwerkklasse	Vollständige Netzwerkadresse (Beispiel)	Bedeutung
0 ... 127	A	10.1.22.3	10 = Netzwerkadresse 1.22.3 = Teilnehmeradresse
128 ... 191	B	172.16.52.4	172.16 = Netzwerkadresse 52.4 = Teilnehmeradresse
192 ... 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Netzwerkadresse 4 = Teilnehmeradresse

Für viele Netzwerke ist diese grobe Aufteilung nicht ausreichend. Sie verwenden zusätzlich eine explizit einstellbare Subnetzmaske.

Subnetzmaske

Mit einer Subnetzmaske lassen sich die Netzwerkklassen noch feiner unterteilen. Die Subnetzmaske wird ebenso wie die IP-Adresse durch vier Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind. Jede Dezimalzahl steht für ein Byte.

Beispiel: 255.255.255.128

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Subnetzmaske und kann auch binär dargestellt werden (→ folgende Tabelle).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11111111	. 11111111	. 11111111	. 10000000



Wenn Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske untereinander schreiben, sehen Sie, dass in der Binärdarstellung der Subnetzmaske alle Einsen den Anteil der Netzwerkadresse festlegen und alle Nullen die Teilnehmeradresse kennzeichnen (→ folgende Tabelle).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
IP-Adresse	dezimal	192	.	168.	.	10	.	128
	binär	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000000
Subnetzmaske	dezimal	255	.	255	.	255	.	128
	binär	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Das Klasse-C-Netzwerk mit der Adresse 192.168.10. wird durch die Subnetzmaske 255.255.255.128 weiter unterteilt. Es entstehen zwei Netzwerke mit den Adressen 192.168.10.0 und 192.168.10.128.

Die zulässigen Teilnehmeradressen in den beiden Netzwerken lauten:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Die Netzwerkteilnehmer bestimmen durch die logische Verundung von IP-Adresse und Subnetzmaske, ob sich ein Kommunikationspartner im eigenen Netzwerk oder in einem anderen Netzwerk befindet. Ist der Kommunikationspartner in einem anderen Netzwerk, wird das Standard-Gateway angesprochen.

Standard-Gateway

Das Standard-Gateway wird ebenfalls über eine 32-Bit-Adresse angesprochen. Die 32-Bit-Adresse wird durch vier Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.1

Das Standard-Gateway stellt die Verbindung zu anderen Netzwerken her. So kann ein Netzwerkteilnehmer der einen anderen Teilnehmer ansprechen will, die IP-Adresse mit der Subnetzmaske logisch verunden und so entscheiden, ob sich der gesuchte Teilnehmer im eigenen Netzwerk befindet. Ist dies nicht der Fall, spricht er das Standard-Gateway (Router) an, das sich im eigenen Netzwerk befinden muss. Das Standard-Gateway übernimmt dann die Weitervermittlung der Datenpakete.



4.8 IP-Adressparameter über DCP einstellen

Erstinbetriebnahme

Die IP-Adressparameter werden bei PROFINET IO über das Protokoll "DCP" (Discovery and Configuration Protocol) vorgegeben. DCP arbeitet mit Gerätenamen (Device Name). Der Geräte name identifiziert einen PROFINET IO-Teilnehmer eindeutig im Netz. Er wird mit dem PROFINET IO-Controller (Steuerung) bei der Projektierung des Teilnehmers bekannt gemacht und ebenso über die Projektierungssoftware auf dem PROFINET IO-Device eingestellt. Mit Hilfe des Geräte namens identifiziert der Controller beim Hochlauf das Gerät und überträgt die zugehörigen IP-Adressparameter. Einstellungen direkt am Slave sind damit nicht mehr notwendig. Die generelle Vorgehensweise wird im Kapitel "Projektierung mit PROFINET" am Beispiel von SIMATIC STEP 7 beschrieben (→ Abschnitt "Vergabe des PROFINET-Gerätenamens").

Rücksetzen der IP-Adressparameter

Sind die IP-Adressparameter nicht bekannt und kann nicht mit der seriellen Schnittstelle oder mit dem Bediengerät DBG60B auf den Umrichter zugegriffen werden, können Sie die IP-Adressparameter mit dem DIP-Schalter "Def IP" auf ihren Defaultwert zurücksetzen.

Die Option DFE32B wird dadurch auf die folgenden Defaultwerte gesetzt:

- IP-Adresse: 192.168.10.4
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Default Gateway: 1.0.0.0
- PROFINET-Geräte name: PNETDeviceName_MACID

Gehen Sie in dieser Reihenfolge vor, um die IP-Adressparameter auf die Defaultwerte zurückzusetzen:

- Schalten Sie die Netzspannung und die DC-24-V-Versorgungsspannung ab.
- Stellen Sie auf der Option DFE32B den DIP-Schalter "Def IP" auf "1".
- Schalten Sie die Netz- und die DC-24-V-Versorgungsspannung wieder ein.
- Warten Sie bis die Option DFE32B hochgefahren ist. Sie erkennen dies an der grünen LED "Run".

Sie können jetzt über die IP-Adresse 192.168.10.4 auf den Umrichter zugreifen. Um neue IP-Adressparameter einzustellen, gehen Sie so vor:

- Starten Sie einen Webbrowser und rufen Sie die Homepage der Option DFE32B auf oder starten Sie MOVITOOLS[®] MotionStudio.
- Stellen Sie die gewünschten Adressparameter ein.
- Stellen Sie auf der Option DFE32B den DIP-Schalter "Def IP" auf "0".
- Die neuen Adressparameter werden nach Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes übernommen.



4.9 Vorgehensweise nach Gerätetausch

4.9.1 Gerätetausch MOVIDRIVE® B

Wenn Sie die Speicherkarte des getauschten MOVIDRIVE® B in das neue MOVIDRIVE® B stecken, wird das neue Gerät ohne zusätzliche Maßnahmen wieder vom PROFINET IO-Controller erkannt.

	HINWEIS
	<p>Wenn Sie die Speicherkarte des getauschten MOVIDRIVE® B nicht in das neue MOVIDRIVE® B stecken, müssen Sie eine komplette Inbetriebnahme des Umrichters durchführen oder den gesicherten Parametersatz in das neue MOVIDRIVE® B laden. Außerdem müssen Sie den vorhandenen PROFINET IO-Gerätenamen wieder über die Projektierungssoftware zuweisen. Gehen Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme vor (→ Kap. "Projektierung mit PROFINET").</p>

Wenn nur die Option DFE32B getauscht wird, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

4.9.2 Gerätetausch MOVITRAC® B / Gateway

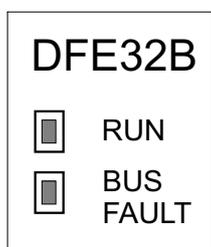
- Gilt nur bei Gerätetausch MOVITRAC® B mit Feldbusoption: Sie müssen den gesicherten Parametersatz in das neue MOVITRAC® B laden oder eine komplette Inbetriebnahme des Umrichters durchführen (→ Betriebsanleitung MOVITRAC® B).
- Sie müssen den vorhandenen PROFINET IO-Gerätenamen wieder über die Projektierungssoftware zuweisen. Gehen Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme vor (→ Kap. "PROFINET-Projektierung").
- Prüfen Sie **vor dem Auto-Setup** die Parameter *P884 SBus Baudrate* und *P831 Reaktion Feldbus Timeout*. Die Baudrate der am SBus angeschlossenen Geräte muss mit der SBus-Baudrate des Gateways (DFE32B) übereinstimmen. Benutzen Sie dazu den Parameterbaum des Gateways in MOVITOOLS® MotionStudio.
- Aktivieren Sie nun die Funktion Auto-Setup. Stellen Sie dazu auf der Option DFE32B den DIP-Schalter "AS" auf 1.



4.10 Betriebsanzeigen Option DFE32B

4.10.1 PROFINET-LEDs

Auf der Optionskarte DFE32B sind 2 Leuchtdioden, die den aktuellen Zustand der DFE32B und des PROFINET-Systems anzeigen.



61629AXX

LED RUN

Die LED **RUN** signalisiert den ordnungsgemäßen Betrieb der Buselektronik.

Zustand der LED RUN	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Grün	<ul style="list-style-type: none"> DFE32B-Hardware OK. Ordnungsgemäßer Betrieb 	–
Aus	<ul style="list-style-type: none"> DFE32B ist nicht betriebsbereit. 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät erneut einschalten. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.
Rot	<ul style="list-style-type: none"> Fehler in der DFE32B-Hardware 	
Blinkt grün	<ul style="list-style-type: none"> Hardware der DFE32B läuft nicht hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät erneut einschalten. Default IP-Adressparameter über DIP-Schalter "DEF IP" einstellen. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.
Blinkt gelb		
Gelb		<ul style="list-style-type: none"> Gerät erneut einschalten. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.

LED BUS-FAULT

Die LED **BUS FAULT** zeigt den Zustand des PROFINET an.

Zustand der LED BUS-FAULT	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET-IO-Device befindet sich im Datenaustausch mit dem PROFINET-IO-Controller (Data Exchange). 	–
Blinkt grün Blinkt grün/rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Blinkprüfung in der PROFINET IO-Controller-Projektierung wurde aktiviert um den Teilnehmer optisch zu lokalisieren. 	–
Rot	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zum PROFINET IO-Controller ist ausgefallen. PROFINET-IO-Device erkennt keinen Link Busunterbrechung PROFINET IO-Controller ist außer Betrieb 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den PROFINET-Anschluss der Option DFE32B Überprüfen Sie den PROFINET IO-Controller Überprüfen Sie die Verkabelung Ihres PROFINET-Netzes
Gelb Blinkt gelb	<ul style="list-style-type: none"> Es wurde ein nicht zulässiges Modul in der STEP 7 Hardware-Konfiguration gesteckt. 	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die STEP 7 Hardware-Konfiguration auf ONLINE und analysieren Sie die Baugruppenzustände der Steckplätze des PROFINET IO-Device.

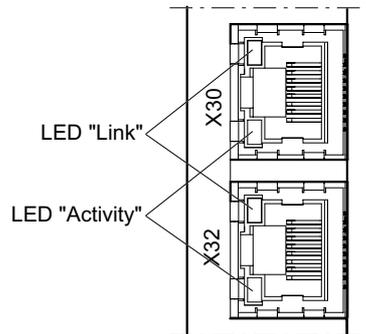


Montage- und Installationshinweise

Betriebsanzeigen Option DFE32B

LED Link / Activity

Die beiden in den RJ45-Steckverbindern (X30, X32) integrierten LED Link (grün) und Activity (gelb) zeigen den Status der Ethernet-Verbindung an.



61880AXX

LED / Zustand	Bedeutung
Link / Grün	Es besteht eine Ethernet-Verbindung.
Link / Aus	Es besteht keine Ethernet-Verbindung.
Activity / Gelb	Es werden aktuell Daten über Ethernet ausgetauscht.

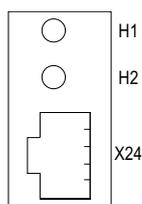


HINWEISE

- Da die Firmware der Optionskarte DFE32B ca. 10 Sekunden für die Initialisierung benötigt, wird in dieser Zeit auf der 7-Segment-Anzeige des MOVIDRIVE® der Zustand "0" (Umrichter nicht bereit) angezeigt.
- Die LED Run auf der Optionskarte DFE32B leuchtet grün.

4.10.2 Gateway-LED

Die LEDs H1 und H2 signalisieren den Kommunikationsstatus im Gateway-Betrieb.



58129axx

LED H1 Sys-Fault (rot)		Nur für Gateway-Funktion
Status	Zustand	Beschreibung
Rot	Systemfehler	Gateway nicht konfiguriert oder einer der Antriebe ist inaktiv
Aus	SBus ok	Gateway richtig konfiguriert
Blinkt	Bus scan	Bus wird vom Gateway überprüft



HINWEISE

- LED H2 (grün) ist zur Zeit reserviert.
- X-Terminal X24 ist die RS485-Schnittstelle für Diagnose über PC und MOVITOOLS® MotionStudio.



5 Projektierung mit PROFINET

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die Umrichter MOVIDRIVE® B und MOVITRAC B / Gateway mit der Option DFE32B projektieren. Zur Projektierung der DFE32B mit MOVIDRIVE® B oder in MOVITRAC® B wird folgende GSD-Datei verwendet:

GSDML-V2.1-SEW-DFE-DFS-2Ports-jjjjmmmt.xml

Diese GSD-Datei beinhaltet die Gerätebeschreibung für den Betrieb der DFE32B eingebaut in MOVIDRIVE® B oder als Feldbus-Gateway für MOVITRAC® B.

5.1 Projektierung des PROFINET IO-Controllers

In diesem Kapitel wird die Projektierung von MOVIDRIVE® B oder MOVITRAC® B mit PROFINET mit der aktuellen GSD(ML)-Datei beschrieben. Die Projektierung wird beispielhaft anhand der Projektierungssoftware SIMATIC-Manager mit einer SIMATIC CPU 315F 2 PN/DP erläutert.

Initialisieren der GSD-Datei

- Starten Sie STEP 7 HWKONFIG und wählen Sie im Menü [Extras] den Menüpunkt [Neue GSD-Datei installieren].
- Wählen Sie im folgenden Dialog die Datei "GSDML-V2.1-SEW-DFE-DFS-2Ports-JJJJMMTT.xml". von der CD "Software ROM 7" aus. "JJJJMMTT" steht für das Datum der Datei. Über die Schaltfläche "Durchsuchen" können Sie auf das gewünschte Verzeichnis navigieren. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [OK].
- Die SEW-PROFINET-IO-Anschaltung DFE32B finden Sie anschließend unter [Weitere Feldgeräte] / [Drives] / [SEW] / [DFE/DFS(2Ports)].



HINWEIS

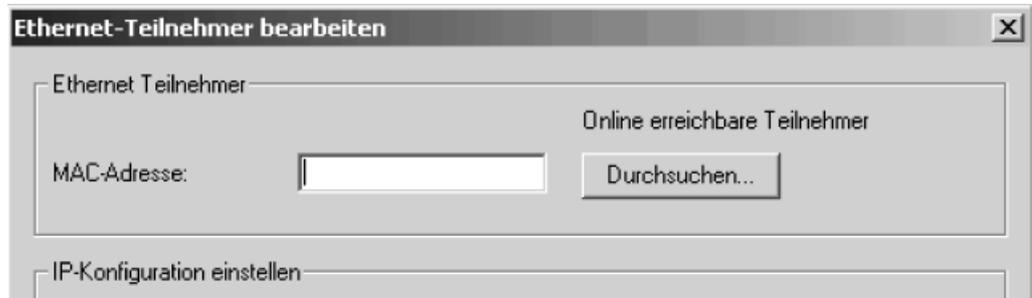
Die aktuelle Ausgabe der GSD-Datei können Sie auch auf der SEW-Homepage (www.sew-eurodrive.de) unter der Rubrik "Software" herunterladen.



5.1.1 Vergabe des PROFINET-Gerätenamens

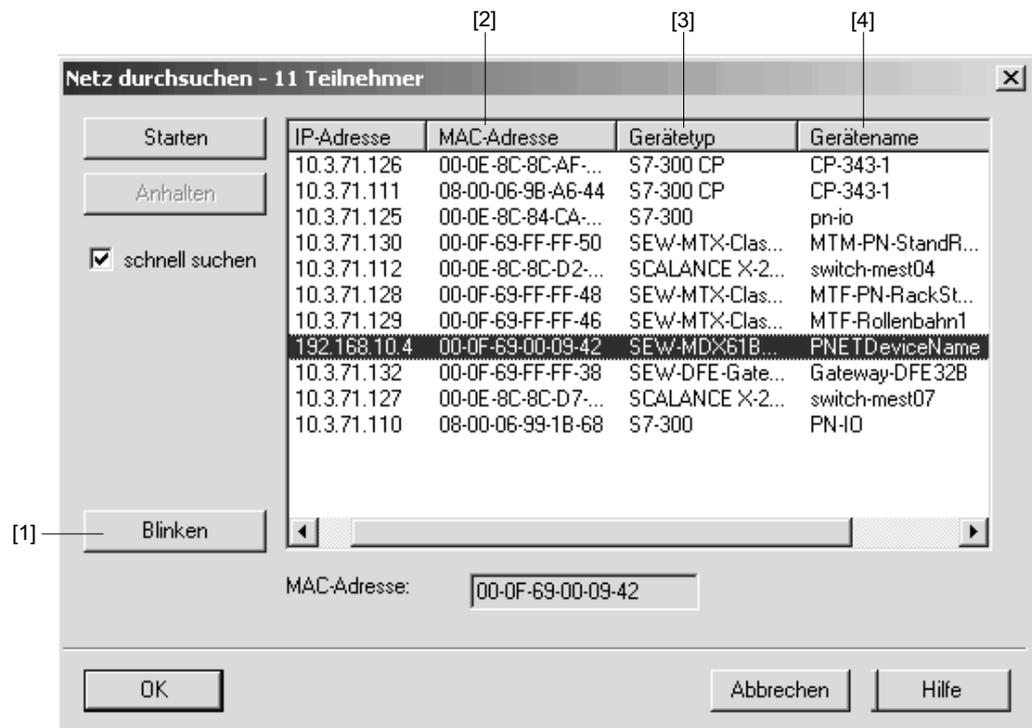
Das generelle Vorgehen wird am Beispiel von SIMATIC STEP 7 beschrieben.

- Wählen Sie in STEP 7 HWKONFIG den Menüpunkt [Zielsystem] / [Ethernet] / [Ethernet-Teilnehmer bearbeiten ...] aus.



11727ADE

- Klicken Sie auf "Durchsuchen". Sie erhalten eine Übersicht über alle PROFINET IO-Teilnehmer, die Sie mit ihrem Projektierungswerkzeug online erreichen (→ folgendes Bild).



62340ADE

- Wählen Sie den gewünschten Teilnehmer aus. Der SEW-Teilnehmer erscheint unter Gerätetyp [3] als "SEW-MDX61B+DFE32B". Der Gerätename [4] steht ab Werk auf "PNETDeviceName" und wird von Ihnen an die Anlagengegebenheiten angepasst. Mehrere MDX61B können durch die angezeigten MAC-Adressen [2] unterschieden werden. Die MAC-Adresse [2] ist auf der Option DFE32B aufgeklebt. Über die Schaltfläche [Blinken] [1] können Sie die ausgewählte DFE32B mit der Status-LED grün blinken lassen und so ihre Auswahl überprüfen.



62330ADE

[1]	Schaltfläche "Schließen"
[2]	Eingabefeld "Gerätename"
[3]	Schaltfläche " IP-Konfiguration zuweisen"
[4]	Eingabefeld "Subnetzmaske"
[5]	Eingabefeld " IP-Adresse"
[6]	Schaltfläche "Durchsuchen"
[7]	Eingabefeld "Router-Adresse"
[8]	Schaltfläche "Name zuweisen"
[9]	Schaltfläche "Zurücksetzen"

- Tragen Sie den Gerätenamen im Eingabefeld "Gerätename" [2] ein und drücken Sie die Schaltfläche [Name zuweisen] [8]. Der Gerätename wird jetzt an den Teilnehmer übertragen und dort gespeichert. Er kann bis zu 255 Zeichen lang sein.
- Vergeben Sie eine IP-Adresse [5] und eine Subnetzmaske [4] sowie gegebenenfalls eine Router-Adresse [7]. Drücken Sie die Schaltfläche [IP-Konfiguration zuweisen] [3].



HINWEIS

Der IO-Controller darf hierbei noch nicht im zyklischen Datenaustausch mit den IO-Devices sein.

- Drücken Sie erneut die Schaltfläche [Durchsuchen] [6] um zu prüfen, ob die Einstellungen übernommen wurden.
Drücken Sie die Schaltfläche [Schließen] [1].
- Mit der Schaltfläche [Zurücksetzen] [9] können Sie den Gerätenamen der DFE32B online zurücksetzen. Danach ist ein Neustart der DFE32B notwendig.

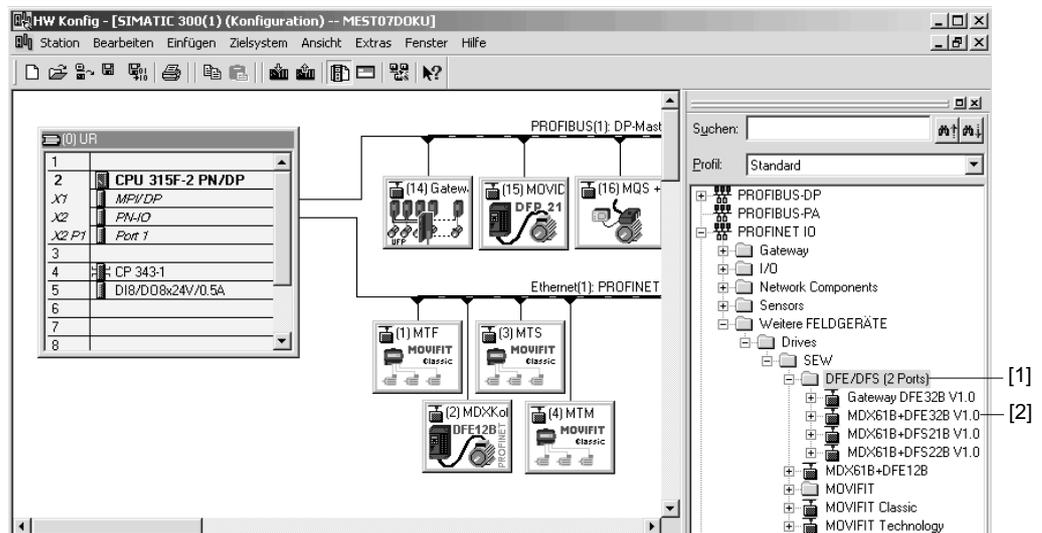
5.1.2 Projektieren der PROFINET-Anschaltung für MOVIDRIVE® B

Anlegen eines neuen Projektes

Starten Sie den SIMATIC-Manager und legen Sie ein neues Projekt an. Wählen Sie ihren Steuerungstyp aus und fügen Sie die gewünschten Bausteine ein. Sinnvoll sind insbesondere die Bausteine OB82, OB86 und OB122.

Der Baustein OB82 sorgt dafür, dass die Steuerung bei sogenannten Diagnosealarmen nicht auf "STOPP" geht. Der Baustein OB86 zeigt den Ausfall von dezentraler Peripherie an. Der Baustein OB122 wird aufgerufen, falls die Steuerung nicht auf Daten eines Teilnehmers der dezentralen Peripherie zugreifen kann. Die kann z. B. auftreten, wenn die DFE32B später als die Steuerung betriebsbereit ist.

- Starten Sie STEP 7 HWKONFIG und wählen Sie im Steuerungsrack den PN-IO-Steckplatz an.
- Fügen Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste ein PROFINET IO-System ein. Vergeben Sie dabei eine IP-Adresse für den PROFINET IO-Controller. Fügen Sie mit der Schaltfläche [Ethernet] ein neues PROFINET-Subsystem ein.
- Öffnen Sie im Hardwarekatalog [PROFINET IO] / [weitere FELDERGERÄTE] / [Drives] / [SEW] / [DFE/DFS(2Ports)] [1].



62334ADE

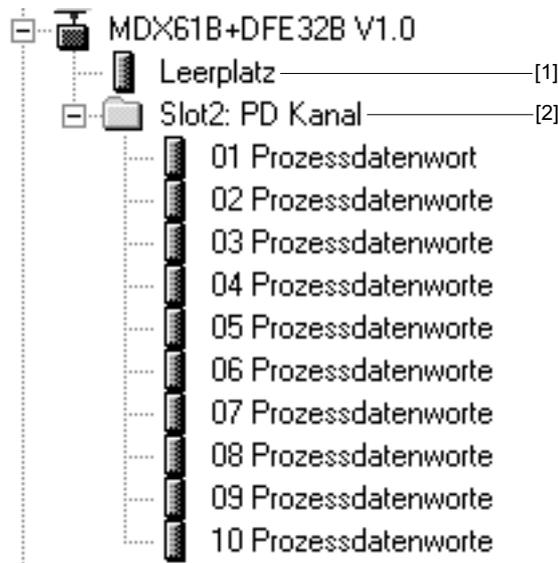


- Ziehen Sie den Eintrag "MDX61B+DFE32B" [2] mit der Maus auf das PROFINET IO/System und vergeben Sie den PROFINET-Stationsnamen.

Dieser Name muss identisch mit dem in der DFE32B eingestellten PROFINET-Gerätenamen übereinstimmen.

- Löschen Sie den Eintrag auf Slot 2, damit die Projektierung Ihrer Anwendung erfolgen kann. Wählen Sie die für Ihre Anwendung erforderliche Prozessdaten-Konfiguration aus.
- Geben Sie die I/O- und Peripherie-Adressen für die konfigurierten Datenbreiten an und speichern Sie die Konfiguration ab.

Für die Projektierung mit PROFINET wird das Slot-Modell verwendet. Dabei ist jeder Slot (Steckplatz) einer DFE32B-Kommunikationsschnittstelle zugeordnet.



62335ADE

Slot 1: Muss mit LEERPLATZ [1] belegt sein

Slot 2: Prozessdatenkanal [2]. Anzahl der Prozessdaten, die zwischen PROFINET IO-Controller und PROFINET IO-Device zyklisch ausgetauscht werden.

- Erweitern Sie Ihr Anwenderprogramm um den Datenaustausch mit den neuen Geräten.
- Die Prozessdatenübertragung erfolgt konsistent. SFC14 und SFC15 können für die Prozessdatenübertragung verwendet werden.



Teilnehmer-Konfiguration

Nach der Konfiguration der einzelnen Steckplätze (Slots) muss der neu eingefügte Teilnehmer mit weiteren Einstellungen konfiguriert werden. Durch Doppelklick auf das Gerätesymbol des neuen Teilnehmers wird der folgende Dialog aufgerufen.

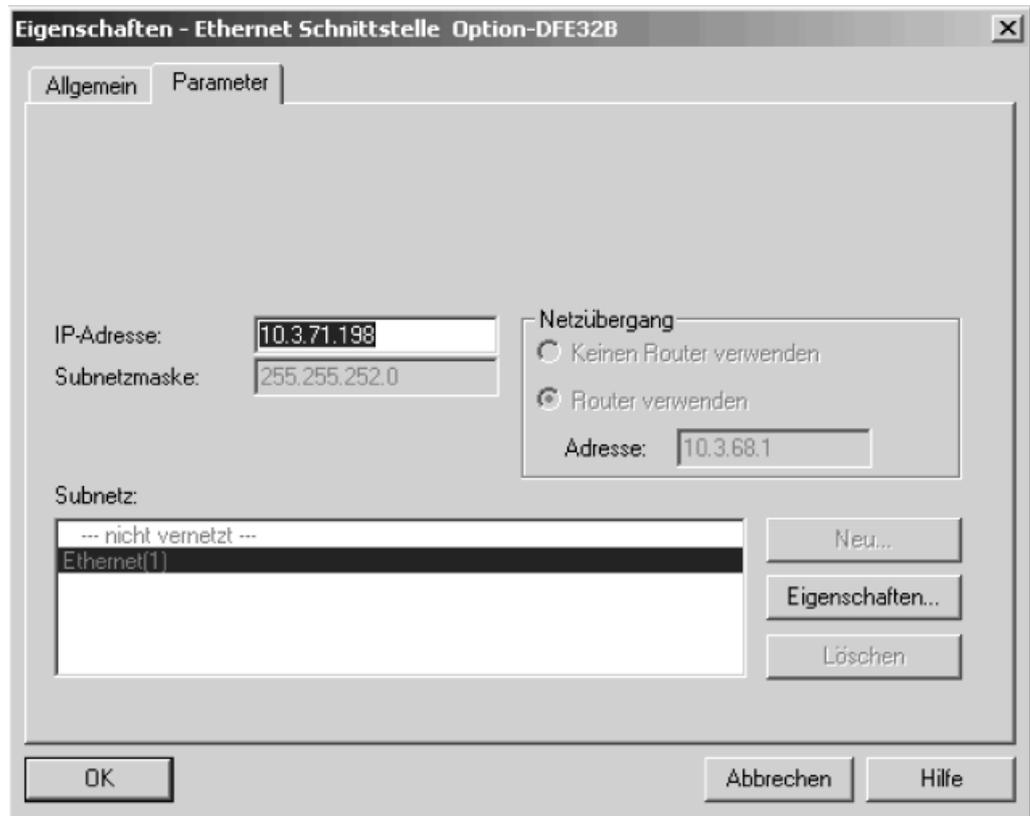
62336ADE

[1]	Registerkarte "Allgemein"
[2]	Registerkarte "IO-Zyklus"
[3]	Eingabefeld "Gerätename"
[4]	Schaltfläche "Ethernet"

- In der Registerkarte "Allgemein" [1] müssen Sie im Eingabefeld "Gerätename" [3] den vorher vergebenen Gerätenamen eintragen. Achten Sie dabei auf die Groß- und Kleinschreibung.



- Um die vorher vergebene IP-Adresse einzutragen (→ folgendes Bild), klicken Sie im Feld "Teilnehmer / PN-IO System" auf die Schaltfläche [Ethernet] [4].



11728ADE

- In der Registerkarte "IO-Zyklus" [2] können Sie die Aktualisierungszeit einstellen, mit der der Teilnehmer seine Prozessdaten aktualisiert. Die Option DFE32B, eingebaut in MOVIDRIVE® B, unterstützt eine minimale Aktualisierungszeit von 2 ms (→ folgendes Bild).



11729ADE



Projektierung mit PROFINET

Projektierung des PROFINET IO-Controllers

Start der Steuerung

Laden Sie die Projektierung auf die SIMATIC S7 und starten Sie die Baugruppe. Die Fehler-LED der Steuerung sollten nun verlöschen.

Die LED der Option DFE32B sollten folgende Zustände haben:

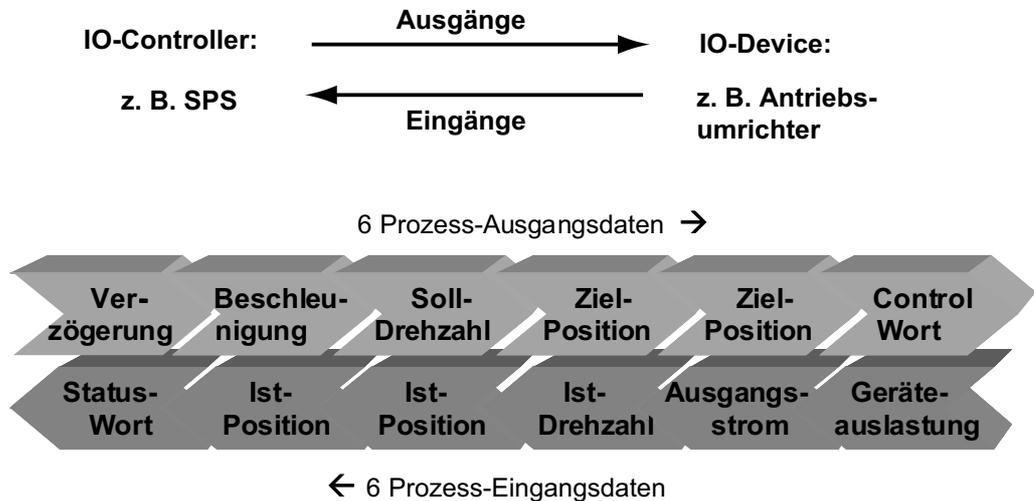
- LED RUN: leuchtet grün
- LED BUS FAULT: aus
- LED Link und Activity: flackern

Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Projektierung, insbesondere den Gerätenamen und die IP-Adresse des Teilnehmers.



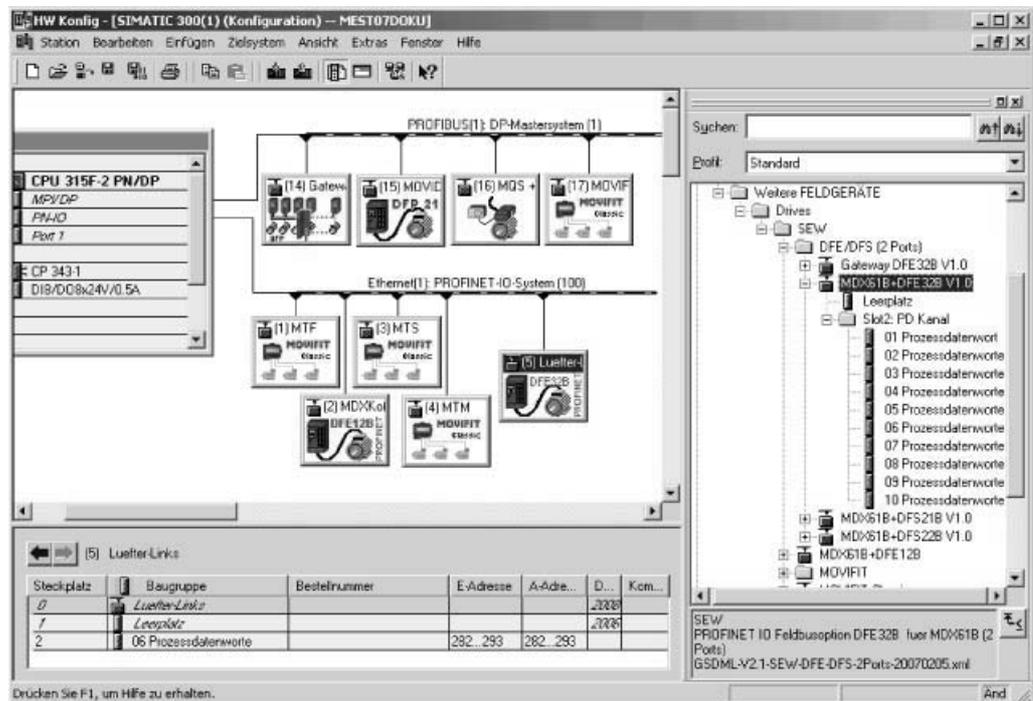
**Projektierungs-
besispiel zur
Prozessdaten-
Konfiguration
von MOVIDRIVE®
B**

In diesem Beispiel soll die Positionierung des Antriebs durch MOVIDRIVE® B erfolgen. Dazu kann das Applikationsmodul "Erweiterte Buspositionierung" verwendet werden. Über 6 Prozessdaten werden die Informationen zwischen SPS und Umrichter ausgetauscht.



62347ADE

Das folgende Bild zeigt die dazugehörige PROFINET-Parameterierung.



11730ADE

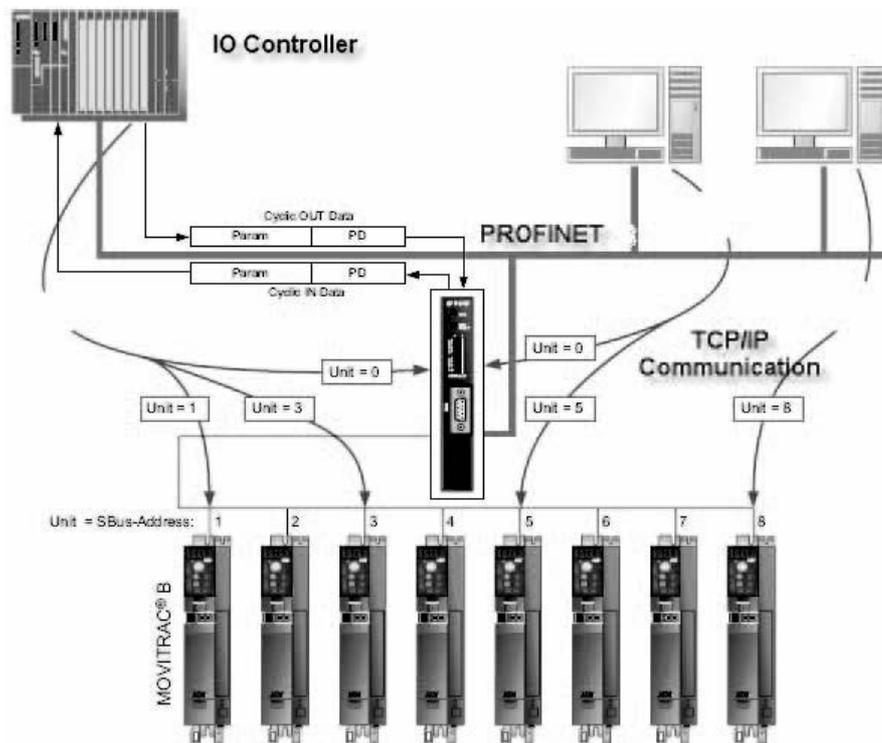


5.1.3 Projektierung von MOVITRAC® B oder Gateway mit Option DFE32B

Allgemein

Um die Art und Anzahl der zur Übertragung genutzten Ein- und Ausgangsdaten definieren zu können, muss dem Umrichter vom IO-Controller eine bestimmte PROFINET-Konfiguration mitgeteilt werden. Dabei haben Sie die Möglichkeit, die Antriebe über Prozessdaten zu steuern und azyklisch alle Parameter der Feldbus-Schnittstelle zu lesen und zu schreiben.

Das folgende Bild zeigt schematisch den Datenaustausch zwischen Automatisierungsgerät (IO-Controller), Feldbus-Schnittstelle (IO-Device) und einem Umrichter mit Prozessdatenkanal.



62258AXX

Konfiguration der Prozessdaten

Die PROFINET-Schnittstelle ermöglicht unterschiedliche Konfigurationen für den Datenaustausch zwischen IO-Controller und IO-Device. Die Konfigurationen werden bestimmt durch die Default-Prozessdatenbreite für SEW-Umrichter von 3 Prozessdatenworten. Die Feldbus-Schnittstelle verteilt dann die Prozessdatenworte an die einzelnen Geräte. Die PROFINET-Schnittstelle akzeptiert 1×3 bis 8×3 Prozessdatenworte.



HINWEIS

Einem Teilnehmer am SBus werden immer 3 Prozessdaten zugeordnet.



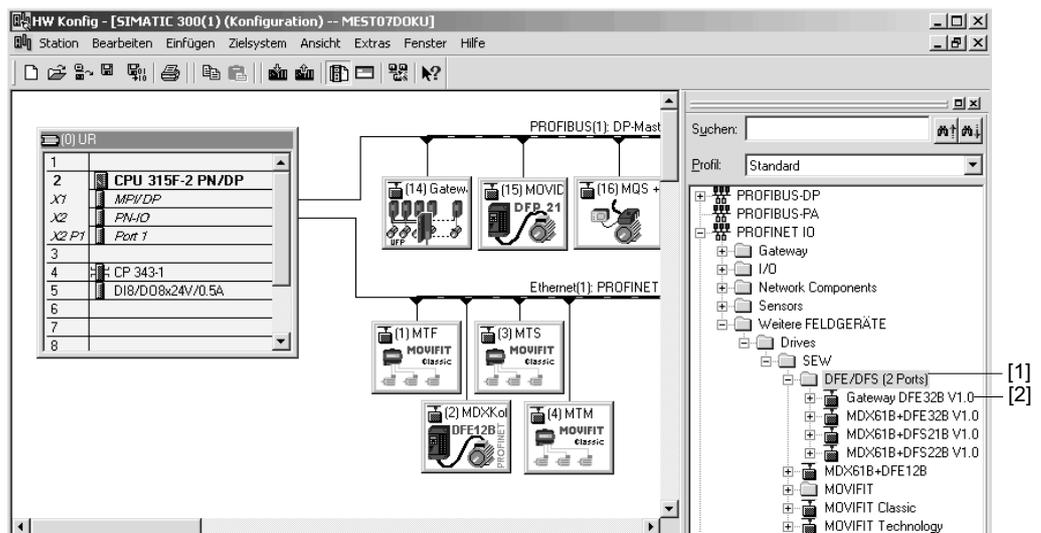
5.1.4 Projektieren der PROFINET-Anschaltung für MOVITRAC® B

Anlegen eines neuen Projektes

Starten Sie den SIMATIC-Manager und legen Sie ein neues Projekt an. Wählen Sie ihren Steuerungstyp aus und fügen Sie die gewünschten Bausteine ein. Sinnvoll sind insbesondere die Bausteine OB82, OB86 und OB122.

Der Baustein OB82 sorgt dafür, dass die Steuerung bei sogenannten Diagnosealarmen nicht auf "STOPP" geht. Der Baustein OB86 zeigt den Ausfall von dezentraler Peripherie an. Der Baustein OB122 wird aufgerufen, falls die Steuerung nicht auf Daten eines Teilnehmers der dezentralen Peripherie zugreifen kann. Die kann z. B. auftreten, wenn die DFE32B später als die Steuerung betriebsbereit ist.

- Starten Sie STEP 7 HWKONFIG und wählen Sie im Steuerungsrack den PROFINET IO- Steckplatz an.
- Fügen Sie über das Kontextmenü der rechten Maustaste ein PROFINET IO-System ein. Vergeben Sie dabei eine IP-Adresse für den PROFINET IO-Controller. Fügen Sie mit der Schaltfläche [Ethernet] ein neues PROFINET-Subsystem ein.
- Öffnen Sie im Hardwarekatalog [PROFINET IO] / [weitere FELDERGERÄTE] / [Drives] / [SEW] / [DFE/DFS(2Ports)] [1].



62338ADE

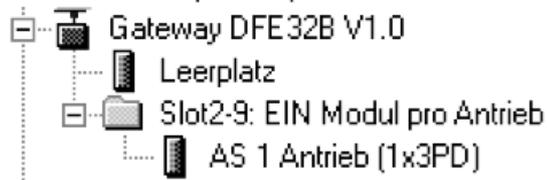
- Ziehen Sie den folgenden Eintrag "Gateway DFE32B" [2] mit der Maus auf das PROFINET IO/System und vergeben Sie den PROFINET-Stationsnamen.
Dieser Name muss identisch mit dem in der DFE32B eingestellten PROFINET-Gerätenamen übereinstimmen.
- Die am Gateway angeschlossenen Umrichter werden ab Slot 2 im PROFINET repräsentiert. Löschen Sie je nach Anzahl der angeschlossenen Umrichter die Einträge der betreffenden Slots (z. B. Slot 2 bis Slot 7 für eine Konfiguration von 5 Umrichtern).
- Ziehen Sie per Drag & Drop den Eintrag "AS 1 Antrieb (1x3PD)" auf die freien Slots.
- Geben Sie die I/O- und Peripherie-Adressen für die konfigurierten Antriebe ab und speichern Sie die Konfiguration ab.



Projektierung mit PROFINET

Projektierung des PROFINET IO-Controllers

Für die Projektierung mit PROFINET wird das Slot-Modell verwendet. Dabei ist jeder Slot (Steckplatz) einer DFE32B-Feldbusschnittstelle zugeordnet. Folgende Aufteilung wird bei der Gateway-Funktion der DFE32B genutzt.



11731ADE

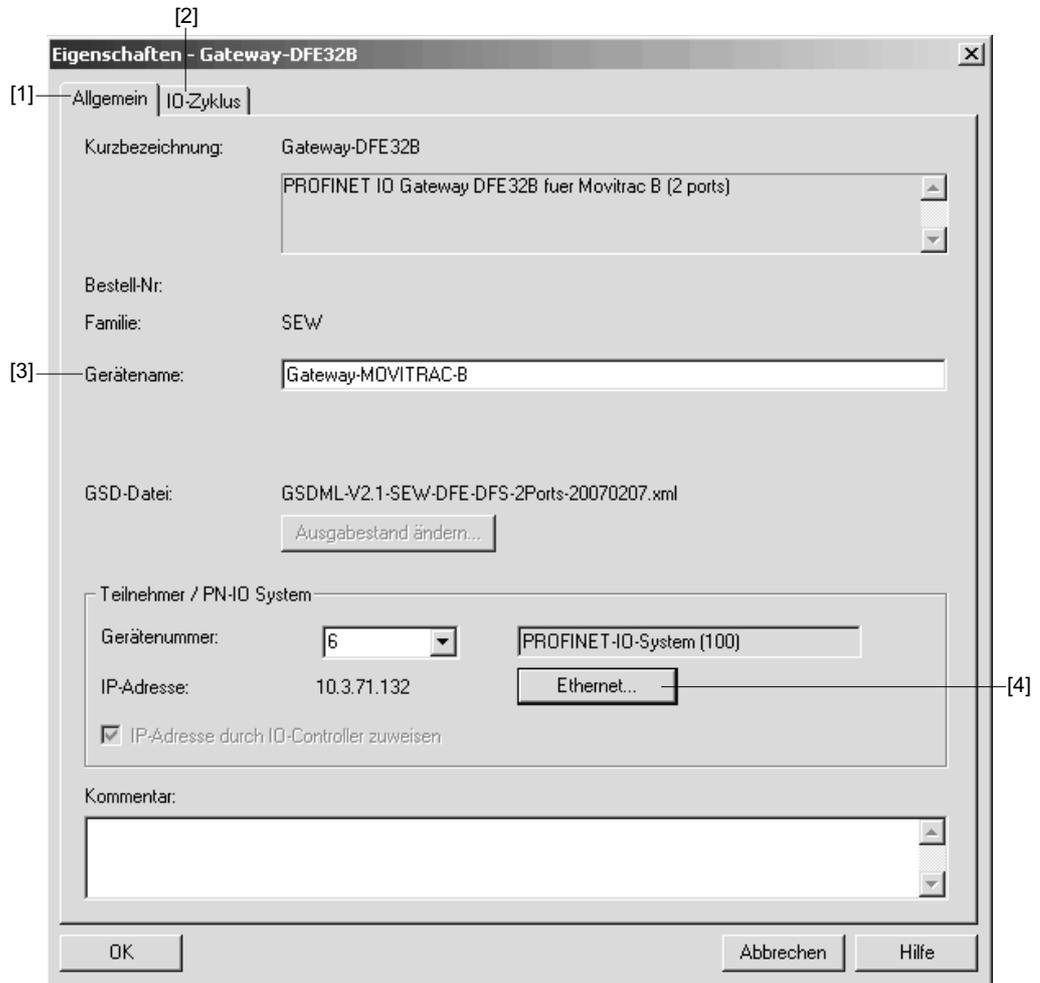
Slot 1 wird zur Zeit nicht verwendet. Die Slots 2 ... 9 sind mit Prozessdatenkanälen für angeschlossene Geräte mit 3 Prozessdaten pro Antrieb belegt.

- Erweitern Sie Ihr Anwenderprogramm um den Datenaustausch mit den neuen Geräten.
- Die Prozessdatenübertragung erfolgt konsistent. SFC14 und SFC15 können für die Prozessdatenübertragung verwendet werden.



Teilnehmer-Konfiguration

Nach der Konfiguration der einzelnen Steckplätze (Slots) muss der neu eingefügte Teilnehmer mit weiteren Einstellungen konfiguriert werden. Durch Doppelklick auf das Gerätesymbol des neuen Teilnehmers wird der folgende Dialog aufgerufen.



62336ADE

[1]	Registerkarte "Allgemein"
[2]	Registerkarte "IO-Zyklus"
[3]	Eingabefeld "Gerätename"
[4]	Schaltfläche "Ethernet"

- In der Registerkarte "Allgemein" [1] müssen Sie im Eingabefeld "Gerätename" [3] den vorher vergebenen Gerätenamen eintragen. Achten Sie dabei auf die Groß- und Kleinschreibung.



Projektierung mit PROFINET

Projektierung des PROFINET IO-Controllers

- Um die vorher vergebene IP-Adresse einzutragen (→ folgendes Bild), klicken Sie im Feld "Teilnehmer / PN-IO System" auf die Schaltfläche [Ethernet] [4].

11732ADE

- In der Registerkarte "IO-Zyklus" [2] können Sie die Aktualisierungszeit einstellen, mit der der Teilnehmer seine Prozessdaten aktualisiert. Die Option DFE32B, eingebaut in MOVITRAC[®] B, unterstützt als Gateway eine minimale Aktualisierungszeit von 4 ms (→ folgendes Bild).

11733ADE



Start der Steuerung

Laden Sie die Projektierung auf die SIMATIC S7 und starten Sie die Baugruppe. Die Fehler-LED der Steuerung sollten nun verlöschen.

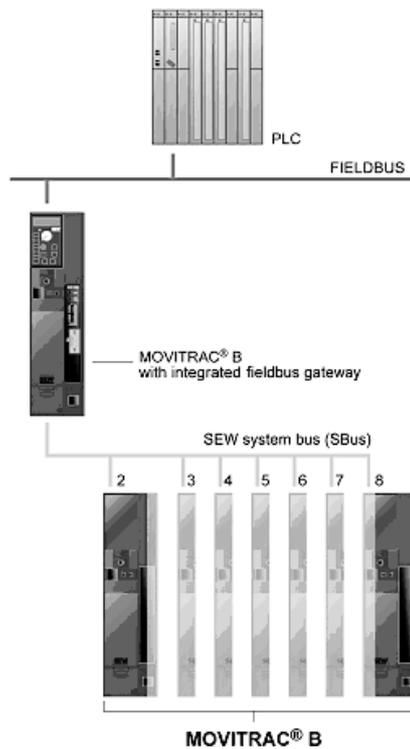
Die LED der Option DFE32B sollten folgende Zustände haben:

- LED RUN: leuchtet grün
- LED BUS FAULT: aus
- LED Link und Activity: flackern

Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Projektierung, insbesondere den Gerätenamen und die IP-Adresse des Teilnehmers.

Anwendungsbeispiel

In diesem Beispiel sollen 8 MOVITRAC® B-Frequenzumrichter mit variabler Drehzahl betrieben werden. Über jeweils 3 Prozessdaten werden die Informationen zwischen SPS und den einzelnen Umrichtern ausgetauscht.



62260AXX



Projektierung mit PROFINET

Projektierung des PROFINET IO-Controllers

Das folgende Bild zeigt die dazugehörige PROFINET-Parametrierung.

Steckplatz	Bezeichnung	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	K...
1	Gateway-MOVITRAC-B				2228*	
2	Slot not used				7388*	
3	AS 1 Drive (1x3PD)		312..317	312..317		
4	AS 1 Drive (1x3PD)		318..323	318..323		
5	AS 1 Drive (1x3PD)		324..329	324..329		
6	AS 1 Drive (1x3PD)		330..335	330..335		
7	AS 1 Drive (1x3PD)		360..365	360..365		
8	AS 1 Drive (1x3PD)		366..371	366..371		
9	AS 1 Drive (1x3PD)		372..377	372..377		
9	AS 1 Drive (1x3PD)		378..383	378..383		

11734ADE



5.2 Auto-Setup für Gateway-Betrieb

Mit der Funktion Auto-Setup ist die Inbetriebnahme der DFE32B als Gateway ohne PC möglich. Sie wird durch den DIP-Schalter Auto-Setup aktiviert (siehe Kapitel "Installation des Gateways DFE32B / UOH11B" auf Seite 17).

	HINWEIS
	<p>Das Einschalten des DIP-Schalters Auto-Setup bewirkt die einmalige Ausführung der Funktion. Danach muss der DIP-Schalter Auto-Setup eingeschaltet bleiben. Durch Aus- und Wiedereinschalten kann die Funktion erneut ausgeführt werden.</p>

Im ersten Schritt sucht die DFE32B auf dem unterlagerten SBus nach Antriebsumrichtern und zeigt dies durch kurzes Blinken der LED **H1** (Systemfehler) an. Bei den Antriebsumrichtern müssen hierzu unterschiedliche SBus-Adressen eingestellt sein (P813). Wir empfehlen, die Adressen ab Adresse 1 in aufsteigender Reihenfolge nach Anordnung der Umrichter im Schaltschrank zu vergeben. Für jeden gefundenen Antriebsumrichter wird das Prozessabbild auf der Feldbusseite um 3 Worte erweitert.

Wurde kein Antriebsumrichter gefunden, so bleibt die LED **H1** an. Es werden maximal 8 Antriebsumrichter berücksichtigt. Die folgende Abbildung zeigt das Prozessabbild für 3 Antriebsumrichter mit jeweils 3 Worten Prozess-Ausgangsdaten und Prozess-Eingangsdaten.

Nach der Suche tauscht die DFE32B zyklisch 3 Prozessdatenworte mit jedem angeschlossenen Antriebsumrichter aus. Die Prozess-Ausgangsdaten werden vom Feldbus geholt, in 3er Blöcke aufgeteilt und verschickt. Die Prozess-Eingangsdaten werden von den Antriebsumrichtern gelesen, zusammengesetzt und an den Feldbus-Master übertragen.

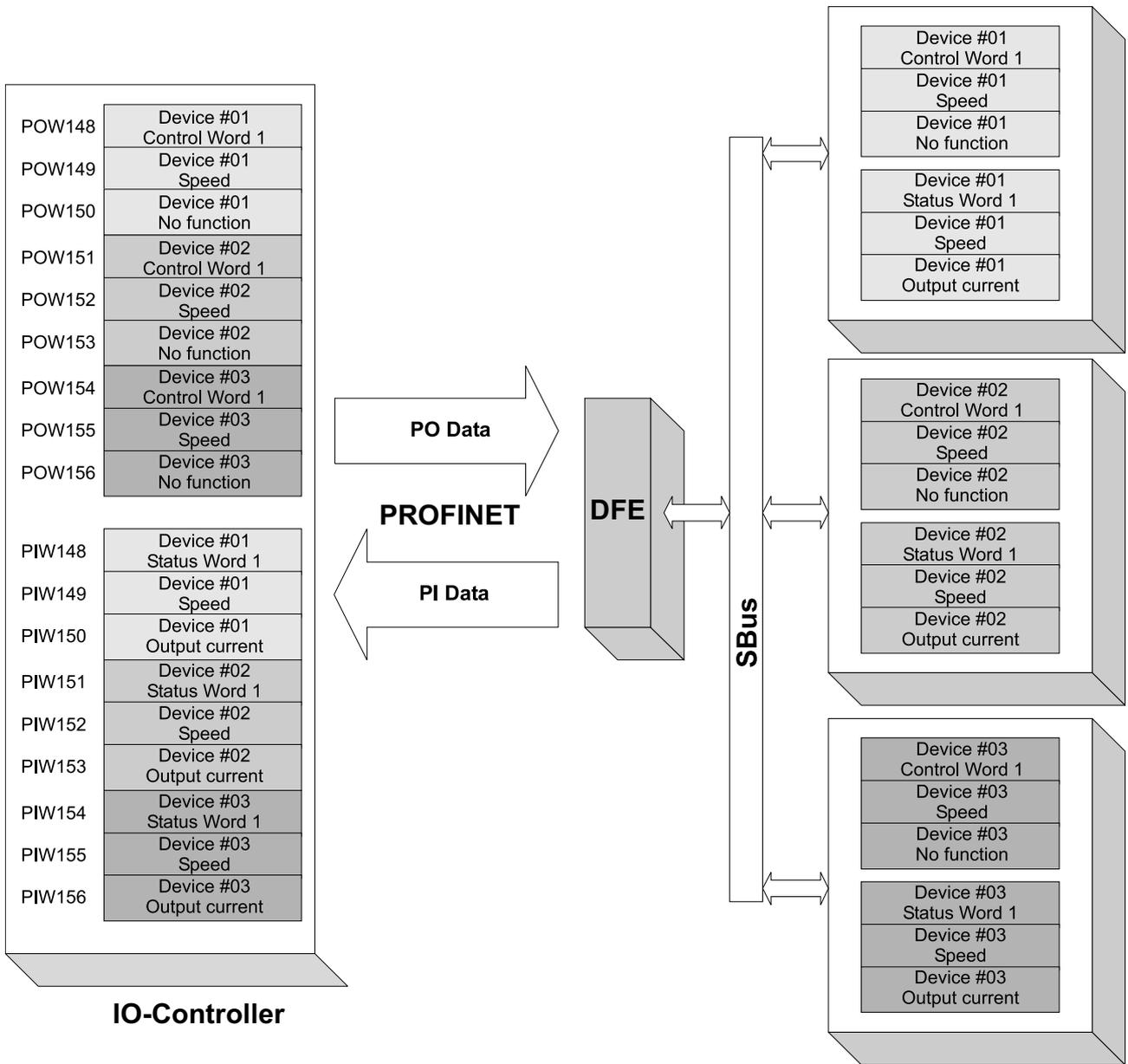
Die Zykluszeit der SBus-Kommunikation benötigt 2 ms pro Teilnehmer, bei einer SBus-Baudrate von 500 kBit/s ohne zusätzliche Engineering-Zugriffe.

Bei einer Applikation mit 8 Umrichtern am SBus liegt somit die Zykluszeit der Prozessdaten-Aktualisierung bei $8 \times 2 \text{ ms} = 16 \text{ ms}$.

	HINWEIS
	<p>Führen Sie Auto-Setup in folgenden Fällen erneut aus, da sich die DFE32B diese Werte einmalig bei Auto-Setup speichert. Dabei müssen alle Geräte, die am SBus installiert sind, eingeschaltet sein. Gleichzeitig dürfen die Prozessdatenbelegungen der angeschlossenen Antriebsumrichter nach Auto-Setup auch nicht mehr dynamisch verändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falls Sie die Prozessdatenbelegung der an der DFE32B angeschlossenen Antriebsumrichter ändern. • Falls Sie die SBus-Adresse eines der angeschlossenen Geräte geändert haben. • Falls Sie weitere Geräte hinzufügen oder entfernen.



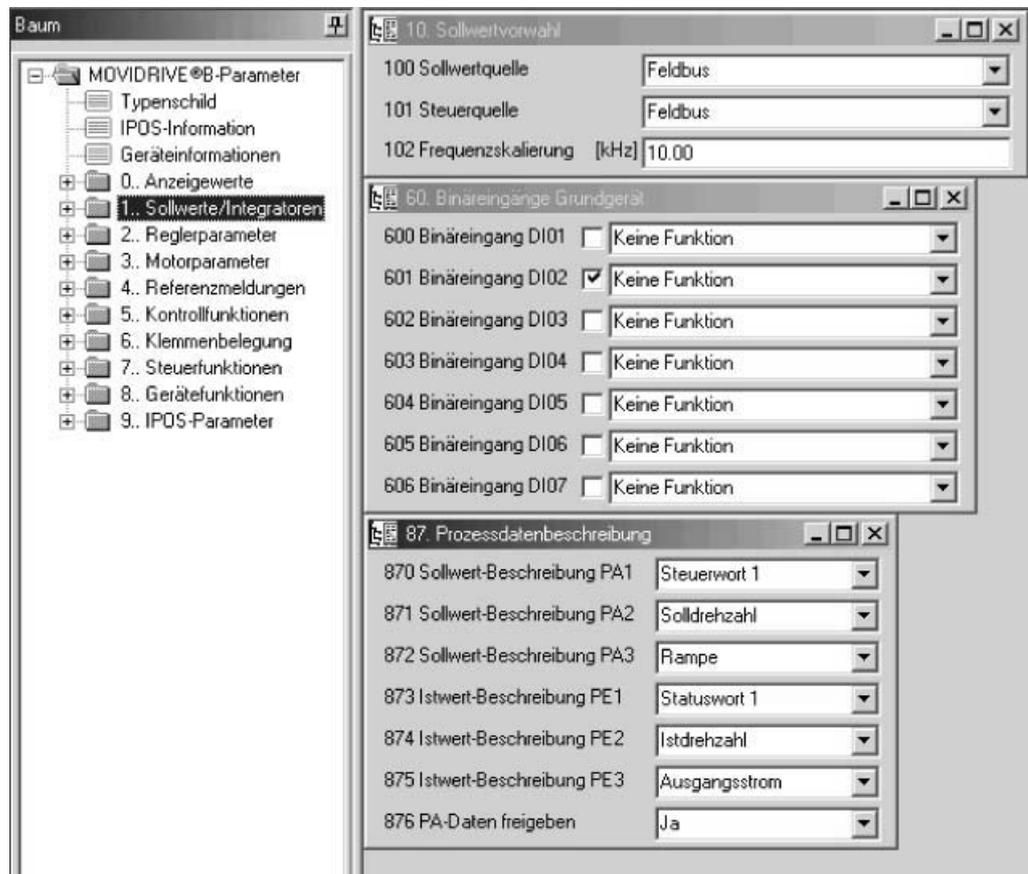
Die folgende Grafik zeigt den Datenaustausch zwischen der SPS, der Option DFE32B und dem Umrichter.



62322AXX



5.3 Einstellung des Antriebsumrichters MOVIDRIVE® MDX61B



11638ADE

Zur Steuerung des Antriebsumrichters über PROFINET muss dieser zuvor auf Steuerquelle (P101) und Sollwertquelle (P100) = FELDBUS umgeschaltet werden. Mit der Einstellung auf FELDBUS wird der Antriebsumrichter auf die Sollwertübernahme vom PROFINET parametrieren. Nun reagiert der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® auf die vom übergeordneten Automatisierungsgerät gesendeten Prozess-Ausgangsdaten.

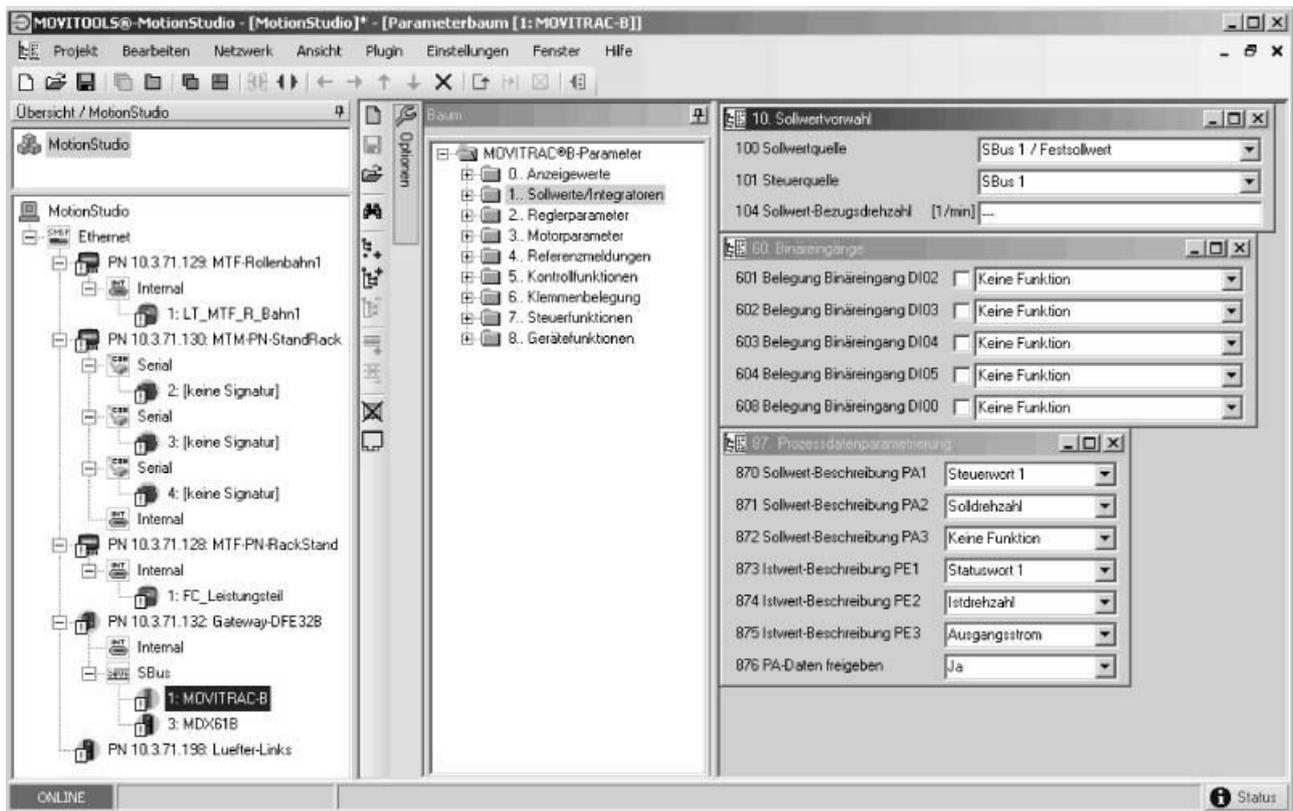
Der Antriebsumrichter MOVIDRIVE® kann nach der Installation der PROFINET-Optionskarte ohne weitere Einstellungen sofort über PROFINET parametrieren werden. Es können beispielsweise nach dem Einschalten alle Parameter vom übergeordneten Automatisierungsgerät eingestellt werden.

Der übergeordneten Steuerung wird die Aktivierung der Steuer- und Sollwertquelle FELDBUS mit dem Bit "Feldbus-Modus aktiv" im Statuswort signalisiert.

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss der Antriebsumrichter zur Steuerung über das Feldbussystem zusätzlich auch klemmenseitig freigegeben werden. Demzufolge sind die Klemmen so zu beschalten und zu programmieren, dass der Antriebsumrichter über die Eingangsklemmen freigegeben wird. Die einfachste Variante, den Antriebsumrichter klemmenseitig freizugeben, ist z. B. die Beschaltung der Eingangsklemme DIØØ (Funktion /REGLERSPERRE) mit DC+24-V-Signal und Programmierung der Eingangsklemmen DIØ1 ... DIØ3 auf KEINE FUNKTION.



5.4 Einstellung des Frequenzumrichters MOVITRAC® B



11736ADE

Zur Steuerung des Frequenzumrichters über PROFINET muss dieser zuvor auf *Steuerquelle* (P101) und *Sollwertquelle* (P100) = SBus umgeschaltet werden. Mit der Einstellung auf SBus wird der Umrichter auf die Sollwertübernahme vom Gateway parametrieren. Nun reagiert der Frequenzumrichter MOVITRAC® auf die vom übergeordneten Automatisierungsgerät gesendeten Prozess-Ausgangsdaten.

Damit der Frequenzumrichter MOVITRAC® B bei gestörter SBus-Kommunikation stoppt, ist es notwendig die SBus1 Timeout-Zeit (P815) ungleich 0 ms einzustellen. Wir empfehlen einen Wert im Bereich 50 ... 200 ms.

Der übergeordneten Steuerung wird die Aktivierung der Steuer- und Sollwertquelle SBus mit dem Bit "SBus-Modus aktiv" im Statuswort signalisiert.

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss der Umrichter zur Steuerung über das Feldbussystem zusätzlich auch klemmenseitig freigegeben werden. Demzufolge sind die Klemmen so zu beschalten und zu programmieren, dass der Umrichter über die Eingangsklemmen freigegeben wird. Die einfachste Variante, den Frequenzumrichter klemmenseitig freizugeben, ist z. B. die Beschaltung der Eingangsklemme DIØ1 (Funktion RECHTS/HALT) mit DC+24-V-Signal und Parametrierung der übrigen Eingangsklemmen auf KEINE FUNKTION.



HINWEISE

- Parametrieren Sie den Parameter *P881 SBus-Adresse* in aufsteigender Reihenfolge auf Werte 1 ... 8.
- Die SBus-Adresse 0 wird vom DFE32B-Gateway verwendet und darf deshalb nicht benutzt werden.
- Parametrieren Sie *P883 SBus-Timeout* auf Werte 50 ... 200 ms.



5.5 Workflow zur Inbetriebnahme MDX61B mit Option DFE32B

In den folgenden Unterkapiteln wird in Form einer Checkliste der Workflow zur Inbetriebnahme eines MOVIDRIVE® B mit der Option DFE32B PROFINET IO schrittweise beschrieben.

5.5.1 Vorarbeiten

Schritt 1: Notwendige Software installieren

1. FTDI-Treiber für Programmierschnittstelle USB11A
 - USB11A am PC anschließen. Windows Hardware-Erkennung installiert den notwendigen FTDI-Treiber.
 - FTDI-Treiber kann von der Software ROM 7 oder von der SEW-Homepage heruntergeladen werden
2. GSD-Datei: SEW-DFE32B-2-Port_V2.1-JJJJ.MM.TT.xml
3. MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40

Schritt 2: Geräte-Installation

1. Gemäß Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B installieren:
 - Netzleitung
 - Motorkabel
 - Bremswiderstrand
 - DC 24 V Stützspannung
2. PROFINET installieren und DFE32B am PROFINET anschließen.

5.5.2 MOVIDRIVE® B mit DC 24 V oder AC 400 V einschalten

Schritt 1: MOVIDRIVE® B konfigurieren

1. MOVITOOLS® MotionStudio starten und neues Projekt öffnen.
Projektname vergeben und Programmierschnittstelle USB11A entsprechend serieller Schnittstelle COM zuordnen.
 - Wird die Programmierschnittstelle USB11A zum ersten Mal am PC angeschlossen, startet die Windows Hardware-Erkennung und installiert den notwendigen FTDI-Treiber
 - Wird USB11A nicht erkannt, prüfen Sie die Zuordnung der COM-Schnittstelle. Der passende COM-Port wird mit "USB" gekennzeichnet.
2. PC über Programmierschnittstelle USB11A mit MOVIDRIVE® B verbinden.
3. Gerätescan durchführen. Dazu Gerät mit Maustaste markieren und mit der rechten Maustaste den Menüpunkt [Inbetriebnahme] / [Parameterbaum] wählen.
4. *P100 Sollwertquelle* und *P101 Steuerquelle* auf "Feldbus" einstellen.
5. Zur einfachen Steuerung über Feldbus können die binären Eingänge über die Parameter P601 ... P608 auf "Keine Funktion" parametrieren werden.
6. Parametrierung der Prozessdaten (P87x) prüfen. Steuerwort und Statuswort müssen parametrieren sein. *P876 PA-Daten freigeben* auf "Ja" einstellen.



Schritt 2: PROFINET projektieren

1. Starten Sie zur Hardware-Konfiguration die Software des Steuerungsherstellers (z. B. STEP 7-HWKONFIG).
2. Ggf. Installation der GSD-Datei nachholen (→ Kap. "Vorarbeiten")
3. Prüfen, ob sich PC und Steuerung im gleichen Subnetz befinden:
 - Sind IP-Adresse von PC und CPU bis auf unteres Byte identisch?
 - Subnetzmaske identisch?
4. Prüfen, ob TCP/IP-Kommunikation zur Steuerung aufgebaut werden kann.
5. PROFINET-Konfiguration wie in diesem Handbuch beschrieben durchführen.
 - PROFINET-Gerätename zuweisen
 - Ggf. IP-Konfiguration zuweisen
 - Prozessdaten-Konfiguration durchführen
 - Projektierung in die Steuerung laden
6. Nach erfolgreicher PROFINET-Konfiguration erlischt die LED BUS FAULT der Option DFE32B. Prozessdaten werden nun ausgetauscht.
7. Steuerungsprogramm erweitern und Prozessdatenaustausch zum MOVIDRIVE[®] B aufbauen.
8. MOVITOOLS[®] MotionStudio starten und neues Projekt öffnen. Als Kommunikations-Schnittstelle "Ethernet" einstellen.
 - Alternativ kann MOVITOOLS[®] MotionStudio auch über serielle Kommunikation mit USB11A betrieben werden. Dazu PC mit MOVIDRIVE[®] B verbinden.
9. Gerätescan durchführen.
10. MOVIDRIVE[®] B markieren und mit der rechten Maustaste den Menüpunkt [Diagnose] / [Busmonitor] wählen. Prüfen, ob der Prozessdatenaustausch zwischen Steuerung und MOVIDRIVE[®] B funktioniert.
11. Netzspannung einschalten und MOVIDRIVE[®] B klemmenseitig freigeben (DI00=1). Gerätefreigabe über Steuerwort 1 = 0x0006 aktivieren.
 - Falls MOVIDRIVE[®] B weiter im Zustand "Keine Freigabe" verbleibt, Klemmenbelegung (Parametergruppe P60x) prüfen und ggf. weitere Binäreingänge mit DC 24-V-beschalten.



5.6 Workflow zur Inbetriebnahme der Option DFE32B als Gateway

In den folgenden Unterkapiteln wird in Form einer Checkliste der Workflow zur Inbetriebnahme eines MOVITRAC® B mit der Option DFE32B PROFINET IO als Gateway schrittweise beschrieben.

5.6.1 Vorarbeiten

Schritt 1: Notwendige Software installieren

1. FTDI-Treiber für Programmierschnittstelle USB11A
 - USB11A am PC anschließen. Windows Hardware-Erkennung installiert den notwendigen FTDI-Treiber.
 - FTDI-Treiber kann von der Software ROM 7 oder von der SEW-Homepage heruntergeladen werden
2. GSD-Datei: SEW-DFE32B-2-Port_V2.1-JJJJ.MM.TT.xml
3. MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40

Schritt 2: Geräte-Installation

1. Gemäß Betriebsanleitung MOVITRAC® B installieren:
 - Netzleitung
 - Motorkabel
 - Bremswiderstrand
 - DC 24-V-Stützspannung
2. PROFINET installieren und Gateway am PROFINET anschließen.
3. Installation des Systembus, wie in diesem Handbuch beschrieben, durchführen.
4. SBus-Abschlusswiderstand am letzten Teilnehmer aktivieren.



5.6.2 Geräte mit DC 24 V oder AC 400 V einschalten

Schritt 1: MOVITRAC® B konfigurieren

1. MOVITOOLS® MotionStudio starten und neues Projekt öffnen.
Projektname vergeben und Programmierschnittstelle USB11A entsprechend serieller Schnittstelle COM zuordnen.
 - Wird die Programmierschnittstelle USB11A zum ersten Mal am PC angeschlossen, startet die Windows Hardware-Erkennung und installiert den notwendigen FTDI-Treiber
 - Wird USB11A nicht erkannt, prüfen Sie die Zuordnung der COM-Schnittstelle. Der passende COM-Port wird mit "USB" gekennzeichnet.
2. PC über Programmierschnittstelle USB11A mit MOVITRAC® B verbinden.
3. Gerätescan durchführen. Dazu Gerät mit Maustaste markieren und mit der rechten Maustaste den Menüpunkt [Inbetriebnahme] / [Parameterbaum] wählen.
4. *P881 SBus-Adresse* in aufsteigender Reihenfolge (1 ... 8) ungleich 0 parametrieren. *P883 SBus Timeoutzeit* auf 50 ... 200 ms einstellen
5. *P100 Sollwertquelle* auf "SBus1 / Festsollwert" und *P101 Steuerquelle* auf "SBus1" einstellen.
6. Zur einfachen Steuerung über Feldbus können die binären Eingänge über die Parameter P601 ... P608 auf "Keine Funktion" parametrieren werden.
7. Parametrierung der Prozessdaten (Parametergruppe P87x) prüfen. Steuerwort und Statuswort müssen parametrieren sein. *P876 PA-Daten freigeben* auf "Ja" einstellen.
8. Schritt 2 bis 7 für die einzelnen am SBus angeschlossenen Geräte wiederholen.
9. Funktion "Auto-Setup" über DIP-Schalter "AS" des DFX-Gateways aktivieren. Dazu DIP-Schalter "AS" auf "1" einstellen. Die LED H1 blinkt während des Scan-Vorgangs und erlischt nach erfolgreicher Beendigung.
10. PC über Programmierschnittstelle USB11A mit DFX-Gateway verbinden.
11. Gerätescan durchführen. Nun müssen das DFX-Gateway und alle am SBus installierten Geräte zugänglich sein.
12. DFX-Gateway markieren und mit rechter Maustaste den Menüpunkt [Diagnose] / [Monitor Feldbus-Gateway DFX] wählen. Registerkarte "Gateway-Konfiguration" aufrufen und prüfen, ob die Funktion "Auto-Setup" alle Geräte erkannt hat. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie
 - die SBus-Installation
 - ob der Abschlusswiderstand am letzten Gerät angeschlossen ist
 - die SBus-Adressen der einzelnen Geräte



Schritt 2: PROFINET projektieren

1. Starten Sie zur Hardware-Konfiguration die Software des Steuerungsherstellers (z. B. STEP 7-HWKONFIG).
2. Ggf. Installation der GSD-Datei nachholen (→ Kap. "Vorarbeiten")
3. Prüfen, ob sich PC und Steuerung im gleichen Subnetz befinden:
 - Sind IP-Adresse von PC und CPU bis auf unteres Byte identisch?
 - Subnetzmaske identisch?
4. Prüfen, ob TCP/IP-Kommunikation zur Steuerung aufgebaut werden kann.
5. PROFINET-Konfiguration wie in diesem Handbuch beschrieben durchführen.
 - PROFINET-Gerätenamen zuweisen
 - Ggf. IP-Konfiguration zuweisen
 - Prozessdaten-Konfiguration durchführen
 - Projektierung in die Steuerung laden
6. Nach erfolgreicher PROFINET-Konfiguration erlischt die LED BUS FAULT der Option DFE32B. Prozessdaten werden nun ausgetauscht.
7. Steuerungsprogramm erweitern und Prozessdatenaustausch zum Gateway DFX aufbauen.
8. MOVITOOLS[®] MotionStudio starten und neues Projekt öffnen. Als Kommunikations-Schnittstelle "Ethernet" einstellen.
 - Alternativ kann MOVITOOLS[®] MotionStudio auch über serielle Kommunikation mit USB11A betrieben werden. Dazu PC mit Gateway DFX verbinden.
9. Gerätescan durchführen. DFX-Gateway und alle am SBus installierten Geräte müssen nun zugänglich sein, wenn im Vorfeld die MOVITRAC[®] B-Geräte konfiguriert wurden.
10. Gateway DFX mit Maustaste aktivieren und das Tool "Monitor DFX Feldbus Gateway" mit rechter Maustaste starten. Zum Fenster "Monitor Prozessdaten" wechseln und prüfen, ob der Prozessdatenaustausch zwischen Steuerung und Gateway funktioniert.
11. Netzspannung einschalten und MOVITRAC[®] B klemmenseitig freigeben (DI01=1). Gerätefreigabe über Steuerwort 1 = 0x0006 aktivieren
 - Falls MOVITRAC[®] B weiter im Zustand "Keine Freigabe" verbleibt, Klemmenbelegung (Parametergruppe P60x) prüfen und ggf. weitere Binäreingänge mit DC 24-V-beschalten.



6 Betriebsverhalten am PROFINET

6.1 Einführung

Mit PROFINET IO wird die klassische Feldbuskommunikation auf die Fast-Ethernet-Technologie als physikalisches Übertragungsmedium heraufgehoben. Sowohl die echtzeitfähige Prozesskommunikation als auch die offene Kommunikation über Ethernet TCP/IP wird unterstützt. PROFINET unterscheidet drei Kommunikationsklassen, die sich bezüglich Effizienz und Funktionalität unterscheiden.

Drei Kommunikationsklassen

- **TCP/IP**
Offene Ethernet-TCP/IP-Kommunikation ohne Echtzeitanforderungen (z. B. Web-Technologie).
- **RT (Real Time)**
IO-Datenaustausch zwischen Automatisierungsgeräten in Echtzeit (> 1 ms).
- **IRT (Isochronous Real Time)**
Isochrone Echtzeitkommunikation zum synchronisierten IO-Datenaustausch (z. B. für Motion-Control-Anwendungen; nicht bei Option DFE32B).

Die Option DFE32B erfüllt die Anforderungen der Klasse PROFINET RT und bietet offene Kommunikation über TCP/IP oder UDP/IP.

Drei Gerätetypen

PROFINET IO unterscheidet die drei Gerätetypen "IO-Controller", "IO-Device" und "IO-Supervisor".

- **IO-Controller**
Der IO-Controller übernimmt die Masterfunktion für den zyklischen IO-Datenaustausch mit den dezentralen Feldgeräten und ist in der Regel als Kommunikations-Schnittstelle einer Steuerung realisiert. Er ist vergleichbar mit einem PROFIBUS-DP-Master Klasse 1. In einem PROFINET IO-System können mehrere IO-Controller existieren.
- **IO-Device**
Als IO-Device werden alle Feldgeräte an PROFINET IO bezeichnet, die von einem IO-Controller gesteuert werden, z. B. E/A, Antriebe, Ventilinseln usw. IO-Devices sind vergleichbar mit PROFIBUS-DP-Slave-Teilnehmern. Die Option DFE32B ist ein PROFINET IO-Device.
- **IO-Supervisor**
Als IO-Supervisor werden Programmiergeräte / PC mit entsprechenden Engineering- / Diagnose-Tools bezeichnet. IO-Supervisor haben Zugriff auf Prozess- und Parameterdaten sowie Alarm- und Diagnoseinformationen.



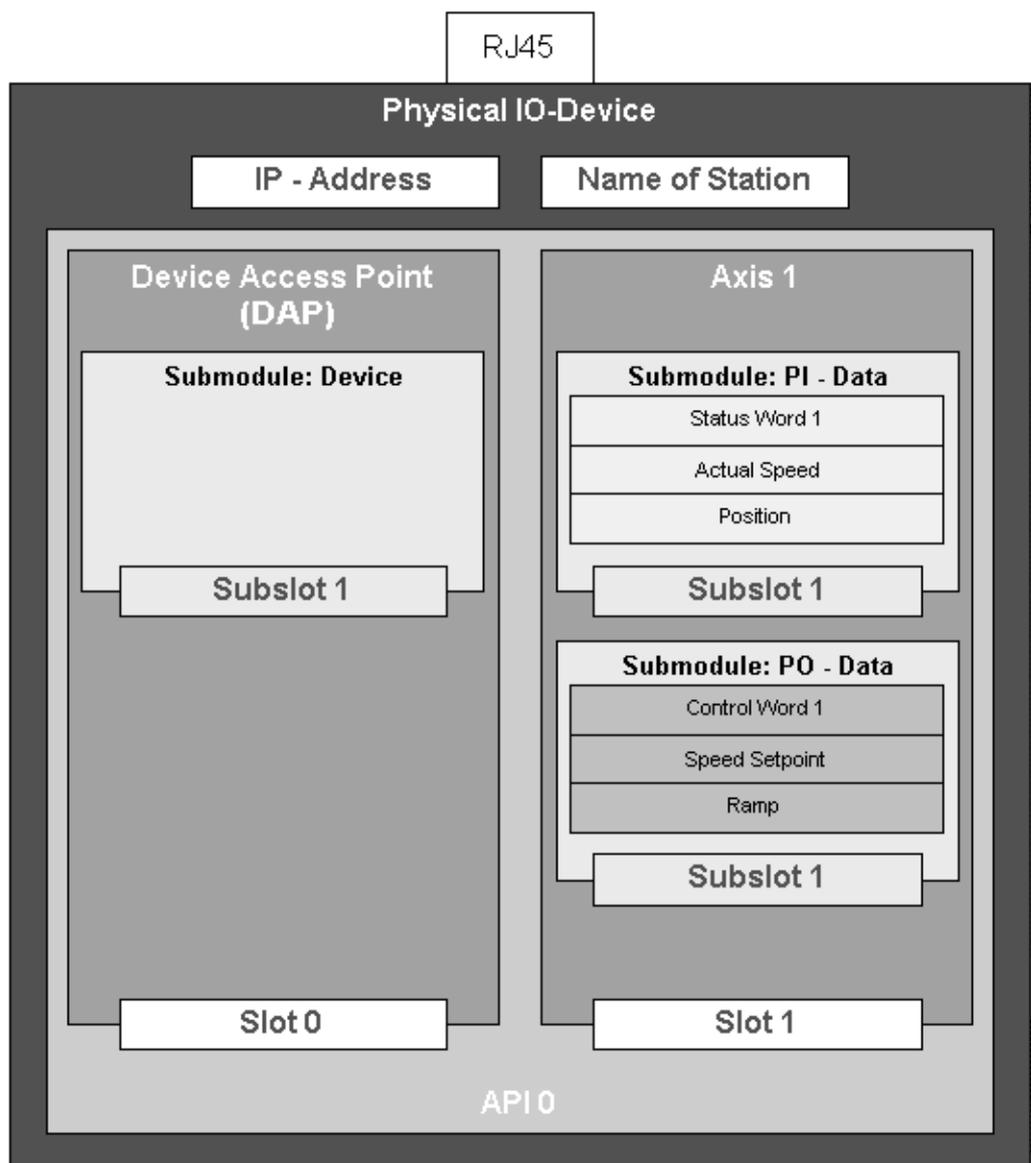
Kommunikationsmodell

Das Kommunikationsmodell von PROFINET IO baut auf den langjährigen Erfahrungen mit PROFIBUS DP-V1 auf. Das Master-Slave-Zugriffsverfahren wurde auf ein Provider-Consumer-Modell abgebildet.

Zur Datenübertragung zwischen IO-Controller und IO-Devices werden verschiedene Kommunikationskanäle genutzt. Die zyklischen IO-Daten sowie die ereignisgesteuerten Alarme werden über Echtzeitkanal übertragen. Zur Parametrierung, Konfiguration und Diagnoseinformation wird der Standardkanal auf Basis von UDP/IP verwendet.

Gerätemodell

Als Gerätemodell wurde die von PROFIBUS DP bekannte Sichtweise einer dezentralen Peripherie erweitert. Das Gerätemodell basiert auf Slot- und Subslot-Mechanismen, mit denen modulare Geräte mit Steckplätzen für Module und Submodule realisiert werden können. Module werden dabei durch den Slot und Submodule durch den Subslot repräsentiert. Diese Mechanismen ermöglichen auch die logische Modularisierung z. B. für ein Antriebssystem (→ folgendes Bild).



58645AXX



Eine einzelne Antriebsachse wird unter PROFINET IO als Modul dargestellt. In diesem Modul können verschiedene Submodule gesteckt werden. Die Submodule definieren dabei die Prozessdaten-Schnittstelle zum IO-Controller bzw. Querverkehrspartner. Sie haben somit Provider- bzw. Consumer-Qualität. Für Mehrachssysteme, die über eine gemeinsame PROFINET IO-Schnittstelle verfügen, bietet das Modell die Möglichkeit, in einem IO-Device mehrere Module zu stecken. Auch dabei repräsentiert wieder jedes Modul eine einzelne Achse. Der Steckplatz 0 (Slot 0) ist als Device Access Point (DAP) ausgeführt und repräsentiert grundsätzlich das IO-Device.

6.2 Der integrierte Ethernet-Switch

Mit dem integrierten Ethernet-Switch können Sie die aus der Feldbustechnik vertrauten Linientopologien realisieren. Selbstverständlich sind auch andere Bustopologien, wie Stern oder Baum, möglich. Ringtopologien werden nicht unterstützt.

	HINWEISE
	<p>Die Anzahl der in Linie geschalteten Industrial Ethernet-Switches beeinflusst die Telegrammlaufzeit. Durchläuft ein Telegramm die Geräte, so wird die Telegrammlaufzeit durch die Funktion Store & Forward des Ethernet-Switch verzögert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei 64 Byte Telegrammlänge um ca. 10 µs (bei 100 Mbit/s) • bei 1500 Byte Telegrammlänge um ca. 130 µs (bei 100 Mbit/s) <p>Das bedeutet, je mehr Geräte durchlaufen werden müssen, desto höher ist die Telegrammlaufzeit.</p>

Autocrossing

Die beiden nach außen geführten Ports des Ethernet-Switch besitzen Autocrossing-Funktionalität. Das heißt, Sie können sowohl Patch- als auch Cross-Over-Kabel für die Verbindung zum nächsten Ethernet-Teilnehmer verwenden.

Autonegotiation

Beim Verbindungsaufbau zum nächsten Teilnehmer handeln beide Ethernet-Teilnehmer die Baudrate und den Duplex-Modus aus. Die beiden Ethernet-Ports der PROFINET-Anschaltung unterstützen hierfür Autonegotiation-Funktionalität und arbeiten wahlweise mit einer Baudrate von 100 Mbit oder 10 Mbit im Vollduplex- oder im Halbduplex-Modus.

	HINWEIS
	<p>PROFINET IO-Netzwerke müssen mit einer Baudrate von 100 Mbit im Vollduplex-Modus betrieben werden.</p>

Überwachung des LINK-Status

Beide Ports ermöglichen die Überwachung des LINK-Status. Diese Funktion können Sie über die STEP 7-Hardwarekonfiguration folgendermaßen einstellen:

- Wählen Sie in STEP 7 den Steckplatz 0 aus.
- Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt [Objekteigenschaften] aus.
- Wählen Sie die Registerkarte "Parameter" aus.

Stellen Sie die Überwachung nur für den Port ein, der Datenpakete zu weiteren Teilnehmern und nicht zur Steuerung sendet. Wird bei eingeschalteter Überwachung auf diesem Port ein LINK DOWN erkannt, sendet das PROFINET Device einen Diagnosealarm über den anderen Port an die Steuerung (→ Kap. "Alarme").



6.3 Prozessdaten-Konfiguration

Bei der Option DFE32B muss auf Slot 1 ein Leerplatz parametrierbar sein. Auf Steckplatz 2 (Slot 2) können Module mit 1 bis 10 Worten E/A parametrierbar werden. Nach Einschalten des Gerätes und vor dem Kommunikationsaufbau durch den IO-Controller steht die Konfiguration auf 3 Prozessdatenworte E/A. Sie kann während dem Kommunikationsaufbau vom IO-Controller verändert werden. Die aktuelle Konfiguration wird auf *P090 PD-Konfiguration* angezeigt.

Zulässige Konfigurationen

ID	Prozessdatenlänge
101	1 Prozessdatenwort E/A
102	2 Prozessdatenworte E/A
103	3 Prozessdatenworte E/A
104	4 Prozessdatenworte E/A
105	5 Prozessdatenworte E/A
106	6 Prozessdatenworte E/A
107	7 Prozessdatenworte E/A
108	8 Prozessdatenworte E/A
109	9 Prozessdatenworte E/A
110	10 Prozessdatenworte E/A

Der DAP (Device Access Point) hat die ID 100 (Slot 0, Subslot 1)

	HINWEIS
	Die Projektierung der Option DFE32B ist kompatibel zur Option DFE12B. Das heißt, Sie müssen die Projektierung nicht ändern, wenn Sie die Option DFE12B durch die Option DFE32B ersetzen. Die Option DFE32B akzeptiert auf Steckplatz 1 (Slot 1) dann 1 10 Prozessdatenworte.



6.4 Steuerung des Antriebsumrichters MOVIDRIVE® MDX61B

Die Steuerung des Antriebsumrichters erfolgt über den Prozessdatenkanal, der bis zu 10 E/A-Worte lang ist. Diese Prozessdatenworte werden beispielsweise beim Einsatz einer speicherprogrammierbaren Steuerung als IO-Controller im E/A- bzw. Peripheriebereich der Steuerung abgebildet und können somit in gewohnter Weise angesprochen werden.

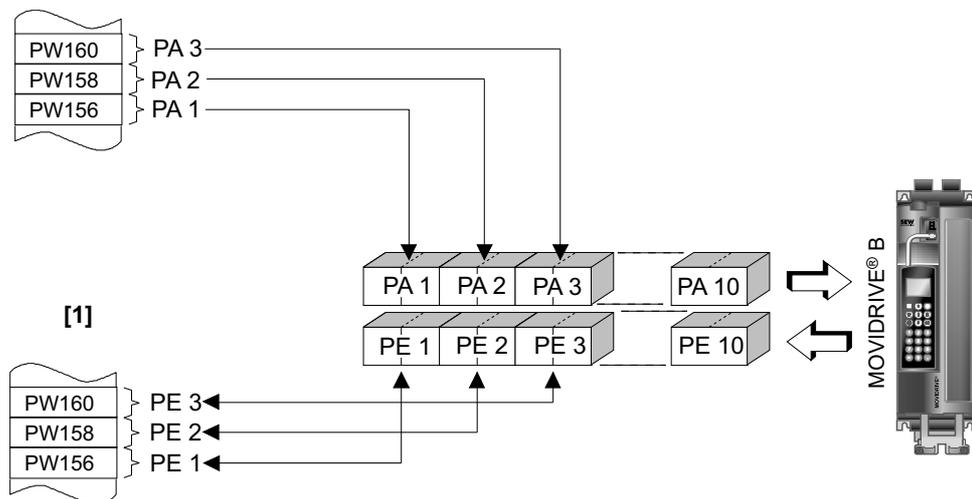


Bild 2: Abbildung der PROFINET-Daten im SPS-Adressbereich

62321AXX

[1] SPS-Adressbereich

PE1 ... PE10 Prozess-Eingangsdaten

PA1 ... PA10 Prozess-Ausgangsdaten



HINWEISE

Nähere Information zur Steuerung über den Prozessdatenkanal, insbesondere zur Kodierung des Steuer- und Statuswortes, entnehmen Sie bitte dem Handbuch zum Feldbus-Geräteprofil.



6.4.1 Steuerungsbeispiel SIMATIC S7 mit MOVIDRIVE® MDX61B

Die Steuerung des Antriebsumrichters über SIMATIC S7 erfolgt in Abhängigkeit von der gewählten Prozessdaten-Konfiguration entweder direkt über Lade- und Transferbefehle oder über spezielle Systemfunktionen *SFC 14 DPRD_DAT* und *SFC15 DPWR_DAT*.

Prinzipiell müssen bei der S7 Datenlängen mit 3 Byte oder mehr als 4 Byte über die Systemfunktionen SFC14 und SFC15 übertragen werden.

Demzufolge gilt folgende Tabelle:

Prozessdaten-Konfiguration	STEP 7-Zugriff über
1 PD	Lade- / Transferbefehle
2 PD	Lade- / Transferbefehle
3 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 6 Byte)
6 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 12 Byte)
10 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 20 Byte)

6.4.2 PROFINET-Timeout (MOVIDRIVE® MDX61B)

Wird die Datenübertragung über PROFINET gestört oder unterbrochen, läuft im MOVIDRIVE® die Ansprech-Überwachungszeit ab (falls im IO-Controller projektiert). Die LED **BUS FAULT** leuchtet auf oder blinkt und signalisiert, dass keine neuen Nutzdaten empfangen werden. Gleichzeitig führt MOVIDRIVE® die mit *P831 Reaktion Feldbus Timeout* gewählte Fehlerreaktion aus.

P819 Feldbus Timeout zeigt die vom IO-Controller im Anlauf des PROFINET vorgegebene Ansprech-Überwachungszeit. Die Veränderung dieser Timeout-Zeit kann nur über den IO-Controller erfolgen. Änderungen über das Bediengerät oder MOVITOOLS® MotionStudio werden zwar angezeigt, aber nicht wirksam, und beim nächsten PROFINET-Anlauf wieder überschrieben.

6.4.3 Reaktion Feldbus Timeout (MOVIDRIVE® MDX61B)

Mit *P831 Reaktion Feldbus Timeout* wird die Fehlerreaktion parametrierbar, die über Feldbus-Timeout-Überwachung ausgelöst wird. Die hier parametrierte Einstellung muss schlüssig zur Einstellung im Mastersystem sein (S7: Ansprech-Überwachung).



6.5 Steuerung des Frequenzumrichters MOVITRAC® B (Gateway)

Die Steuerung des Umrichters erfolgt über den Prozessdatenkanal, der 3 E/A-Worte lang ist. Diese Prozessdatenworte werden beispielsweise beim Einsatz einer speicherprogrammierbaren Steuerung als IO-Controller im E/A- oder Peripheriebereich der Steuerung abgebildet und können somit in gewohnter Weise angesprochen werden.

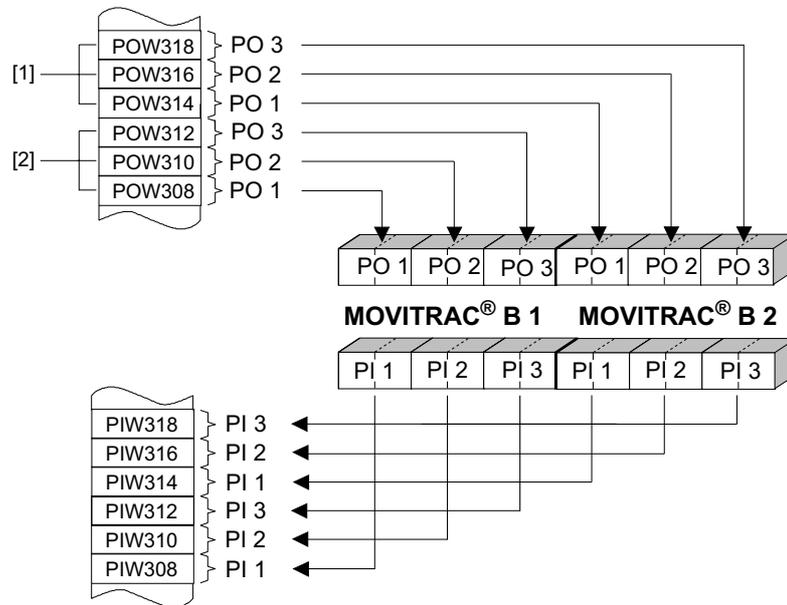


Bild 3: Abbildung der PROFINET-Daten im SPS-Adressbereich

58612AXX

- [1] Adressbereich MOVITRAC® B, Gerät 2
- [2] Adressbereich MOVITRAC® B, Gerät 1

PO = Prozess-Ausgangsdaten / PI = Prozess-Eingangsdaten



6.5.1 Steuerungsbeispiel SIMATIC S7 mit MOVITRAC® B (Gateway)

Die Steuerung des Umrichters über SIMATIC S7 erfolgt in Abhängigkeit von der gewählten Prozessdaten-Konfiguration entweder direkt über Lade- und Transferbefehle oder über spezielle Systemfunktionen SFC 14 DPRD_DAT und SFC15 DPWR_DAT.

Prinzipiell müssen bei der S7 Datenlängen mit 3 Byte oder mehr als 4 Byte über die Systemfunktionen SFC14 und SFC15 übertragen werden.

Prozessdaten-Konfiguration	STEP 7-Zugriff über
3 PD ... 24 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 6 ... 48 Byte)
Param + 3 PD ... 24 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 6 ... 48 Byte für PD + 8 Byte für Parameter)

6.5.2 SBus Timeout

Wenn ein oder mehrere Antriebsumrichter am SBus nicht mehr von der DFE32B angesprochen werden können, blendet das Gateway auf dem Statuswort 1 des zugehörigen Umrichters den Fehlercode *F111 Systemfehler* ein. Die LED **H1** (Systemfehler) geht an und auch über die Diagnoseschnittstelle wird der Fehler angezeigt. Damit der Umrichter stoppt, ist es notwendig die *SBus-Timeoutzeit (P815)* des MOVITRAC® B-Systemfehlers ungleich 0 einzustellen. Der Fehler ist im Gateway selbstrücksetzend, d. h. die aktuellen Prozessdaten werden nach Anlaufen der Kommunikation sofort wieder ausgetauscht.

6.5.3 Gerätefehler

Die Gateways erkennen beim Selbsttest eine Reihe von Fehlern und verriegeln sich nachfolgend. Die genauen Fehlerreaktionen und Behebungsmaßnahmen können Sie der Fehlerliste entnehmen (→ Kap. "Fehlerliste im Gateway-Betrieb"). Ein Fehler beim Selbsttest führt dazu, dass auf den Prozess-Eingangsdaten des Feldbus bei den Statuswörtern 1 aller Antriebsumrichter der Fehler *F111 Systemfehler* eingeblendet wird. Die LED **H1** (Systemfehler) an der DFE leuchtet. Der genaue Fehlercode des Gateway-Status kann über die Diagnoseschnittstelle mit MOVITOOLS®-MotionStudio (Tool "Status") angezeigt werden.

6.5.4 Reaktion Feldbus Timeout der DFE32B im Gateway-Betrieb

Über den Parameter *P831 Reaktion Feldbus-Timeout* können Sie einstellen, wie sich das Gateway im Timeout-Fall verhalten soll.

Keine Reaktion	Die Antriebe am unterlagerten SBus arbeiten mit dem letzten Sollwert weiter. Bei unterbrochener PROFINET-Kommunikation können diese Antriebe nicht gesteuert werden.
PA_DATA = 0 (Werkseinstellung)	Bei Erkennung eines PROFINET-Timeout wird bei sämtlichen Antrieben, welche eine Prozessdaten-Konfiguration mit Steuerwort 1 oder Steuerwort 2 aufweisen, der Schnellstopp aktiviert. Dazu setzt das Gateway die Bits 0 ... 2 des Steuerworts auf den Wert 0. Die Antriebe werden mit der Schnellstopp-Rampe stillgesetzt.



6.6 SIMATIC S7 Programmbeispiel



HINWEIS

Dieses Beispiel zeigt als kostenloser besonderer Service unverbindlich nur die prinzipielle Vorgehensweise zur Erstellung eines SPS-Programms. Für den Inhalt des Programmbeispiels wird daher keine Haftung übernommen.

Für dieses Beispiel wird MOVIDRIVE® B oder MOVITRAC® B mit der Prozessdaten-Konfiguration "3 PD" auf die Eingangsadressen PEW576... und Ausgangsadressen PAW576... projiziert.

Es wird ein Datenbaustein DB3 mit ca. 50 Datenworten angelegt.

Mit dem Aufruf von SFC14 werden die Prozess-Eingangsdaten in den Datenbaustein DB3, Datenwort 0, 2 und 4 kopiert. Nach der Bearbeitung des Steuerungsprogrammes werden mit dem Aufruf von SFC15 die Prozess-Ausgangsdaten von Datenwort 20, 22 und 24 auf die Ausgangsadresse PAW 576... kopiert.

Achten Sie beim Parameter RECORD auf die Längenangabe in Byte. Diese muss mit der konfigurierten Länge übereinstimmen.

Weitere Informationen zu den Systemfunktionen finden Sie in der Online-Hilfe zu STEP 7.

```
//Anfang der zyklischen Programmbearbeitung im OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE =Kopiere PE-Daten vom Umrichter in DB3, Wort 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //READ IO DeviceRecord
  LADDR := W#16#240 //Input Adresse 576
  RET_VAL:= MW 30 //Ergebnis in Merkerwort 30
  RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //Zeiger
NETWORK
TITLE =SPS-Programm mit Antriebsapplikation
// SPS-Programm nutzt Prozessdaten im DB3 zur
// Antriebssteuerung

L DB3.DBW 0//PE1 laden (Statuswort 1)
L DB3.DBW 2 //PE2 laden (Drehzahl-Istwert)
L DB3.DBW 4 //PE3 laden (keine Funktion)

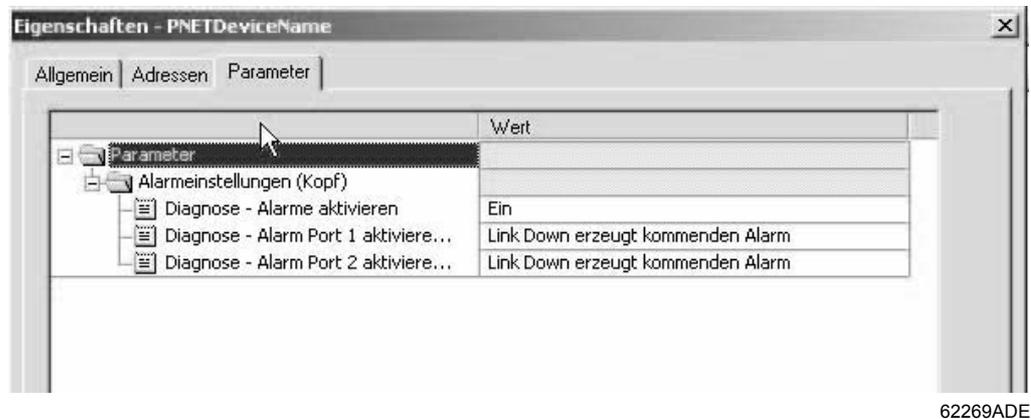
L W#16#0006
T DB3.DBW 20//6hex auf PA1 schreiben (Steuerwort = Freigabe)
L 1500
T DB3.DBW 22//1500dez auf PA2 schreiben (Drehzahl-Sollwert = 300 1/min)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24//0hex auf PA3 schreiben (hat jedoch keine Funktion)

//Ende der zyklischen Programmbearbeitung im OB1
NETWORK
TITLE =Kopiere PA-Daten von DB3, Wort 20/22/24 zum Umrichter
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //WRITE IO Device Record
  LADDR := W#16#240 //Ausgangsadresse 576 = 240hex
  RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //Zeiger auf DB/DW
  RET_VAL:= MW 32 //Ergebnis in Merkerwort 32
```



6.7 PROFINET-Alarme am Beispiel MOVIDRIVE® B

Bei einem Gerätefehler unterstützt die Option DFE32B Diagnosealarme. Diese Diagnosealarme sind werksseitig ausgeschaltet. Gehen Sie so vor, um die Diagnosealarme in STEP 7 HWKONFIG einzuschalten (→ folgendes Bild).



Diagnosealarm des MOVIDRIVE®

- Markieren Sie den Steckplatz 2 (Slot 2) der DFE32B.
- Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie den Menüpunkt [Objekteigenschaften] oder doppelklicken Sie auf den Slot. Das Fenster "Eigenschaften DFE32B" wird aufgerufen.
- Aktivieren Sie die Registerkarte "Parameter".
- Stellen Sie die Diagnosealarme auf "EIN" und bestätigen Sie mit [OK].

Im Fehlerfall des MOVIDRIVE® wird ein Diagnosealarm generiert, um die Fehlermeldung des MOVIDRIVE® in Klartext lesen zu können.

Diagnosealarm des integrierten Switch

- Markieren Sie den Steckplatz 0 (Slot 0) der DFE32B.
- Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie den Menüpunkt [Objekteigenschaften] oder doppelklicken Sie auf den Slot. Das Fenster "Eigenschaften DFE32B" wird aufgerufen.
- Aktivieren Sie die Registerkarte "Parameter". Stellen Sie "Alarm Port 1" oder "Alarm Port 2" auf "EIN" und bestätigen Sie mit [OK]. In einer Linientopologie ist jeweils der Port des Ethernet-Teilnehmers zu überwachen, der zum Port des nachfolgenden Ethernet-Teilnehmers (ausgehend von der SPS) führt.

Mit dieser Einstellung überwacht die DFE32B die Gerätekommunikation zu benachbarten Teilnehmern. Ein Diagnosealarm wird generiert, wenn die DFE32B entweder auf Port 1 oder auf Port 2 einen inaktiven Partner erkennt.



Betriebsverhalten am PROFINET PROFINET-Alarme am Beispiel MOVIDRIVE® B

Ein Gerätefehler des MOVIDRIVE® B oder des integrierten Switch führen dazu, dass ein Diagnosealarm als sogenanntes "kommendes Ereignis" an die SIMATIC-Steuerung geschickt wird. Die LED "SF" der Steuerung leuchtet rot. Die Fehlerursache können Sie in STEP 7 HWKONFIG ermitteln. Gehen Sie dazu auf ONLINE, markieren Sie das Symbol der DFE32B und fragen Sie über das Kontextmenü (rechte Maustaste) den Baugruppenzustand ab.

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window displays a rack configuration with a CPU 317-2 and various modules. A diagnostic window titled 'Module Information - SEW' is open, showing the path 'ProfinetRack\SIMATIC 300-Station\CPU 317-2' and the status 'Error'. Below this, the 'IO Device Diagnostics' section is active, showing a table of diagnostic rows. One row is highlighted: 'F26 External terminal'. A 'Help on Channel-specific Diagnostics' window is also open, providing details for the selected diagnostic row: 'Diagnostic row: F26 External terminal' and 'Help: Possible cause: Read in external fault signal via programmable input.'

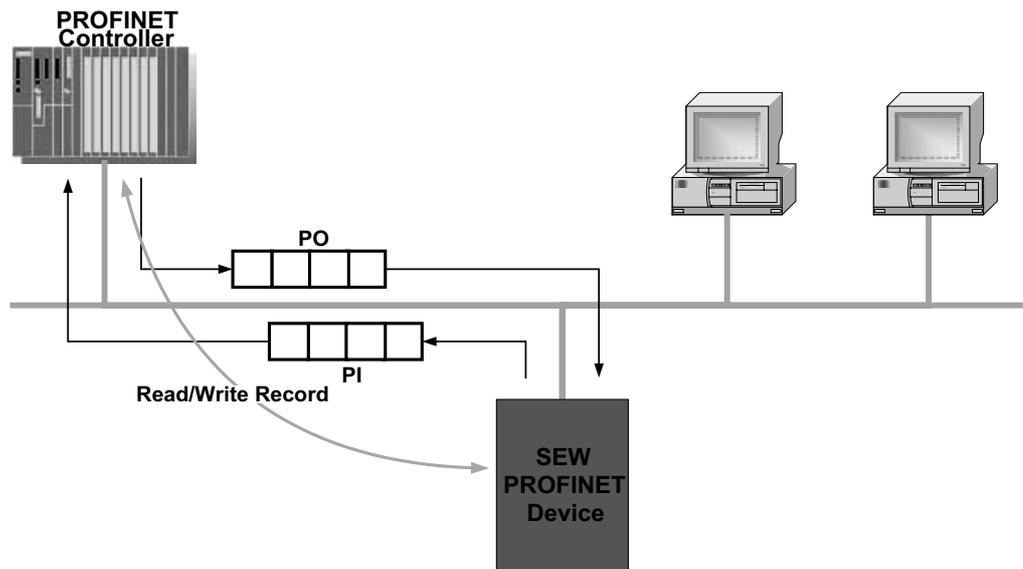
58647AXX



7 Parametrierung über PROFIdrive-Datensatz 47

7.1 Einführung PROFINET-Datensätze

PROFINET bietet mit den Diensten "Datensatz lesen (Read Record)" und "Datensatz schreiben (Write Record)" azyklische Dienste, mit denen Parameterdaten zwischen PROFINET-Controller (Master) und einem PROFINET-Device (Slave) übertragen werden können. Dieser Datenaustausch wird über UDP (User Datagram Protokoll) mit einer geringeren Priorität als der Prozessdatenaustausch behandelt.



62204AXX

Die über einen azyklischen PROFINET-Dienst transportierten Nutzdaten werden als Datensatz zusammengefasst. Jeder Datensatz wird durch folgende Merkmale eindeutig adressiert:

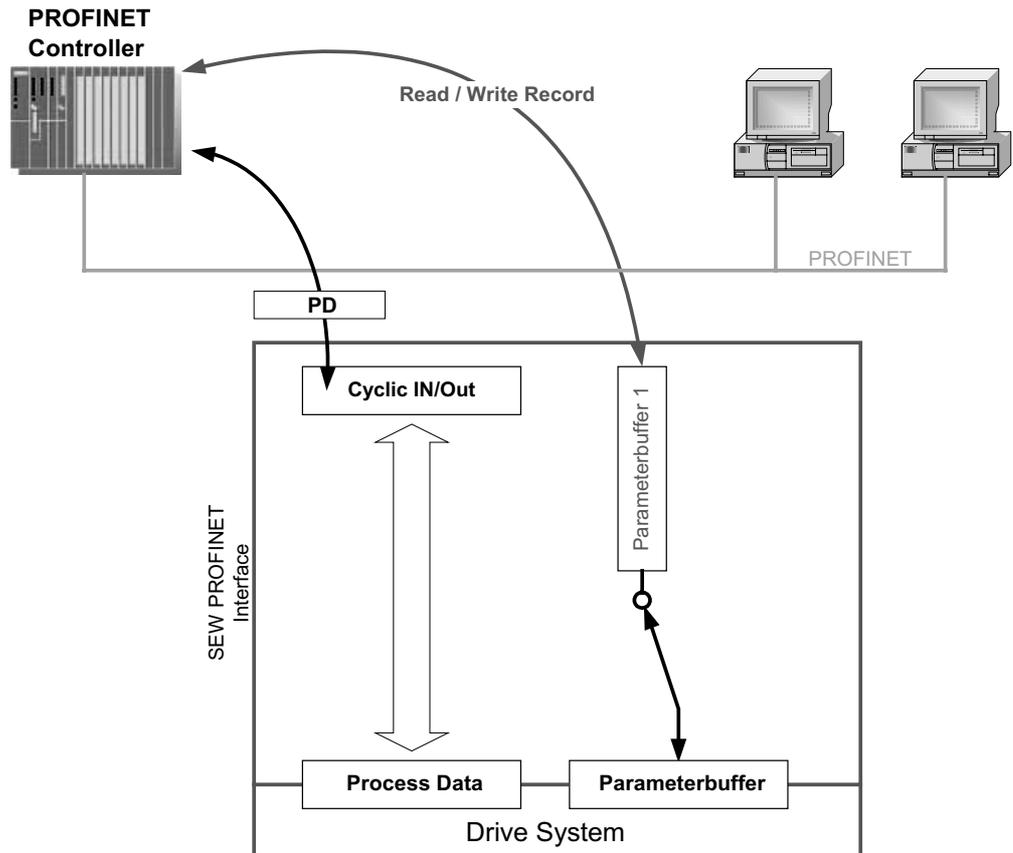
- API
- Slot-Nummer
- Subslot-Nummer
- Index

Zum Austausch von Parametern mit PROFINET-Geräten von SEW-EURODRIVE wird der Aufbau des Datensatzes 47 verwendet. Der Aufbau des Datensatzes 47 ist im PROFIdrive-Profil Antriebstechnik der PROFIBUS-Nutzerorganisation ab V4.0 als PROFINET-Parameterkanal für Antriebe definiert. Über diesen Parameterkanal werden verschiedene Zugriffsverfahren auf Parameterdaten des PROFINET-Gerätes von SEW-EURODRIVE bereitgestellt.

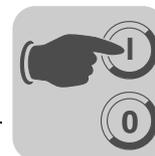


7.1.1 Eigenschaften der PROFINET-Geräte von SEW-EURODRIVE

Die PROFINET-Geräte von SEW-EURODRIVE, die azyklische Read Record- und Write Record-Dienste unterstützen, weisen alle die gleichen Kommunikationsmerkmale auf. Prinzipiell werden die Geräte über einen PROFINET-Controller mit zyklischen Prozessdaten gesteuert. Dieser Controller (in der Regel eine SPS) kann zusätzlich über Read Record und Write Record parametrierend auf das PROFINET-Gerät von SEW-EURODRIVE zugreifen.



62205AXX



7.2 Struktur des PROFINET-Parameterkanals

Prinzipiell wird über den Datensatz 47 die Parametrierung der Antriebe nach dem PROFIdrive-Base Mode Parameter Access der Profil-Version 4.0 realisiert. Über den Eintrag *Request-ID* wird unterschieden zwischen dem Parameterzugriff nach PROFIdrive-Profil oder über die SEW-MOVILINK®-Dienste. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Kodierungen der einzelnen Elemente. Die Datensatzstruktur ist für den PROFIdrive- und MOVILINK®-Zugriff identisch.



62206AXX

Folgende MOVILINK®-Dienste werden unterstützt:

- 8-Byte-MOVILINK®-Parameterkanal mit allen vom Umrichter unterstützten Diensten wie
 - READ Parameter
 - WRITE Parameter
 - WRITE Parameter volatile (flüchtig)
 - usw.

Feld	Datentyp	Werte
	Unsigned8	0x00 0x01 ... 0xFF Reserviert
Request ID	Unsigned8	0x40 0x41 SEW-MOVILINK®-Service SEW Data Transport
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 Reserviert 0x40 SEW-MOVILINK®-Service (+) 0x41 SEW Data Transport <u>Response (-):</u> 0xC0 SEW-MOVILINK®-Service (-) 0x41 SEW Data Transport
	Unsigned8	0x00 ... 0xFF Anzahl der Achsen 0 ... 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 ... 0x13 1 ... 19 DWORDs (240 DP-V1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	Für SEW-MOVILINK® (Request ID = 0x40): 0x00 No service 0x10 READ Parameter 0x20 WRITE Parameter 0x40 Read Minimum 0x50 Read Maximum 0x60 Read Default 0x80 Read Attribute 0x90 Read EEPROM 0xA0 ... 0xF0 reserviert SEW Data Transport: 0x10 Wert
No. of Elements	Unsigned8	0x00 0x01 ... 0x75 für nicht indizierte Parameter Quantity 1 ... 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW: immer 0
Format	Unsigned8	0x43 Doppelwort 0x44 Fehler
No. of Values	Unsigned8	0x00 ... 0xEA Quantity 0 ... 234
Error Value	Unsigned16	0x0080 + MOVILINK®-Additional Code Low Für SEW-MOVILINK® 16 Bit Error Value



7.2.1 Ablauf der Parametrierung über Datensatz 47

Der Parameterzugriff erfolgt mit der Kombination der PROFINET-Dienste *WRITE RECORD* und *READ RECORD*. Mit *WRITE.req* wird der Parametrierauftrag an das IO-Device übertragen. Daraufhin erfolgt die geräteinterne Bearbeitung.

Der Controller sendet nun ein *READ.req*, um die Parametrierantwort abzuholen. Das Device antwortet mit einer positiven Response *READ.res*. Die Nutzdaten enthalten dann die Parametrierantwort des zuvor mit *WRITE.req* gesendeten Parametrierauftrags (siehe folgendes Bild). Dieser Mechanismus gilt für einen PROFINET-Controller.

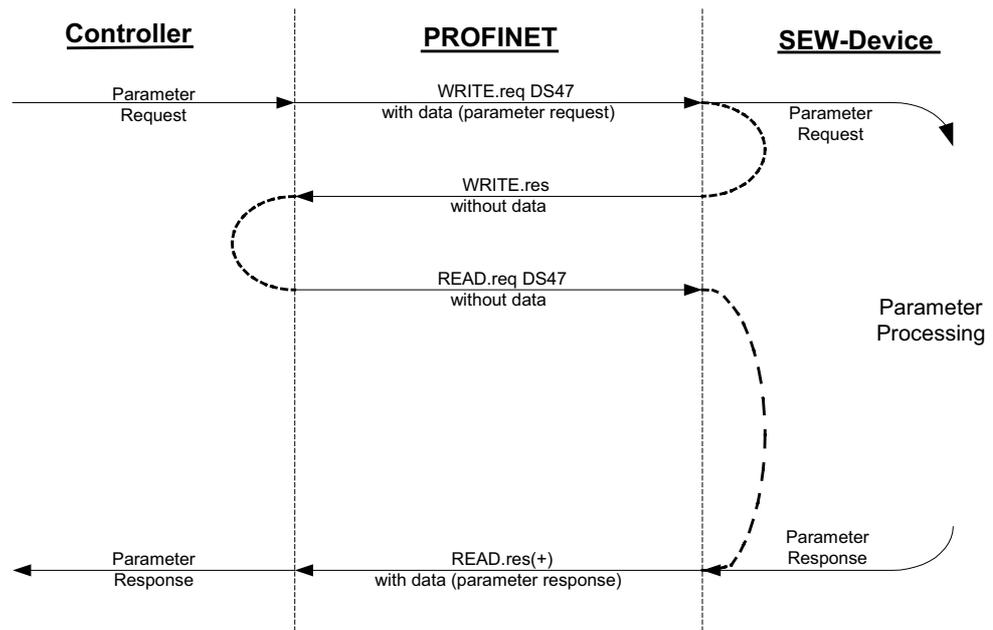


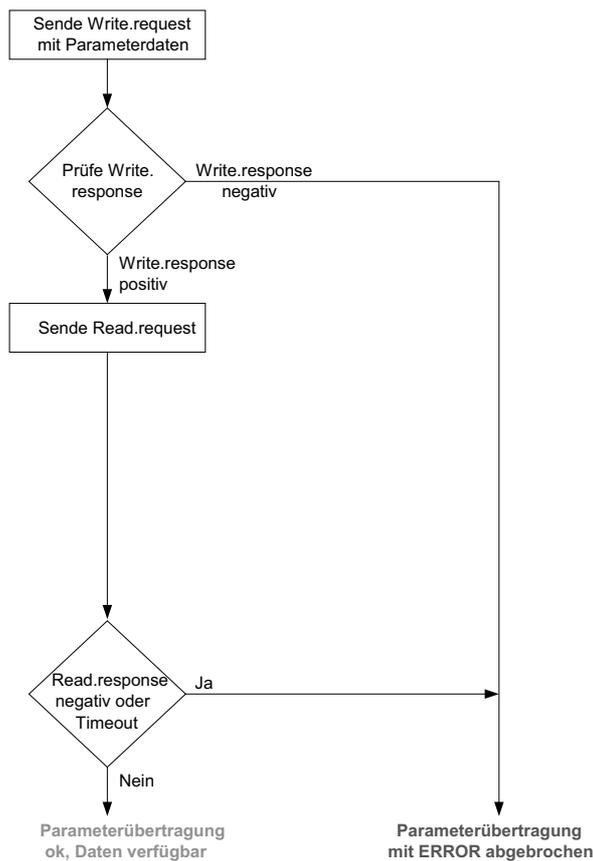
Bild 4: Telegrammsequenz für Parameterzugriff über Read/Write Record

62208AXX



7.2.2 Ablaufsequenz für Controller

Bei sehr kurzer Buszykluszeit erfolgt die Anfrage der Parametrierantwort eher, als das SEW-Device den Parameterzugriff geräteintern abgeschlossen hat. Somit stehen zu diesem Zeitpunkt die Antwortdaten vom SEW-Device noch nicht bereit. In diesem Zustand verzögert das Device die Antwort auf den *Read Record Request*.



62209ADE

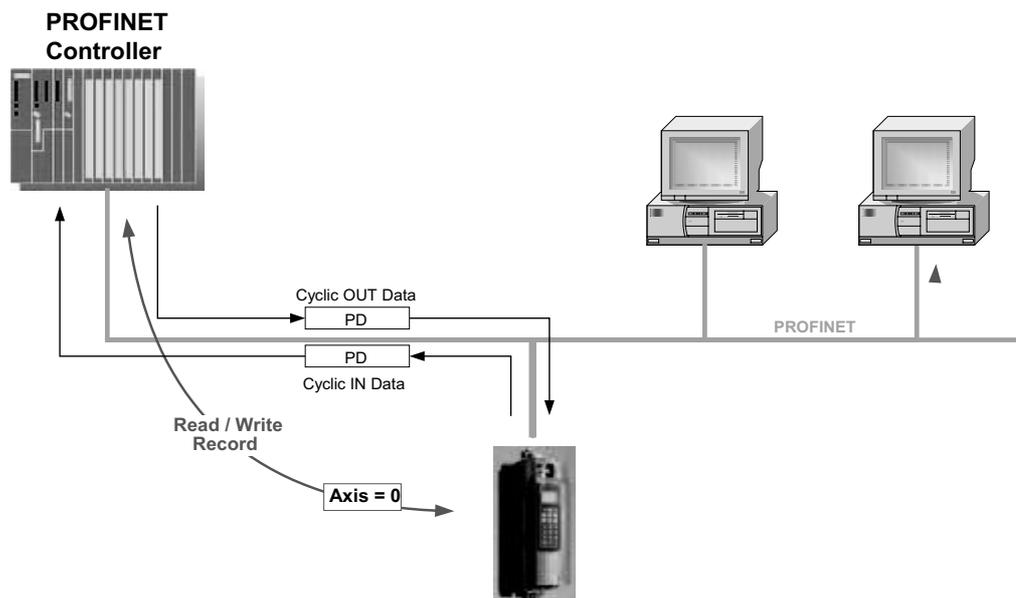


7.2.3 Adressierung unterlagerter Umrichter

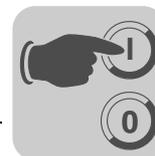
Die Struktur des Datensatzes DS47 definiert ein Element *Axis*. Mit diesem Element können Mehrachsantriebe erreicht werden, die an einer gemeinsamen PROFINET-Schnittstelle betrieben werden. Das Element *Axis* adressiert somit ein der PROFINET-Schnittstelle unterlagertes Gerät.

Adressierung eines MOVIDRIVE® B am PROFINET

Mit der Einstellung *Axis = 0* erfolgen die Zugriffe auf die Parameter des Antriebsumrichters MOVIDRIVE® B. Da es keine unterlagerten Antriebsgeräte am MOVIDRIVE® B gibt, wird ein Zugriff mit *Axis > 0* mit einem Fehlercode zurückgewiesen.



62210AXX



7.2.4 MOVILINK[®]-Parameternaufträge

Der MOVILINK[®]-Parameterkanal der SEW-Umrichter wird direkt in der Struktur des Datensatzes 47 abgebildet. Für den Austausch von MOVILINK[®]-Parameternaufträgen wird die Request-ID 0x40 (SEW-MOVILINK[®]-Service) verwendet. Der Parameterzugriff mit den MOVILINK[®]-Diensten erfolgt prinzipiell mit dem nachfolgend beschriebenen Aufbau. Dabei wird die typische Telegrammsequenz für den Datensatz 47 verwendet.

Request-ID: 0x40 SEW-MOVILINK[®]-Service

Im MOVILINK[®]-Parameterkanal wird der eigentliche Dienst durch das Datensatzelement *Attribute* definiert. Das High-Nibble dieses Elements entspricht dabei dem MOVILINK[®]-Service-Code.

Beispiel für das Lesen eines Parameters über MOVILINK[®]

Die nachfolgenden Tabellen zeigen beispielhaft den Aufbau der *WRITE.request* und *READ.response* Nutzdaten für das Lesen eines einzelnen Parameters über den MOVILINK[®]-Parameterkanal.

Parameternauftrag senden

Die Tabelle zeigt die Kodierung der Nutzdaten für den PROFINET-Dienst *WRITE.request*. Mit dem Dienst *WRITE.request* wird der Parameternauftrag an den Umrichter gesendet. Es wird die Firmware-Version gelesen.

Die folgende Tabelle zeigt den *WRITE.request* Header zur Übergabe des Parameternauftrags.

Dienst	WRITE. request	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	10	10 Byte Nutzdaten für Parameternauftrag

Die folgende Tabelle zeigt die *WRITE.request* Nutzdaten für MOVILINK[®] "Read Parameter".

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Individuelle Referenznummer für den Parameternauftrag, wird in der Parameterantwort gespiegelt
1	Request ID	0x40	SEW-MOVILINK [®] -Service
2		0x00	Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Attribute	0x10	MOVILINK [®] -Service "READ Parameter"
5	No. of Elements	0x00	0 = Zugriff auf direkten Wert, kein Unterelement
6, 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK [®] index 8300 = "Firmware-Version"
8, 9	Subindex	0x0000	Subindex 0



Parameterantwort anfragen

Die Tabelle zeigt die Kodierung der READ.request Nutzdaten mit Angabe des PROFINET-Headers.

Dienst	READ. request	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	240	Maximale Länge des Antwort-Puffers im Master

Positive MOVILINK[®]-Parametrierantwort

Die Tabelle zeigt die READ.response Nutzdaten mit den positiven Antwortdaten des Parameternauftrags. Es wird beispielhaft der Parameterwert für Index 8300 (Firmware-Version) zurückgeliefert.

Dienst	READ. request	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	10	Maximale Länge des Antwort-Puffers im Master

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parameternauftrag
1	Response ID	0x40	Positive MOVILINK [®] -Antwort
2		0x00	Gespiegelte Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Format	0x43	Parameterformat: Doppelwort
5	No. of values	0x01	1 Wert
6, 7	Value High	0x311C	Höherwertiger Teil des Parameters
8, 9	Value Low	0x7289	Niederwertiger Teil des Parameters
			Dekodierung: 0x 311C 7289 = 823947913 dez >> Firmware-Version 823 947 9.13



Beispiel für das Schreiben eines Parameters über MOVILINK®

Die nachfolgenden Tabellen zeigen beispielhaft den Aufbau der Dienste *WRITE* und *READ* für das flüchtige Schreiben des Werts 12345 auf die IPOS^{plus}-Variable H0 (Parameter-Verzeichnis 11000). Dazu wird der MOVILINK®-Service *WRITE Parameter volatile* verwendet.

Auftrag „WRITE parameter volatile“ senden

Dienst	WRITE. request	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	16	16 Byte Nutzdaten für Auftragspuffer

Die folgende Tabelle zeigt die WRITE.request Nutzdaten für MOVILINK® "Write Parameter volatile".

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Individuelle Referenznummer für den Parametrierenauftrag, wird in der Parameterantwort gespiegelt
1	Request ID	0x40	SEW-MOVILINK®-Service
2		0x00	Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Attribute	0x30	MOVILINK®-Service "WRITE Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = Zugriff auf direkten Wert, kein Unterelement
6, 7	Parameter Number	0x2AF8	Parameter Index 11000 = "IPOS Variable H0"
8, 9	Subindex	0x0000	Subindex 0
10	Format	0x43	Doppelwort
11	No. of values	0x01	1 Parameterwert ändern
12, 13	Value High word	0x0000	Höherwertiger Teil des Parameterwertes
14, 15	Value Low word	0x0BB8	Niederwertiger Teil des Parameterwertes

Nach dem Senden dieses WRITE.request wird die WRITE.response empfangen. Soweit es keinen Zustandskonflikt in der Bearbeitung des Parameterkanals gab, erfolgt eine positive WRITE.response. Anderenfalls steht im Error_code_1 der Zustandsfehler.



Parameterantwort anfragen

Die Tabelle zeigt die Kodierung der READ.req Nutzdaten mit Angabe des PROFINET-Headers.

Dienst	READ. request	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	240	Maximale Länge des Antwortpuffers im Master

Positive Antwort auf "WRITE Parameter volatile"

Dienst	READ. response	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	4	4 Byte Nutzdaten im Antwortpuffer

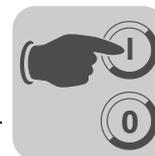
Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parameternauftrag
1	Response ID	0x40	Positive MOVILINK®-Antwort
2		0x00	Gespiegelte Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter

Negative Parameterantwort

Die folgende Tabelle zeigt die Kodierung einer negativen Response eines MOVILINK®-Service. Bei der negativen Antwort wird das Bit 7 in der Response ID gesetzt.

Dienst	WRITE. response	Beschreibung
API	0	Fest eingestellt auf 0
Slot_Number	0	Beliebig (wird nicht ausgewertet)
Subslot_Number	1	Fest eingestellt auf 1
Index	47	Index des Datensatzes für Parameternauftrag; Konstant Index 47
Length	8	8 Byte Nutzdaten im Antwortpuffer

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parameternauftrag
1	Response ID	0xC0	Negative MOVILINK®-Antwort
2		0x00	Gespiegelte Achsnummer; 0 für Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Format	0x44	Fehler
5	No. of values	0x01	1 Fehlercode
6, 7	Error value	0x0811	MOVILINK® Return-Code z. B. Error-Class 0x08, Add.-Code 0x11 (siehe Abschnitt "MOVILINK® Rückkehr-Codes der Parametrierung für PROFINET" auf Seite 73)



MOVILINK®
Rückkehr-Codes
der Parametrierung für
PROFINET

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Rückkehr-Codes, die von der SEW-PROFINET-Anschaltung bei fehlerhaftem PROFINET-Parameterzugriff zurückgesendet werden.

MOVILINK® Rückkehr-Code (hex)	Beschreibung
0x0810	Unerlaubter Index, Parameter-Verzeichnis nicht im Gerät vorhanden
0x0811	Funktion/Parameter nicht implementiert
0x0812	Nur Lesezugriff erlaubt
0x0813	Parametersperre aktiv
0x0814	Werkseinstellung ist aktiv
0x0815	Wert für Parameter zu groß
0x0816	Wert für Parameter zu klein
0x0817	Erforderliche Optionskarte fehlt
0x0818	Fehler in Systemsoftware
0x0819	Parameterzugriff nur über RS485-Prozess-Schnittstelle
0x081A	Parameterzugriff nur über RS485-Diagnose-Schnittstelle
0x081B	Parameter ist zugriffsgeschützt
0x081C	Reglersperre ist notwendig
0x081D	Unzulässiger Wert für Parameter
0x081E	Werkseinstellung wurde aktiviert
0x081F	Parameter wurde nicht in EEPROM gespeichert
0x0820	Parameter kann nicht bei freigegebener Endstufe geändert werden/Reserviert
0x0821	Reserviert
0x0822	Reserviert
0x0823	Parameter darf nur bei IPOS-Programmstopp verändert werden
0x0824	Parameter darf nur bei ausgeschaltetem Auto-Setup verändert werden
0x0505	Falsche Codierung von Verwaltungs- und Reserviert-Byte
0x0602	Kommunikationsfehler zwischen Umrichtersystem und Feldbus-Schnittstelle
0x0502	Timeout der unterlagerten Verbindung (z. B. während Reset oder bei Sys-Fault)
0x0608	Falsche Kodierung des Format Feldes



7.2.5 PROFIdrive-Parameternaufträge

Der PROFIdrive-Parameterkanal der SEW-Umrichter wird direkt in der Struktur des Datensatzes 47 abgebildet. Der Parameterzugriff mit den PROFIdrive-Diensten erfolgt prinzipiell mit dem nachfolgend beschriebenen Aufbau. Dabei wird die typische Telegrammsequenz für den Datensatz 47 verwendet. Da PROFIdrive nur die beiden Request-IDs

Request-ID: 0x01Request Parameter (PROFIdrive)

Request-ID: 0x02Change Parameter (PROFIdrive)

definiert, ist im Vergleich zu den MOVILINK[®]-Diensten nur ein eingeschränkter Datenzugriff nutzbar.

	HINWEIS
	<p>Die Request-ID <i>0x02 Change Parameter (PROFIdrive)</i> bewirkt einen remanenten Schreibzugriff auf den selektierten Parameter. Demzufolge wird mit jedem Schreibzugriff das interne Flash/EEPROM des Umrichters beschrieben. Wenn die Notwendigkeit besteht, Parameter in kurzen Abständen zyklisch zu schreiben, verwenden Sie bitte den MOVILINK[®]-Service „WRITE Parameter volatile“. Mit diesem Dienst ändern Sie die Parameterwerte nur im RAM des Umrichters.</p>

Beispiel für das Lesen eines Parameters gemäß PROFIdrive

Die nachfolgenden Tabellen zeigen beispielhaft den Aufbau der WRITE.request und READ.res Nutzdaten für das Lesen eines einzelnen Parameters über den MOVILINK[®]-Parameterkanal.

Parameternauftrag senden

Die Tabelle zeigt die Kodierung der Nutzdaten für den Dienst WRITE.req mit Angabe des PROFINET-Headers. Mit dem WRITE.req Dienst wird der Parameternauftrag an den Umrichter gesendet.

Dienst:	WRITE.request	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	10	10 Byte Nutzdaten für Parameternauftrag

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Individuelle Referenznummer für den Parameternauftrag, wird in der Parameterantwort gespiegelt
1	Request ID	0x01	Request parameter (PROFIdrive)
2		0x00	Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Attribute	0x10	Zugriff auf Parameterwert
5	No. of Elements	0x00	0 = Zugriff auf direkten Wert, kein Unterelement
6, 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK [®] index 8300 = "Firmware-Version"
8, 9	Subindex	0x0000	Subindex 0



Parameterantwort anfragen

Die Tabelle zeigt die Kodierung der READ.req NUTZDATEN mit Angabe des PN-Headers.

Dienst:	READ.request	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	240	Maximale Länge des Antwortpuffers in PN-Controller

Positive PROFIdrive-Parametrierantwort

Die Tabelle zeigt die READ.res Nutzdaten mit den positiven Antwortdaten des Parametrierauftrags. Es wird beispielhaft der Parameterwert für Index 8300 (Firmware-Version) zurückgeliefert.

Dienst:	READ.request	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	10	10 Byte Nutzdaten im Antwortpuffer

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parametrierauftrag
1	Response ID	0x01	Positive Antwort für „Request Parameter“
2		0x00	Gespiegelte Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Format	0x43	Parameterformat: Doppelwort
5	No. of values	0x01	1 Wert
6, 7	Value Hi	0x311C	Höherwertiger Teil des Parameters
8, 9	Value Lo	0x7289	Niederwertiger Teil des Parameters
			Dekodierung: 0x 311C 7289 = 823947913 dez >> Firmware-Version 823 947 9.13



Beispiel für das Schreiben eines Parameters gemäß PROFIdrive

Die nachfolgenden Tabellen zeigen beispielhaft den Aufbau der Dienste *WRITE* und *READ* für das **remanente** Schreiben des internen Sollwerts n11 (siehe Abschnitt "Beispiel für das Schreiben eines Parameters über MOVILINK[®]" auf Seite 71). Dazu wird der PROFIdrive-Service *Change Parameter* verwendet.

Auftrag „WRITE parameter“ senden

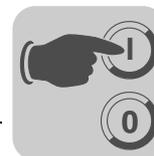
Die folgende Tabelle zeigt den PROFINET-Header des *WRITE.request* mit Parametrierungsauftrag.

Dienst:	WRITE.request	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	16	16 Byte Nutzdaten für Auftragspuffer

Die folgende Tabelle zeigt die *WRITE.req* Nutzdaten für den PROFIdrive-Service "Change Parameter".

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Individuelle Referenznummer für den Parametrierungsauftrag, wird in der Parameterantwort gespiegelt
1	Request ID	0x02	Change Parameter (PROFIdrive)
2		0x01	Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Attribute	0x10	Zugriff auf Parameterwert
5	No. of Elements	0x00	0 = Zugriff auf direkten Wert, kein Unterelement
6, 7	Parameter Number	0x7129	Parameter Index 8489 = P160 n11
8, 9	Subindex	0x0000	Subindex 0
10	Format	0x43	Doppelwort
11	No. of values	0x01	1 Parameterwert ändern
12, 13	Value HiWord	0x0000	Höherwertiger Teil des Parameterwertes
14, 15	Value LoWord	0x0BB8	Niederwertiger Teil des Parameterwertes

Nach dem Senden dieses *WRITE.request* wird die *WRITE.response* empfangen. Soweit es keinen Zustandskonflikt in der Bearbeitung des Parameterkanals gab, erfolgt eine positive *WRITE.response*. Anderenfalls steht im *Error_code_1* der Zustandsfehler.



Parameterantwort anfragen

Die Tabelle zeigt die Kodierung der WRITE.req Nutzdaten mit Angabe des PROFINET-Headers.

Field	Wert	Beschreibung
Function_Num		READ.req
Slot_Number	X	Slot_Number nicht verwendet
Index	47	Index des Datensatzes
Length	240	Max. Länge des Antwortpuffers im PN-Controller

Positive Antwort auf "WRITE Parameter"

Die Tabelle zeigt den PROFINET-Header der positiven READ.response mit Parametrierantwort.

Dienst:	READ.response	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	4	4 Byte Nutzdaten im Antwortpuffer

Die folgende Tabelle zeigt die positive Response für den PROFIdrive-Service "Change Parameter".

Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0		0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parametrierauftrag
1	Response ID	0x02	Positive PROFIdrive-Antwort
2		0x01	Gespiegelte Achsnummer; 0= Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter

Negative Parameterantwort

Die folgende Tabelle zeigt die Kodierung einer negativen Response eines PROFIdrive-Service. Bei einer negativen Antwort wird das Bit 7 in der Response ID gesetzt.

Dienst:	READ.response	Beschreibung
Slot_Number	0	Beliebig, (wird nicht ausgewertet)
Index	47	Index des Datensatzes; Konstant Index 47
Length	8	8 Byte Nutzdaten im Antwortpuffer

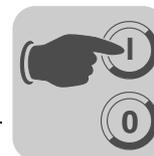
Byte	Feld	Wert	Beschreibung
0	Response Reference	0x01	Gespiegelte Referenznummer vom Parametrierauftrag
1	Response ID	0x810x82	Negative Antwort für "Request Parameter" Negative Antwort für "Change Parameter"
2		0x00	Gespiegelte Achsnummer; 0 = Einzelachse
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter
4	Format	0x44	Fehler
5	No. of values	0x01	1 Fehlercode
6, 7	Error value	0x0811	MOVILINK [®] Return-Code z. B. Error-Class 0x08, Add.-Code 0x11 (siehe Abschnitt "MOVILINK [®] Rückkehr-Codes für PROFINET" auf Seite 73)



PROFIdrive Rückkehr-Codes für PROFINET

Diese Tabelle zeigt die Kodierung der Error Number in der PROFIdrive-Parameter-Antwort nach PROFIdrive-Profil V3.1. Diese Tabelle gilt, wenn die PROFIdrive-Dienste "Request Parameter" und/oder "Change Parameter" verwendet werden.

Fehler Nr.	Bedeutung	Verwendet bei
0x00	Unzulässige Parameternummer	Zugriff auf nicht verfügbaren Parameter
0x01	Parameterwert kann nicht geändert werden	Zugriff auf Parameterwert ändern, der nicht geändert werden kann
0x02	Minimum- oder Maximumwert überschritten	Zugriff auf Wert ändern, der außerhalb der Grenzwerte liegt
0x03	Falscher Subindex	Zugriff auf nicht verfügbaren Subindex
0x04	Keine Anordnung	Zugriff mit Subindex auf nicht indizierten Parameter
0x05	Falscher Datentyp	Zugriff durch einen Wert ersetzen, der nicht dem Datentyp des Parameters entspricht
0x06	Einstellung nicht zulässig (kann nur zurückgesetzt werden)	Zugriff auf einen Wert größer 0 setzen wo dies nicht zulässig ist
0x07	Beschreibungselement kann nicht geändert werden	Zugriff auf Beschreibungselement, das nicht geändert werden kann
0x08	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: PPO-Write Anfrage bei IR nicht vorhanden)
0x09	Keine Beschreibung vorhanden	Zugriff auf nicht zugängliche Beschreibung (Parameterwert ist vorhanden)
0x0A	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: falsche Zugriffsgruppe)
0x0B	Keine Operationspriorität	Zugriff ohne Rechte zur Änderung von Parametern ändern
0x0C	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Falsches Passwort)
0x0D	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Text kann im zyklischen Datentransfer nicht eingelesen werden)
0x0E	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Name kann im zyklischen Datentransfer nicht eingelesen werden)
0x0F	Keine Textanordnung verfügbar	Zugriff auf Textanordnung, die nicht zur Verfügung steht (Parameterwert ist vorhanden)
0x10	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Kein PPO-Write)
0x11	Anfrage kann aufgrund der Betriebsart nicht ausgeführt werden	Zugriff ist momentan nicht möglich; Gründe nicht näher erläutert
0x12	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Anderer Fehler)
0x13	Reserviert	(PROFIdrive Profile V2: Daten können im zyklischen Austausch nicht eingelesen werden)
0x14	Unzulässiger Wert	Zugriff mit einem Wert ändern, der im zulässigen Bereich liegt, aber aus anderen langfristigen Gründen nicht zulässig ist (Parameter mit festgelegten Einzelwerten)
0x15	Antwort ist zu lang	Die Länge der momentanen Antwort überschreitet die maximal übertragbare Länge
0x16	Unzulässige Parameteradresse	Unzulässiger Wert oder ein Wert, der nicht für dieses Attribut, diese Anzahl von Elementen, die Parameternummer, den Subindex oder eine Kombination dieser Faktoren zulässig ist
0x17	Falsches Format	Write request: Unzulässiges Format bzw. Format der Parameterdaten, das nicht unterstützt wird
0x18	Anzahl der Werte ist nicht konsistent	Write request: Anzahl der Werte der Parameterdaten entspricht nicht der Anzahl der Elemente in der Parameteradresse
0x19	Achse nicht vorhanden	Zugriff auf eine Achse, die nicht existiert
bis zu 0x64	Reserviert	–
0x65..0xFF	je nach Hersteller	–



7.3 Parameter über Datensatz 47 lesen oder schreiben

7.3.1 Programmbeispiel für SIMATIC S7

Der in der GSD-Datei hinterlegte STEP 7-Code zeigt, wie der Parameterzugriff über die STEP 7-Systemfunktionsbausteine SFB 52/53 erfolgt. Sie können den STEP 7-Code kopieren und als STEP 7-Quelle importieren/übersetzen.

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> • Auf der SEW-Homepage (www.sew-eurodrive.de) können Sie in der Rubrik "Software" ein Beispiel eines Funktionsbausteins für SIMATIC S7-Steuerungen herunterladen. • Dieses Beispiel zeigt als kostenloser besonderer Service unverbindlich nur die prinzipielle Vorgehensweise zur Erstellung eines SPS-Programms. Für den Inhalt des Programmbeispiels wird daher keine Haftung übernommen.

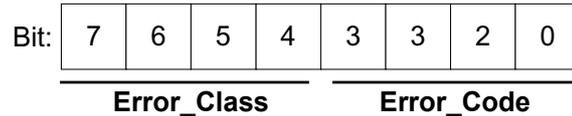
7.3.2 Technische Daten PROFINET für MOVIDRIVE® DFE32B

GSD-Datei fürPROFINET: GSDML-V2.1-SEW-DFE-DFS-2Ports-####.mm.tt.xml	
Modul-Name für Projektierung:	MOVIDRIVE DFE32B
Unterstützter Datensatz:	Index 47
Unterstützte Slot-Nummer:	empfohlen: 0
Hersteller-Code:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Profile-ID:	0
C2-Response-Timeout	1 s
Max. Länge C1-Kanal:	240 Byte
Max. Länge C2-Kanal:	240 Byte



7.3.3 Fehlercodes der PROFINET-Dienste

Diese Tabelle zeigt die möglichen Fehlercodes der PROFINET-Dienste, die im Falle einer fehlerhaften Kommunikation auf der PROFINET-Telegrammebene auftreten können. Diese Tabelle ist interessant, wenn Sie basierend auf den PROFINET-Diensten einen eigenen Parametrierbaustein schreiben möchten, da diese Fehlercodes direkt auf Telegrammebene zurückgemeldet werden.



Error_Class (from PROFINET-Specification)	Error_Code (from PROFINET-Specification)	PROFINET Parameter channel
0x0 ... 0x9 hex = reserved		
0xA = application	0x0 = read error 0x2 = module failure 0x3 to 0x7 = reserved 0x8 = version conflict 0xA to 0xF = user specific	
0xB = access	0x0 = invalid index	0xB0 = No data block Index 47 (DB47); parameter requests are not supported
	0x1 = write length error 0x2 = invalid slot 0x3 = type conflict 0x4 = invalid area	
	0x5 = state conflict	0xB5 = Access to DB47 temporarily not possible due to internal processing status
	0x6 = access denied	
	0x7 = invalid range	0xB7 = WRITE DB 47 with error in the DB 47 header
	0x8 = invalid parameter 0x9 = invalid type 0xA to 0xF = user specific	
0xC = resource	0x0 = read constraint conflict 0x1 = write constraint conflict 0x2 = resource busy 0x3 = resource unavailable 0x4..0x7 = reserved 0x8..0xF = user specific	
0xD...0xF = user specific		



8 Integrierter Web-Server

Die Optionskarte DFE32B hat eine Homepage zur einfachen Web-Diagnose von MOVIDRIVE[®] und MOVITRAC[®]. Um auf die Startseite zuzugreifen, geben Sie die projektierte IP-Adresse ein.

Über die Webseite haben Sie Zugriff auf Service- und Diagnoseinformationen.

8.1 Softwarevoraussetzungen

Die Homepage wurde mit Microsoft[®] Internet Explorer 5.0 und Mozilla[®] Firefox 2.0 getestet. Um dynamische Elemente anzeigen zu können, benötigen Sie das Java 2 Runtime Environment SE, V1.5.0 oder höher.

Sollten Sie kein Java 2 Runtime auf Ihrem System installiert haben, wird die Webseite Sie mit Java verbinden und einen automatischen Download starten, sofern Sie dies bestätigen. Wenn beim Herunterladen Probleme auftreten sollten, können Sie Java 2 Runtime auch unter www.sun.com herunterladen und lokal installieren.

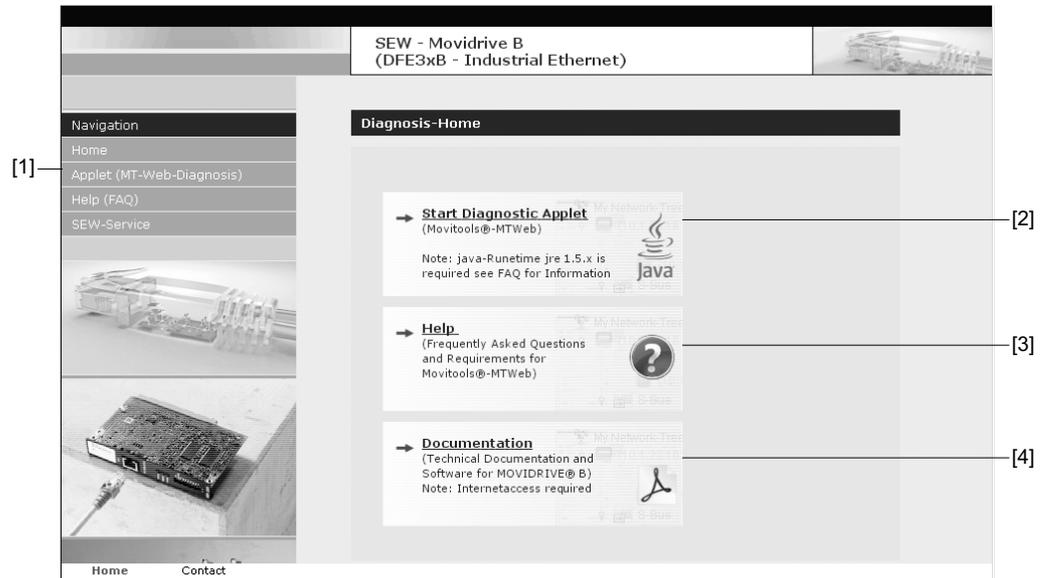
8.2 Security-Einstellungen

Falls Sie eine Firewall benutzen oder eine Personal-Firewall auf Ihrem System installiert haben, könnte diese den Zugriff auf die Ethernetgeräte blockieren. Hierfür sollten Sie den ausgehenden TCP/IP- und UDP/IP-Verkehr erlauben.

- Das Applet "sewAppletsMoviEWeb.JAppletWeb" fordert Sie auf, ein Zertifikat zu akzeptieren. Drücken Sie dazu die Schaltfläche <Ausführen>. Das Zertifikat wird in die Zertifikatsliste der Java 2 Runtime importiert.
- Um diesen Dialog bei einer zukünftigen Programmausführung zu vermeiden, markieren Sie das Kontrollkästchen "Inhalten dieses Urhebers immer vertrauen".



8.3 Aufbau der Startseite MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DFE32B

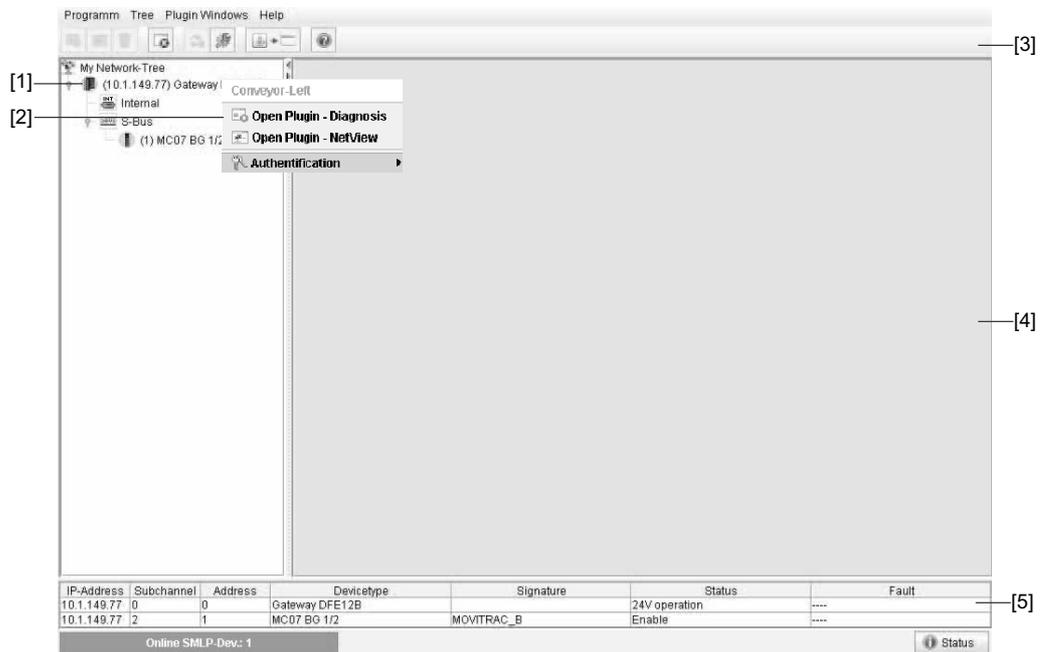


62223AXX

[1] Navigationsleiste	
[2] Hauptfenster (Home)	Button zum Start des Diagnose-Applets
[3] Hauptfenster (Home)	Button zur Anzeige der Homepage-Hilfe
[4] Hauptfenster (Home)	Button zur Dokumentationsseite MOVIDRIVE® B (Internetzugang erforderlich)



8.4 Aufbau des Diagnose-Applets



62225AXX

<p>[1] Baumansicht / Übersicht</p>	<p>Im Baum wird im Netzwerkknoten "My-Network-Tree" das MOVIDRIVE® B-Ethernetgerät angezeigt. Unterlagert werden die einzelnen Subsysteme der entsprechenden Gerätevariante angezeigt, diese können weitere Geräte beinhalten.</p>
<p>[2] Popup-Menü bei Rechtsklick auf ein Gerät im Baum</p>	<p>Die Navigation zu den Plugins der einzelnen Geräte erfolgt durch Rechtsklick auf das Gerät im Baum. Es erscheint ein Popup-Fenster, welches Sie zu den entsprechenden Geräte-Plugins führt. Außerdem können Sie die Zugriffseinstellungen für ein MOVIDRIVE® B bearbeiten (siehe Kapitel "Zugriffsschutz"). Um neue Geräte zu erkennen und im Baum darzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Netzwerkknoten und wählen Sie die Option "Scan".</p>
<p>[3] Toolbar (Schnellwahl durch Buttons)</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <p>[a] Gerätebaum neu scannen und im Baum darstellen [b] Plugin für ausgewähltes Gerät im Gerätebaum öffnen [c] Übersichts-Plugin (Overview) für ausgewähltes Gerät im Gerätebaum, siehe Abschnitt "Plugin-Fenster (Overview)" [d] Schließen des ausgewählten Plugins [e] Einstellungen für Ethernetkommunikation und Scanner [f] Wechseln in Fenstermodus bzw. Appletmodus [g] Anzeige des Infodialogs</p>
<p>[4] Plugin-Fenster</p>	<p>Siehe Abschnitt "Plugin-Fenster".</p>
<p>[5] Statustabelle und Gerätestatus</p>	<p>Die Tabelle ist standardmäßig sichtbar, alle beim Scannen gefundenen Geräte und Subgeräte werden aufgelistet. Da die Statustabelle zyklisch Parameter-Requests an das Gerät sendet, kann die Tabelle auch mit Hilfe des Status-Buttons (unten rechts) geschlossen werden.</p>



Plugin-Fenster

Movidrive B / Movitrac B
(DFE3xB / DFS2xB - Industrial Ethernet)

elp

Overview IP-Settings Busmonitor Display Values

Movidrive Plugin

[1] Movidrive Plugin

[2]

[3]

Signature MDxPROFINET Edit

Unit type MDX61B0005-5A3

Operating Time 813 h 45 min

Firmware Version 824 854 0.17

Firmware Revision 912

Status

Inverter status Enabled

Parameterset Parameter set 1

Operating status Enable

Fault text F0 - No fault

Status

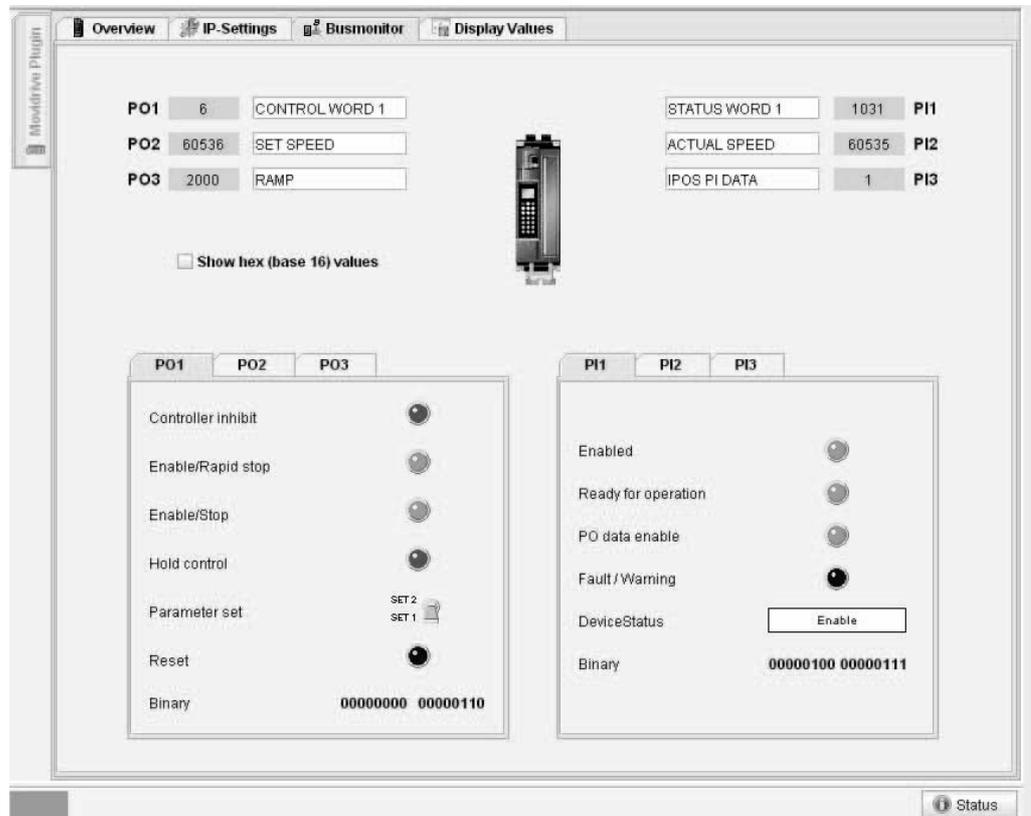
62226AXX

[1] Registerkarte für geöffnete Plugins	Haben Sie mehrere Plugins (z. B. Plugins verschiedener Geräte) geöffnet, werden diese in der Registerkarte aufgelistet.
[2] Registerkarte innerhalb des Plugins (Anzeige der implementierten Parameteranzeigen)	Wenn das ausgewählte Gerät mehrere Anzeigerubriken hat, werden in der Registerkarte die verschiedenen Rubriken aufgelistet.
[3] Hauptfenster mit den Anzeigewerten und Bildern	Im Hauptfenster werden die Parameter entsprechend visualisiert.



Beispiel: Plugin
 Busmonitor für
 MOVIDRIVE®

Zur Anzeige der Prozessdaten zwischen der Steuerung und MOVIDRIVE® B sowie zur Diagnose der Prozessdatenbelegung.



62229AXX



Integrierter Web-Server Aufbau des Diagnose-Applets

Beispiel: Plugin
Busmonitor für
MOVITRAC®

Zur Anzeige der Prozessdaten zwischen der Steuerung und MOVITRAC® B sowie zur Diagnose der Prozessdatenbelegung.

The screenshot shows the 'Busmonitor' application window. It features several sections for monitoring and controlling the MOVITRAC B drive:

- Control Parameters:**
 - PO1: 6, CONTROL WORD 1
 - PO2: 5000, SET SPEED
 - PO3: 2000, RAMP
- Status Indicators:**
 - STATUS WORD 1: 1031, PI1
 - ACTUAL SPEED: 5007, PI2
 - APPARENT OUTPUT C: 66, PI3
- Control Panel (PO1, PO2, PO3):**
 - Control Command: Freigabe
 - Enabled, Rapid stop, Stop, Parameter set, Reset, Release brake (each with a corresponding indicator light).
- Status Panel (PI1, PI2, PI3):**
 - Enabled, Ready for operation, PO data enable, Fault / Warning (each with a corresponding indicator light).
 - DeviceStatus: Enable
 - Binary: 00000100 00000111

At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'Online Device(s) Information' and a 'Status' button.

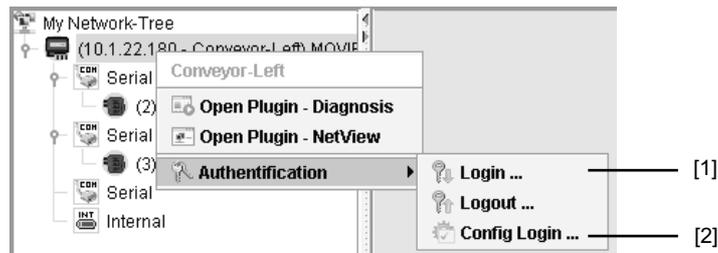
62230AXX



8.5 Zugriffsschutz

Der Zugriff auf Antriebsparameter und Diagnoseinformation kann mittels Passwort geschützt werden. Werksseitig ist der Zugriffsschutz deaktiviert. Durch Vergabe eines Passwortes [2] aktivieren Sie den Zugriffsschutz, mit dem Löschen eines Passwortes (leeres Passwort) deaktivieren Sie ihn wieder.

Ist der Zugriffsschutz aktiviert, erscheint ein Login-Dialog [1] zur Abfrage des gespeicherten Passwortes.



61662AXX

[1] Login



[2] Config-Login



Sie haben im Login-Dialog die Möglichkeit, unter "User" den Eintrag "Observer" oder "Maintenance" auszuwählen.

- Observer
 - Die Parameter der Antriebsgeräte können mit MOVITOOLS® MotionStudio gelesen, nicht jedoch geändert werden.
 - Die aktuellen Parametereinstellungen können vom Gerät auf den PC geladen werden (Parametersatz Upload).
 - Das Herunterladen eines Parametersatzes oder eines IPOS^{plus}®-Programms ist nicht möglich.
 - Eine Diagnose von Prozessdaten mit MOVITOOLS® MotionStudio kann erfolgen, die Scope-Einstellungen können jedoch nicht geändert werden.
- Maintenance
 - MOVITOOLS® MotionStudio kann ohne Einschränkungen betrieben werden.



9 MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet

Die Software MOVITOOLS® MotionStudio (Version 5.40 oder höher) ermöglicht Ihnen die komfortable Parametrierung, Visualisierung und Diagnose Ihrer Antriebsapplikation. Mit MOVITOOLS® MotionStudio können Sie über die Optionskarte DFE32B mit dem Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B, dem Gateway DFE32B sowie dem Gateway unterlagerten SEW-Geräten über Ethernet kommunizieren.



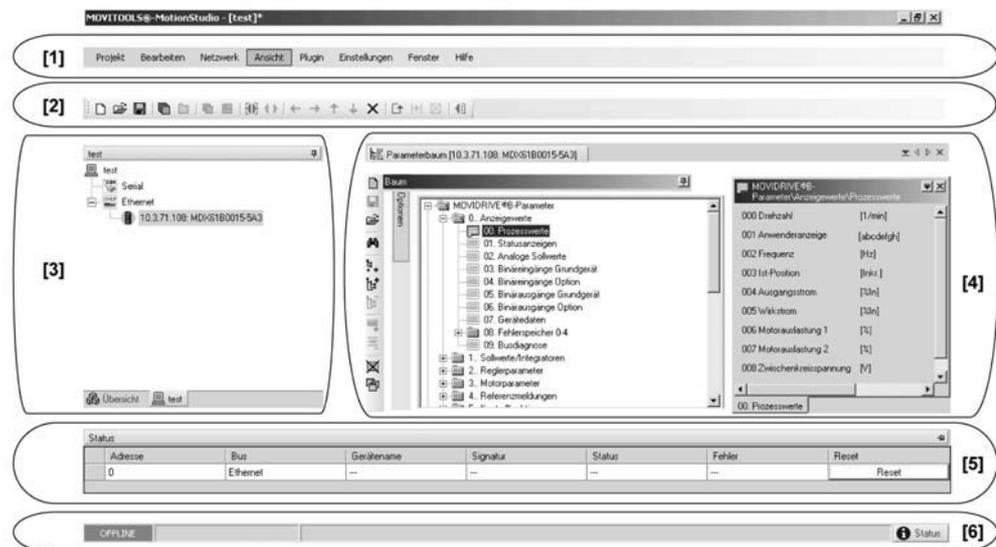
STOPP!

Bevor Sie MOVITOOLS® MotionStudio starten, müssen Sie die installierten Software-Komponenten in Ihrer Firewall freischalten.

- Tragen Sie alle ausführbaren Programme in Ihre Firewall ein, die zu Ihren installierten Software-Komponenten gehören.
- Überprüfen Sie die Einstellung Ihrer Firewall. Möglicherweise verhindert sie die Programmausführung im Hintergrund, d. h., ohne das der Nutzer eine Meldung darüber erhält.
- Überprüfen Sie, ob zwischen PC und DFE32B eine Ethernet-Kommunikation aufgebaut werden kann. Verwenden Sie dazu z. B. den Befehl "ping" der Windows-Eingabeaufforderung (Beispiel: ping 10.3.71.15).

9.1 Überblick

Die Oberfläche des MOVITOOLS® MotionStudio besteht aus einem zentralen Framework und den einzelnen "Tools". Diese werden als eigene Anwendungen aus dem Framework heraus gestartet oder sind als "Plugins" in das Framework integriert. Das folgende Bild zeigt die Bereiche des Frameworks.



11721ADE



Bereiche und deren Funktionen

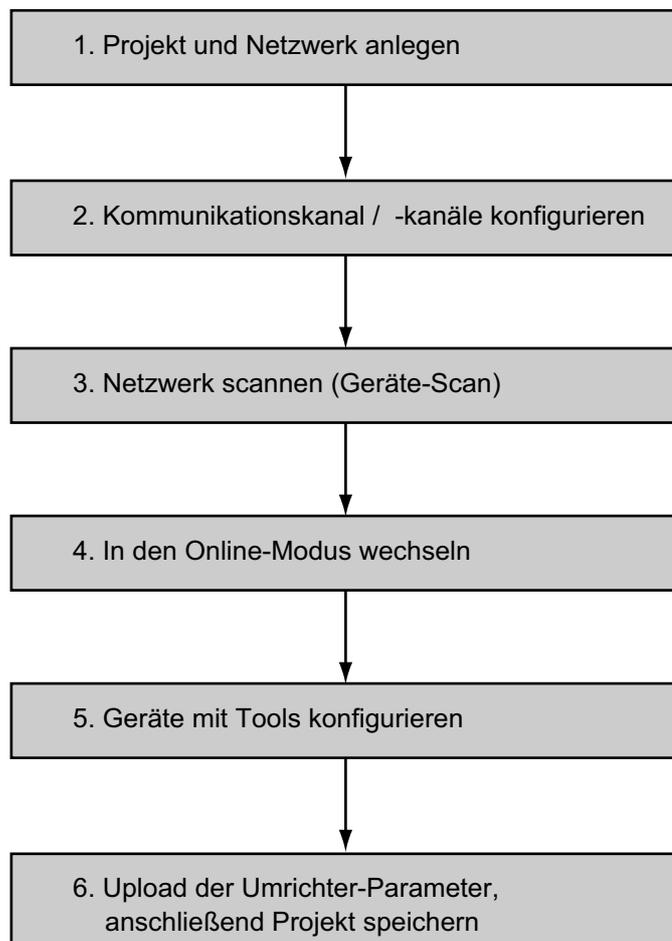
Die folgende Tabelle beschreibt die Bereiche des Frameworks und deren Funktion.

[1] Menüleiste	Das Hauptmenü und die Symbolleiste enthalten alle wichtigen Befehle für den Umgang mit dem Framework.
[2] Symbolleiste	
[3] Bereich für Projektsichten	Informationen über die Geräte in einem Projekt werden durch die folgenden Arten von Projektsichten visualisiert <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerksicht • Projektierungssicht
[4] Bereich für Plugins	Dies ist der Bereich, in dem die "Tools" in Form von Plugins angezeigt werden. Die Plugins zeigen Sie mit Registerkarten oder als eigenständige Fenster an. Die Ansicht hängt vom gewählten Tool ab. Im Beispiel wurde für ein MOVIDRIVE® das Tool "Parameterbaum" gewählt.
[5] Bereich Gerätestatus	Statusinformationen online erreichbarer Geräte können Sie sich in der "Statusleiste" darstellen lassen. Sie können den Bereich "Gerätestatus" auch ausblenden.
[6] Statusleiste	In der Statusleiste sehen Sie den aktuellen Kommunikationsstatus des MOVITOOLS® MotionStudios. Beim Geräte-Scan werden hier Fortschrittsinformationen angezeigt.

9.2 Workflow zum Konfigurieren der Geräte

Überblick

Das folgende Bild zeigt die Hauptschritte um mit den Tools von MOVITOOLS® MotionStudio Geräte zu konfigurieren.

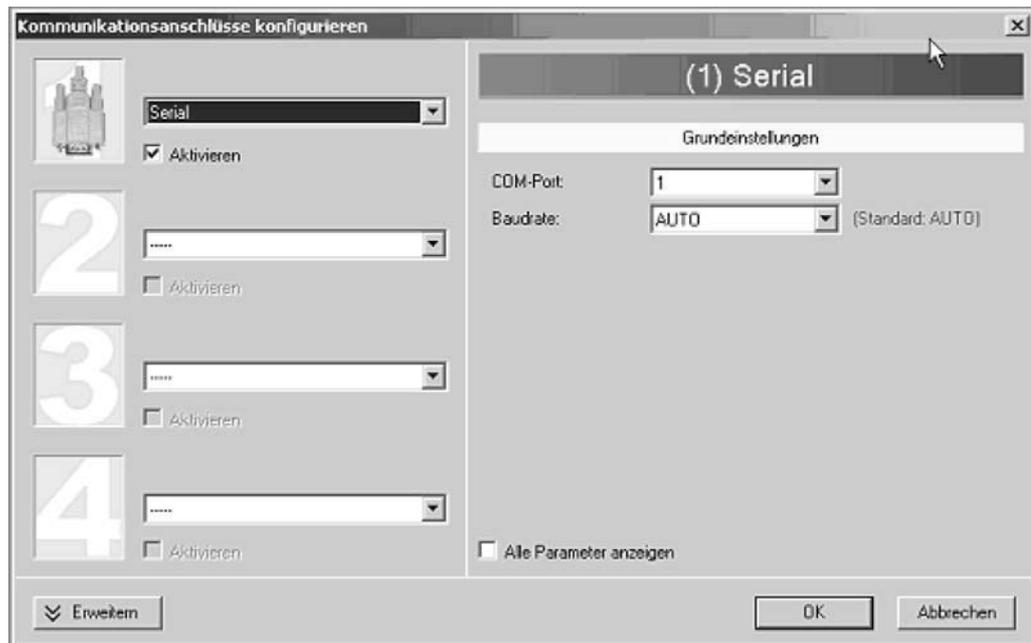


62348ADE



Schritt 1: Projekt und Netzwerk anlegen

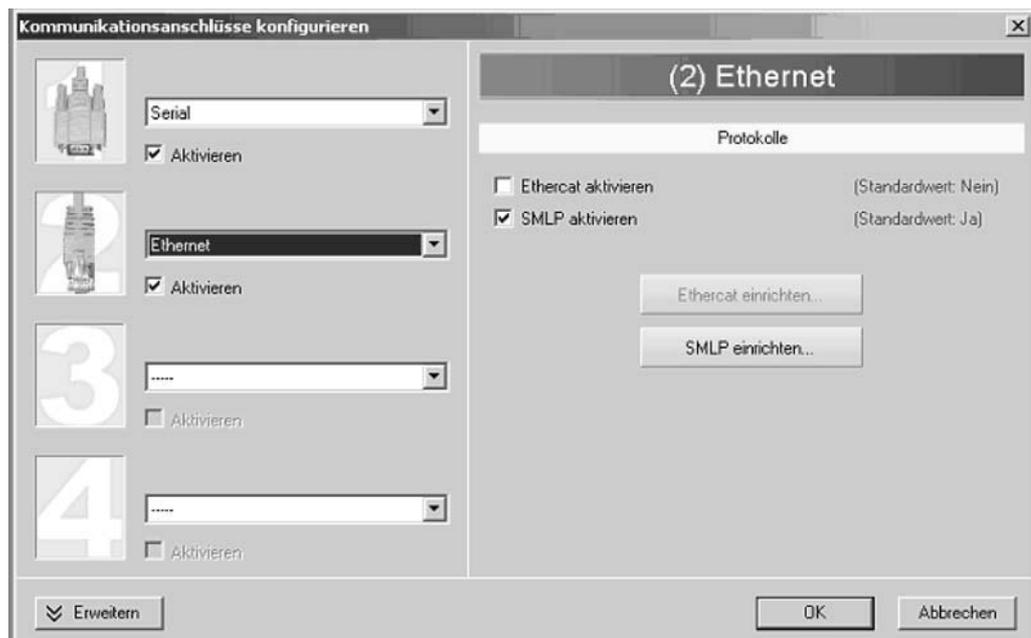
- Stellen Sie sicher, dass "Neues Projekt" angewählt ist und bestätigen Sie. Das Fenster "Neues Projekt" wird aufgerufen.
- Legen Sie für das neue Projekt Namen und Speicherort fest und bestätigen Sie Ihre Eingaben. Das Fenster "Neues Netzwerk" wird aufgerufen,
- Vergeben Sie für das neue Netzwerk einen Namen und bestätigen Sie Ihre Eingabe. Es öffnet sich der Hauptbildschirm und das Fenster "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren" wird aufgerufen.



11723ADE

Schritt 2: Kommunikationskanal konfigurieren

- Stellen Sie den ersten oder einen weiteren Kommunikationskanal auf "Ethernet" ein.



11724ADE

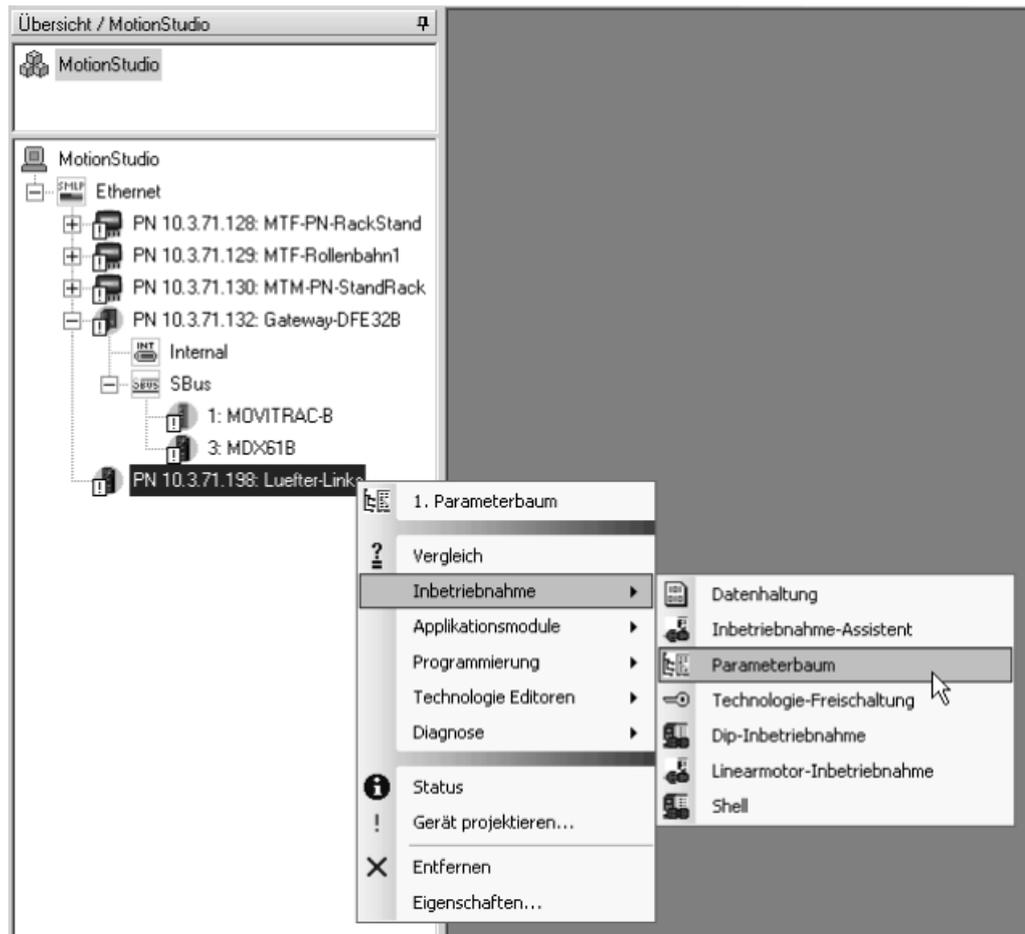


Schritt 3: Netzwerk scannen (Geräte-Scan)

- Scannen Sie mit  das Netzwerk (Geräte-Scan).

Schritt 4: Geräte mit Tools konfigurieren

- Aktivieren Sie mit  den Online-Modus.
- Wählen Sie das Gerät aus, das Sie konfigurieren möchten.
- Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü um die Tools zum Konfigurieren des Geräts anzuzeigen.

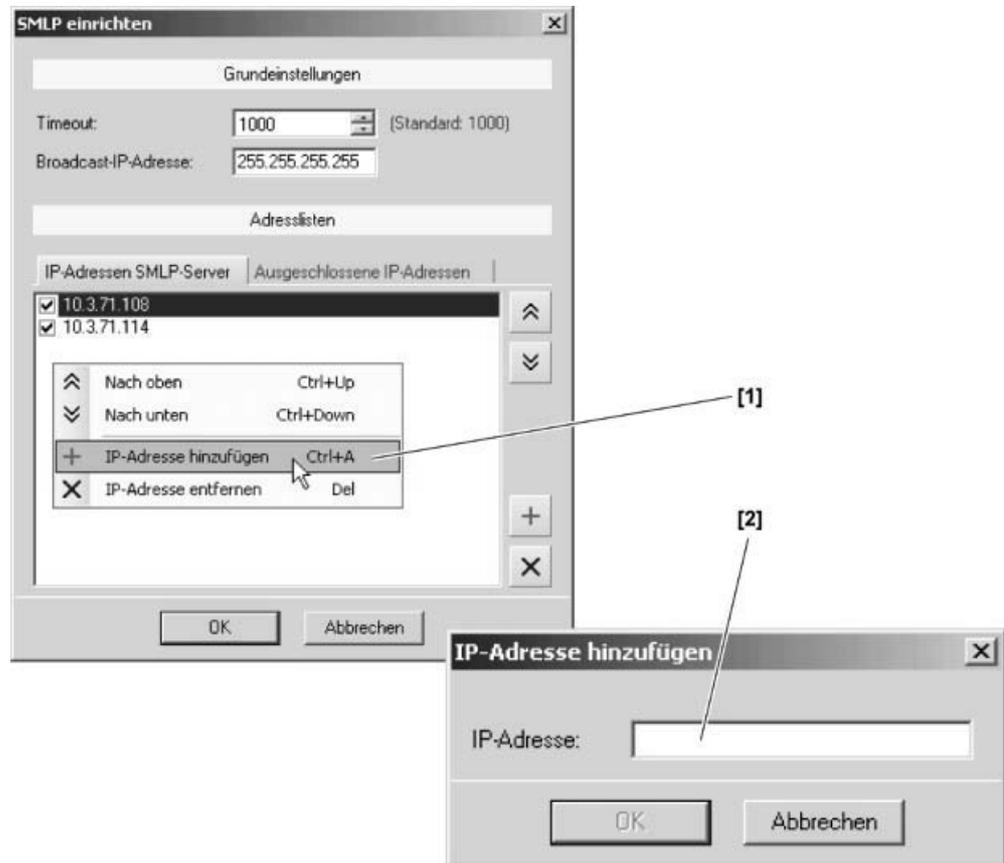


11737ADE



9.3 Kommunikation zu externen Geräten

Falls Sie eine Ethernet-Kommunikation zu Geräten aufbauen möchten, die sich **außerhalb** des lokalen Netzwerksegments befinden, klicken Sie die Schaltfläche "SMLP einrichten".



11726ADE

- Um eine IP-Adresse hinzuzufügen oder zu löschen, öffnen Sie das Kontextmenü [1] durch Klick auf die Taste oder mit der Tastenkombination [Ctrl-A].
- Tragen Sie im Eingabefeld "IP-Adresse" die entsprechende IP-Adresse der DFE32B-Geräte ein.



Parameter für SMLP

In der folgenden Tabelle werden die Parameter für SMLP (Simple MOVILINK® Protocol) beschrieben.

Parameter	Beschreibung	Hinweis
Timeout	Wartezeit in Millisekunden, die der Client nach einer Anfrage auf eine Antwort des Servers wartet.	Default-Einstellung: 1000 ms Erhöhen Sie ggf. den Wert, wenn eine Verzögerung der Kommunikation Störungen verursacht.
Broadcast IP-Adresse	IP-Adresse des lokalen Netzwerksegments innerhalb dessen der Geräte-Scan erfolgt	In der Default-Einstellung werden beim Geräte-Scan nur Geräte gefunden, die sich im lokalen Netzwerksegment befinden.
IP-Adresse SMLP-Server	IP-Adresse des SMLP-Servers oder anderer Geräte, die in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen, sich aber außerhalb des lokalen Netzwerksegments befinden.	Tragen Sie hier die folgende IP-Adresse ein: <ul style="list-style-type: none"> • die IP-Adresse der SIMATIC S7-Steuerung, wenn Sie eine direkte Kommunikation Ethernet auf PROFIBUS über SIMATIC S7 betreiben. • die IP-Adresse von Geräten, die in den Geräte-Scan mit einbezogen werden sollen, sich aber außerhalb des lokalen Netzwerksegments befinden.



10 Fehlerdiagnose

10.1 Diagnoseabläufe

Die nachfolgend beschriebenen Diagnoseabläufe zeigen Ihnen die Vorgehensweise zur Fehleranalyse der häufigst genannten Problemfälle:

- Der Umrichter arbeitet nicht am PROFINET IO
- Der Umrichter kann mit dem IO-Controller nicht gesteuert werden

Weitere Hinweise speziell zur Parametrierung des Umrichters für verschiedene Feldbusapplikationen erhalten Sie im Handbuch *Feldbus-Geräteprofil und Parameter-Verzeichnis MOVIDRIVE®*.



Diagnoseproblem 2:

Der Umrichter kann nicht über den IO-Controller gesteuert werden.

Ausgangszustand:

- Buskommunikation zum Umrichter OK (LED BUS FAULT aus)
- Umrichter befindet sich im 24-V-Betrieb (keine Netzspannung)



Ursache des Problems ist entweder eine falsche Parametrierung des Umrichters oder ein fehlerhaftes Steuerungsprogramm im PROFINET IO-Controller.



Kontrollieren Sie mit P094 ... P097 (Sollwertbeschreibung PA1 ... PA3), ob die von der Steuerung gesendeten Sollwerte richtig empfangen werden. Senden Sie dazu testweise in jedem Ausgangswort einen Sollwert ungleich 0.



Sollwerte empfangen?

Ja →

[A]

Nein



Überprüfen Sie die richtige Einstellung der folgenden Antriebsparameter:

- P100 SOLLWERTQUELLE FELDBUS
- P101 STEUERQUELLE FELDBUS
- P876 PA-DATEN FREIGEBEN JA



Einstellungen OK?

Nein →

[B]

Ja



Das Problem liegt evtl. in Ihrem Steuerungsprogramm auf dem IO-Controller.



Überprüfen Sie die Übereinstimmung der im Programm verwendeten mit den projektierten Adressen.

Beachten Sie, dass der Umrichter konsistente Daten benötigt und der Zugriff innerhalb des Steuerungsprogramms ggf. über spezielle Systemfunktionen (z. B. SIMATIC S7, SFC 14/15) erfolgen muss.

[A]

Sollwerte werden richtig übertragen.

Überprüfen Sie die klemmenseitige Freigabe des Antriebsumrichters.

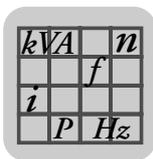
[B]

Einstellungen korrigieren.



10.2 Fehlerliste im Gateway-Betrieb

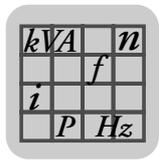
Fehler-code	Bezeichnung	Reaktion	Ursache	Maßnahme
25	EEPROM	Stopp der SBus-Kommunikation	Fehler bei Zugriff auf EEPROM	Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und DFE neu parametrieren. Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
28	Feldbus Timeout	Default: PA-Daten = 0 Fehlerreaktion über P831 einstellbar	Es hat innerhalb der projektierten Ansprech-Überwachung keine Kommunikation zwischen Master und Slave stattgefunden.	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsroutine des Masters überprüfen • Feldbus-Timeout-Zeit (Ansprech-Überwachung) in der Masterprojektion verlängern oder Überwachung ausschalten
37	Fehler Watchdog	Stopp der SBus-Kommunikation	Fehler im Ablauf der Systemsoftware	SEW-Service zu Rate ziehen.
38	Interner Fehler	Stopp der SBus-Kommunikation	Umrichter-Elektronik gestört, eventuell durch EMV-Einwirkung	Erданbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.
45	Fehler Initialisierung	Stopp der SBus-Kommunikation	Fehler nach Selbsttest im Reset	Reset durchführen. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen.
111	Systemfehler Device Timeout	Keine	Beachten Sie bitte die rote Systemfehler-LED (H1) der DFE. Falls diese LED an ist, konnten ein oder mehrere Teilnehmer am SBus innerhalb der Timeoutzeit nicht angesprochen werden. Falls die rote Systemfehler-LED (H1) blinkt, befindet sich die DFE selbst im Fehlerzustand. Der Fehler F111 wurde dann nur über Feldbus an die Steuerung gemeldet.	Spannungsversorgung und SBus-Verkabelung überprüfen, SBus-Abschlusswiderstände überprüfen. Falls die DFE mit dem PC projektiert wurde, Projektion überprüfen. DFE aus- und wieder einschalten. Falls der Fehler bestehen bleibt, Fehler über die Diagnoseschnittstelle abfragen und in dieser Tabelle beschriebene Maßnahme ausführen.



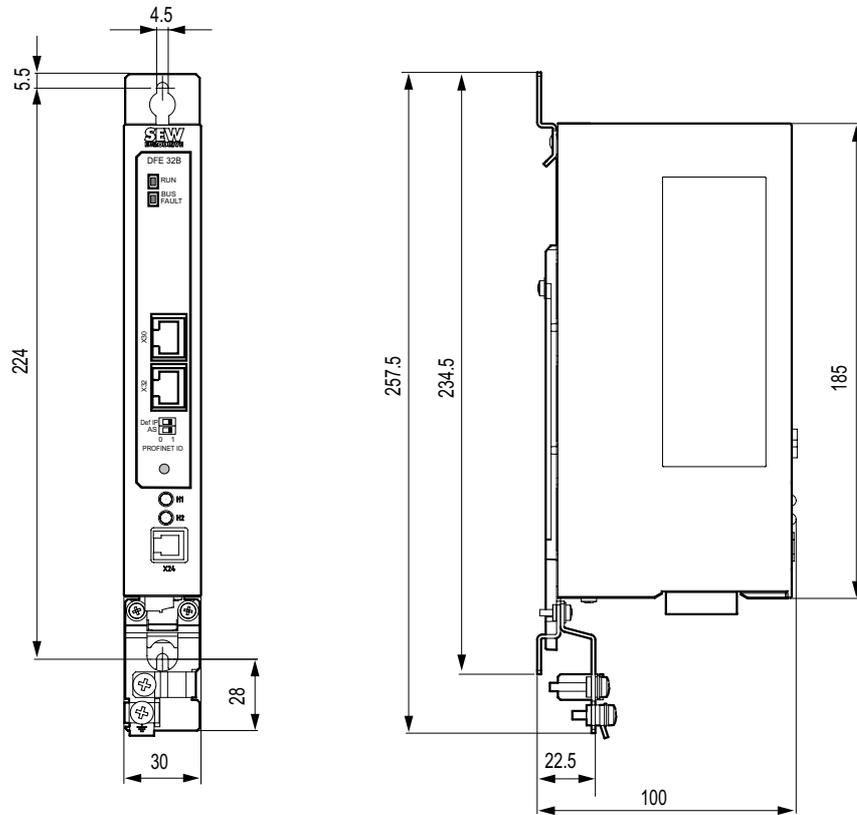
11 Technische Daten

11.1 DFE32B für MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B und Gateway-Gehäuse UOH11B

Option DFE32B	
Sachnummer	1821 345 6
Leistungsaufnahme	P = 3 W
Spannungsversorgung (nur im Gateway-Betrieb)	U = DC 24 V (-15 %, +20 %) I _{max} = DC 200 mA P _{max} = 3.4 W
Applikations-Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET IO (Ethernet Frames mit Framekennung 8892_{hex}) zur Steuerung und Parametrierung des Antriebsumrichters. • HTTP (Hypertext Transfer Protocol) zur Diagnose mittels Web-Browser. • SMLP (Simple Movilink Protocol), Protokoll, das von MOVITOOLS® genutzt wird.
Verwendete Port-Nummern	<ul style="list-style-type: none"> • 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
Ethernet-Dienste	<ul style="list-style-type: none"> • ARP • ICMP (Ping)
ISO / OSI-Schicht 2	Ethernet II
Baudrate	100 Mbaud im Vollduplexverfahren
Anschlusstechnik	RJ45
Adressierung	4 Byte IP-Adresse bzw. MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
Herstellerkennung (Vendor-ID)	010A _{hex}
Hilfsmittel zur Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Software MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.40 • Bediengerät DBG60B
Firmware-Stand des MOVIDRIVE® MDX61B	Firmware-Stand 824 854 0.17 oder höher (→ Anzeige mit P076)



11.2 Maßbild DFE32B in Gateway-Gehäuse UOH11B



62286AXX



12 Index

A	
Adressierung	98
Allgemeine Hinweise	6
<i>Aufbau der Sicherheitshinweise</i>	6
<i>Haftungsausschluss</i>	6
<i>Mängelhaftungsansprüche</i>	6
Anschluss	
<i>Option DFE32B</i>	18
<i>Systembus (SBus 1) zwischen einem</i>	
<i>MOVITRAC® B-Gerät und DFE32B</i>	14
<i>Systembus (SBus 1) zwischen mehreren</i>	
<i>MOVITRAC® B-Geräten</i>	15
Anschlusstechnik	98
Aufbau der Startseite	82
Aufbau des Diagnose-Applets	83
Auto-Setup für Gateway-Betrieb	43
B	
Baudrate	16, 98
Betriebsanzeigen DFE32B	25
<i>LED BUS FAULT</i>	25
<i>LED Link/Activity</i>	26
<i>LED RUN</i>	25
Betriebsverhalten am PROFINET	52
<i>Drei Gerätetypen</i>	52
<i>Drei Kommunikationsklassen</i>	52
<i>Gerätemodell</i>	53
<i>Kommunikationsmodell</i>	53
<i>Prozessdatenkonfiguration</i>	55
Buskabel	
<i>Schirmen und verlegen</i>	20
D	
DFE32B	
<i>Anschluss</i>	18
<i>Betriebsanzeigen</i>	25
<i>Klemmenbeschreibung</i>	18
Diagnose	10
Diagnoseabläufe	94
E	
Einstellung	
<i>Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX61B</i> ..	45
<i>Frequenzumrichter MOVITRAC® B</i>	46
F	
Fehlerdiagnose	94
<i>Diagnoseabläufe</i>	94
Fehlerliste im Gateway-Betrieb	97
Feldbus	6
Feldbus-Monitor	10
G	
Gateway-Betrieb, Fehlerliste	97
H	
Haftungsausschluss	6
I	
IP-Adresse	21
IP-Adressparameter über DCP einstellen	23
<i>Erstinbetriebnahme</i>	23
<i>Rücksetzen der IP-Adressparameter</i>	23
K	
Klemmenbeschreibung	
<i>Option DFE32B</i>	18
L	
LED BUS FAULT	25
LED Link/Activity	26
LED RUN	25
M	
Mängelhaftungsansprüche	6
Montage- und Installationshinweise	11
<i>Ein- und Ausbau einer Optionskarte</i>	13
<i>Gateway DFE32B / UOH11B</i>	17
<i>Optionskarte DFE32B im MOVIDRIVE®</i>	
<i>MDX61B</i>	11
<i>Optionskarte DFE32B in MOVITRAC® B</i> ..	14
MOVIDRIVE® MDX61B	
<i>Einstellung des Antriebsumrichters</i>	45
<i>Steuerung</i>	56
MOVITOOLS® MotionStudio über PROFINET ..	88
MOVITRAC® B	
<i>Einstellung des Frequenzumrichters</i>	46
<i>Steuerung</i>	58
N	
Netzwerkklassen	21
O	
Optionskarte	
<i>Ein- und Ausbau</i>	13
P	
Parameter über Datensatz 47 lesen	
oder schreiben	79
Parametrierung über PROFIdrive-Datensatz	
<i>Parameter über Datensatz 47 lesen oder</i>	
<i>schreiben</i>	79
Parametrierung über PROFIdrive-Datensatz 47	63
<i>Ablauf der Parametrierung</i>	
<i>über Datensatz 47</i>	66
<i>Ablaufsequenz für Controller</i>	67
<i>Adressierung unterlagerter Umrichter</i>	68
<i>Eigenschaften der PROFINET-Geräte von</i>	
<i>SEW-EURODRIVE</i>	64
<i>Einführung PROFINET-Datensätze</i>	63
<i>Fehlercodes der PROFINET-Dienste</i>	80
<i>MOVILINK®-Parameternaufträge</i>	69
<i>PROFIdrive-Parameternaufträge</i>	74
<i>Programmbeispiel für SIMATIC S7</i>	79
<i>Struktur des PROFINET-Parameterkanals</i> ..	65



<i>Technische Daten PROFINET für</i>	
<i>MOVIDRIVE® DFE32B</i>	79
Plugin-Fenster	84
<i>Beispiel Plugin Busmonitor</i>	
<i>für MOVIDRIVE®</i>	85
<i>Beispiel Plugin Busmonitor</i>	
<i>für MOVITRAC®</i>	86
PROFINET	
<i>Timeout</i>	57
PROFINET-LEDs	25
Programmbeispiel	
SIMATIC S7	60, 79
Projektieren der PROFINET-Anschaltung für	
MOVIDRIVE® B	30
Projektieren der PROFINET-Anschaltung für	
MOVITRAC® B	37
Projektierung des PROFINET IO-Controllers	
<i>Initialisieren der GSD-Datei</i>	27
<i>Projektieren der PROFINET-Anschaltung für</i>	
<i>MOVIDRIVE® B</i>	30
<i>Projektieren der PROFINET-Anschaltung für</i>	
<i>MOVITRAC® B</i>	37
<i>Vergabe des PROFINET-Gerätenamens</i>	28
Projektierung mit PROFINET	
<i>Projektierung des</i>	
<i>PROFINET IO-Controllers</i>	27
Protokollvarianten	98
Prozessdatenkonfiguration	55
<i>Zulässige Konfigurationen</i>	55
R	
Rücksetzen der IP-Adressparameter	23
S	
Sachnummer	98
SBus	
<i>Timeout</i>	59
Sicherheitshinweise	7
<i>Allgemeine Sicherheitshinweise zu</i>	
<i>Bussystemen</i>	7
<i>Hubwerksanwendungen</i>	7
<i>Mitgeltende Unterlagen</i>	7
SIMATIC S7	57
<i>Programmbeispiel</i>	60, 79
Standard-Gateway	22
Steckerbelegung RJ45-Steckverbinder	19
Steuerung	
MOVIDRIVE® MDX61B	56
MOVITRAC® B	58
Steuerungsbeispiel	57
Subnetzmaske	21
T	
TCP/IP-Adressierung und Subnetze	21
<i>IP-Adresse</i>	21
<i>Standard-Gateway</i>	22
<i>Subnetzmaske</i>	21
Technische Daten DFE32B	98
Timeout	
PROFINET	57
SBus	59
U	
Überwachungsfunktionen	10
V	
Verbindung MOVIDRIVE®/MOVITRAC®	
- Ethernet	19
Vorgehensweise nach Gerätetausch	24
<i>Gerätetausch MOVIDRIVE® B</i>	24
<i>Gerätetausch MOVITRAC® B / Gateway</i>	24
W	
Web-Server	81
<i>Aufbau der Startseite</i>	82
<i>Aufbau des Diagnose-Applets</i>	83
<i>Plugin-Fenster</i>	84
<i>Security-Einstellungen</i>	81
<i>Softwarevoraussetzungen</i>	81
<i>Zugriffsschutz</i>	87
Workflow zur Inbetriebnahme der Option DFE32B	
als Gateway	49
<i>Geräte mit DC 24 V oder AC 400 V</i>	
<i>einschalten</i>	50
<i>Vorarbeiten</i>	49
Workflow zur Inbetriebnahme MDX61B	
mit Option DFE32B	47
<i>MOVIDRIVE® B mit DC 24 V oder AC 400 V</i>	
<i>einschalten</i>	47
<i>Vorarbeiten</i>	47
Z	
Zugriffsschutz	87



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com