



Handbuch



Application Configurator für CCU



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	8
1.1	Gebrauch der Dokumentation	8
1.2	Aufbau der Warnhinweise	8
1.2.1	Bedeutung der Signalworte	8
1.2.2	Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise	8
1.2.3	Aufbau der eingebetteten Warnhinweise	9
1.3	Mängelhaftungsansprüche	9
1.4	Haftungsausschluss	9
1.5	Urheberrechtsvermerk	10
1.6	Produktnamen und Marken	10
1.7	Mitgelte Unterlagen	10
2	Sicherheitshinweise	12
2.1	Einsatz	12
2.2	Zielgruppe	12
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.4	Bussysteme	13
2.5	Kurzbezeichnung	13
3	Systembeschreibung	14
3.1	Anwendungsbereiche	14
3.2	Leistungsklassen des konfigurierbaren CCU-Controllers	14
3.2.1	Leistungsklasse CCU standard	14
3.2.2	Leistungsklasse CCU advanced	14
3.3	Funktionen	15
3.4	Vorteile	15
3.5	Systemaufbau	16
3.6	Systemkomponenten und Schnittstellen	16
3.7	Funktionsprinzip	17
3.8	Prozessdaten	19
3.9	Programmidentifikation	20
4	Funktionsbeschreibung der Applikationsmodule	21
4.1	Transparent	21
4.1.1	Anwendungsbereich	21
4.1.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile	21
4.1.3	Zulässige Gerätekombinationen	21
4.1.4	Allgemeine Prozessdatenbelegung	22
4.1.5	Prozessdatenbelegung der UCS..B/PS	22
4.2	Drehzahlvorgabe	23
4.2.1	Anwendungsbereich	23
4.2.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile	23
4.2.3	Zulässige Gerätekombinationen	24
4.2.4	Prozessdatenbelegung	25
4.3	Eil-/Schleichgangpositionierung	25
4.3.1	Anwendungsbereich	25

4.3.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	26
4.3.3	Zulässige Gerätekombinationen	26
4.3.4	Prozessdatenbelegung	27
4.4	Buspositionierung	27
4.4.1	Anwendungsbereich.....	27
4.4.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	27
4.4.3	Zulässige Gerätekombinationen	27
4.4.4	Prozessdatenbelegung	28
4.5	Universalmodul	28
4.5.1	Anwendungsbereich.....	28
4.5.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	28
4.5.3	Zulässige Gerätekombinationen	29
4.5.4	Prozessdatenbelegung	29
4.6	Universalmodul Technology.....	30
4.6.1	Anwendungsbereich.....	30
4.6.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	30
4.6.3	Zulässige Gerätekombination	30
4.6.4	Prozessdatenbelegung	31
4.7	Rückspeisung	31
4.7.1	Anwendungsbereich.....	31
4.7.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	31
4.7.3	Zulässige Gerätekombination	31
4.7.4	Prozessdatenbelegung	32
4.8	Applikationsmodule für SNI-I/O-System	32
4.8.1	Anwendungsbereich.....	32
4.8.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	32
4.8.3	Zulässige Gerätekombinationen	33
4.8.4	Prozessdatenbelegung	33
4.9	Energiespar-RBG.....	33
4.9.1	Anwendungsbereich.....	33
4.9.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	34
4.9.3	Zulässige Gerätekombinationen	34
4.9.4	Prozessdatenbelegung	34
4.10	Wickler	34
4.10.1	Anwendungsbereich.....	34
4.10.2	Funktionen	34
4.10.3	Prozessdatenprofil	36
4.10.4	Zulässige Gerätekombination	36
4.10.5	Prozessdatenbelegung	36
4.11	HandlingKinematics	36
4.11.1	Anwendungsbereiche.....	36
4.11.2	Funktionsumfang der Prozessdatenprofile.....	37
4.11.3	Zulässige Gerätekombination	37
4.11.4	Prozessdatenbelegung	37
5	Projektierung.....	38
5.1	Voraussetzungen	38

5.1.1	Technologiestufe	38
5.1.2	PC und Software	38
5.1.3	Konfigurierbarer Applikationscontroller (CCU)	38
5.1.4	Korrekt projektierte Geräte	38
5.2	Controller	39
5.2.1	Prozessdatenbelegung	39
5.2.2	Feldbus-Eingangsdaten	40
5.2.3	Feldbus-Ausgangsdaten	41
5.3	Transparent.....	41
5.3.1	Aktualisierungsrate der Prozessdaten	41
5.4	Drehzahlvorgabe.....	42
5.4.1	Drehzahlvorgabe 1 PD	42
5.4.2	Drehzahlvorgabe 2 PD	43
5.4.3	Drehzahlvorgabe 3 PD	44
5.4.4	Drehzahlvorgabe 4 PD	44
5.4.5	Drehzahlvorgabe 6 PD	45
5.4.6	Belegung der Eingangsklemmen	46
5.5	Rückspeisung	46
5.5.1	Feldbus-Eingangsdaten	46
5.5.2	Feldbus-Ausgangsdaten	46
6	Inbetriebnahme	47
6.1	Voraussetzungen	47
6.2	Ablauf der Inbetriebnahme.....	47
6.3	Konfiguration der Achsen.....	48
6.3.1	Application Configurator starten (Online)	48
6.3.2	Neue Konfiguration erstellen	51
6.3.3	Applikationsmodul "Drehzahlvorgabe" einstellen	53
6.3.4	Erweiterte Konfiguration einstellen	55
6.4	Konfiguration des Controllers.....	56
6.4.1	Konfiguration einstellen	56
6.4.2	Einstelloptionen	57
6.5	Download	58
6.5.1	Gesamte Konfiguration speichern	59
6.5.2	Konfiguration herunterladen	59
6.6	Vorhandene Konfiguration öffnen	60
6.6.1	Konfiguration vom Rechner öffnen	60
6.6.2	Konfiguration von der SD-Karte des Controllers öffnen	60
7	Betrieb und Diagnose.....	61
7.1	Überblick: Startseite der Diagnose	62
7.1.1	Monitormodus und Steuermodus	64
7.1.2	Moduldiagnose	66
7.2	PD-Monitor	72
7.2.1	PD-Monitor bedienen	74
7.3	Trace.....	75
7.3.1	Aufzeichnung starten und bearbeiten	76

7.4	Erweiterte Diagnose.....	78
8	Diagnosemeldungen	80
8.1	Anzeige im PD-Monitor.....	80
8.2	Priorität der angezeigten Meldungen.....	82
8.3	Fehlermeldungen der Applikationsmodule.....	82
8.4	Fehlermeldungen der Funktionsmodule	86
8.5	Meldungen des Controllers.....	87
9	12-Byte-MOVILINK®-Parameterkanal	92
9.1	Aufbau der Prozessdaten	92
9.2	SubAdress 1 / SubChannel 1.....	94
9.3	SubAdress 2 / SubChannel 2.....	94
9.4	Beispiel-Routing.....	94
9.5	Beschreibung der Parameterdienste	95
9.5.1	No Service.....	95
9.5.2	Read Parameter.....	95
9.5.3	Write Parameter	95
9.5.4	Write Parameter volatile.....	95
9.5.5	Read Minimum	95
9.5.6	Read Maximum	95
9.5.7	Read Default	95
9.5.8	Read Scale.....	96
9.5.9	Read Attribute	96
9.6	Fehlercodes	97
9.6.1	Error-Class	97
9.6.2	Error-Code	98
9.6.3	Additional-Code.....	99
9.7	Beispiele	101
9.7.1	1. Lesen der Firmware-Sachnummer mithilfe des Parameterdiensts "Read Parameter"	101
9.7.2	2. Schreiben des Festsollwerts (n_{11}) mithilfe des Parameterdiensts "Write Parameter"	104
10	Anhang	106
10.1	Elektrische Installation	106
10.2	DHR21B/41B	107
10.2.1	Klemmenbelegung und DIP-Schalter.....	107
10.2.2	LED L5	108
10.3	DHF21B/41B.....	109
10.3.1	Klemmenbelegung und DIP-Schalter.....	109
10.3.2	Einstellung der DIP-Schalter bei DeviceNet-Betrieb	111
10.3.3	LED L5	111
10.4	MOVIDRIVE® B	112
10.4.1	Überblick	112
10.4.2	Klemmenbelegung und DIP-Schalter.....	113
10.5	MOVIAXIS®	116
10.5.1	Übersicht.....	116

10.5.2	Klemmenbelegung eines Achsmoduls	117
10.5.3	Adresse und Baudrate am Versorgungsmodul	118
10.6	MOVITRAC® B	121
10.6.1	Überblick	121
10.6.2	Klemmenbelegung des Basisgeräts	122
10.6.3	Klemmenbelegung und DIP-Schalter für FSC11B	123
10.7	MOVITRAC® LTX/LTP-B	124
10.7.1	Überblick	124
10.7.2	Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an einer Seite	125
10.7.3	Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an beiden Seiten	125
10.7.4	Kabelverteiler: 1 auf 2	125
10.7.5	SBus-Abschluss-Stecker	125
10.7.6	Klemmenbelegung	126
10.8	MOVIFIT®-FDC-SNI	127
10.8.1	EBOX "MTC...-R9...-00"	127
10.8.2	Klemmenbelegung der Standard-ABOX "MTA...-S04...-00"	127
10.8.3	DIP-Schalter S12	134
10.8.4	DIP-Schalter S3	135
10.8.5	LED "USR"	136
10.9	MOVIGEAR® B / DRC DSC	137
10.9.1	Beispiel der Installationstopologie	137
10.9.2	Klemmenbelegung	138
10.9.3	Einstellung des Busabschlusswiderstands	140
10.9.4	Beschreibung der DIP-Schalter	140
10.9.5	Belegung des optionalen Steckverbinders X5131	142
10.10	MOVIGEAR® B / DRC SNI	145
10.10.1	Installationstopologie (Beispiel)	145
10.10.2	Klemmenbelegung	146
10.10.3	Beschreibung der DIP-Schalter	147
10.10.4	Belegung des optionalen Steckverbinders X5131	148
10.11	Sachnummern des Application Configurators	150
	Stichwortverzeichnis	151

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Die Dokumentation ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Arbeiten am Produkt ausführen.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung mit der Software und den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
▲ GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
▲ WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
▲ VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:

**SIGNALWORT!**

Art der Gefahr und ihre Quelle.





Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der vorliegenden Dokumentation ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentationen, bevor Sie mit der Software und den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Dokumentationen den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung an den Geräten arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden.

1.4 Haftungsausschluss

Beachten Sie die vorliegende Dokumentation und die mitgeltende Dokumentation zur verwendeten Software sowie den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE. Dies ist die Grundvoraussetzung, um einen sicheren Betrieb, die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale zu erreichen.

SEW-EURODRIVE übernimmt für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentation entstehen, keine Haftung. SEW-EURODRIVE schließt die Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2016 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

1.6 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhälter.

1.7 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie die folgenden mitgeltenden Unterlagen zu Controller und Software:

- Handbuch "Controller DHE21B / DHF21B / DHR21B (standard), DHE41B / DHF41B / DHR41B (advanced)"
- Kommunikationshandbücher zu den betreffenden Feldbussen:
 - MOVI-PLC® advanced DHF41B Feldbus-Schnittstellen DeviceNet™ und PROFIBUS DP-V1
 - MOVI-PLC® advanced DHR41B Feldbus-Schnittstellen EtherNet/IP™, Modbus/TCP und PROFINET IO
- Betriebsanleitung "Dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung MOVIPRO®-ADC"
- Betriebsanleitung "Dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung MOVIPRO®-ADC-SNI"
- Betriebsanleitung "MOVIFIT®-FDC-SNI"
- Handbücher zu den Applikationsmodulen, die genutzt werden:
 - Applikationsmodul "Eil- und Schleichgangpositionierung"
 - Applikationsmodul "Buspositionierung"
 - Applikationsmodul "Universalmodul"
 - Applikationsmodul "Universalmodul Technology"
 - Applikationsmodul "Energiespar-RBG"
 - Applikationsmodul "HandlingKinematics"
 - Applikationsmodul "Wickler"
 - Applikationsmodule für SNI-I/O-System
- Aktuelle Ausgabe der Dokumentation (Handbuch oder Online-Hilfe) zu MOVITOOLS® MotionStudio

Beachten Sie darüber hinaus die folgenden mitgeltenden Unterlagen in Abhängigkeit zu der angeschlossenen Antriebstechnik:

- Betriebsanleitung "Antriebsumrichter MOVIDRIVE® MDX"
- Betriebsanleitung "Frequenzumrichter MOVITRAC® MC07"
- Betriebsanleitung "Frequenzumrichter MOVITRAC® LTX"
- Betriebsanleitung "Frequenzumrichter MOVITRAC® LTP-B"
- Betriebsanleitung "Mechatronisches Antriebssystem MOVIGEAR®"
- Betriebsanleitung "Mehrachs-Servoverstärker MOVIAxis® MX"

- Betriebsanleitung "Dezentraler Kleinspannungs-Servoantrieb CMP ELVCD"
- Handbuch "Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® – Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung MXR80"
- Handbuch "Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® – Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung MXR81"
- Betriebsanleitung "Sicherheitsmodule MOVISAFE® UCS..B für Mehrachsenanwendungen"
- Betriebsanleitung "Sicherheitsmodule MOVISAFE® UCS..B Kompakt"

2 Sicherheitshinweise

2.1 Einsatz

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf den Einsatz der Software.

Diese Dokumentation ersetzt nicht die ausführlichen Dokumentationen der angeschlossenen Geräte. Die vorliegende Dokumentation setzt das Vorhandensein und die Kenntnis der Dokumentationen zu allen angeschlossenen Produkten voraus.

Wenn das Produkt beschädigt ist, dürfen Sie es nicht installieren oder in Betrieb nehmen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.2 Zielgruppe

Fachkraft für Arbeiten mit Software

Alle Arbeiten mit der eingesetzten Software dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die über folgende Qualifikationen verfügen:

- Geeignete Unterweisung
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen
- SEW-EURODRIVE empfiehlt zusätzlich Produktschulungen zu den Produkten, die mit dieser Software betrieben werden.

Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

SEW-EURODRIVE bietet verschiedene standardisierte Steuerungsprogramme, so genannte Applikationsmodule an.

Die Applikationsmodule laufen auf dem Controller und sind somit unabhängig von der angeschlossenen Antriebselektronik.

Der Application Configurator ist eine Geräte übergreifende Software, mit der Sie für jede Achse das passende Applikationsmodul in Betrieb nehmen, konfigurieren und auf den Controller übertragen.

Abhängig von den unterlagerten Geräten realisieren Sie damit eine Fülle von Einzelachs- und Mehrachs Anwendungen.

Beim Testen der parametrisierten Funktionen mit dem Application Configurator kann im Steuermodus direkt auf die Antriebsfunktionen zugegriffen werden. Die Begrenzungen und Verriegelungen, die in der übergeordneten Steuerung festgelegt wurden, können dadurch unwirksam sein. Daher sind bei der Nutzung des Steuermodus entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Die Nutzung des Steuermodus liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders.

▲ VORSICHT

Die Nutzung des Steuermodus liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders.



2.4 Bussysteme

Mit einem Bussystem ist es möglich, elektronische Antriebskomponenten in weiten Grenzen an die Anlagengegebenheiten anzupassen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die von außen nicht sichtbare Änderung der Parameter zu einem unerwarteten, aber nicht unkontrollierten Systemverhalten führen kann und die Betriebssicherheit, Systemverfügbarkeit oder Datensicherheit negativ beeinflusst.

Stellen Sie sicher, dass insbesondere bei Ethernet-basierenden vernetzten Systemen und Engineering-Schnittstellen kein unbefugter Zugriff erfolgen kann.

Die Verwendung von IT-spezifischen Sicherheitsstandards ergänzen den Zugriffsschutz auf die Ports. Eine Portübersicht finden Sie jeweils in den technischen Daten des verwendeten Geräts.

2.5 Kurzbezeichnung

In dieser Dokumentation wird folgende Kurzbezeichnung verwendet.

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung
Übergeordnete Steuerung	SPS
Controller in der Ausführung CCU	Controller

3 Systembeschreibung

3.1 Anwendungsbereiche

Der Application Configurator findet Anwendung in folgenden Bereichen:

- Einzelachsenanwendungen
- Mehrachsenanwendungen

Abhängig von der Anwendung ergeben sich die folgenden Auswahlkriterien:

- Leistungsklasse des konfigurierbaren Applikationscontrollers:
 - CCU standard
 - CCU advanced
- Leistungsfähigkeit der unterlagerten Geräte
- Verwendetes Applikationsmodul

Die folgenden Unterkapitel zeigen die Zuordnung der beiden Leistungsklassen zu den Controller-Typen.

3.2 Leistungsklassen des konfigurierbaren CCU-Controllers

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Zuordnung der Leistungsklassen zu den Controller-Typen.

Leistungsklasse	Controller-Typ
CCU standard	DHF21B
	DHR21B
	MOVIFIT®-FDC-SNI standard
CCU advanced	DHF41B
	DHR41B
	MOVIPRO®-ADC
	MOVIFIT®-FDC-SNI advanced

3.2.1 Leistungsklasse CCU standard

Die Leistungsklasse "CCU standard" ist für Applikationsmodule mit Einzelachsfunktionalität und mittleren Reaktionszeiten. Es können maximal 16 Achsen an einen konfigurierbaren Controller angeschlossen werden.

Es können nur Applikationsmodule der Technologiestufe T0 betrieben werden.

3.2.2 Leistungsklasse CCU advanced

Die Leistungsklasse "CCU advanced" ist für Applikationsmodule mit Einzelachs- und Mehrachsfunktionalität sowie schnellen Reaktionszeiten. Es können maximal 16 Achsen an einen konfigurierbaren Controller angeschlossen werden.

Es können Applikationsmodule der Technologiestufe T0 und höher betrieben werden.

3.3 Funktionen

Der Application Configurator bietet Ihnen die folgenden Funktionen:

- Inbetriebnahme und Konfiguration von Applikationsmodulen
- Diagnose von Applikationsmodulen

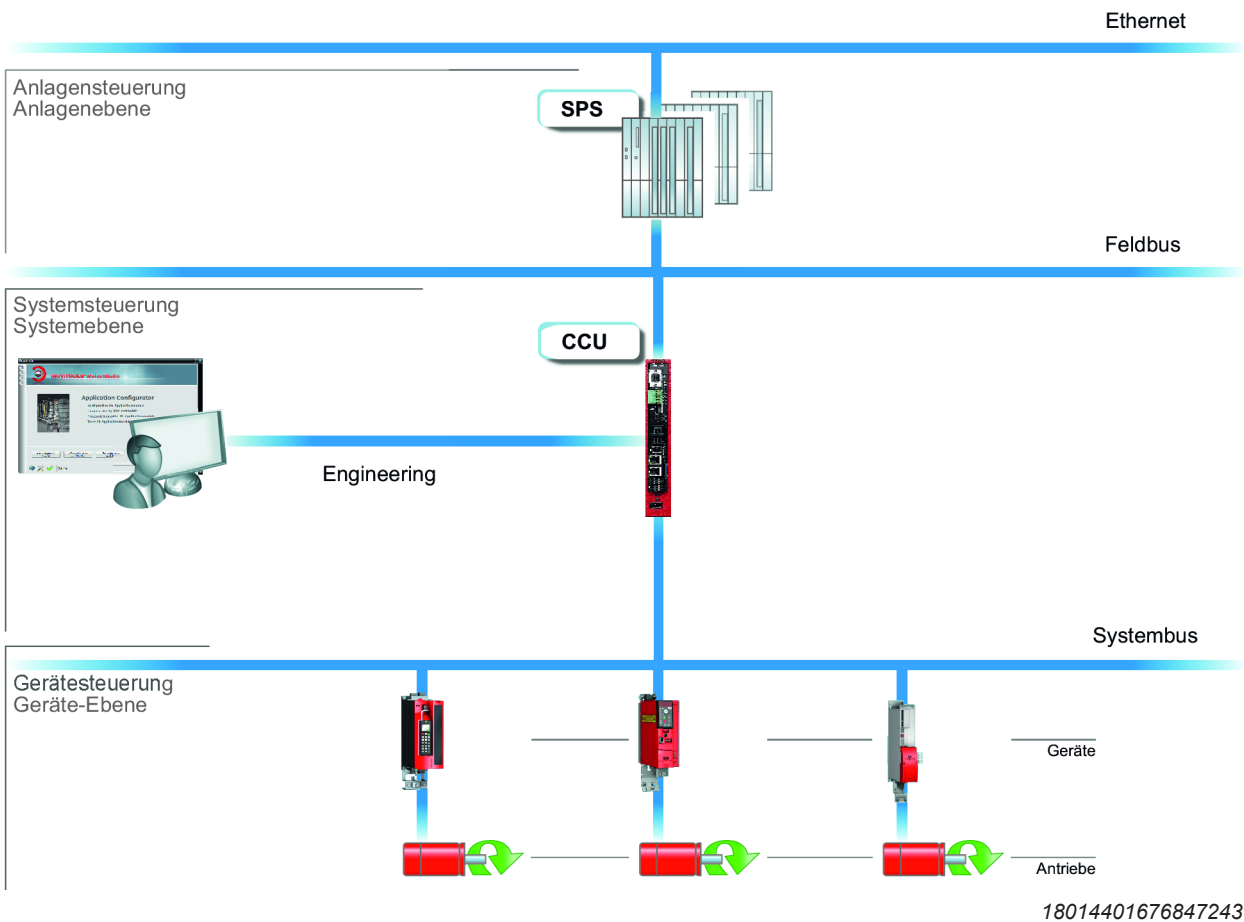
3.4 Vorteile

Der Application Configurator bietet Ihnen die folgenden Vorteile:

- Der Prozessdatenmonitor visualisiert den Datenaustausch zwischen den parametrisierten Applikationsmodulen und der übergeordneten Steuerung.
- Die Datenhaltung über eine SD-Karte für das gesamte Applikationsmodul und alle Antriebsparameter.
- Der Simulationsbetrieb ermöglicht die Diagnose von Konfigurationen, ohne dass Geräte und Motoren angeschlossen sind.
- Eine detaillierte Moduldiagnose ermöglicht das einfache Testen des Applikationsmoduls.
- Die Aufzeichnung von Variablen über der Zeit (z. B. Verfahrensprofile) zur einfachen Fehlersuche.
- Beim Herunterladen der Applikationsdaten kann gleichzeitig die Software des Application Configurators auf der SD-Karte aktualisiert werden.
- Die Applikationsmodule laufen zentral auf dem Controller und sind dadurch antriebsunabhängig einsetzbar.

3.5 Systemaufbau

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen den Systemaufbau, um mit einem konfigurierbaren Controller Ihre Applikationsmodule zu konfigurieren und zu betreiben.



3.6 Systemkomponenten und Schnittstellen

Der konfigurierbare CCU-Controller ist mit zahlreichen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet.

Der Engineering-PC ist über die USB-Schnittstelle oder über die Ethernet-Service-Schnittstelle direkt mit dem CCU-Controller verbunden.

Die Systembus-Schnittstellen CAN 1/CAN 2 oder die SNI-Schnittstelle dienen bevorzugt zum Anschluss und zur Steuerung mehrerer Umrichter.

Das so gebildete Maschinenmodul können Sie über die integrierte Feldbus-Schnittstelle an einer SPS betreiben.

Gerät	SBus 1	SBus 2	SNI	COM2	PROFIBUS DeviceNet™	PROFINET Modbus/TCP EtherNet/IP™
(CCU_)DHFX1B	1 – 16	1 – 16	-	-	x	-
(CCU_)DHRX1B	1 – 16	1 – 16	-	-	-	x
(CCU_)MTC_R9X	-	1 – 21	1 – 9	-	-	x

23042109/DE – 12/2016

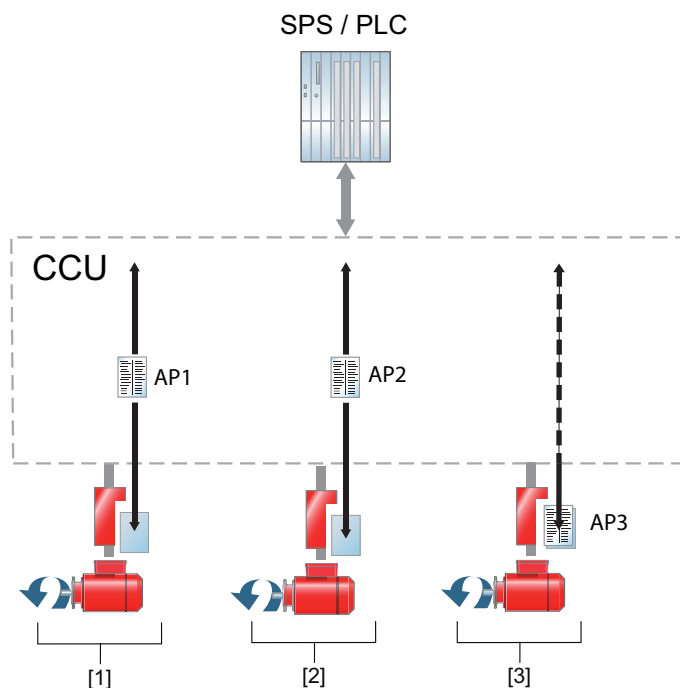
Gerät	SBus 1	SBus 2	SNI	COM2	PROFIBUS DeviceNet™	PROFINET Modbus/TCP EtherNet/IP™
(CCU_)PFH_E2E3	1 (I/O-Module) 20 – 23 (MDX) 31 – 34 (CanToCom) 41 (Energiespeicher)	1 – 63	-	1 (MOVIMOT®)	-	x
(CCU_)PFH_E2E3_ SNI	1 (I/O-Module) 20 – 23 (MDX) 31 – 34 (CanToCom) 41 (Energiespeicher)	1 – 63	1 – 9	1 (MOVIMOT®)	-	x
(CCU_)PFH_P1D1	1 (I/O-Module) 20 – 23 (MDX) 31 – 34 (CanToCom) 41 (Energiespeicher)	1 – 63	-	1 (MOVIMOT®)	x	-
(CCU_)PFH_P1D1_ SNI	1 (I/O-Module) 20 – 23 (MDX) 31 – 34 (CanToCom) 41 (Energiespeicher)	1 – 63	1 – 9	1 (MOVIMOT®)	x	-

3.7 Funktionsprinzip

Auf dem Engineering-PC ist der Application Configurator installiert. Mit dieser Konfigurationssoftware wählen Sie für jede Achse das passende Applikationsmodul für Ihre Anwendung (Einzelachs- oder Mehrachsapplikation), die unabhängig von der angeschlossenen Antriebselektronik läuft. Die erforderlichen Parameter geben Sie im Assistenten des betreffenden Applikationsmoduls ein. Abschließend wird die komplette Konfiguration auf den CCU-Controller übertragen.

Es können weiterhin alle auf IPOS^{plus}®-basierende Applikationsmodule oder Technologiefunktionen, die direkt auf dem Umrichter laufen, eingebunden werden. Das wird durch die Wahl des Applikationsmoduls "Transparent" erreicht. Damit werden die Prozesseingangs- und Prozessausgangsdaten vom Controller unverändert weitergeleitet. Die Parametrierung im Application Configurator entfällt in diesem Fall. Parametrieren Sie stattdessen auf IPOS^{plus}®-basierende Applikationsmodule mit dem entsprechenden Tool, dass Ihnen in MOVITOOLS® MotionStudio angeboten wird.

Die Verarbeitung von Achsen mit antriebsunabhängigen Applikationsmodulen im Vergleich zu einer Achse mit einem auf IPOS^{plus}®-basierenden Applikationsmodul zeigt die folgende Darstellung.

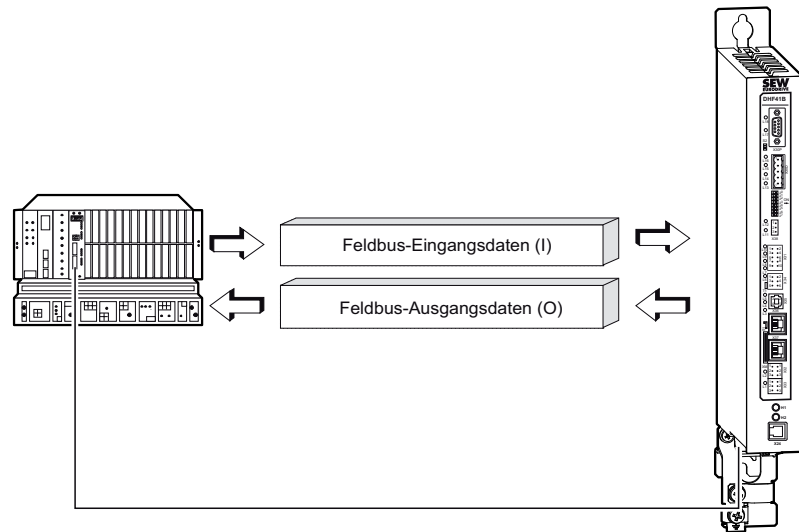


9007202367088011

Nr.	Beschreibung
[1]	AP1 Das Applikationsmodul 1 (z. B. Drehzahlvorgabe 1 PD) läuft antriebsunabhängig auf dem CCU-Controller.
[2]	AP2 Das Applikationsmodul 2 (z. B. Eil-/Schleichgangpositionierung 6 PD) läuft antriebsunabhängig auf dem CCU-Controller.
[3]	AP3 Das Applikationsmodul 3 ist ein auf IPOS ^{plus} ®-basierendes Applikationsmodul (z. B. Wickler) und läuft auf dem Umrichter. Zur Einbindung ist auf dem CCU-Controller das Applikationsmodul "Transparent" hinterlegt.

3.8 Prozessdaten

Der Controller empfängt Feldbus-Eingangsdaten (I) von der SPS und sendet an die SPS Feldbus-Ausgangsdaten (O).

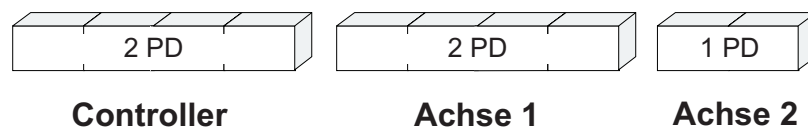


18014401631607691

Die maximale Anzahl von Prozessdaten beträgt 120 PD. Die Prozessdaten setzen sich zusammen aus den Prozessdaten des Controllers und der Summe aller Prozessdaten für jede Achse.

- Anzahl PD Controller:
 - 2 PD ohne Parameterkanal
 - 8 PD mit Parameterkanal
- Anzahl PD Achse:
 - 1 PD – 10 PD pro Achse (je nach Applikationsmodul/Profil)

Diesen Zusammenhang soll das folgende Beispiel verdeutlichen. Es zeigt die Prozessdaten von 2 Achsen mit unterschiedlichen Applikationsmodulen/Profilen und die Prozessdaten des Controllers bei nicht aktiviertem Parameterkanal.



Drehzahlvorgabe 2 PD

Eil-/Schleichgang 1 PD

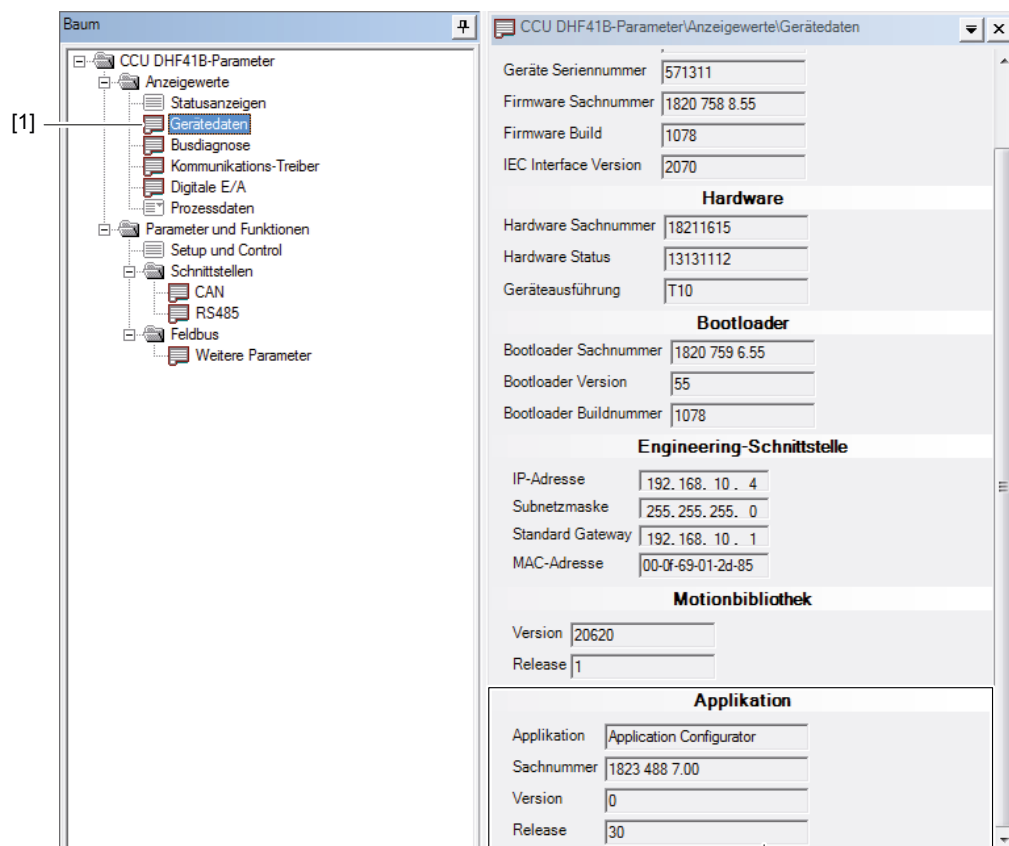
9007202376915083

3.9 Programmidentifikation

Sie können mit der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio das Programm identifizieren, das zuletzt in den Controller geladen wurde.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Markieren Sie in der Netzwerksicht den Controller.
3. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Controllers.
4. Wählen Sie den Menübefehl [Inbetriebnahme] > [Parameterbaum].
5. Wählen Sie im Parameterbaum im Ordner "Anzeigewerte" den Knoten "Gerätedaten" [1].



9007202600296715

- ⇒ Im unteren Teil des Fensters finden Sie in der Gruppe "Applikation" [2] die Versionsangaben zum installierten Programm.

4 Funktionsbeschreibung der Applikationsmodule

Die folgenden Unterkapitel geben Ihnen einen Überblick über alle Applikationsmodule. Dazu gehören die Anwendungsbereiche, der Funktionsumfang, die zulässige Gerätekombination und die Prozessdatenbelegung in Abhängigkeit des verwendeten Profils.

Eine detaillierte Beschreibung der Belegung der Prozessdaten für die Applikationsmodule Drehzahlvorgabe und Rückspeisung finden Sie am Ende des Kapitels "Projektierung". Für die anderen Applikationsmodule finden Sie diese Information in der eigenständigen Dokumentation zu dem jeweiligen Applikationsmodul.

4.1 Transparent

4.1.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Transparent* wird verwendet, wenn die Feldbus-Ausgangsdaten von der SPS an den Controller unverändert von diesem an die unterlagerten Geräte weitergeleitet werden sollen. Das Gleiche gilt für die Prozessdatenkommunikation in umgekehrter Richtung. Dabei werden die Feldbus-Eingangsdaten von den unterlagerten Geräten unverändert vom Controller an die SPS weitergeleitet.

Das Applikationsmodul *Transparent* unterstützt sämtliche auf dem Umrichter direkt laufenden (IPOS^{PLUS}-basierenden) Applikationsmodule.

4.1.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Transparent* hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
3 PD	3 Prozessdatenwörter, Ansteuersignale werden uninterpretiert zum Umrichter geleitet oder vom Umrichter weitergeleitet.
6 PD	6 Prozessdatenwörter, Ansteuersignale werden uninterpretiert zum Umrichter geleitet oder vom Umrichter weitergeleitet.
10 PD	10 Prozessdatenwörter, Ansteuersignale werden uninterpretiert zum Umrichter geleitet oder vom Umrichter weitergeleitet.

4.1.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF21B DHR21B	MOVIDRIVE® B MOVITRAC® B (nur Transparent 3 PD) MOVITRAC® LTP-B (nur Transparent 3 PD) UCS..B/PS
DHF41B DHR41B	MOVIDRIVE® B MOVITRAC® B (nur Transparent 3 PD) MOVITRAC® LTP-B (nur Transparent 3 PD) MOVIAXIS® UCS..B/PS

CCU	Geräte
MOVIFIT®-FDC-SNI	MOVIFIT®-FC Slave (nur Transparent 3 PD)
MOVIPRO®-ADC	MOVIFIT®-FC Slave (nur Transparent 3 PD)
MOVIPRO®-ADC-SNI	MOVIMOT® am COM 2 (nur 3 PD)
	MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 (nur 3 oder 6 PD)
	UCS..B/PS (nur 10 PD)

4.1.4 Allgemeine Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung hängt von dem Applikationsmodul ab, das auf dem Umrichter oder auf einem angeschlossenen Gerät konfiguriert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der jeweiligen Gerätedokumentation.

4.1.5 Prozessdatenbelegung der UCS..B/PS

Das Applikationsmodul "Transparent" dient an UCS..B/PS ausschließlich zur Diagnose. Es kann nur in der Ausprägung 10 PD genutzt werden.

Die Prozessdatenbelegung der Feldbus-Ausgangsdaten entnehmen Sie der folgenden Tabelle¹⁾.

Diagnose	Prozess- datenwort	Bit	Belegung High-Byte	Belegung Low-Byte
PS-Modul Diagnose	0	0 – 15	MOVILINK®-Statuswort	
UCS..B Diagnose	1	0 – 3		Status
		4		1
		5 – 7		Life-Bit
		8 – 15	0	
	2	0 – 15	Diagnosedaten (Bit 8 – 15)	Diagnosedaten (Bit 0 – 7)
			High-Byte Fehlercode ¹⁾	Low-Byte Fehlercode ¹⁾
	3 (Bei Status "RUN")	15	0	
		0 – 14	Diagnosedaten (Bit 24 – 30)	Diagnosedaten (Bit 16 – 23)
		15	1	
		0 – 14	High-Byte ECS-Code	Low-Byte ECS-Code
	4	0 – 15	Logikdaten (Bit 40 – 47)	Logikdaten (Bit 32 – 39)
	5	0 – 15	0	Logikdaten (Bit 48 – 55)
	6	0 – 15	Prozessdaten (Bit 0 – 15)	
	7	0 – 15	Prozessdaten (Bit 16 – 31)	
	8	0 – 15	Prozessdaten (Bit 32 – 47)	
	9	0 – 15	Prozessdaten (Bit 48 – 63)	

1) Bei Status "Alarm" und "Fehler".

Die Einstellungen zur Länge der einzelnen Prozessdaten sind entsprechend in der Konfiguration der UCS..B/PS vorzunehmen.

Die konfigurierten Prozessdaten werden wortweise (16 Bit) in aufsteigender Reihenfolge auf die Prozessdaten gemappt.

Wenn der konfigurierte Wert mehr als 16 Bit beinhaltet, so wird der Wert auf 2 Prozessdatenwörter aufgeteilt. Dabei wird das High-Word auf das Prozessdatenwort 1 und das Low-Word auf Prozessdatenwort 2 gemappt. Alle weiteren Werte werden auf die folgenden Prozessdatenwörter gelegt.

Im folgenden Beispiel wird das Mapping eines 24-Bit-Werts auf die Prozessausgangsdaten dargestellt.

Abbild UCS..B/PS	High-Word		Low-Word	
24-Bit-Wert	Nicht belegt	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte

Prozessausgangsdaten	Word	
Prozessdaten 1	Nicht belegt	Low-Byte (aus High-Word)
Prozessdaten 2	High-Byte (aus Low-Word)	Low-Byte (aus Low-Word)

1) An diesem Applikationsmodul stehen keine Feldbus-Eingangsdaten zur Verfügung. Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Gerät, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.2 Drehzahlvorgabe

4.2.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Drehzahlvorgabe* wird für drehzahlgeregelte Anwendung ohne Positionierung verwendet.

4.2.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Drehzahlvorgabe* hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
1 PD	1 Prozessdatenwort. Alle Geschwindigkeiten und Rampen werden über die Konfigurationsoberfläche festgelegt und können bitcodiert gewählt werden. Es ist möglich, 6 verschiedene Drehzahlen und 4 verschiedene Rampen im Controller zu hinterlegen.
2 PD	2 Prozessdatenwörter, wie beim 1-PD-Profil, jedoch können die auf dem Gerät vorhandenen digitalen Ein-/Ausgänge als zusätzliches Prozessdatenwort genutzt werden.
3 PD	3 Prozessdatenwörter. Die Geschwindigkeiten und Rampen werden dynamisch über die Prozessdaten vorgegeben. Dieses Profil wird für Anwendungen empfohlen, die mehr als 6 verschiedene Drehzahlen oder 4 verschiedene Rampen erfordern, sowie für Anwendungen, bei denen Drehzahlen zentral für viele Produkte in einer SPS abgelegt werden (z. B. in der Lebensmittelindustrie).
4 PD	4 Prozessdatenwörter, wie beim 3-PD-Profil, jedoch können die auf dem Gerät vorhandenen digitalen Ein-/Ausgänge über die Prozessdaten ausgewertet werden.
6 PD	6 Prozessdatenwörter, wie beim 4-PD-Profil, jedoch können die auf dem Gerät vorhandenen analogen Ein-/Ausgänge über die Prozessdaten ausgewertet werden.

4.2.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF21B DHR21B	MOVIDRIVE® B MOVITRAC® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX
DHF41B DHR41B	MOVIDRIVE® B MOVITRAC® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX MOVIAXIS®
MOVIFIT®-FDC-SNI	MOVIGEAR®-SNI-B MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2
MOVIPRO®-ADC	MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2 MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 (nur Drehzahlvorgabe 1, 3 PD)
MOVIPRO®-ADC-SNI	MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2 MOVIGEAR®-SNI-B MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 (nur Drehzahlvorgabe 1, 3 PD)

4.2.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung in Abhängigkeit von dem gewählten Profil entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Profil	Prozessdatenbelegung	
	Feldbus-Eingangsdaten	Feldbus-Ausgangsdaten
1 PD	I1 = Steuerwort	O1 = Statuswort
2 PD	I1 = Steuerwort I2 = Binärausgänge	O1 = Statuswort O2 = Binäreingänge
3 PD	I1 = Steuerwort I2 = Solldrehzahl ¹⁾ (× 0.2) I3 = Rampe	O1 = Statuswort O2 = Istdrehzahl ¹⁾ (× 0.2) O3 = Ausgangsstrom
4 PD	I1 = Steuerwort I2 = Solldrehzahl ¹⁾ (× 0.2) I3 = Rampe I4 = Binärausgänge	O1 = Statuswort O2 = Istdrehzahl ¹⁾ (× 0.2) O3 = Ausgangsstrom O4 = Binäreingänge
6 PD	I1 = Steuerwort I2 = Solldrehzahl ¹⁾ (× 0.2) I3 = Rampe I4 = Binärausgänge I5 = Analogausgang 1 I6 = Analogausgang 2	O1 = Statuswort O2 = Istdrehzahl ¹⁾ (× 0.2) O3 = Ausgangsstrom O4 = Binäreingänge O5 = Analogeingang 1 O6 = Analogeingang 2

¹⁾Um konform mit dem MOVILINK®-Protokoll zu sein, gilt für den einzutragenden/angezeigten Drehzahlwert die Umrechnung 1 Digit entspricht 0,2 min⁻¹.

4.3 Eil-/Schleichgangpositionierung

4.3.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Eil-/Schleichgangpositionierung* wird für einfache Positionieranwendungen in der Fördertechnik verwendet.

Hierzu zählen die folgenden, typischen Anwendungsfälle:

- Rollen- und Kettenförderer
- Hubtischapplikationen
- Drehtischapplikationen

Die Positionierung erfolgt über 2 Initiatoren mit 2 Geschwindigkeiten. Über den ersten Initiator wird der Umschaltzeitpunkt von der schnellen zur langsamen Geschwindigkeit bestimmt, der zweite Initiator legt die Stopp-Position fest.

Für Anwendungen, die in 2 Richtungen positionieren sollen, werden 4 Initiatoren benötigt.

Es werden die folgenden Betriebsarten unterstützt:

- Tippen
- Einfördern (Positionieren)

- Ausfördern
- Heben/Drehen

4.3.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Eil-/Schleichgangpositionierung* hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
1 PD	<p>1 Prozessdatenwort. Bei diesem Profil erfolgt die Ansteuerung über ein Steuerwort. Alle Geschwindigkeiten und Rampen legen Sie über die Konfigurationsoberfläche fest.</p> <p>SEW-EURODRIVE empfiehlt dieses Profil, wenn Drehzahl und Rampe nicht produktabhängig angepasst werden müssen.</p>
3 PD	<p>3 Prozessdatenwörter. Dieses Profil wird z. B. für das Fördern von Produkten mit wechselnder Gewichtskraft und bei mittlerer Positioniergenauigkeit benötigt.</p> <p>Die Eildrehzahl und Rampen können Sie über den Bus vorgeben.</p> <p>Die digitalen Eingänge des Geräts können Sie über die Prozessdaten auswerten.</p>
6 PD	<p>6 Prozessdatenwörter. Um eine hohe Positioniergenauigkeit zu erreichen, wird dieses Profil z. B. für das Fördern von Produkten mit wechselnder Gewichtskraft benötigt, bei denen neben der Eildrehzahl auch die Schleichdrehzahl über den Bus vorgegeben werden kann.</p> <p>Im Gegensatz zum 3-PD-Profil können die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe sowie die Stopprampe unabhängig voneinander vorgegeben werden.</p> <p>Die digitalen Eingänge des Geräts können Sie über die Prozessdaten auswerten.</p> <p>Die Istposition kann zurückgesetzt werden. Dazu ist die Betriebsart = 0 zu wählen und das Startbit zu setzen.</p>

4.3.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF21B, DHR21B	MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B
DHF41B, DHR41B	MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B
MOVIPRO®-ADC	MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2
MOVIFIT®-FDC-SNI MOVIPRO®-ADC-SNI	MOVIGEAR®-SNI-B MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2

4.3.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.4 Buspositionierung

4.4.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Buspositionierung* wird verwendet, wenn variable Positionen mit unterschiedlichen Drehzahlen und Rampen angefahren werden.

Die Positionierung erfolgt auf den angebauten Motorgeber oder optional auf einen externen Streckengeber. Es wird nur die lineare, absolute Positionierung unterstützt. Es kann mit Anwendereinheiten gearbeitet werden.

Es werden die folgenden Betriebsarten unterstützt:

- Tippen
- Referenzieren
- Positionieren

HINWEIS



Wenn Sie dieses Applikationsmodul für Positionieraufgaben nutzen, benötigen Sie einen Antrieb mit Geber.

4.4.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Buspositionierung* hat das folgende Profil.

Profil	Funktionsumfang
6 PD	6 Prozessdatenwörter, über die Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung gesteuert werden.

4.4.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF21B DHR21B	MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX MOVITRAC® B
DHF41B DHR41B	MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX MOVITRAC® B MOVIAXIS®
MOVIPRO®-ADC	MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2

CCU	Geräte
MOVIFIT®-FDC-SNI	MOVIGEAR®-SNI-B
MOVIPRO®-ADC-SNI	MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2

4.4.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.5 Universalmodul

4.5.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Universalmodul* wird verwendet für alle drehzahlgeregelten und positionierenden Anwendungen in Anwendereinheiten. Funktionserweiterungen wie Gleichlauf oder Touchprobe-Auswertung schaffen ein breites Feld möglicher Anwendungen.

Das Applikationsmodul verfügt über eine einheitliche Prozessdaten-Schnittstelle, die bei wachsender Funktionalität einfach ergänzt wird. Dadurch wird erreicht, dass die Profile des *Universalmoduls* abwärtskompatibel sind.

HINWEIS



Wenn Sie dieses Applikationsmodul für Positionieraufgaben nutzen, benötigen Sie einen Antrieb mit Geber.

4.5.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Universalmodul* hat die folgenden aufeinander aufbauenden Prozessdatenprofile.

Profil	Funktionsumfang
4 PD	Betriebsarten: <ul style="list-style-type: none"> Drehzahlbetrieb Tippbetrieb Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeit und Dynamikparameter in Anwendereinheiten HINWEIS: Die Unterstützung geberloser Motoren wird nur in diesem Profil unterstützt.
6 PD	Betriebsarten (zusätzlich zum 4-PD-Profil): <ul style="list-style-type: none"> Referenzierbetrieb Absoluter Positionierbetrieb – linear und Modulo
7 PD	Betriebsarten (zusätzlich zum 6-PD-Profil): <ul style="list-style-type: none"> Drehzahlgleichlauf Relativer Positionierbetrieb – linear und Modulo

23042109/DE – 12/2016

Profil	Funktionsumfang
10 PD	<p>Betriebsart (zusätzlich zum 7-PD-Profil):</p> <ul style="list-style-type: none"> Positionierbetrieb – Touchprobe (TP) mit Restwegpositionierung – linear und Modulo <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Momentenbegrenzung Auslesen der Touchprobe-Position Digitaleingänge und Digitalausgänge

4.5.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF21B DHR21B	CMP ELVCD MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX
DHF41B DHR41B	CMP ELVCD MOVIDRIVE® B MOVIGEAR®-DSC-B MOVITRAC® LTX MOVIAxis®
MOVIFIT®-FDC-SNI	MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2 MOVIGEAR®-SNI-B
MOVIPRO®-ADC	CMP ELVCD am SBus 2 MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2 MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 (nur Drehzahlvorgabe 1, 3 PD)
MOVIPRO®-ADC-SNI	CMP ELVCD am SBus 2 MOVIGEAR®-DSC-B am SBus 2 MOVIGEAR®-SNI-B MOVIPRO® Leistungsteil am SBus 1 (nur Drehzahlvorgabe 1, 3 PD)

4.5.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.6 Universalmodul Technology

4.6.1 Anwendungsbereich

Das *Universalmodul Technology* ergänzt den Funktionsumfang des *Universalmoduls Standard* (siehe Handbuch "Applikationsmodul Universalmodul") um zusätzliche winkelsynchrone Anwendungen in der Betriebsart 8 "Gearing".

4.6.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das *Universalmodul Technology* unterstützt Linear- und Modulo-Achsen und hat das folgende Profil.

Profil	Funktionsumfang
10 PD	<p>Betriebsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drehzahlbetrieb • Tippbetrieb • Referenzierbetrieb • Positionierbetrieb • Winkelsynchronbetrieb (Betriebsart 8 "Gearing") <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touchprobe • Ausrichten (Betriebsart 8 "Gearing") • Offset (Betriebsart 8 "Gearing")

4.6.3 Zulässige Gerätekombination

Controller

Um das Applikationsmodul zu nutzen, benötigen Sie einen der folgenden Controller mit der Technologiestufe T2 oder höher.

CCU	Firmware-Version	Technologiestufe
DHF41B	1115 oder höher	T2 oder höher
DHR41B		

Ausführliche Informationen zur Technologiefreischaltung finden Sie im Handbuch "Controller DHE21B / DHF21B / DHR21B (standard) DHE41B / DHF41B / DHR41B (advanced)".

Umrichter

Um das Applikationsmodul zu nutzen, benötigen Sie einen der folgenden Umrichter.

Umrichter	Firmware-Version
CMP ELVCD	3.4.280.1.37 oder höher
MOVIDRIVE® B	xxx.16 oder höher
MOVIAXIS®	xxx.29 oder höher

Kompatibilität

Das Applikationsmodul *Universalmodul Technology* ist abwärtskompatibel zum Applikationsmodul *Universalmodul Standard*.

HINWEIS

Mit der Ausnahme der Betriebsart "Drehzahlgleichlauf" bietet das *Universalmodul Technology* alle Betriebsarten und Funktionen, die im *Universalmodul Standard* enthalten sind.

Regelverfahren

Der Synchronlauf der Slave-Achse erfolgt auf die Sollwerte der Master-Achse. Dies hat den Vorteil, dass die Slave-Achse nicht jeder minimalen Regelung der Master-Achse folgt und sehr ruhig fährt. Somit ergibt sich ein maximaler Schleppabstand zwischen einer Master-Achse und einer Slave-Achse durch das Mittel der beiden Schleppfehlerfenster. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Handbuch des genutzten Umrichters.

4.6.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.7 Rückspeisung**4.7.1 Anwendungsbereich**

Das Applikationsmodul *Rückspeisung* wird zur Ansteuerung der NetZRückspeisung verwendet. Die Freigabe kann über die Prozessdaten-Schnittstelle oder über digitale Eingänge erfolgen.

4.7.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *Rückspeisung* hat das folgende Profil.

Profil	Funktionsumfang
1 PD	1 Prozessdatenwort für Freigabe und Statusmeldungen der NetZRückspeisung.

4.7.3 Zulässige Gerätekombination

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF41B, DHR41B	MOVIAXIS® MXR
MOVIPRO®-ADC, MOVIPRO®-ADC-SNI	MOVIPRO® mit Rückspeisung (R15)

4.7.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung von dem Profil entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Profil	Prozessdatenbelegung	
	Feldbus-Eingangsdaten	Feldbus-Ausgangsdaten
1 PD	I1 = Steuerwort	O1 = Statuswort

4.8 Applikationsmodule für SNI-I/O-System

4.8.1 Anwendungsbereich

Applikationsmodul I/O

Das Applikationsmodul I/O mit der entsprechenden Ausprägung der Feldbus-Schnittstelle stellt das Signalabbild des SNI-I/O-Systems dar.

Applikationsmodul I/O-Logik

Das Applikationsmodul I/O-Logik wird verwendet für die dezentrale logische Verknüpfung von Eingangssignalen zur Ansteuerung eines digitalen Ausgangssignals. Dadurch wird eine Unabhängigkeit von der Buslaufzeit des SNI-Busses erreicht. Es können digitale Eingangssignale logisch verknüpft werden. Analoge Signale und Zählerwerte werden mit Vergleichsoperationen verknüpft. Wenn die Eingangssignale einer Bewegungsrichtung zugeordnet werden, ist durch die Übergabe der Bewegungsrichtung eine richtungsabhängige Ansteuerung des Ausgangssignals möglich. Jede Verknüpfung wird als unabhängige Funktion gesteuert.

Applikationsmodul I/O-Positionierung

Das Applikationsmodul I/O-Positionierung ist eine Erweiterung des Applikationsmoduls I/O-Logik. Es dient zur Ansteuerung eines Positioniervorgangs einer unabhängigen Bewegung. Ein Anwendungsbeispiel stellt die Freigabesteuerung eines EHB-Schienelementes dar.

Die Applikationsmodule verfügen über eine einheitliche Prozessdaten-Schnittstelle, die bei wachsender Funktionalität einfach ergänzt wird. Dadurch wird erreicht, dass die Profile der Applikationsmodule abwärtskompatibel sind.

4.8.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Applikationsmodul I/O

Das Applikationsmodul I/O hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
2 PD	2 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie für das Abbild der digitalen Ein- und Ausgänge.
6 PD	6 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie zusätzlich zum 2-PD-Profil für 4 Zählerwerte.
10 PD	10 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie zusätzlich zum 6-PD-Profil für 4 Analogwerte.

Applikationsmodul I/O-Logik

Das Applikationsmodul *I/O-Logik* hat das folgende Profil.

Profil	Funktionsumfang
10 PD	10 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie für die Steuerung der Logikfunktionen.

Applikationsmodul I/O-Positionierung

Das Applikationsmodul *I/O-Positionierung* hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
5 PD	5 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie für die Steuerung der Logik- und Positionierfunktionen. Es stehen maximal 3 Funktionssteuerwörter zur Verfügung.
10 PD	10 Prozessdatenwörter für die Steuerung des SNI-I/O-Systems sowie für die Steuerung der Logik- und Positionierfunktionen. Es stehen maximal 8 Funktionssteuerwörter zur Verfügung.

4.8.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
MOVIFIT®-FDC-SNI MOVIPRO®-ADC-SNI	SNI-I/O-System

4.8.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.9 Energiespar-RBG**4.9.1 Anwendungsbereich**

Um energieeffiziente Hochregallager betreiben zu können, wurde das Applikationsmodul *Energiespar-RBG* entwickelt. Das Applikationsmodul ermöglicht Energie-Einsparungen von bis zu 25 % durch die Optimierung der Fahrzyklen von Hub- und Fahrantrieb. Eine einfache Schnittstelle ermöglicht die Vorgabe der Zielpositionen und den Dynamikparametern für die Hub- und Fahrachse. Integriert sind Funktionen für Pufferfahrt und Schlaffseilerkennung.

Das Applikationsmodul *Energiespar-RBG* steuert bis zu 3 Achsen mit Geber folgender Gerätetypen:

- MOVIAxis® (mit Rückspeisung MXR)
- MOVIDRIVE®

4.9.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Abhängig von der Anzahl der konfigurierten Achsen ergeben sich folgende Profile:

- **Vereinfachtes Prozessdatenprofil:**
Wird nur **eine** Fahr- und **eine** Hubachse verwendet, kann das vereinfachte Prozessdatenprofil verwendet werden.
- **Erweitertes Prozessdatenprofil:**
Sobald **2 synchronisierte Hubachsen** verwendet werden, ergibt sich automatisch das erweiterte Prozessdatenprofil.

4.9.3 Zulässige Gerätekombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten.

CCU	Geräte
DHF41B DHR41B (Technologiestufe T2)	MOVIDRIVE® B MOVIAXIS®

4.9.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.10 Wickler

4.10.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul *Wickler* wird verwendet für Anwendungen, die ein Aufwickeln oder Abwickeln von Materialien mit konstanter Zugkraft oder konstanter Bahngeschwindigkeit erfordern.

Aufgrund der vielfältigen Materialien und mechanischen Gegebenheiten sind unterschiedliche Wickeltechnologien erforderlich. Das Applikationsmodul stellt hierfür folgende Standardverfahren zur Verfügung:

Zugkraftbestimmender Wickler

- Drehmomentsteuerung (optional überlagerte Zugkraftregelung)
- Tänzerlageregelung
- Zugkraftregelung über Drehzahl

Geschwindigkeitsbestimmender Wickler

- Geschwindigkeitssteuerung (optional überlagerte Geschwindigkeitsregelung)

4.10.2 Funktionen

Das Applikationsmodul bietet folgende Funktionen:

- Ansteuerung über 10 Prozessdaten
- Betriebsarten:
 - Betriebsart 1 "Tippbetrieb"

- Betriebsart 2 "Bahngeschwindigkeit" (optional überlagerte Geschwindigkeitsregelung)
- Betriebsart 3 "Zugkraft/Drehmoment" (optional überlagerte Zugkraftregelung)
- Betriebsart 4 "Zugkraft/Drehzahl"
- Betriebsart 5 "Zugkraft/Tänzer"
- Betriebsart 13 "Reibwerte ermitteln"
- Betriebsart 14 "Referenzieren"
- Betriebsart 15 "Positionieren" 0 – 360°
- Die Antriebsbetriebsart "Drehzahlvorgabe" der Betriebsarten 1, 2, 4, 5 und 13 kann über Drehzahlregelung (FCB 05) oder Lageinterpolation (FCB 10) erfolgen.
- Betriebsart 3 "Zugkraft/Drehmoment":
 - Ermittlung der Getriebeverluste über Lernfahrt (Reibkurve), editierbar, Import/Export (.csv)
 - Wickelkurve von linear bis hyperbolisch einstellbar, Import/Export (.csv)
 - Kompensation des Beschleunigungsmoments
- Betriebsart 4, 5 "Zugkraft/Drehzahl", "Zugkraft/Tänzer":
 - Startfunktionen:
 - > Zugkraft/Drehzahl: Material anwickeln, bis Sollzugkraft erreicht ist.
 - > Zugkraft/Tänzer: Tänzer auf Sollposition anheben und optional Startdurchmesser ermitteln.
- PID-Regler
 - Adaptive Anpassung der Reglerverstärkung K_p über Durchmesser und Geschwindigkeit
- Bahngeschwindigkeitserfassung über folgende Quellen:
 - Gebersignal
 - Analogwert
 - Konfigurierte Achse
 - Prozessdaten
- Durchmessererfassung über folgende Quellen:
 - Durchmesserrechner
 - Lagenzähler
 - Durchmesserrechner und Lagenzähler
 - Analogwert
 - Prozessdaten
- Materiallängenermittlung über Streckengeber
- Rezeptverwaltung

4.10.3 Prozessdatenprofil

Die folgende Tabelle zeigt die Übersicht der Prozessdaten des Profils "10 PD".

Profil	Prozessdaten	
	Prozesseingangsdaten	Prozessausgangsdaten
10 PD	I1 = Steuerwort	O1 = Statuswort
	I2 = Bahngeschwindigkeit/Drehzahl	O2 = Bahngeschwindigkeit/Drehzahl
	I3 = Beschleunigung/Zugkrafttrampe	O3 = Drehmoment
	I4 = Zugkraft/Tänzerposition	O4 = Zugkraft/Tänzerposition
	I5 = Preset-Durchmesser	O5 = Durchmesser
	I6 = Substeuerwort	O6 = Substatuswort
	I7 = Binärausgänge	O7 = Binäreingänge
	I8 = Istdurchmesser	O8 = Materiallänge (High-Word)
	I9 = Istbahngeschwindigkeit	O9 = Materiallänge (Low-Word)
	I10 = Sollwert 2	O10 = Istwert 2

4.10.4 Zulässige Gerätekombination

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten:

CCU	Geräte
DHF41B, DHR41B	MOVIDRIVE®, MOVIAXIS®

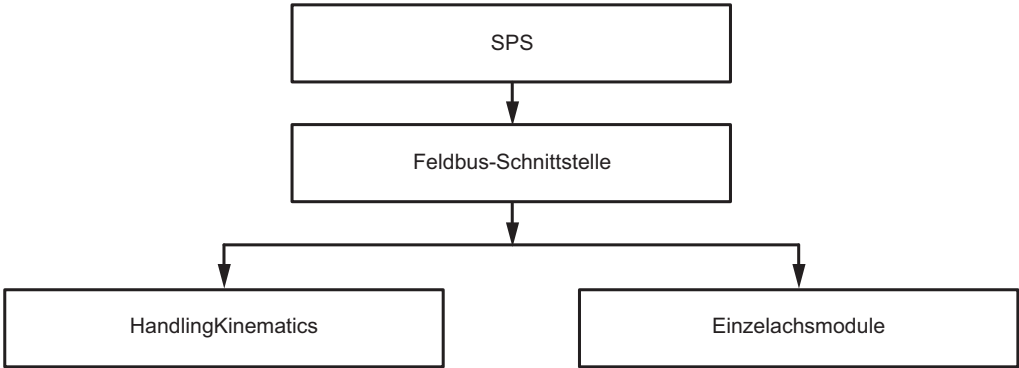
4.10.5 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

4.11 HandlingKinematics

4.11.1 Anwendungsbereiche

Das Applikationsmodul *HandlingKinematics* wird von einer übergeordneten Steuerung über den Feldbus angesteuert.



13943506059

23042109/DE – 12/2016

Das Applikationsmodul bietet eine Bahnsteuerung für Kinematiken, die bei direkter Feldbusansteuerung der Einzelachsen aus der SPS wegen der schlechteren und ungleichmäßigen Reaktionszeit auf Prozessinformationen in der Qualität nicht realisierbar wäre. Der SPS werden die folgenden Aufgaben abgenommen.

- Interpolation im Raum
- Transformation in Bewegungsprofile der Achsen
- Ansteuerung der Antriebe/Umrichter
- Ablaufsteuerung kompletter Bewegungsbahnen

Aufgrund der Lösung dieser Aufgaben durch das gekapselte und bewährte Applikationsmodul *HandlingKinematics* werden Programmierfehler vermieden

Bei der Inbetriebnahme werden einmalig die Mechanikdaten eingegeben und die Bewegungsparameter konfiguriert. Im Betrieb müssen nur noch die Positionen der Bahn beim Start der Bewegung an den Controller übertragen werden. Das Applikationsmodul koordiniert in Echtzeit die angeforderte Bahnbewegung. Wenn Sie Wartepunkte in der Bahn definieren, setzt der Controller die Bewegung erst fort, wenn dies erlaubt ist. Beim Palettieren und Stapeln muss die Zielposition oft im laufenden Betrieb sofort angepasst werden. Die integrierte Touchprobe-Funktionalität kann dies in Echtzeit selbstständig durchführen, ohne dass die SPS eingreifen muss.

4.11.2 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Das Applikationsmodul *HandlingKinematics* hat die folgenden Profile.

Profil	Funktionsumfang
32 PD	6 Prozessdatenwörter für die allgemeinen Ansteuersignale, 26 Prozessdatenwörter für bis zu 5 Bahnsegmente.
60 PD	60 Prozessdatenwörter, wie beim 32-PD-Profil, jedoch werden 10 Bahnsegmente unterstützt.
88 PD	88 Prozessdatenwörter, wie beim 60-PD-Profil, jedoch werden 15 Bahnsegmente unterstützt.
116 PD	116 Prozessdatenwörter, wie beim 88-PD-Profil, jedoch werden 20 Bahnsegmente unterstützt.

4.11.3 Zulässige Gerätekombination

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die zulässigen Kombinationen aus Controller-Typ und den unterlagerten Geräten:

CCU	Geräte
DHF41B, DHR41B	MOVIDRIVE®, MOVIAxis®, MOVITRAC® LTX

4.11.4 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung entnehmen Sie der Dokumentation zum betreffenden Applikationsmodul, siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen".

5 Projektierung

5.1 Voraussetzungen

5.1.1 Technologiestufe

Um das Applikationsmodul auszuführen, benötigen Sie eine bestimmte Technologiestufe. Die Technologiestufe hängt vom verwendeten Applikationsmodul ab.

Die benötigte Technologiestufe ist T0, sofern in der Dokumentation des betreffenden Applikationsmoduls nichts abweichendes vermerkt ist.

5.1.2 PC und Software

Der Application Configurator ist Bestandteil der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio.

Um den Application Configurator zu nutzen, benötigen Sie einen PC mit einem auf Windows® basierenden Betriebssystem und installiertem MOVITOOLS® MotionStudio **Version 5.6 SP 2 complete (Vollversion)** oder höher.

Die Installationsvoraussetzungen der Engineering-Software entnehmen Sie der Dokumentation (Online-Hilfe oder Handbuch) zu MOVITOOLS® MotionStudio.

5.1.3 Konfigurierbarer Applikationscontroller (CCU)

Verwenden Sie den Application Configurator mit einem CCU-Controller in der Leistungsklasse "Standard" oder "Advanced".

Wenn Sie die SD-Karten des Typs OMC41B verwenden, wird der Controller als konfigurierbarer Applikationscontroller eingesetzt. Damit können nur von SEW-EURODRIVE erstellte, standardisierte Applikationsmodule ausgeführt werden.

5.1.4 Korrekt projektierte Geräte

Die richtige Projektierung und eine fehlerfreie Installation der Geräte sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme und den Betrieb der Applikationsmodule mithilfe des Application Configurators.

Im Anhang dieser Dokumentation finden Sie Anschluss-Schaltbilder und Klemmenbelegungen aller Geräte, für die Sie Achsen mit dem Application Configurator konfigurieren können.

Ausführliche Projektierungshinweise finden Sie in der Dokumentation zu dem betreffenden Gerät (siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen").

5.2 Controller

5.2.1 Prozessdatenbelegung

Die Prozessdatenbelegung des Controllers entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Profil	Prozessdatenbelegung	
	Feldbus-Eingangsdaten	Feldbus-Ausgangsdaten
2 PD ohne Parameter- kanal	I1 = Steuerwort Controller I2 = Binärausgänge	O1 = Statuswort Controller O2 = Binäreingänge
8 PD mit Parameter- kanal ¹⁾	I1 = Subindex/Steuerwort des Pa- rameterkanals I2 = Index I3 = Daten (High-Word) I4 = Daten (Low-Word) I5 = SubChannel1/SubAdresse1 I6 = SubChannel2/SubAdresse2 I7 = Steuerwort Controller I8 = Binärausgänge	O1 = Subindex/Statuswort des Parameterkanals O2 = Index O3 = Daten (High-Word) O4 = Daten (Low-Word) O5 = SubChannel1/SubAdresse1 O6 = SubChannel2/SubAdresse2 O7 = Statuswort Controller O8 = Binäreingänge

1) Informationen zum Parameterkanal finden Sie im Kapitel "12-Byte-MOVILINK®-Parameterkanal" und zu dessen Konfiguration im Kapitel "Einstelloptionen" des Controllers.

5.2.2 Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 2 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion	
Steuerwort	I1	0	Download Datensatz	Um diese Datenmanagementfunktionen über die Prozessdaten zu steuern, müssen sie freigegeben werden: Wählen Sie dazu im MOVITOOLS® MotionStudio [Inbetriebnahme] > [Data-management] und aktivieren Sie die Option "Ansteuerung der Datenmanagementfunktion über Prozessdaten freigeben".
		1	Upload Datensatz	
		2	Upload Datensatz und Auto-Reload ¹⁾	
		3	Simulations-Mode Off	Physikalisch nicht vorhandene Achsen, die zur Simulation konfiguriert wurden, können nachträglich (ohne Neukonfiguration!) freigeschaltet werden. Dazu wird der Simulations-Modus mit dem Bit 3 über den Feldbus ausgeschaltet. Dieser Zustand bleibt bis zum "Restart" des Controllers erhalten. Danach werden die Achsen wieder simuliert.
		4	Auto-Konfiguration Off (siehe Einstellhinweis)	
		5	Reserviert (Neustart Applikation)	
		6	Reboot System	
		7	Reserviert	
		8 – 15	Reserviert	
Binärausgänge	I2	0 – 15	DO00-DO15 ²⁾	

1) Beim Starten des Controllers wird überprüft, ob Geräte getauscht wurden. Ist das der Fall, werden die Parametersätze von dem Controller auf die getauschten Geräte übertragen.

2) Die tatsächlich genutzten Binärausgänge hängen vom verwendeten Controllertyp ab, so wie von der Belegung der binären Ein- und Ausgangsklemmen (Details hierzu finden Sie im Kapitel "Konfiguration des Controllers" unter Einstelloptionen).

Einstellhinweis zu Bit 4 Auto-Konfiguration Off

Diese Einstelloption bezieht sich auf MOVIFIT®-FDC-SNI in Verbindung mit MOVIGEAR®-SNI-Slavegeräten.

Im Auslieferungszustand sind 10 MOVIGEAR®-SNI-Slavegeräte vorkonfiguriert. Das bedeutet, dass auf dem Feldbus zyklisch nach allen 10 Geräten (SNI-Adresse 0 – 9) gesucht wird. Um die Feldbuslast zu verringern, gehen sie folgendermaßen vor:

- Werten Sie in der SPS aus, ob alle erforderlichen MOVIGEAR® im Statuswort ihre Betriebsbereitschaft melden.
- Sobald Sie die Betriebsbereitschaft aller erforderlichen MOVIGEAR® erhalten haben, setzen Sie das Signal I1:4 *Auto-Konfiguration Off* auf "1".

Sind z. B. 3 Geräte vorhanden, kommuniziert der Controller jetzt nur noch mit diesen Geräten (SNI-Adresse 0 – 2).

5.2.3 Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 2 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion	
Statuswort	O1	0	Wartungs-schalter ¹⁾	0: Versorgungsspannung des Antriebs = "EIN" 1: Versorgungsspannung des Antriebs = "AUS"
		1	Toggle	
		2	Reserviert	
		3	Reserviert	
		4	Datensatz vorhanden	
		5	Auto-Reload konfiguriert	
		6	Warnung	
		7	Fehler	
		8 – 15	Code für Status/Fehler/Warnung des Controllers Eine detaillierte Beschreibung der Fehler, Warnungen und Status finden Sie im Kapitel "Diagnosemeldungen" (→ 80).	
Binärein-gänge	O2	0 – 15	DI00 – DI15	

1) Bei Geräten ohne Wartungsschalter ist das Signal dauerhaft auf "1".

5.3 Transparent

5.3.1 Aktualisierungsrate der Prozessdaten

Die Aktualisierungsrate der Prozessdaten kann unter "Erweiterte Konfiguration einstellen" (→ 55) angepasst werden.

Der Standardwert beträgt 5 ms. Unabhängig von der eingestellten Zeit gilt bei MOVIDRIVE® B mit Transparent 6 PD oder 10 PD folgender Minimalwert:

Aktualisierungsrate PD = Anzahl MDX B in Transparent 6 PD / 10 PD x 10 ms

5.4 Drehzahlvorgabe

5.4.1 Drehzahlvorgabe 1 PD

Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 1 Prozessdatenwort.

Wort		Bit	Funktion	
Steuerwort	I1	0	Reglersperre	
		1	Freigabe/ Schnellstopp	Der Antrieb hält nach der Zeit, die für den Parameter "Verzögerung Freigabe/ Schnellstopp" festgelegt ist.
		2	Freigabe/Halt	Der Antrieb hält nach der Zeit, die für den Parameter "Verzögerung Freigabe/ Halt" festgelegt ist.
		3	Reserviert	
		4	Reserviert	
		5	Reserviert	
		6	Fehler-Reset	
		7	Reserviert	
		8	Reserviert	
		9	Festdrehzahl 2 ⁰	
		10	Festdrehzahl 2 ¹	
		11	Festdrehzahl 2 ²	
		12	Drehrichtungsumkehr	
		13	Reserviert	
		14	Rampensatz 2 ⁰	
		15	Rampensatz 2 ¹	

Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 1 Prozessdatenwort.

Wort		Bit	Funktion
Statuswort	O1	0	Motor dreht
		1	Umrichter betriebsbereit
		2	Antrieb referenziert
		3	Solldrehzahl erreicht
		4	Bremse offen
		5	Störung/Warnung
		6	Fehler Umrichter
		7	Interner Fehler im Applikationsprogramm Eine detaillierte Beschreibung der Fehler finden Sie im Kapitel "Diagnosemeldungen" (→ 80).
		8 – 15	Umrichterstatus/Fehlercode

5.4.2 Drehzahlvorgabe 2 PD

Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 2 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion
Steuerwort	I1	0 – 15	Belegung wie 1 PD
Binärausgänge	I2	0 – 7	DO00 – DO07
		8 – 15	DO10 – DO17

Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 2 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion
Statuswort	O1	0 – 15	Belegung wie 1 PD
Binäreingänge	O2	0 – 7	DI00 – DI07
		8 – 15	DI10 – DI17

5.4.3 Drehzahlvorgabe 3 PD

Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 3 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion	
Steuerwort	I1	0	Reglersperre	
		1	Freigabe/ Schnellstopp	Der Antrieb hält nach der Zeit, die für den Parameter "Verzögerung Freigabe/ Schnellstopp" festgelegt ist.
		2	Freigabe/Halt	Der Antrieb hält nach der Zeit, die für den Parameter "Verzögerung Freigabe/ Halt" festgelegt ist.
		3	Reserviert	
		4	Reserviert	
		5	Reserviert	
		6	Fehler-Reset	
		7	Reserviert	
		8 – 15	Reserviert	
Solldrehzahl	I2	0 – 15	[min ⁻¹] (1 Digit = 0.2 min ⁻¹)	
Rampe	I3	0 – 15	[ms]	

Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 3 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion	
Statuswort	O1	0 – 15	Belegung wie 1 PD	
Istdrehzahl	O2	0 – 15	[min ⁻¹] (1 Digit = 0.2 min ⁻¹)	
Ausgangs- strom	O3	0 – 15	Die Einheit ist geräteabhängig und kann dem Parameter- baum des jeweiligen Geräts entnommen werden.	

5.4.4 Drehzahlvorgabe 4 PD

Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 4 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion	
Steuerwort	I1	0 – 15	Belegung wie 3 PD	
Solldrehzahl	I2	0 – 15	Belegung wie 3 PD	
Rampe	I3	0 – 15	[ms], Belegung wie 3 PD	
Binäraus- gänge	I4	0 – 15	Belegung wie 2 PD	

Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 4 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion
Statuswort	O1	0 – 15	Belegung wie 1 PD
Istdrehzahl (× 0.2)	O2	0 – 15	Belegung wie 3 PD
Ausgangs- strom	O3	0 – 15	Belegung wie 3 PD
Binärein- gänge	O4	0 – 15	Belegung wie 2 PD

5.4.5 Drehzahlvorgabe 6 PD

Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 6 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion
Steuerwort	I1	0 – 15	Belegung wie 4 PD
Solldrehzahl	I2	0 – 15	Belegung wie 4 PD
Rampe	I3	0 – 15	Belegung wie 4PD
Binäraus- gänge	I4	0 – 15	Belegung wie 4 PD
Analogaus- gang 1	I5	0 – 15	Analogausgang 1
Analogaus- gang 2	I6	0 – 15	Analogausgang 2

Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 6 Prozessdatenworten.

Wort		Bit	Funktion
Statuswort	O1	0 – 15	Belegung wie 1 PD
Istdrehzahl	O2	0 – 15	Belegung wie 3 PD
Ausgangs- strom	O3	0 – 15	Belegung wie 3 PD
Binärein- gänge	O4	0 – 15	Belegung wie 2 PD
Analogein- gang 1	O5	0 – 15	Analogeingang 1
Analogein- gang 2	O6	0 – 15	Analogeingang 2

5.4.6 Belegung der Eingangsklemmen

Die folgende Tabelle zeigt die Klemmenbelegung des jeweiligen Geräts bei aktivierter Standardbelegung.

Eingangs-klemme	Standardbelegung	
	MOVITRAC® B	Andere Geräte
DI00	Eingang nicht benutzt	Alle Eingänge nicht benutzt
DI01	Rechts/Halt (fest auf DC 24 V verdrahtet)	
DI02	Eingang nicht benutzt	

5.5 Rückspeisung

5.5.1 Feldbus-Eingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Controller bei Feldbusansteuerung mit 1 Prozessdatenwort.

Wort		Bit	Funktion
Steuerwort	I1	0	Reserviert
		1	Freigabe
		2	Reserviert
		3	Reserviert
		4	Reserviert
		5	Reserviert
		6	Fehler-Reset
		7 – 15	Reserviert

5.5.2 Feldbus-Ausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Feldbus-Ausgangsdaten vom Controller zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 1 Prozessdatenwort.

Wort		Bit	Funktion
Statuswort	O1	0	Reserviert
		1	Betriebsbereit
		2	Bereit für Netz ein
		3	Reserviert
		4	Endstufe freigeben
		5	Reserviert
		6	Fehler
		7	Reserviert
		8 – 15	Status/Fehlercode

23042109/DE – 12/2016

6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen

Überprüfen Sie die Installation der Umrichter, den Anschluss der Geber und die Installation der Controller anhand der Installationshinweise in den Betriebsanleitungen, in den Feldbus-Handbüchern und im Anhang dieses Handbuchs.

6.2 Ablauf der Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme benötigen Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio.

Im Lieferumfang ist der Technologieeditor **Drive Startup für MOVI-PLC®** und der **Application Configurator** enthalten. Beide Tools benötigen Sie für die Inbetriebnahme. Die nachfolgende Darstellung zeigt den gesamten Ablauf.



9007202421855371

HINWEIS



- Je nach Gerät kann es erforderlich sein, die Kommunikationseinstellungen direkt am Gerät vorzunehmen, statt mit Drive Startup für MOVI-PLC® (z. B. bei MOVIGEAR® B). Details zu den Kommunikationseinstellungen (Adressierung, Baudrate usw.) entnehmen Sie dem Anhang dieses Handbuchs.
- Verwenden Sie Drive Startup für MOVI-PLC® am besten in Verbindung mit einem Schnittstellenumssetzer. Dadurch stellen Sie sicher, dass bei falscher Adressierung oder Baudrateneinstellung die Kommunikation zum Gerät wieder aufgebaut werden kann.

Zu Schritt 1, 2:

1. Markieren Sie in der Netzwerksicht von MOVITOOLS® MotionStudio den **Umrichter**, den Sie in Betrieb nehmen möchten.
2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Umrichters.
3. Wählen Sie den Menübefehl [Technologieeditoren] > [Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU].
⇒ Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU wird gestartet.
4. Führen Sie die Schritte des Assistenten durch.

Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung vom **Schritt 3**.

6.3 Konfiguration der Achsen

6.3.1 Application Configurator starten (Online)

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **▲ WARNUNG!**
Vergewissern Sie sich, dass die Maschine/Anlage in einem sicheren Zustand ist und dass in MOVITOOLS® MotionStudio die Betriebsart DEFAULT angewählt ist. In dieser Betriebsart werden die zulässigen Konfigurationen angezeigt.
2. Starten Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio.
3. **HINWEIS:** Eine detaillierte Beschreibung der folgenden Schritte finden Sie in der Dokumentation (Handbuch oder Online-Hilfe) von MOVITOOLS® MotionStudio.
4. Richten Sie einen passenden Kommunikationskanal ein (z. B. Ethernet).
5. Klicken Sie auf das Symbol [Netzwerk-Scan] [1] in der Symbolleiste.



[1]

27021598896943499

6. Markieren Sie den Controller in der Netzwerksicht.
7. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Controllers.
8. Wählen Sie den Menüpunkt [Applikationsmodule] > [Application Configurator].
⇒ Die Startseite des Application Configurators öffnet sich.

Startseite

Auf der Startseite des Application Configurators finden Sie die folgenden Funktionen.



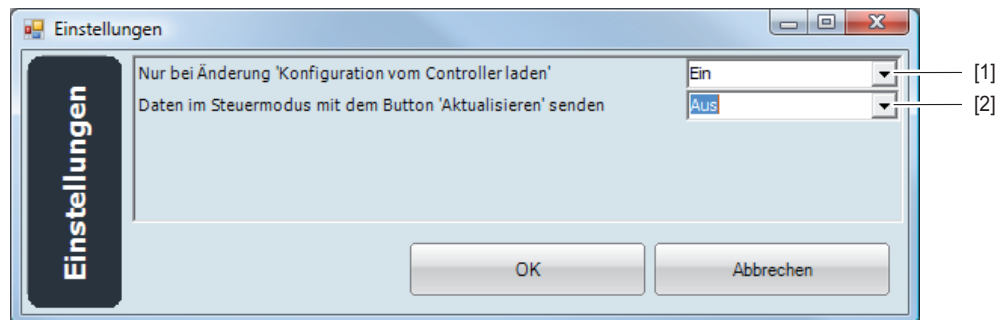
18014401530753291

Nr.	Beschreibung
[1]	Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche, um eine neue Konfiguration im Application Configurator zu erstellen und auf die SD-Karte des Controllers zu übertragen.
[2]	Dieses Symbol zeigt beim Überqueren mit der Maus (Tooltip) die Version der Oberfläche des Application Configurators an.
[3]	Mit diesem Symbol öffnen Sie das Menü "Einstellungen" (→ 50).
[4]	Hier wird der Kommunikationsstatus angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • Online: Der Kommunikationsaufbau mit dem Controller war erfolgreich (grüner Haken) • Offline: Der Kommunikationsaufbau mit dem Controller war nicht erfolgreich (rotes Kreuz) HINWEIS: Der erfolgreiche Kommunikationsaufbau mit dem Controller setzt voraus, dass Sie in MOVITOOLS® MotionStudio den Verbindungsmodus auf "Online" gestellt haben.
[5]	Mit dieser Schaltfläche laden Sie eine Konfiguration von der SD-Karte des Controllers zur Bearbeitung in den Application Configurator. HINWEIS: Diese Funktion steht Ihnen bei der erstmaligen Benutzung noch nicht zur Verfügung.
[6]	Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie einen Dialog, um eine vorhandene Konfiguration aus einer Datei *.AppConfig.zip zu wählen.

Nr.	Beschreibung
[7]	<p>Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die Diagnoseoberfläche mit folgenden Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick (Status des Umrichters/Controllers und Moduldiagnose) • PD-Monitor (Prozessdatenmonitor) • Trace (Aufzeichnung der Variablen) • Erweiterte Diagnose (aktueller Zustand wichtiger Datenstrukturen)

Menü "Einstellungen"

Im Menü "Einstellungen" finden Sie die folgenden Funktionen.



9007202341092235

Nr.	Funktion
[1]	<p>Hier stellen Sie ein, wie die Konfiguration vom Controller geladen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein: nur bei Änderung neu laden (empfohlen für geschwindigkeitsoptimiertes Arbeiten) • Aus: immer neu laden
[2]	<p>Hier stellen Sie ein, wie eingegebene Prozesseingangsdaten im Steuermodus gesendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein: alle eingegebenen Prozesseingangsdaten werden gleichzeitig gesendet, wenn Sie die Schaltfläche [Aktualisieren] klicken. • Aus: jede Eingabe wird sofort gesendet, ohne die Schaltfläche [Aktualisieren] anzuklicken.



HINWEIS

SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Geräte im MotionStudio-Projekt zu projektieren.

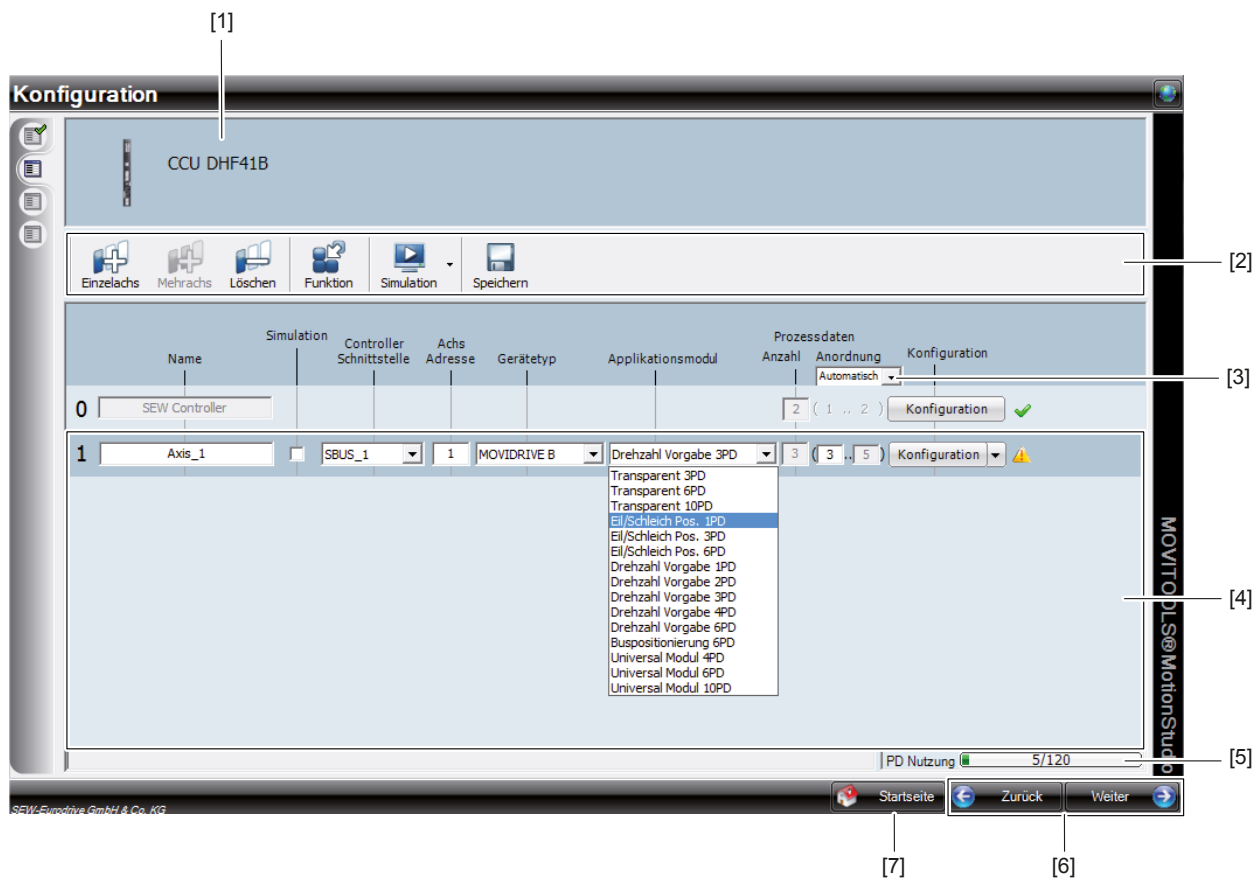
Dadurch ergibt sich eine deutliche Verkürzung der Upload- und Downloadzeiten zu den Geräten, weil die Gerätedaten im MotionStudio-Projekt zwischengespeichert und nur noch bei Bedarf vom Gerät geladen werden. Dies bringt insbesondere beim Zugriff auf eine Steuerung über den Feldbus deutliche Vorteile.

6.3.2 Neue Konfiguration erstellen

- Gehen Sie folgendermaßen vor:
- ✓ Die Startseite des Application Configurators ist angezeigt.
 - 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Neue Konfiguration erstellen].
 - ⇒ Die Konfigurationsoberfläche öffnet sich.
 - 2. Machen Sie sich zunächst mit der Konfigurationsoberfläche vertraut.
 - 3. Fahren Sie mit dem Schritt "Achsen einfügen" (→ 52) fort.

Konfigurationsoberfläche

Auf der Konfigurationsoberfläche des Application Configurators finden Sie die folgenden Funktionen.



18014401538275083

Nr.	Beschreibung
[1]	Hier wird der verwendete Controller-Typ angezeigt.
[2]	In dieser Symbolleiste finden Sie die Symbole für die folgenden Aufgaben: <ul style="list-style-type: none">• Einzelachsen einfügen• Mehrachsananwendungen einfügen• Achsen löschen• Achs-/Geräteübergreifende Funktionen wählen (z. B. Bremsentest)• Simulation (alle Achsen / keine Achsen)• Komplette Konfiguration (alle Achsen) speichern

23042109/DE – 12/2016

Nr.	Beschreibung
[3]	Hier wählen Sie, wie die Prozessdaten der Geräte angeordnet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch: Die Geräte werden fortlaufend adressiert. • Manuell: Sie können die Adressierung der Geräte manuell anpassen und somit Lücken zwischen der Adressierung erzeugen. Diese Einstellung ist Anwendern vorbehalten, die über entsprechende Erfahrung und Kenntnisse bei der Adressierung von Prozessdaten verfügen.
[4]	In diesem Achsbereich werden eingefügte Achsen zeilenweise dargestellt.
[5]	Hier wird angezeigt, wie viel Prozessdatenworte belegt oder noch verfügbar sind.
[6]	Mit diesen Schaltflächen blättern Sie zwischen den einzelnen Programmbereichen vor und zurück.
[7]	Mit dieser Schaltflächen wechseln Sie zur Startseite.

Achsen einfügen

Sie können Einzelachsen oder Mehrachsenanwendungen einfügen.

Beachten Sie, dass Sie bei einer Achskonfiguration aus Einzel- und Mehrachsmodulen immer mit dem Mehrachsmodul beginnen.

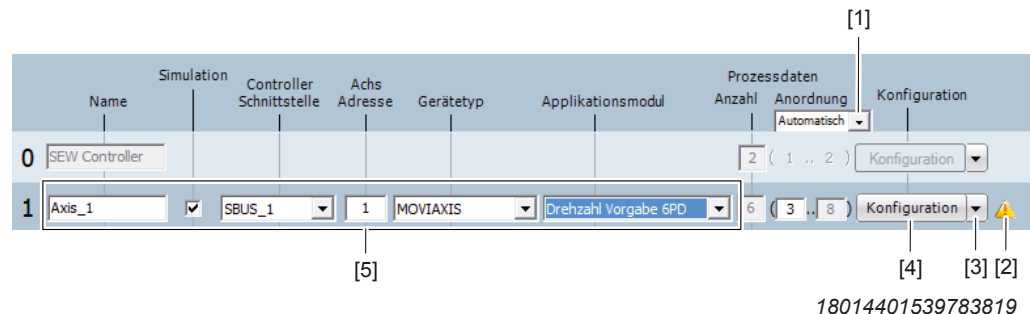
Im Folgenden wird die Vorgehensweise für Einzelachsen beschrieben. Für das Einfügen von Mehrachsenanwendungen (z. B. Energiespar-RBG) gehen Sie analog vor.

Einzelachsmodul in die Achskonfiguration einfügen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Konfigurationsoberfläche auf das Symbol "Einzelachs".

⇒ Es erscheint eine neue Zeile im Achsbereich.



2. Konfigurieren Sie die Achse [5] nach Ihren Anforderungen:

- ⇒ Vergeben Sie einen Namen für die Achse.
 - ⇒ Wenn die Achse physikalisch noch nicht vorhanden ist, Sie aber dennoch später die Diagnose ausführen möchten, aktivieren Sie das Kontrollfeld "Simulation".
 - ⇒ Wählen Sie die Schnittstelle, über die der Controller mit dem Gerät (Umrichter) verbunden ist.
 - ⇒ Stellen Sie dieselbe Achsadresse wie am Gerät ein.
 - ⇒ Wählen Sie den Gerätetyp.
 - ⇒ Wählen Sie das gewünschte Applikationsmodul mit dem passenden Profil aus.
3. Um die Achse zu konfigurieren, klicken Sie auf die Schaltfläche [4].
- ⇒ Es öffnet sich ein Assistent zum Einstellen des gewählten Applikationsmodul.

HINWEIS



Für einige Applikationsmodule sind keine Einstellungen vom Anwender erforderlich, weil der Assistent die erforderlichen Parameter vorbelegt.

4. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, wie im folgenden Kapitel beschrieben.
 - ⇒ Sobald Sie eine Achse konfiguriert haben, wechselt das gelbe Warndreieck [2] zu einem grünen Haken. Das können Sie bei Bedarf rückgängig machen, indem Sie aus der Auswahlliste [3] "Rücksetzen der Konfiguration" wählen.
5. Fügen Sie weitere Achsen hinzu und wiederholen Sie die vorangegangenen Schritte.

HINWEIS



Die beanspruchten Prozessdatenworte werden für jede Achse angezeigt und fortlaufend angeordnet.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter]
 - ⇒ Das Fenster "Download" (→ 58) wird angezeigt.

6.3.3 Applikationsmodul "Drehzahlvorgabe" einstellen

Das Einstellen des Applikationsmoduls "Drehzahlvorgabe" wird von einem Assistenten unterstützt und unterscheidet sich geringfügig in Abhängigkeit des gewählten Prozessdatenprofils.

Applikationsmodul wählen

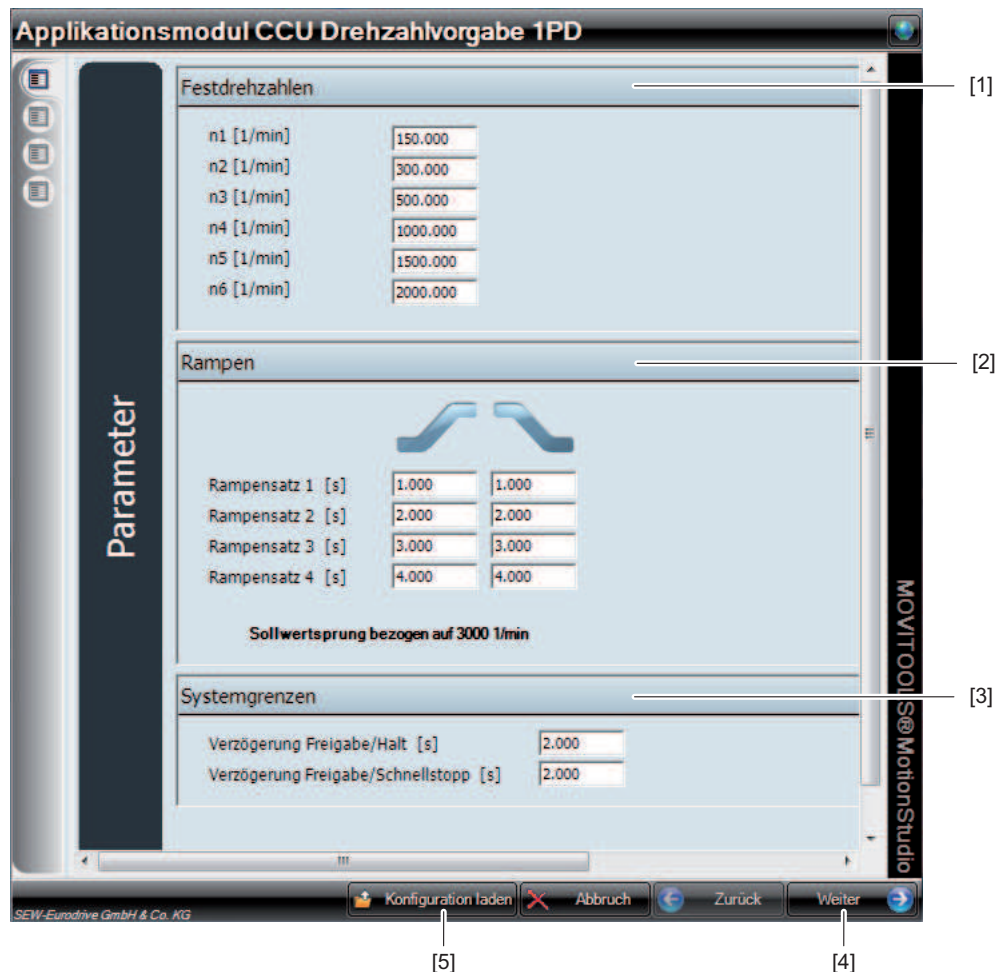
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie aus der Auswahlliste [1] das Applikationsmodul "Drehzahlvorgabe .. PD" mit dem entsprechenden Prozessdatenprofil (PD 1 – 6).

2. Um die Achse zu konfigurieren, klicken Sie auf die Schaltfläche [2].
 - ⇒ Es öffnet sich ein Assistent zum Einstellen des gewählten Applikationsmodul.
3. Folgen Sie dem Ablauf, der Ihrem gewählten Prozessdatenprofil entspricht:
 - ⇒ 1 und 2 PD
 - ⇒ 3, 4, 5 und 6 PD

Applikationsmodul konfigurieren (Beispiel " Drehzahlvorgabe 1 – 2 PD)

Für die Prozessdatenprofile 1 und 2 finden Sie die folgenden Funktionen.



9007202290720139

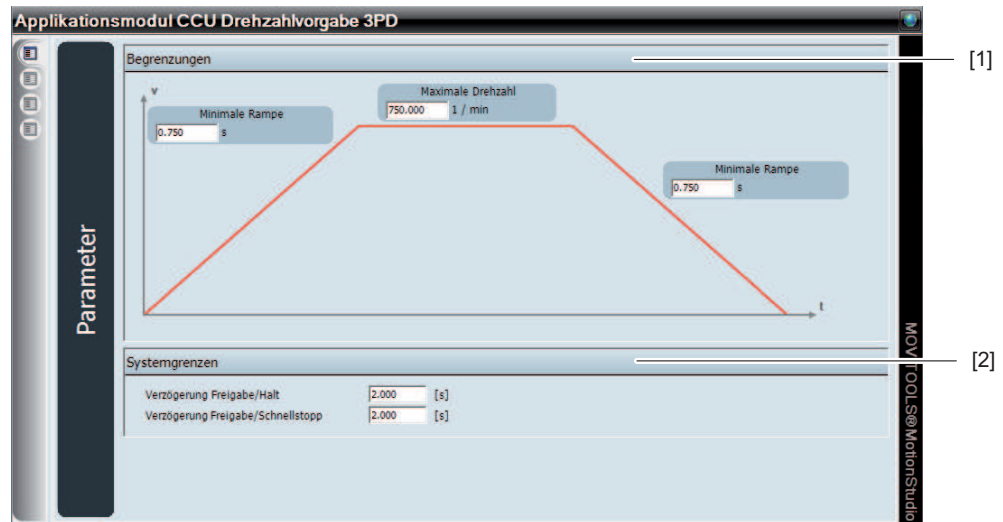
Nr.	Beschreibung
[1]	Hier stellen Sie die Festdrehzahlen n1 – n6 ein.
[2]	Hier stellen Sie die Rampensätze 1 – 4 ein.
[3]	Hier stellen Sie die folgenden beiden Systemgrenzwerte ein: <ul style="list-style-type: none"> Verzögerung Freigabe/Halt Verzögerung Freigabe/Schnellstopp
[4]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie zur nächsten Konfigurationsseite. Auf der letzten Konfigurationsseite ändert sich die Schaltfläche [Weiter] in [Fertigstellen]. Mit der Schaltfläche [Fertigstellen] speichern Sie die Achskonfiguration. HINWEIS: Mit der Schaltfläche [Konfiguration exportieren] auf der letzten Konfigurationsseite haben Sie die Möglichkeit, häufig benutzte Achskonfigurationen in einer Konfigurationsdatei (*.XML) zu speichern, um das erneute Eintragen der Werte im Assistenten zu vermeiden.
[5]	Mit dieser Schaltfläche laden Sie eine zuvor gespeicherte Achskonfiguration.

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

2. Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter].
 - ⇒ Der Assistent wechselt in den Programmbereich zum Speichern der Achskonfiguration.
3. Um den Assistenten zu verlassen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Fertigstellen].
 - ⇒ Die Achse ist jetzt mit dem Applikationsmodul "Drehzahlvorgabe 1 und 2 PD" konfiguriert.

Applikationsmodul konfigurieren (Beispiel " Drehzahlvorgabe 3 – 6 PD)

Für die Prozessdatenprofile 3 – 6 finden Sie die folgenden Funktionen.



3789194379

Nr.	Beschreibung
[1]	Hier stellen Sie die folgenden Begrenzungen ein: <ul style="list-style-type: none"> • Minimale Rampe (aufwärts) • Maximale Drehzahl • Minimale Rampe (abwärts)
[2]	Hier stellen Sie die folgenden Systemgrenzwerte ein: <ul style="list-style-type: none"> • Verzögerung Freigabe/Halt • Verzögerung Freigabe/Schnellstopp

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, wie unter "Applikationsmodul konfigurieren (Beispiel " Drehzahlvorgabe 1 – 2 PD)" (→ 54) beschrieben.

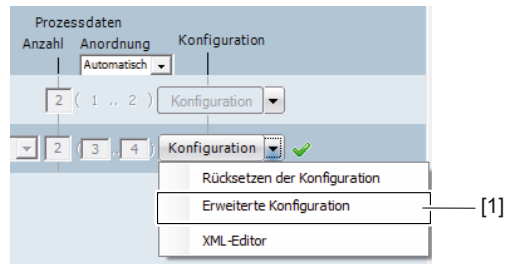
6.3.4 Erweiterte Konfiguration einstellen

Sofern spezielle Einstellungen für das Applikationsmodul angeboten werden, finden Sie diese unter "Erweiterte Konfiguration". Dazu gehört z. B. die Aktualisierungsrate der Prozessdaten für das Applikationsmodul "Transparent.", siehe Kapitel "Aktualisierungsrate der Prozessdaten" (→ 41).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf.
2. Wählen Sie im Achsbereich die Zeile für die betreffende Achse aus.

3. Klicken Sie auf die Auswahlliste [Konfiguration] am Ende der Zeile.



18014401579692555

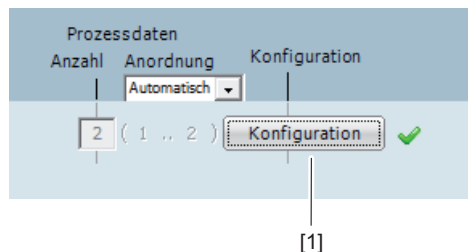
4. Wählen Sie den Eintrag "Erweiterte Konfiguration" [1].
⇒ Es öffnet sich ein Fenster mit den Einstelloptionen.
5. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
6. Schließen Sie das Fenster mit [Fertigstellen].

6.4 Konfiguration des Controllers

6.4.1 Konfiguration einstellen

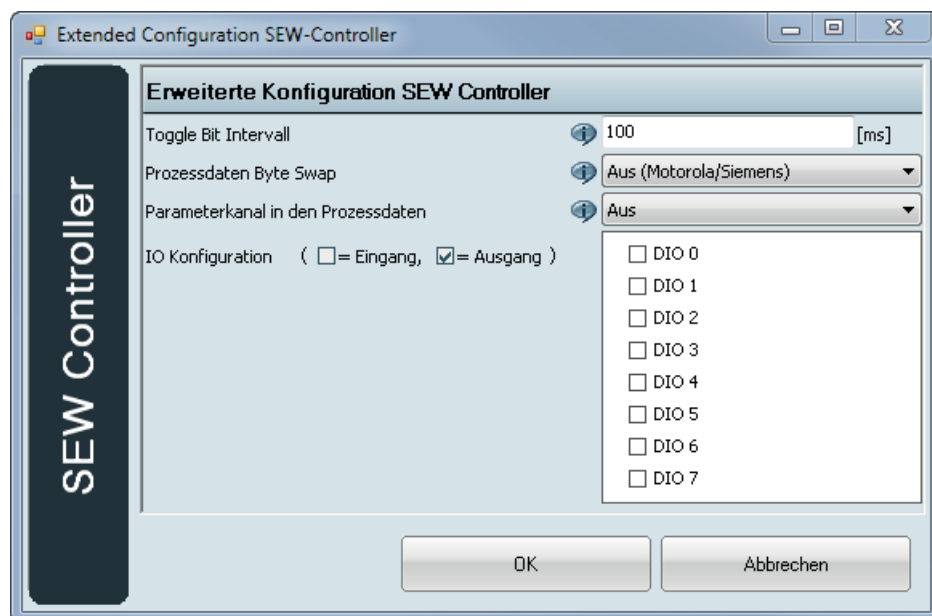
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie die Konfigurationsoberfläche auf.
2. Wählen Sie die Zeile 0 (Controller) aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [1] am Ende der Zeile.



9007203045432203

- ⇒ Es öffnet sich folgendes Fenster mit den im nächsten Kapitel beschriebenen Einstelloptionen (→ 57).



15801577099

4. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
5. Schließen Sie das Fenster mit [OK].

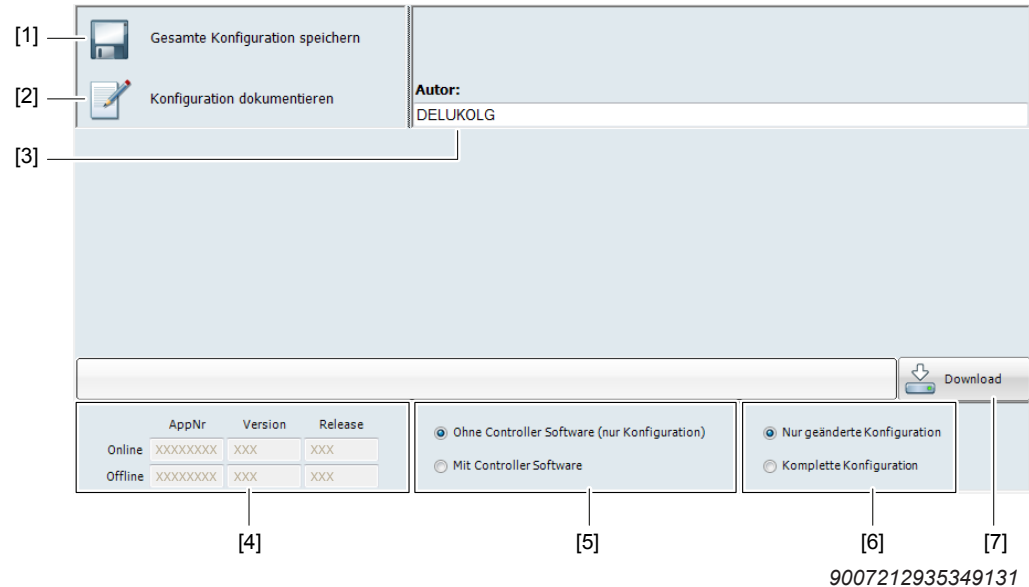
6.4.2 Einstelloptionen

In der Konfiguration des Controllers haben Sie die folgenden Einstelloptionen:

- Toggle Bit Intervall
- Byte Swap der Prozessdaten des Feldbusses:
 - **Aus:** Big-Endian (Motorola-Prozessoren, wie z. B. in Steuerungen der Fa. Siemens)
 - **Ein:** Little-Endian (Intel-Prozessoren, wie z. B. in Steuerungen der Fa. Rockwell)
- **HINWEIS:** Die Einstellung gilt für den kompletten Prozessdatenbereich, d. h. für alle Achsen.
- Parameterkanal:
 - **Ein:** aktiviert
 - **Aus:** deaktiviert
- IO-Konfiguration: Belegung der binären Ein- und Ausgangsklemmen des Controllers.
- Wartungsschalterüberwachung: gilt nur für Geräte mit dem Wartungsschalter.
 - **Ein:** aktiviert
 - **Aus:** deaktiviert

6.5 Download

Auf der Oberfläche "Download" des Application Configurator finden Sie folgende Funktionen.



Nr.	Beschreibung
[1]	Mit dieser Schaltfläche speichern Sie die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei *.AppConfig.zip auf Ihren Computer. Sie vermeiden dadurch das erneute Eintragen der Werte bei späteren Inbetriebnahmen mit gleicher Konfiguration.
[2]	Mit dieser Schaltfläche erstellen Sie einen Report der Konfiguration als PDF-Datei.
[3]	Wenn Sie in diesem Eingabefeld einen Namen eintragen, erscheint dieser als Kennzeichnung im Report.
[4]	In dieser Gruppe werden die Informationen des offline auf dem Computer und online auf dem Controller installierten Applikationsmoduls angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • Sachnummer • Version • Release
[5]	Mit diesen Optionsfeldern wählen Sie, ob Sie die Konfiguration mit oder ohne Controller-Software herunterladen möchten.
[6]	Mit diesen Optionsfeldern wählen Sie, ob Sie die geänderte oder komplette Konfiguration herunterladen möchten.
[7]	Mit dieser Schaltfläche laden Sie die Konfiguration herunter.

6.5.1 Gesamte Konfiguration speichern

Sie können die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei *.AppConfig.zip auf Ihrem Rechner speichern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [1].
⇒ Ein Fenster mit der Verzeichnisstruktur Ihres Rechners wird angezeigt.
2. Suchen Sie in der Verzeichnisstruktur nach dem gewünschten Ablageort.
3. Vergeben Sie einen beliebigen Namen für die Konfiguration.
4. Um den Dialog zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche [Speichern].
⇒ Die Konfiguration ist gespeichert.

6.5.2 Konfiguration herunterladen



▲ VORSICHT

Download bei laufender Anlage.

Körperverletzung und Beschädigung der Anlage.

- Anlage in sicheren Zustand bringen.

Sie können die Konfiguration für Achsen auf der SD-Karte des Controllers speichern. Bei der folgenden Vorgehensweise wird von der erstmaligen Benutzung ausgegangen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Führen Sie die Konfiguration durch.
2. Öffnen Sie den Bereich "Download".
3. Überprüfen Sie die Vorauswahl des Optionsfelds [5].

HINWEIS



Wenn "Download **mit** Controller-Software" eingestellt ist, ersetzt der Application Configurator beim Download die bisherige Controller-Software durch die neue Controller-Software (Software-Aktualisierung).

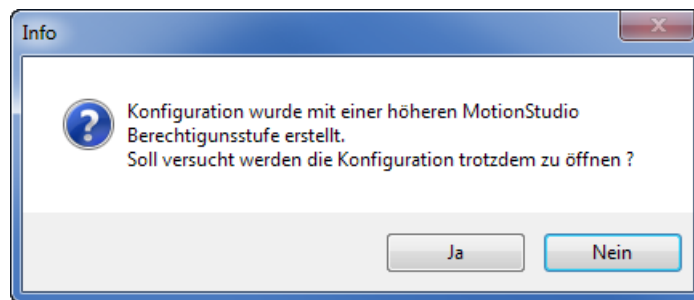
- ⇒ Die Software-Aktualisierung kann mehrere Minuten dauern. Um den Vorgang zu verkürzen, verwenden Sie beim "Download **mit** Controller-Software" die lokale Engineering-Schnittstelle (Ethernet oder USB).
 - ⇒ Direkt im Anschluss an diesen Vorgang werden die Konfigurationsdaten aller Achsen auf die SD-Karte übertragen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Download] [7].
⇒ Die Konfiguration wird auf der SD-Karte des Controllers gespeichert.
⇒ Um die neuen Konfigurationsdaten nach dem Download zu verarbeiten, wird der Controller neu gestartet.
⇒ Wenn Download und Neustart des Controllers erfolgreich waren, gelangen Sie wieder auf die Startseite.

6.6 Vorhandene Konfiguration öffnen

6.6.1 Konfiguration vom Rechner öffnen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie zur Startseite.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Öffne Konfiguration aus Datei].
⇒ Es öffnet sich ein Fenster mit der Verzeichnisstruktur Ihres Rechners.
3. Suchen Sie in der Verzeichnisstruktur nach der Datei *.AppConfig.zip mit der gewünschten Konfiguration.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [öffnen].
⇒ **HINWEIS:** Wenn die gewählte Konfiguration mit der höheren Berechtigungsstufe erstellt ist, wird die folgende Meldung angezeigt.



15357102219

5. Bestätigen Sie die Meldung mit [Ja] und prüfen Sie die Konfiguration.
⇒ Die Konfigurationsoberfläche öffnet sich und zeigt die konfigurierten Achsen.

6.6.2 Konfiguration von der SD-Karte des Controllers öffnen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie zur Startseite.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Öffne Konfiguration vom Controller].
⇒ Die Konfiguration wird von der SD-Karte des Controllers zur Konfigurationsoberfläche des Application Configurators übertragen.
⇒ Dieser Vorgang kann je nach Konfiguration einige Minuten dauern.

7 Betrieb und Diagnose

Der Betrieb des Applikationsmoduls erfolgt über die Feldbus-Schnittstelle des Controllers. Weitere Informationen zur Feldbus-Schnittstelle finden Sie in den Kommunikationshandbüchern, die im Kapitel "Mitgeltende Unterlagen" (→ 10) aufgeführt sind.

Zur Inbetriebnahme und zur Diagnose stehen Ihnen die folgenden Funktionen des Application Configurators zur Verfügung:

- **Überblick** (Startseite der Diagnose)
Detaildiagnose der verschiedenen Applikationsmodule.
- **PD-Monitor** (Prozessdatenmonitor)
Diagnose der Feldbus-Schnittstelle, siehe Kapitel "PD-Monitor" (→ 72).
- **Trace**
Aufzeichnung verschiedener Prozess-Signale wie Geschwindigkeit, Position der Achse usw., siehe Kapitel "Trace" (→ 75).
- **Erweiterte Diagnose**
Die erweiterte Diagnose dient als "Expertendiagnose." (→ 78)

7.1 Überblick: Startseite der Diagnose

Diagnose aufrufen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie zur Startseite des Application Configurators.

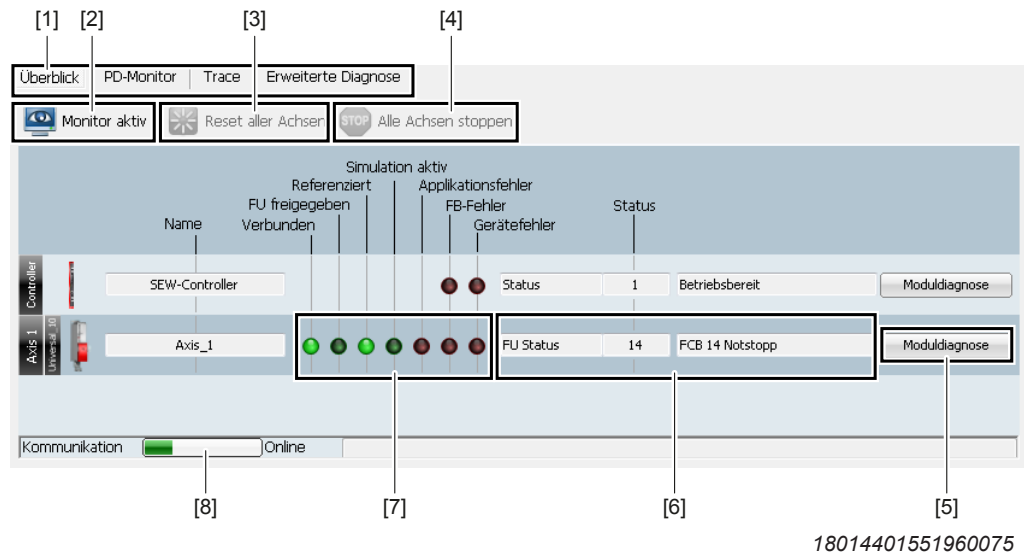


[1]

15978960139

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [1].

- ⇒ Die Konfiguration der Achsen wird von der SD-Karte des Controllers auf die Diagnoseoberfläche übertragen. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.
- ⇒ Die Startseite der Diagnose öffnet sich.



18014401551960075

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit diesen Schaltflächen gelangen Sie zu den folgenden Diagnosebereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick (Startseite der Diagnose) Detaildiagnose der verschiedenen Applikationsmodule. • PD-Monitor (Prozessdatenmonitor) Diagnose der Feldbus-Schnittstelle, siehe Kapitel "PD-Monitor" (→ 72) • Trace Aufzeichnung verschiedener Prozess-Signale wie Geschwindigkeit, Position der Achse usw., siehe Kapitel "Trace" (→ 75) • Erweiterte Diagnose Die erweiterte Diagnose dient als "Expertendiagnose" (→ 78).
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den "Monitor- oder Steuermodus" (→ 64). Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Monitormodus überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls. • Im Steuermodus steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls. <p>HINWEIS: Der Steuermodus des PD-Monitors darf nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus eines Applikationsmoduls aktiviert sein.</p>
[3]	<p>Mit dieser Schaltfläche quittieren Sie die Fehler aller Achsen.</p>
[4]	<p>Mit dieser Schaltfläche stoppen Sie alle konfigurierten Achsen (z. B. im Gefahrenfall). Das Abbremsen erfolgt über die Notstopprampen.</p> <p>HINWEIS: Diese Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiv und ersetzt nicht den Notausschalter an der Anlage/Maschine.</p>
[5]	<p>Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die Moduldiagnose des Applikationsmoduls (spezifische Diagnose zu dem Applikationsmodul).</p>
[6]	<p>Hier werden der Betriebszustand und die Fehler des Umrichters in Klartext angezeigt.</p>

Nr.	Beschreibung
[7]	<p>Hier werden folgende Informationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszustände des Umrichters ("grün" hervorgehoben) <ul style="list-style-type: none"> – Verbunden – FU freigegeben – Referenziert • Fehlerzustände ("rot" hervorgehoben) <ul style="list-style-type: none"> – Applikationsfehler : interner Fehler – FB-Fehler (Fehler des Funktionsblocks): interner Fehler – FU-Fehler (Fehler des Frequenzumrichters)
[8]	<p>Hier wird der Kommunikationsstatus des Controllers angezeigt. Für eine erfolgreiche Diagnose und Steuerung muss der Status "Online" gemeldet werden und der grüne Kommunikationsbalken durchlaufen.</p>

7.1.1 Monitormodus und Steuermodus

Auf der Diagnoseoberfläche können Sie zwischen den Monitormodus (Standardeinstellung) und Steuermodus wählen:

- Im **Monitormodus** steuert *die übergeordnete Steuerung* die Anlage/Maschine über den Feldbus.
- Im **Steuermodus** steuern *Sie* die Anlage/Maschine. Die Prozessdaten von der übergeordneten Steuerung werden in diesem Fall ignoriert.

Die Schaltflächen [Monitor aktiv] und [Steuern aktiv] zum Wechseln zwischen den Monitormodus und Steuermodus finden Sie an den folgenden 3 Stellen auf der Diagnoseoberfläche:

- "Startseite der Diagnose" (→ 62)
- "Moduldiagnose" (→ 66)
- "PD-Monitor" (→ 72)

HINWEIS



- Beachten Sie, dass sich das Umstellen des Steuer- oder Monitormodus auf **alle** Achsen bezieht.

In den Steuermodus wechseln



⚠ GEFAHR

Unvorhersehbare Bewegung der Maschine.

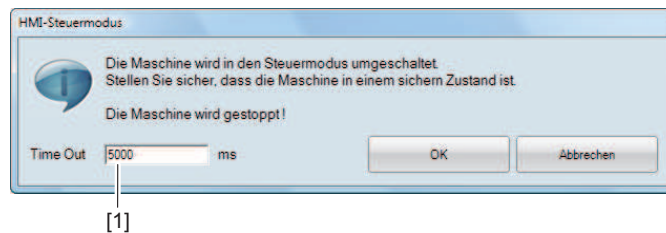
Tod oder schwerste Körperverletzung.

In den folgenden Situationen ist eine unvorhersehbare Bewegung der Maschine möglich:


- Beim Wechsel vom Monitormodus [Monitor aktiv] in den Steuermodus [Steuern aktiv] und umgekehrt.
- Nach dem Löschen der Feldbus-Eingangsdaten.
- Stellen Sie sicher, dass ein selbsttätiges Anlaufen oder Stoppen der Maschine keine Gefahr für Personen und Geräte verursacht.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine in einem sicheren Zustand ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Monitor aktiv].
 - ⇒ Das Programm fordert Sie auf eine Zeit für das Timeout [1] anzugeben.



3166053387

2. Tragen Sie den richtigen Wert für das Timeout ein.
3. Bestätigen Sie mit [OK].
 - ⇒ Die Schaltfläche  zeigt den Steuermodus an.

Timeout

Wenn die Kommunikation unterbrochen wird, stoppt der Antrieb nach der Zeit, die für das Timeout eingestellt ist.

Der richtige Wert hängt von den folgenden Faktoren ab:

- **Dynamik der Anwendung** (Maximalwert)
Servo-Anwendungen erfordern ein geringeres Timeout, damit der Antrieb im Gefahrenfall rechtzeitig zum Stillstand kommt.
- **Rechenleistung und Auslastung Ihres PCs** (Minimalwert)
Die längeren Reaktionszeiten von PCs mit geringer Rechenleistung / hoher Auslastung erfordern eine längere Timeout-Zeit.

7.1.2 Moduldiagnose

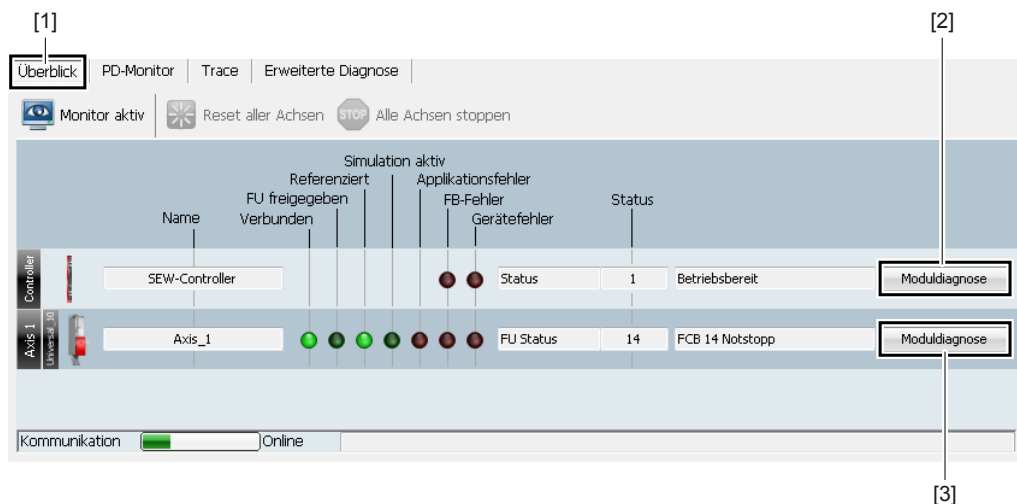
Für viele Applikationsmodule bietet der Application Configurator eine Moduldiagnose mit spezifischen Einstelloptionen zur Unterstützung der Inbetriebnahme.

Moduldiagnose aufrufen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

✓ Die Diagnoseoberfläche ist geöffnet.

1. Stellen Sie sicher, dass der Controller mit den Achsen kommuniziert.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte [1].



15531597835

3. Um die Moduldiagnose des Controllers zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche [2].
 4. Um die Moduldiagnose eines Applikationsmoduls zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche [3].
- ⇒ Die Moduldiagnose wird geöffnet.

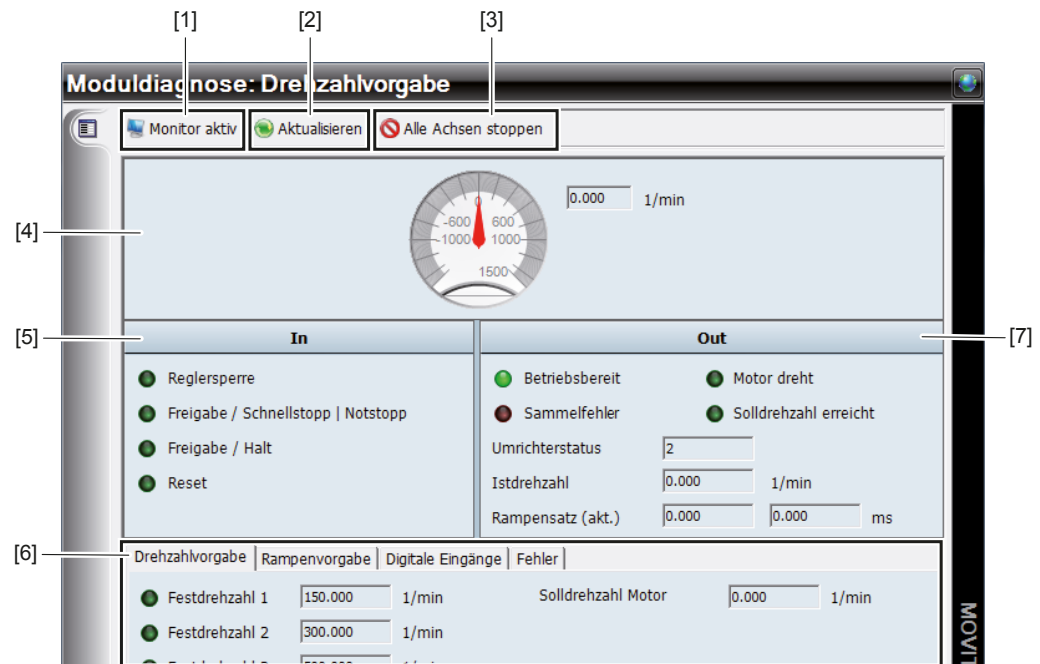
Moduldiagnose ausführen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Controller mit den Achsen kommuniziert.
 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Moduldiagnose] [5].
- ⇒ Die Oberfläche der Moduldiagnose öffnet sich.
3. Machen Sie sich mit der Oberfläche der Moduldiagnose vertraut.

Moduldiagnose des Applikationsmoduls (Beispiel: Drehzahlvorgabe)

Auf der Oberfläche der Moduldiagnose des Applikationsmoduls "Drehzahlvorgabe" finden Sie die folgenden Funktionen.



9007202299346699

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den "Monitor- oder Steuermodus" (→ 64). Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Monitormodus überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls. Im Steuermodus steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls. <p>HINWEIS: Der Steuermodus eines Applikationsmoduls darf nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus des PD-Monitors aktiviert sein.</p>
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden die Eingangsdaten an den Controller übertragen. Die Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiviert.</p> <p>HINWEIS: In den Konfigurationseinstellungen des Controllers können Sie diese Schaltfläche so konfigurieren, dass sie nicht mehr angezeigt wird. Dann wird im Steuermodus jede Änderung der Eingangsdaten sofort an den Controller übertragen.</p>
[3]	<p>Mit dieser Schaltfläche stoppen Sie alle konfigurierten Achsen (z. B. im Gefahrenfall). Das Abbremsen erfolgt über die Notstopprampen.</p> <p>HINWEIS: Diese Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiviert und ersetzt nicht den Notausschalter an der Anlage/Maschine.</p>
[4]	<p>In diesem Bereich überwachen Sie den Betrieb der gewählten Betriebsart.</p>

Nr.	Beschreibung
[5]	<p>In diesem Bereich werden die folgenden betriebsart- und funktionsunabhängigen Eingangsdaten angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglersperre: hat die gleiche Funktion wie die Reglersperre am Gerät. • Freigabe/Schnellstopp / Notstopp: Antrieb stoppt mit Notstopprampe. • Freigabe/Halt: Antrieb stoppt mit Haltrampe. • Reset: setzt anstehende Fehler zurück. <p>Die Steuersignale des Umrichters können Sie durch Anklicken der LEDs aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: inaktiv • Leuchtet grün: aktiv <p>HINWEIS: Das Anklicken der LEDs ist nur im Steuermodus möglich.</p>
[6]	<p>In diesen Registerkarten werden weitere Ein- und Ausgangsinformationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drehzahlvorgabe Hier wählen Sie aus 6 Festdrehzahlen aus oder geben Sie einen variablen Wert für die Drehzahl vor. • Rampenvorgabe Hier wählen Sie aus 4 Rampensätzen (auf- und absteigende Rampe) aus oder geben Sie einen variablen Wert für die Rampe vor. • Digitale Eingänge Anzeige der digitalen Eingänge. • Fehler Wenn ein Sammelfehler angezeigt wird, klicken Sie auf diese Registerkarte, um eine detaillierte Fehleranzeige zu erhalten.
[7]	<p>In diesem Bereich werden die allgemeinen betriebsart- und funktionsunabhängigen Ausgangsdaten angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsbereit: Anzeige der Betriebsbereitschaft • Motor dreht: Anzeige, dass der Motor dreht • Sammelfehler: Anzeige, dass ein Fehler anliegt (siehe Registerkarte "Fehler") • Solldrehzahl erreicht: Anzeige, dass die Solldrehzahl erreicht wurde. • Umrichterstatus: Anzeige des Umrichterstatus. Details zum Umrichterstatus finden Sie in der Betriebsanleitung / im Systemhandbuch des Umrichters. • Istdrehzahl: Anzeige der aktuellen Drehzahl • Rampensatz (akt.): Anzeige der aktuellen Rampensatzes <p>Hier meldet die Moduldiagnose den Status des Umrichters zurück:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: inaktiv • Leuchtet grün: aktiv • Leuchtet rot: Sammelfehler

Steuersignale aktivieren und Werte vorgeben

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Monitor aktiv] [1]. Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).
⇒ Der Steuermodus wird aktiviert.
2. Aktivieren Sie die Steuersignale im Bereich "In" [5] durch Anklicken der LEDs:
⇒ Aus: inaktiv
⇒ Leuchtet grün: aktiv
3. Geben Sie in den Registerkarten [6] die gewünschten Werte für Drehzahlen und Rampen vor.
4. Um die Eingaben zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Aktualisieren] [2]. In der Gruppe "Out" [6] meldet Ihnen die Moduldiagnose den Status des Umrichters zurück:
⇒ Aus: inaktiv
⇒ Leuchtet grün: aktiv
⇒ Leuchtet rot: Sammelfehler
5. Um zur Diagnoseoberfläche zurückzukehren, klicken Sie auf die Schaltfläche [Steuern aktiv] [1].
⇒ Der Steuermodus wird deaktiviert.

Antrieb drehen lassen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie das Gerät frei. Beachten Sie dazu die Belegung der entsprechenden Eingangsklemme des jeweiligen Geräts.
⇒ Z. B. für MOVIDRIVE® B: die Eingangsklemme X13:1 (DI00 /Reglersperre)
2. Rufen Sie die Moduldiagnose (→ 66) für die gewünschte Achse auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Monitor aktiv] [1]. Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).
⇒ Der Steuermodus wird aktiviert.
4. Um den Antrieb freizugeben, klicken Sie im Bereich "In" auf die Signale *Freigabe/Schnellstopp / Notstopp* [1] und *Freigabe/Halt* [2]:

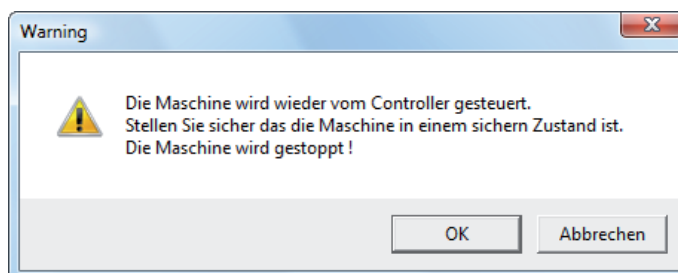


3132738699

5. Geben Sie die gewünschten Werte für Drehzahlen und Rampen vor.
6. Um die Eingaben zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Aktualisieren] [2].
7. Wenn Sie den Steuermodus beenden möchten, vergewissern Sie sich, dass die Maschine/Anlage in einem sicheren Zustand ist.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Steuern aktiv] [1].

- ⇒ Der Steuermodus wird deaktiviert.
- ⇒ Sie erhalten folgende Meldung.

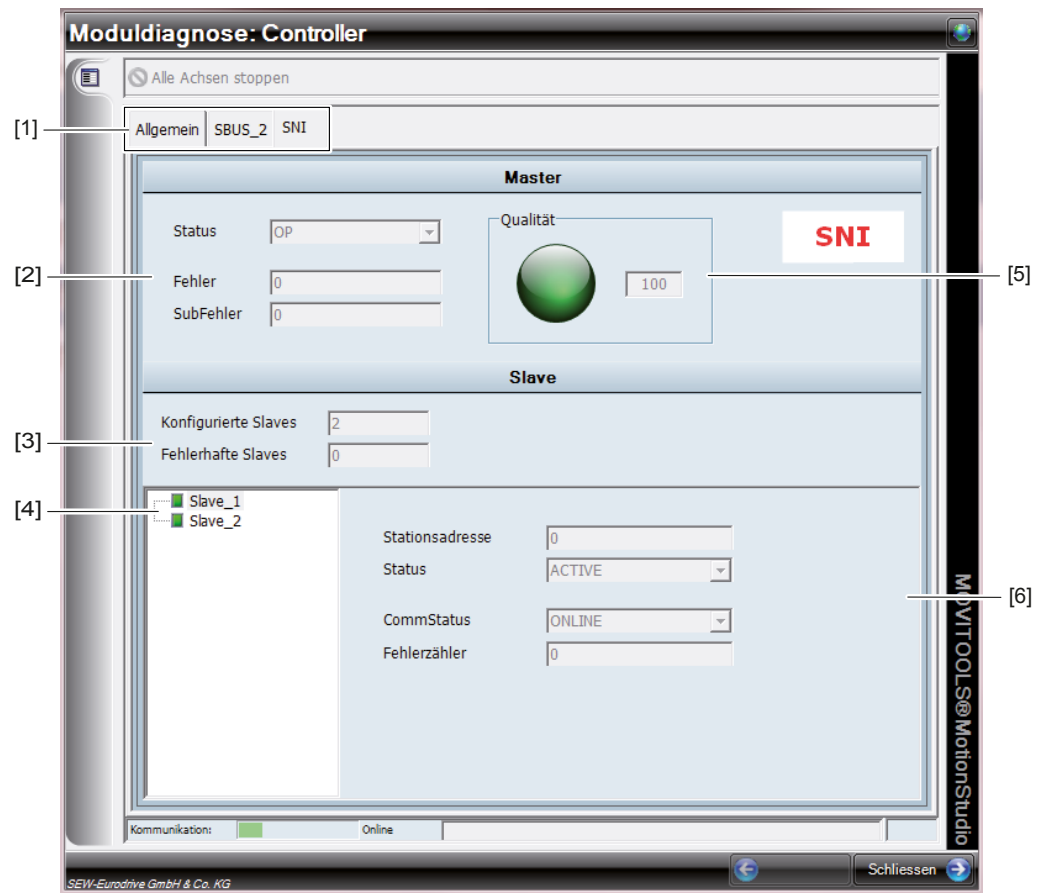


3168025611

9. Um zur Startseite der Diagnose zurückzukehren, bestätigen Sie die Meldung.

Moduldiagnose des Controllers

Auf der Oberfläche der Moduldiagnose des Controllers finden Sie die folgenden Funktionen.



9007202399865355

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Hier werden die folgenden Registerkarten angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für jedes Bussystem, dass von dem Controller unterstützt wird. Allgemein <ul style="list-style-type: none"> Digitale Eingänge Digitale Ausgänge Datenmanagement Fehler
[2]	<p>Hier werden die folgenden Statusinformationen des Masters angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Status Fehler SubFehler
[3]	<p>Hier wird die Anzahl der konfigurierten und fehlerhaften Slaves angezeigt.</p>
[4]	<p>Hier werden die vorhandenen Slaves angezeigt. Klicken Sie auf einen der Slaves, um dessen Statusinformationen im Bereich [6] anzuzeigen.</p>

Nr.	Beschreibung
[5]	<p>Hier wird die Qualität der Buskommunikation angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rot: mangelhafte Qualität Gelb: mittlere Qualität Grün: gute Qualität <p>HINWEIS: Wenn Ihnen eine mangelhafte Buskommunikation angezeigt wird, weist das auf eine unzureichende Installation hin.</p>
[6]	<p>Hier werden die folgenden Statusinformationen des im Bereich [4] markierten Slaves angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stationsadresse Status Kommunikationsstatus Fehlerzähler

7.2 PD-Monitor

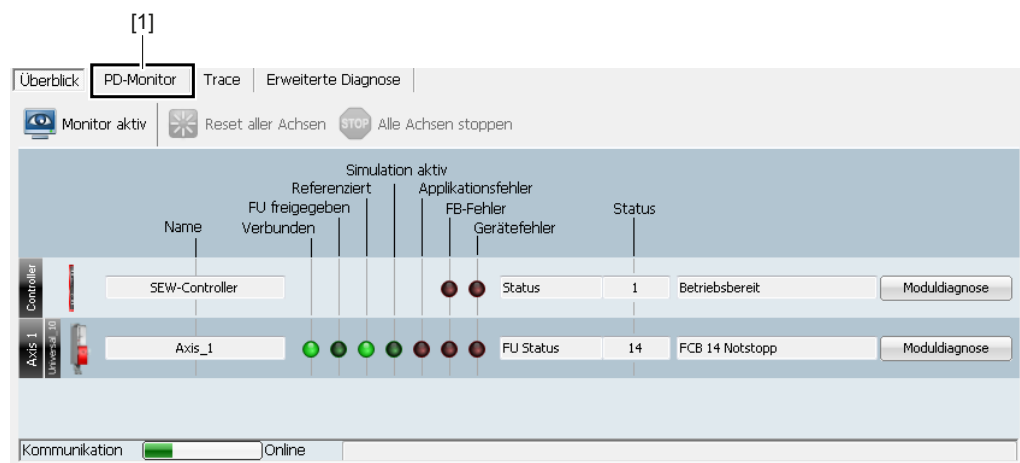
Der PD-Monitor (Prozessdatenmonitor) dient der Diagnose und dem Kennenlernen der Feldbus-Schnittstelle. Der Inhalt des PD-Monitors baut sich aus den Daten des Controllers und des konfigurierten Applikationsmoduls auf. Der PD-Monitor greift ausschließlich auf die Daten der Feldbus-Schnittstelle zu und stellt die Feldbus-Eingangsdaten und -Ausgangsdaten dar, die zwischen dem Controller und der übergeordneten Steuerung ausgetauscht werden.

PD-Monitor aufrufen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Die Diagnoseoberfläche ist geöffnet.

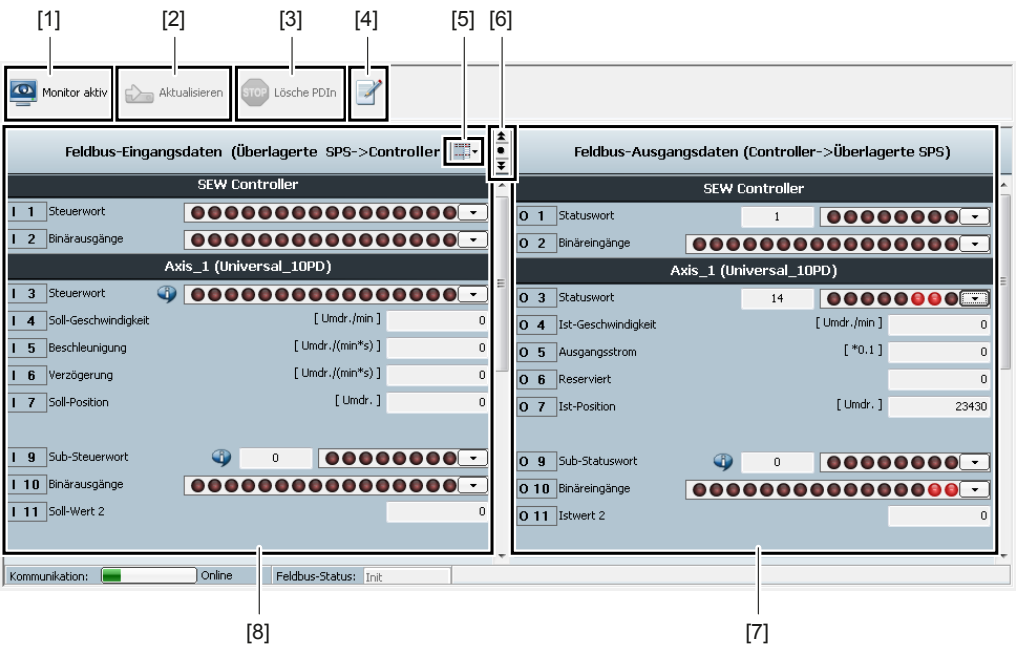
1. Stellen Sie sicher, dass der Controller mit den Achsen kommuniziert.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte [1].



15531604747

- ⇒ Der PD-Monitor wird angezeigt.
- ⇒ Sie erhalten eine Übersicht über die Prozessdaten aller Geräte.




23042109/DE – 12/2016



15321799179

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Monitor- oder Steuermodus. Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).</p> <ul style="list-style-type: none">In Monitormodus überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.Im Steuermodus steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls. <p>HINWEIS: Der Steuermodus des PD-Monitors darf nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus eines Applikationsmoduls aktiviert sein.</p>
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden die Eingangsdaten an den Controller übertragen. Die Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiviert.</p> <p>HINWEIS: In den Konfigurationseinstellungen des Controllers können Sie diese Schaltfläche so konfigurieren, dass sie nicht mehr angezeigt wird. Dann wird im Steuermodus jede Änderung der Eingangsdaten sofort an den Controller übertragen.</p>
[3]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden alle Eingangsdaten zurückgesetzt oder auf Null gestellt.</p> <p>▲GEFAHR! Unvorhergesehene Bewegung nach dem Löschen der Feldbus-Eingangsdaten.</p> <p>In den meisten Anwendungen führt das Löschen der Eingangsdaten zu der gewünschten Reaktion, dass alle Achsen an der Notstopprampe stoppen. Abhängig von der Programmierung der SPS ist auch eine andere Reaktion möglich.</p> <ul style="list-style-type: none">Stellen Sie durch eine geeignete Programmierung der SPS sicher, dass beim Löschen der Feldbus-Eingangsdaten die Anlage/Maschine in einen sicheren Zustand verfährt.Die Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiv und ersetzt nicht den Notausschalter an der Anlage/Maschine.
[4]	<p>Mit dieser Schaltfläche dokumentieren Sie die Prozessdaten als PDF-Datei (z. B. für den Programmierer der SPS).</p>

23042109/DE – 12/2016

Nr.	Beschreibung
[5]	Mit diesem Symbol können Sie die aktuelle Belegung der Eingangsdaten für den späteren Gebrauch speichern oder herunterladen. Klicken Sie auf das Symbol und wählen Sie die gewünschte Option.
[6]	<p>Mit diesen Symbolen können Sie zwischen den Achsen navigieren:</p> <ul style="list-style-type: none">  : Navigation zur vorherigen Achse  : Navigation zur nächsten Achse  : Auswahlliste, um direkt zu einer bestimmten Achse zu springen
[7]	<p>In diesem Bereich werden die Ausgangsdaten angezeigt.</p> <p>HINWEIS: Die Ausgangsdaten dienen der reinen Anzeige und können nicht direkt über die Benutzeroberfläche verändert werden.</p>
[8]	<p>Mit diesem Bereich werden die Eingangsdaten angezeigt.</p> <p>HINWEIS: Im Steuermodus können Sie die Eingangsdaten verändern.</p>

7.2.1 PD-Monitor bedienen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche [Monitor aktiv] [1]. Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).
⇒ Der Steuermodus wird aktiviert.
- Aktivieren Sie die Steuersignale im Bereich "In" [6] durch Anklicken der LEDs:
⇒ Aus: inaktiv
⇒ Leuchtet grün: aktiv
- Um die Eingaben zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Aktualisieren] [2].
⇒ Die Feldbus-Ausgangsdaten [7] ändern sich entsprechend.
- Um die Prozessdaten in einer PDF-Datei zu dokumentieren, klicken Sie auf die Schaltfläche [4].
- Um zur Diagnoseoberfläche zurückzukehren, klicken Sie auf die Schaltfläche [Steuern aktiv] [1].
⇒ Der Steuermodus wird deaktiviert.

7.3 Trace

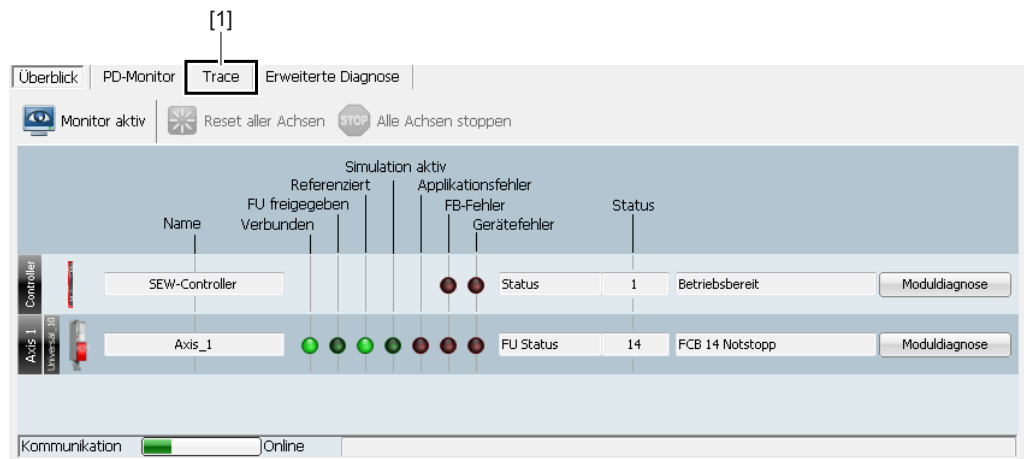
Auf der Trace-Oberfläche werden die gewählten Variablen über der Zeit (z. B. Verfahrprofile von Achsen) aufgezeichnet. Der Trace läuft endlos mit einem Buffer von ca. 10 Minuten.

Trace aufrufen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

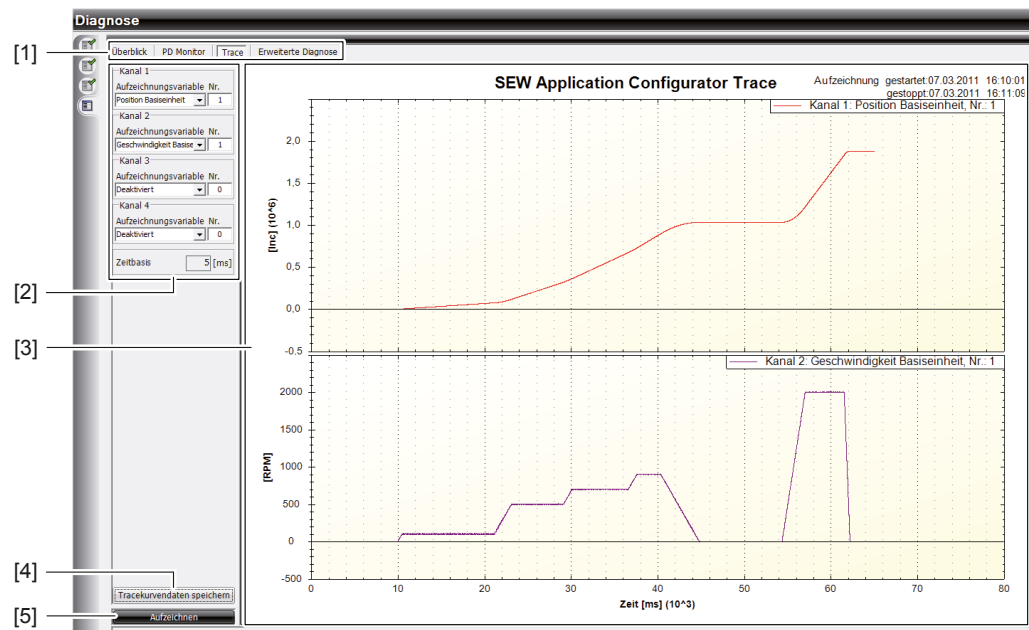
✓ Die Diagnoseoberfläche ist geöffnet.

1. Stellen Sie sicher, dass der Controller mit den Achsen kommuniziert.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte [1].



15531608203

⇒ Die Trace-Oberfläche wird angezeigt.



18014401655298315

Nr.	Beschreibung
[1]	Mit diesen Schaltflächen gelangen Sie zu den folgenden Diagnosebereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Überblick (Status des Umrichters/Controllers und Moduldiagnose) • PD-Monitor (Prozessdatenmonitor) • Trace (Aufzeichnung der Variablen) • Erweiterte Diagnose (aktueller Zustand wichtiger Datenstrukturen)
[2]	Hier können Sie die Anzeige von gewählten Signalen für 4 Kanäle auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnungsvariable: Hier wählen Sie die gewünschte Aufzeichnungsvariable, z. B. Position oder Geschwindigkeit. • Nr.: Hier wählen Sie die Nummer der gewünschten Achse (bei Prozessdaten die Nummer des Prozessdatenworts). • Zeitbasis: Hier wird die Abtastrate angezeigt, mit der die Kanäle aufgezeichnet werden.
[3]	In diesem Aufzeichnungsfenster werden bis zu 4 Kanäle mit den gewählten Signalen grafisch dargestellt.
[4]	Mit dieser Schaltfläche speichern Sie alle aufgezeichneten Kanäle als ZIP-Datei. Darin enthalten ist für jeden aufgezeichneten Kanal eine Text-Datei. Diese enthält die Daten im CSV-Format (Trennzeichen ist Semikolon), die sie in einer Tabellenkalkulation öffnen können.
[5]	Mit dieser Schaltfläche starten oder stoppen Sie die Aufzeichnung.

7.3.1 Aufzeichnung starten und bearbeiten

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Bereich [2] die Aufzeichnungsvariablen für die Kanäle wie z. B. Position, Geschwindigkeit usw..
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Aufzeichnen] [5].
 - ⇒ Die Aufzeichnung ist gestartet.
 - ⇒ Die Aufzeichnungsvariablen werden im Aufzeichnungsfenster [3] angezeigt.
3. Um die Werte für die Aufzeichnungsvariablen vorzugeben, wechseln Sie in den PD-Monitor (→ 72) oder in die Moduldiagnose (→ 66).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Monitor aktiv]. Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "In den Steuermodus wechseln" (→ 65).
 - ⇒ Der Steuermodus wird aktiviert.
5. Geben Sie die gewünschten Werte vor.
6. Um die Eingaben zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Aktualisieren].
7. Klicken Sie auf die Registerkarte "Trace".
8. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche [Aufzeichnen] [5].
 - ⇒ Die Aufzeichnung ist beendet.
9. Um die Aufzeichnung zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Aufzeichnungsfenster [3].
10. Wählen Sie im Kontextmenü die gewünschte Funktion:
 - ⇒ Kopieren
 - ⇒ Als Bild speichern

- ⇒ Seiteneinstellungen
 - ⇒ Drucken
 - ⇒ Werte im Punkt zeigen
 - ⇒ Zoomen (Un-Zoom)
 - ⇒ Zoom zurücksetzen
 - ⇒ Skalierung auf Standardwerte zurücksetzen
11. Oder zoomen Sie hinein, indem Sie in den Trace-Bereich klicken, die linke Maustaste gedrückt halten und mit dem erscheinenden Fenster den gewünschten Zoombereich auswählen. Durch Loslassen der Maustaste wird der Zoomvorgang ausgeführt.
 12. Um den abgebildeten Kurvenbereich nach rechts oder links zu verschieben, drehen Sie das Scrollrad.
 13. Um die Aufzeichnung zu skalieren, ziehen Sie mit der linken Maustaste ein Rechteck.



HINWEIS

- Die maximale Aufzeichnungsdauer ist auf 10 Minuten begrenzt.
- Die Trace-Funktion ist nur nutzbar, wenn Sie mit dem Controller über USB oder Ethernet verbunden sind.

7.4 Erweiterte Diagnose

"Erweiterte Diagnose" zeigt den aktuellen Zustand wichtiger Datenstrukturen an.

HINWEIS



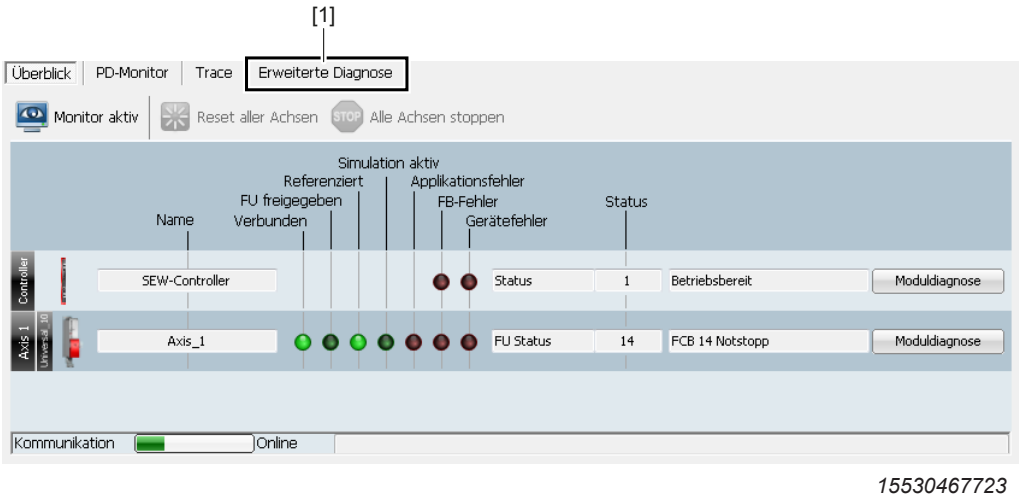
Die erweiterte Diagnose dient als Expertendiagnose.

- Nutzen Sie die erweiterte Diagnose nur nach Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Erweiterte Diagnose aufrufen

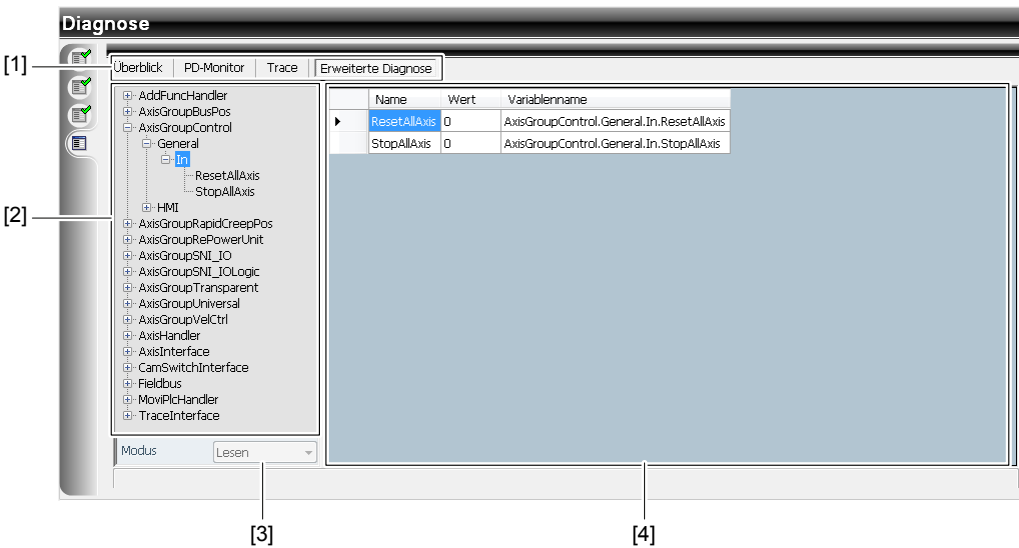
Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Die Diagnoseoberfläche ist geöffnet.
- Stellen Sie sicher, dass der Controller mit den Achsen kommuniziert.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte [1].



15530467723

⇒ Die erweiterte Diagnose wird angezeigt.



9007202399873547

23042109/DE – 12/2016

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit diesen Schaltflächen gelangen Sie zu den folgenden Diagnosebereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick (Status des Umrichters/Controllers und Moduldiagnose) • PD-Monitor (Prozessdatenmonitor) • Trace (Aufzeichnung der Variablen) • Erweiterte Diagnose (aktueller Zustand wichtiger Datenstrukturen)
[2]	<p>In dieser Übersichtsleiste werden alle Variablen der Applikationsmodule angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AxisGroupBusPos • AxisGroupControl • AxisGroupRapidCreepPos • AxisGroupTransparent • AxisGroupVelCtrl • ... <p>Weiterhin werden alle Variablen der folgenden Strukturen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AxisInterface • Fieldbus • MoviPLCHandler • TraceInterface • User
[3]	<p>Die Schaltfläche "Lesen" kann zu "Schreiben" umkonfiguriert werden. Diese Schreibfunktion dient Diagnosezwecken und ist nur nach Rücksprache mit SEW-EURODRIVE einzusetzen.</p>
[4]	<p>In diesem Bereich werden die Variablen der globalen Schnittstelle angezeigt.</p>

8 Diagnosemeldungen

Die Diagnosemeldungen, die Sie von dem Application Configurator erhalten, werden nach ihrer Herkunft gruppiert:

- **Controller**
- **Funktionsmodul**
 - Ein Funktionsmodul stellt dem Anwender **achsübergreifende** Funktionalität zur Verfügung. Ein Beispiel ist der Bremsentest. Er kann von jeder konfigurierten Achse betrieben werden.
- **Applikationsmodul**
 - Bei einem Applikationsmodul ist die Funktionalität auf **eine Achse** bezogen. Ein Beispiel ist die Buspositionierung. Sie gestattet die Positionierung einer bestimmten Achse über den Feldbus.
- **Umrichter**

Je nach Herkunft gibt es die Kategorien: Fehler, Warnung und Status.

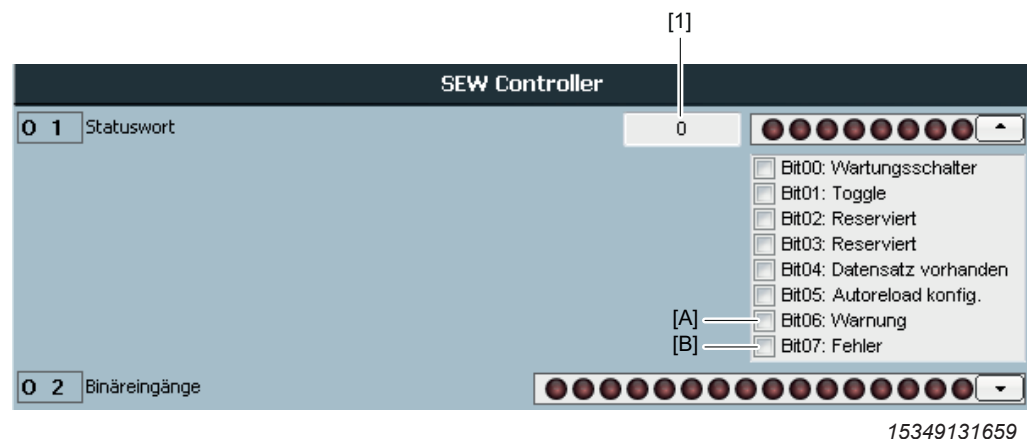
Zu allen Meldungen wird ein Code ausgegeben. Den Klartext dazu entnehmen Sie den Tabellen in diesem Kapitel.

Eine Ausnahme bilden die gerätespezifischen Meldungen. Die Klartexte hierzu entnehmen Sie der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten.

8.1 Anzeige im PD-Monitor

Die Anzeigefelder der Codes finden Sie unter den Feldbus-Ausgangsdaten des PD-Monitors.

Die Kategorie (Fehler, Warnung oder Status) zu dem angezeigten Code [1] – [3] ergibt sich in Verbindung mit dem jeweiligen Statusbit [A] – [E]. Diesen Zusammenhang entnehmen Sie den folgenden Tabellen.



Nr.	Herkunft der Meldung	Kategorie	Statusbit
[1]	Controller	Fehler	[B]: Fehler = "1"
		Warnung	[A]: Warnung = "1" [B]: Fehler = "0"
		Status	[B]: Fehler = "0" [A]: Warnung = "0"

[2]

Bremsendiagnose

O 3

Programstatus/Statuswort

0

O 4

Aktuelle Achse

0

Bit00: Diagnose läuft

Bit01: Betriebsbereit

Bit02: Ergebnis NOK

Bit03: Reserviert

Bit04: Ergebnis OK

[C] Bit05: Fehler Diagnose

Bit06: Diagnose beendet

Bit07: Ergebnis vorhanden

15349129227

Nr.	Herkunft der Meldung	Kategorie	Statusbit
[2]	Funktionsmodul	Fehler	[C]: Fehler Diagnose = "1"
		Status	[C]: Fehler Diagnose = "0"

[3]

Axis_1 (Universal_4PD)

O 5

Statuswort

0

O 6

Ist-Geschwindigkeit

[Umdr./min]

0

O 7

Ausgangsstrom

[*0.1]

0

O 8

Reserviert

0

Bit00: Motor dreht

Bit01: FU betriebsbereit

Bit02: Antrieb referenziert

Bit03: Sollwert erreicht

Bit04: Bremse offen

[D] Bit05: Fehler FU

[E] Bit06: Warnung

[F] Bit07: Fehler Applikation

15349126795

Nr.	Herkunft der Meldung	Kategorie	Statusbit
[3]	Applikationsmodul ¹⁾	Status Umrichter	[F]: Fehler Applikation = "0" [E]: Warnung = "0" [D]: Fehler FU = "0"
		Fehler Umrichter	[D]: Fehler FU = "1"
		Fehler Applikation	[F]: Fehler Applikation = "1" [D]: Fehler FU = "0"

1) Die Lage von [D], [E] und [F] kann variieren und ist vom konfigurierten Applikationsmodul abhängig.

8.2 Priorität der angezeigten Meldungen

Wenn mehrere Meldungen anliegen, wird die mit der höheren Priorität angezeigt. Die Priorität entnehmen Sie der folgenden Tabelle. Die höchste Priorität ist darin mit "1" gekennzeichnet.

Herkunft der Meldung	Kategorie	Priorität
Controller	Fehler	1
	Warnung	2
	Status	3
Funktionsmodul	Fehler	1
	Status	2
Applikationsmodul	Fehler Umrichter ¹⁾	1
	Fehler Applikation	2
	Antriebsstatus Umrichter (siehe folgende Tabelle)	3

1) Eine detaillierte Beschreibung der Fehler und Status finden Sie in der Dokumentation des betreffenden Geräts.

HINWEIS



Fehlermeldung quittieren

- Beseitigen Sie den Fehler.
- Quittieren Sie die Fehlermeldung. Das Quittieren entfällt lediglich für den Fehler 010 "Keine Verbindung zum Gerät" und für Warnmeldungen.

8.3 Fehlermeldungen der Applikationsmodule

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
001	Timeout Sensorcheck: Start Eil-/Schleichgang	<ul style="list-style-type: none"> • Schalter Eil-/Schleichgang defekt • Fördergut blockiert • Eingestellte Zeit zu kurz 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen und beseitigen Sie die Fehlerursachen.
002	Timeout Sensorcheck: Start – Stopp	<ul style="list-style-type: none"> • Schalter Eil-/Schleichgang defekt • Fördergut blockiert • Eingestellte Zeit zu kurz 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen und beseitigen Sie die Fehlerursachen.
003	Geschwindigkeit bei Erreichen des Stoppschalters zu hoch (in seltenen Fällen: zu niedrig)	Die Geschwindigkeit ist außerhalb der konfigurierten Geschwindigkeitshysterese.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Stoppschalter ist zu nah am Eil-/Schleichgangsschalter. • Vergrößern Sie in der Konfiguration die Geschwindigkeitshysterese.

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
004	Monitor-Timeout im Steuermodus	Die Verbindung von Controller zu PC wurde unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Verbindungskabel. • Passen Sie die Zeit für Monitor-Timeout.
010	Keine Verbindung zum Gerät	Der Controller kann keine Verbindung zum konfigurierten Gerät herstellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Verbindungskabel. • Prüfen Sie die Kommunikationseinstellungen: <ul style="list-style-type: none"> – Stimmt die SBus-Adresse? – Ist die richtige Schnittstelle (SNI, SBus) eingestellt? – Wurde "Drive Startup für MOVI-PLC®" durchgeführt?
011	Achse ohne Geber: AxisMode wird nicht unterstützt	<p>Es wird versucht eine Funktion auszuführen, die einen Antrieb mit Geber erfordert.</p> <p>Beispiel: Positionieren oder Referenzieren eines MOVIGEAR® ohne Geber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden/prüfen Sie den Geber. • Wählen Sie die Funktion ohne Positionierung.
012	Ungültige Konfigurationsparameter per MOVILINK® gesendet	<p>Es wurden Konfigurationsparameter mit ungültigem Wert an den Umrichter gesendet.</p> <p>Für das MOVILINK®-Protokoll sind Werte ungültig, die den minimal erlaubten Wert unterschreiten oder den maximal zulässigen Wert überschreiten.</p> <p>Beispiel: Falsche Einstellungen für die Systemgrenzen (z. B. Schnellstopprampe zu groß).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie die Konfigurationsparameter an.
018	Unzureichende Technologiestufe	Für den Controller sind nicht genügend Technologiepunkte für die gewünschte Funktion freigeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE, um zusätzliche Technologiepunkte zu erwerben.
019	Unzulässige Werte in der Konfiguration	Die maximal zulässigen Werte der Achse wurden überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Konfiguration.
020	Fahrbehl ohne ausreichende Parameter	Beim Start eines Verfahrbehl fehlen erforderliche Parameter (Geschwindigkeiten, Beschleunigungsrampe...).	<ul style="list-style-type: none"> • Bevor Sie den Verfahrvorgang starten, geben Sie alle erforderlichen Parameter an.
021	Eingangsvariable zu groß oder zu klein	<p>Der Befehl kann nicht ausgeführt werden, da die Ansteuersignale nicht zulässig sind.</p> <p>Beispiel: Es wird die Betriebsart 7 gewählt, obwohl nur die Betriebsarten 1 – 6 existieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Ansteuersignale.

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
022	Datei kann nicht gelesen oder geschrieben werden	Auf dem Controller befindet sich eine beschädigte Datei.	<ul style="list-style-type: none"> Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
030	Hardware-Endschalter positiv	Hardware-Endschalter angefahren	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Verfahrbereich. Prüfen Sie die Verschaltung (Hardware-Endschalter müssen als Öffner parametrierbar werden!)
031	Hardware-Endschalter negativ		
032	Software-Endschalter positiv	Software-Endschalter angefahren	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Verfahrbereich. Passen Sie die Einstellung der Software-Endschalter an.
033	Software-Endschalter negativ		
034	Zielposition außerhalb des gültigen Bereichs	Die Zielposition eines Positionierbefehls liegt außerhalb des Bereichs, der mit den Software-Endschaltern festgelegt wurde.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Berechnung der Zielposition in der SPS. Prüfen Sie die konfigurierten Werte für die Software-Endschalter der betreffenden Achse.
035	Startbedingung für Betriebsart fehlt	<p>Nicht alle Bedingungen zur Ausführung des Befehls sind erfüllt.</p> <p>Beispiel: Eine Achse soll einen Positionierbefehl ausführen, ist aber noch nicht referenziert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die erforderlichen Bedingungen für die Befehlsausführung. Detailinformation finden Sie im Handbuch zu dem jeweiligen Applikationsmodul.
040	Fehler "Betriebsartenanwahl"	<ul style="list-style-type: none"> Kombination aus Betriebsarten- und Unterbetriebsartenanwahl ist nicht zulässig. Anwahl ist mit aktueller Achskonfiguration nicht zulässig. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Ansteuersignale (Prozessdaten).
041	Fehler "Slave nicht bereit"	Eine der gewählten Gleichlaufachsen ist im Fehlerzustand.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Zustand der Slaves (es dürfen keine Fehler an der Achse anstehen)
042	Fehler "Initialisierung Betriebsartenanwahl"	Falsche Initialisierung bei der Betriebsartenanwahl.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Inbetriebnahme-Parameter.
043	Fehler "Positionsbe-rechnung"	<ul style="list-style-type: none"> Es ist ein Fehler bei der Berechnung der Zielposition aufgetreten. Die Zielposition überschreitet den zulässigen Wertebereich. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Zielposition.
044	Funktion wurde nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> Anwahl einer Funktion, die nicht konfiguriert wurde. Anwahl einer Funktion, die nicht unterstützt wird. <p>Beispiel: Die TouchProbe-Funktion wurde nicht konfiguriert, aber über die Prozessdaten aktiviert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurieren Sie die Funktion. Wählen Sie das Applikationsmodul mit dieser Funktion.
045	Fehler des Slaves	Der Master stoppt, weil der Slave einen Fehler hat.	<ul style="list-style-type: none"> Setzen Sie den Slave zurück. Deaktivieren Sie die Funktion in der Konfiguration des Masters.

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
047	Funktion nicht verfügbar	Der Master stoppt, weil der Slave einen Fehler hat.	<ul style="list-style-type: none"> • Erweitern Sie die Achse um die Funktion. • Wechseln Sie den Achstyp.
050	Kein Gebersignal	Fehlerhafte Auswertung des Gebersignals	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber und die Verdrahtung.
051	Falsche Drehrichtung des Gebers	Fehlerhafte Auswertung des Gebersignals	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber und die Verdrahtung.
052	Referenzierung fehlt	Es wurde versucht, auf eine nicht referenzierte Achse zu positionieren.	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzieren Sie die Achse.
061	Schleppfehler externer Geber (Achse X1)	Zwischen Motorgeber und externem Geber ist ein Schleppfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber. • Prüfen Sie die Mechanik.
062	Schleppfehler externer Geber (Achse X2)	Zwischen Motorgeber und externem Geber ist ein Schleppfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber. • Prüfen Sie die Mechanik.
063	Schleppfehler externer Geber (Achse Y1)	Zwischen Motorgeber und externem Geber ist ein Schleppfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber. • Prüfen Sie die Mechanik.
064	Schleppfehler externer Geber (Achse Y2)	Zwischen Motorgeber und externem Geber ist ein Schleppfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Geber. • Prüfen Sie die Mechanik.
099	Allgemeiner FB-Fehler	<p>Fehler tritt beim Internen Ablauf der Controllersoftware auf.</p> <p>Detaillierte Angaben zum FB-Fehler erhalten Sie in der Moduldiagnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie auf der Diagnoseoberfläche die Registerkarte "Überblick". • Starten Sie die Moduldiagnose der betreffenden Achse mit einem Klick auf die Schaltfläche [Details]. • Wechseln Sie zur Registerkarte "Fehler". 	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
200 – 250	Fehler im AppModCu-stom	Die mögliche Ursache wird durch das kundenspezifische Applikationsmodul definiert.	Die Vorgehensweise finden Sie in der Dokumentation zum kundenspezifischen Applikationsmodul.

8.4 Fehlermeldungen der Funktionsmodule

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
01	Motordrehmoment für Diagnose nicht ausreichend.	Das erforderliche Testmoment kann mit dem Motor nicht erreicht werden.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Eingabewerte bei der Bremsendiagnose und am Frequenzumrichter. Kontrollieren Sie im Hubwerk die Prüfrichtung. Kontrollieren Sie die Testumgebung (Grundlast). Antrieb/Frequenzumrichter muss größer dimensioniert werden.
02	Bewegung in Stufe 1 nicht ausreichend.	Der Antrieb konnte nicht ausreichend bewegt werden.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie, ob der Motor bestromt wird. Kontrollieren Sie, ob der Antrieb frei läuft. Kontrollieren Sie, ob die Bremse lüftet.
		Parametrierung anpassen.	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhen Sie die Beschleunigung. Erhöhen Sie die maximale Fahrstrecke. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit.
03	Positionstoleranz in Stufe 2 überschritten.	In Stufe 2 wurde die Positionstoleranz überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie, ob die Bremse schließt. Kontrollieren Sie, ob der Bremsbelag verschlissen oder verschmutzt ist. Mechanische Lose der Applikation prüfen und ggf. Parameter anpassen.
04	Positionstoleranz in Stufe 3 überschritten.	In Stufe 3 wurde die Positionstoleranz überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie, ob der Bremsbelag verschlissen oder verschmutzt ist. Eine Wartung der Bremse ist erforderlich.
		Das tatsächliche Testmoment war zu gering (<90 %).	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Eingabewerte am Frequenzumrichter. Wurde der Frequenzumrichter bei aktiver Bremsendiagnose abgeschaltet?
05	Unzulässige Konfiguration.	Die Konfiguration ist nicht plausibel.	Die Positionstoleranz muss kleiner sein als $0.9 \times \text{Maximale Fahrstrecke}$.
06	Antrieb in falscher Betriebsart.	Die Betriebsart des Frequenzumrichters ist nicht kompatibel.	Betriebsart CFC oder SERVO erforderlich.

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
09	Maximaler Bremsweg überschritten.	Nur bei dynamischer Bremsendiagnose. Der maximale Bremsweg wurde überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Diagnosebedingungen (Geschwindigkeit, Last) Kontrollieren Sie, ob der Bremsbelag verschlissen oder verschmutzt ist. Falls erforderlich, warten Sie die Bremse.
10	Bremsendiagnose wurde abgebrochen.	Eine aktive Bremsendiagnose wurde abgebrochen.	-
11	Achse ist nicht referenziert.	Die zu testende Achse ist nicht referenziert.	-
12	Diagnoseergebnis konnte nicht gespeichert werden.	Das Diagnoseergebnis kann nicht auf der SD-Karte gespeichert werden.	Kontrollieren Sie, ob auf der SD-Karte der Schreibschutz deaktiviert ist.
13	Die Konfiguration ist nicht kompatibel.	Die Konfiguration entstammt einem älteren Softwarestand.	Die Konfiguration muss mit der aktualisierten Software nochmals durchgeführt werden.
21	Diagnoseart nicht konfiguriert.	Die aufgerufene Diagnoseart ist nicht konfiguriert.	-
22	Diagnoseart nicht implementiert.	Die aufgerufene Diagnoseart ist nicht implementiert.	-
240	Reglersperre erforderlich.	Zum Aktivieren der Bremsendiagnose muss sich die Achse im Status "Reglersperre" befinden.	-
241	Keine Kommunikation zur Achse.	Fehlende Kommunikation zwischen Controller und dem Frequenzumrichter der Achse.	-
242	Die angewählte Achse wird von der Bremsendiagnose nicht unterstützt.	Frequenzumrichter oder Applikationsmodul ist mit Bremsendiagnose nicht kompatibel.	-

8.5 Meldungen des Controllers

Fehlermeldungen

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
001	Konfiguration: keine Verbindung zum internen Leistungsteil	Es kann keine Verbindung zum internen Leistungsteil aufgebaut werden (z. B. bei MOVIPRO®-SDC).	Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
002	Fehler "Externe IO"	Kurzschluss oder Überlast auf digitalen Ein-/Ausgängen des Geräts.	Prüfen Sie die Verkabelung und Anlagenprojektierung.

23042109/DE – 12/2016

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
003	Konfiguration: kein IPOS ^{plus} ® vorhanden	Auf dem internen Leistungsteil wurde ein nicht freigegebenes IPOS ^{plus} ®-Programm geladen.	Führen Sie die Neuinbetriebnahme mit freigegebenem IPOS ^{plus} ®-Applikationsmodul durch.
005	Prozessdatenkommunikation an unterlagerte Geräte gestoppt (GATEWAY)	Die Prozessdatenkommunikation zu unterlagerten Geräten wurde gestoppt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Verbindungskabel. • Prüfen Sie die Kommunikationseinstellungen: <ul style="list-style-type: none"> – Stimmt die SBus-Adresse? – Ist die richtige Schnittstelle (SNI, SBus) eingestellt? – Wurde "Drive Startup for MOVI-PLC[®]" durchgeführt?
006	Parameterkanal: Fehler beim Lesen/Schreiben der Parameter von dem Gerät	Beim Lesen/Schreiben der Parameter über den Parameterkanal ist ein Fehler aufgetreten.	<p>Prüfen Sie die Ansteuersignale (siehe Kapitel "Prozessdaten des Controllers"):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimmen SubChannel und Sub-Adresse? • Stimmt der Index des Parameters?
010	Konfiguration: keine Konfiguration vorhanden	Es wurden keine Konfigurationsdateien auf dem Controller gefunden.	Legen Sie eine neue Konfiguration an und übertragen sie auf den Controller.
011	Konfiguration: Verbindung zu den konfigurierten Geräten konnte nicht aufgebaut werden	Der Controller kann keine Verbindung zum konfigurierten Gerät herstellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Verbindungskabel. • Prüfen Sie die Kommunikationseinstellungen: <ul style="list-style-type: none"> – Stimmt die SBus-Adresse? – Ist die richtige Schnittstelle (SNI, SBus) eingestellt? – Wurde "Drive Startup für MOVI-PLC[®]" durchgeführt?
012	Unzureichende Technologiepunkte	SD-Karte mit unzureichenden Technologiepunkten	SD-Karte mit mehr Technologiepunkten erforderlich.
013	Konfigurationsdatei zu groß	Eine Konfigurationsdatei ist zu groß und kann nicht eingelesen werden.	Verkleinern Sie die Konfigurationsdatei.
020	Datenmanagement: Upload fehlgeschlagen	Die Datensätze konnten nicht von den Geräten auf den Controller übertragen werden, weil die Verbindung zu einem oder mehreren Geräten unterbrochen wurde.	Prüfen Sie, ob alle Geräte erreichbar sind, die im Datenmanagement-Tool zur Datenübertragung gekennzeichnet sind.
021	Datenmanagement: Upload fehlgeschlagen → Schreibschutz SD-Karte aktiv	Die Datensätze konnten nicht auf die SD-Karte geschrieben werden. Möglicherweise ist der Schreibschutz der SD-Karte aktiviert oder der Speicherbedarf wird überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie den Schreibschutz der SD-Karte. • Prüfen Sie den benötigten Speicherbedarf.

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
022	Datenmanagement: Download fehlgeschlagen	Die Datensätze konnten nicht von dem Controller auf die Geräte übertragen werden, weil die Verbindung unterbrochen wurde.	Prüfen, ob alle Geräte erreichbar sind, die im Datenmanagement-Tool zur Datenübertragung gekennzeichnet sind.
023	Datenmanagement: sicherer Halt / Reglersperre erforderlich	Die Datensätze konnten nicht übertragen (gesichert) werden, weil der Zustand "Reglersperre" / "Sicherer Halt" erforderlich ist.	Stoppen Sie das Gerät und bringen Sie es in den Zustand "Reglersperre" / "Sicherer Halt".
099	Interner Systemfehler	Das Gerät meldet einen allgemeinen Systemfehler.	Zur Abhilfe beziehen Sie sich auf die Hinweise zum Umrichterstatus, den Online-Gerätestatus in MOVITOOLS® MotionStudio sowie den Informationen in der Dokumentation zu dem betreffenden Gerät.
100	Unterspg. 24 V (MOVIFIT®)	Unterschreitung des Grenzwerts für die Aktorspannung an den Ausgängen DO00 bis DO03.	<ul style="list-style-type: none"> Sorgen Sie für eine ausreichend hohe Spannungsversorgung an den Ausgängen. Prüfen Sie die Verkabelung.
101	Umrichterspannung nicht angelegt (+24V-P) (MOVIFIT®)	24V_P für das integrierte Leistungsteil (FC) oder für die unterlagerten MOVIMOT® fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Verkabelung und Anlagenprojektierung. Prüfen Sie, ob das Gerät möglicherweise im sicheren Halt ist.
110	Überlast Aktorspg. DO00 (MOVIPRO®)	Das am Binärausgang angeschlossene Gerät überschreitet die zulässigen Werte der Spezifikation.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Verkabelung und Anlagenprojektierung. Prüfen Sie die Spezifikationen in der Dokumentation zu den Geräten.
111	Überlast Aktorspg. DO00 (MOVIFIT®)		
112	Überlast Aktorspg. DO01 (MOVIFIT®)		
113	Überlast Aktorspg. DO02 (MOVIFIT®)		
114	Überlast Aktorspg. DO03 (MOVIFIT®)		
120	Überlast Sensorspg. Gruppe1 (MOVIFIT® / MOVIPRO®)	Kurzschluss / Überlast der digitalen Ein-/Ausgänge	Prüfen Sie die Verkabelung und Anlagenprojektierung.
121	Überlast Sensorspg. Gruppe2 (MOVIFIT® / MOVIPRO®)		
122	Überlast Sensorspg. Gruppe3		
123	Überlast Sensorspg. Gruppe4		
130	SNI-Sicherung ausgelöst	Die SNI-Sicherung wurde ausgelöst.	Prüfen Sie die SNI-Sicherung.

Statusmeldungen

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
000	Systemhochlauf	Der Controller startet gerade (Bootvorgang).	Warten Sie den Bootvorgang ab.
001	Betriebsbereit	OK	-
010	Datenmanagement: Upload aktiv	Es werden gerade Datensätze von den Geräten auf den Controller übertragen.	Warten Sie ab (der Vorgang kann einige Minuten dauern).
011	Datenmanagement: Upload beendet	Die Übertragung der Datensätze auf den Controller ist beendet.	-
012	Datenmanagement: Download aktiv	Es werden gerade Datensätze von dem Controller auf die Geräte übertragen.	Warten Sie ab (der Vorgang kann einige Minuten dauern).
013	Datenmanagement: Download beendet	Die Übertragung der Datensätze auf die Geräte ist beendet.	-
014	Datenmanagement: Ansteuerung über die nicht aktivierten Prozessdaten erkannt.	Um die Datenmanagementfunktionen über die Prozessdaten zu steuern, müssen sie freigegeben werden.	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie in MOVITOOLS® MotionStudio [Inbetriebnahme] > [Datenmanagement]. Aktivieren Sie die Option "Ansteuerung der Datenmanagementfunktion über Prozessdaten freigeben".
015	Datenmanagement: Prozess aktiv	Ein Datenmanagementprozess ist aktiv (z. B. angestoßen über die Datenmanagementoberfläche oder die Autoreload-Funktion)	Warten Sie ab (der Vorgang kann einige Minuten dauern).
016	Datenmanagement: Achsen noch nicht verbunden	Das Datenmanagement wartet darauf, dass alle konfigurierten Achsen verbunden sind.	<ul style="list-style-type: none"> Warten Sie ab (der Vorgang kann einige Minuten dauern). Prüfen Sie die Konfiguration (Sind alle konfigurierten Achsen angeschlossen?)
020	Autokonfiguration wird ausgeführt	Beziehen Sie sich auf die Einstellhinweise zu Bit 4 im Kapitel "Prozessdaten des Controllers".	

Warnungen

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
000	Keine Warnung	OK	-
001	Simulation aktiv	Bei der Konfiguration im Applikation Configurator wurden Achsen mit dem Kontrollfeld "Simulation" aktiviert. Das hat zur Folge, dass die Achsen nicht für den realen Betrieb angesteuert werden.	Falls die Antriebe drehen sollen, deaktivieren Sie dauerhaft die Simulation mithilfe des Kontrollfelds im Achsbereich. Oder deaktivieren Sie die Simulation bis zum nächsten Neustart mithilfe des Ansteuerbits in den Prozessdaten.
002	Steuerbetrieb über PD-Monitor aktiv	Die am Controller angeschlossenen Achsen werden nicht mehr über die Prozessdaten der SPS angesteuert.	Falls Sie den Steuermodus beenden möchten, beziehen Sie sich auf das Kapitel "Monitormodus und Steuermodus".

Code	Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
003	Simulation aktiv und Steuerbetrieb über PD-Monitor	Siehe Code 001 und 002	

9 12-Byte-MOVILINK®-Parameterkanal

Der 12-Byte-MOVLINK[®]-Parameterkanal bietet Zugriff auf die Parameter des Controllers und der angeschlossenen Achsen und Geräte.

Der Parameterkanal bietet folgende Parameterdienste an, die im Informationsfeld im Prozessdatenmonitor angezeigt werden:

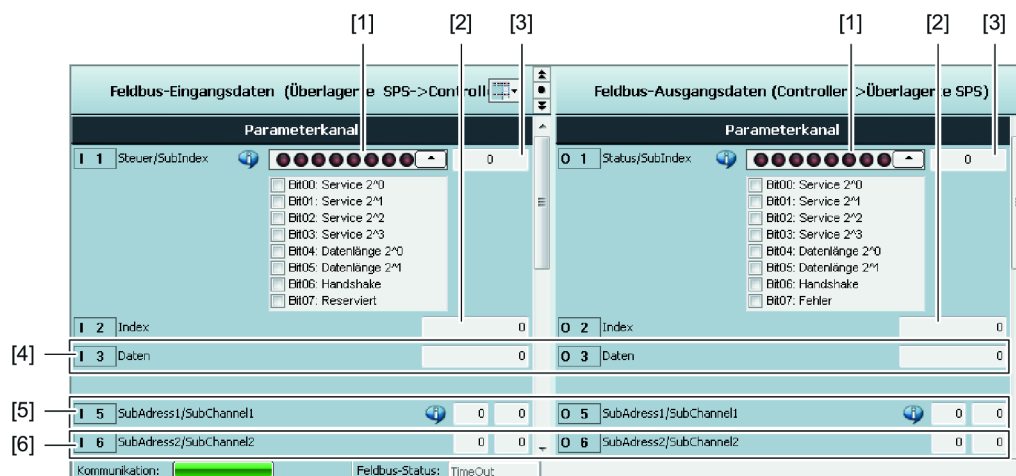
Service
0 = No Service
1 = Read Parameter
2 = Write Parameter
3 = Write Param. Volatile
4 = Read Minimum
5 = Read Maximum
6 = Read Default
7 = Read Scale
8 = Read Attribute

19372997131

9.1 Aufbau der Prozessdaten

Um den Parameterkanal zu nutzen, werden folgende Informationen benötigt:

- *Index* und *SubIndex*
- Zu sendende oder zu lesende Daten und Datenbreite
- Businfrastruktur für *SubAdress* und *SubChannel*



19378096139

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Hier finden Sie das Steuerwort/Statuswort. Folgende Auswahl des Services steht Ihnen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterdienste (bitcodiert): <ul style="list-style-type: none"> – 0000 = No Service – 0001 = Read Parameter – 0010 = Write Parameter – 0011 = Write Parameter volatile (flüchtig) – 0100 = Read Minimum – 0101 = Read Maximum – 0110 = Read Default – 0111 = Read Scale – 1000 = Read Attribute <p>Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Beschreibung der Parameterdienste" (→ 95).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenlänge: <ul style="list-style-type: none"> – 00 = 1 Byte – 01 = 2 Byte – 10 = 3 Byte – 11 = 4 Byte • Handshake-Bit: <ul style="list-style-type: none"> – Mit jeder Flanke des Handshake-Bits wird ein Service ausgeführt. Als Rückmeldung für die Ausführung wird das Ausgangsbit gleich dem Eingangsbit gesetzt. • Statusbit: <ul style="list-style-type: none"> – 0 = kein Fehler bei Service-Ausführung – 1 = Fehler bei Service-Ausführung
[2]	Hier wird der Index des Parameters eingetragen.
[3]	Hier wird der SubIndex des Parameters eingetragen.
[4]	Hier werden die zu übertragenden Daten eingetragen oder werden die gelesenen Daten ausgegeben.
[5]	Siehe Kapitel "SubAdress 1 / SubChannel 1" (→ 94).
[6]	Bei Subrouting siehe Kapitel "SubAdress 2 / SubChannel 2" (→ 94). Wenn kein Subrouting durchgeführt wird, sind die Werte "0".

9.2 SubAdress 1 / SubChannel 1

Folgende Tabelle zeigt die Routing-Informationen für das Subsystem 1 (Byte 8 – 9).

Subsystem 1		
	SubChannel 1 ¹⁾	SubAdress 1 ¹⁾
SEW-Controller	0	0
Umrichter über DPRAM	1	0
EtherCAT®	2	0 – 99 (Die EtherCAT®-Adresse errechnet sich aus: SubAdress 1 + 1001)
SNI		0 – 9
SBus 1	3	1 – 63
SBus 2	4	1 – 63
RS485_1	5	1 – 99
RS485_2	6	1 – 99

1) Siehe Kapitel "Aufbau der Prozessdaten".

9.3 SubAdress 2 / SubChannel 2

Folgende Tabelle zeigt die Routing-Informationen für das Subsystem 2 (Byte 10 – 11).

Subsystem 2			
Systembus	Teilnehmer	SubChannel 2 ¹⁾	SubAdress 2 ¹⁾
Kein Subsystem 2 vorhanden	–	0	0
EtherCAT®	Gateway DFE24B	0	0
	dem Gateway DFE24B unterlagerte Teilnehmer	2	SBus-Adresse
SNI	Leistungsteil MOVIGEAR®	1	1
	Steuerteil MOVIGEAR®	0	0

1) Siehe Kapitel "Aufbau der Prozessdaten".

9.4 Beispiel-Routing

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie das Subsystem 1 und 2 adressieren, um auf ein unterlagertes Gerät zu routen.

In dem Beispiel wird der Umrichter MOVIGEAR®-SNI-B von SEW-EURODRIVE eingesetzt. Das Routing-Ziel ist das Leistungsteil eines unterlagerten SNI-Slaves (mit der Adresse 3).

- Routing-Information Subsystem 1 ergibt:
 - SubChannel 1 = 2 (SNI)

- SubAddress 1 = 3 (SNI-Slave, Adresse 3)
- Routing-Information Subsystem 2 ergibt:
 - SubChannel 2 = 1 (Leistungsteil)
 - SubAddress 2 = 1 (Leistungsteil, Adresse 1)

9.5 Beschreibung der Parameterdienste

Über die Bits 0 – 3 des Verwaltungsbytes "0" werden die einzelnen Parameterdienste definiert. Folgende Parameterdienste werden unterstützt.

9.5.1 No Service

Diese Kodierung signalisiert, dass kein Parameterdienst vorliegt.

9.5.2 Read Parameter

Mit diesem Parameterdienst erfolgt das Lesen eines Antriebsparameters.

9.5.3 Write Parameter

Mit diesem Parameterdienst erfolgt das nicht flüchtige Schreiben eines Antriebsparameters. Der geschriebene Parameterwert wird nicht flüchtig (z. B. in einem EEPROM) gespeichert. Dieser Dienst sollte nicht für zyklische Schreibzugriffe verwendet werden, da die Speicherbausteine nur eine begrenzte Anzahl von Schreibzyklen zulassen.

9.5.4 Write Parameter volatile

Mit diesem Parameterdienst erfolgt das flüchtige Schreiben eines Antriebsparameters, sofern der Parameter dies zulässt. Der geschriebene Parameterwert wird nur flüchtig im RAM des Umrichters gespeichert und geht mit dem Ausschalten des Umrichters verloren. Nach dem erneuten Einschalten des Umrichters steht der zuletzt mit Write Parameter geschriebene Wert wieder zur Verfügung.

9.5.5 Read Minimum

Mit diesem Dienst kann der kleinste einstellbare Wert (Minimum) eines Antriebsparameters ermittelt werden. Die Kodierung erfolgt in gleicher Weise wie der Parameterwert.

9.5.6 Read Maximum

Mit diesem Dienst kann der größte einstellbare Wert (Maximum) eines Antriebsparameters ermittelt werden. Die Kodierung erfolgt in gleicher Weise wie der Parameterwert.

9.5.7 Read Default

Mit diesem Dienst kann die Werkseinstellung (Default) eines Antriebsparameters ermittelt werden. Die Kodierung erfolgt in gleicher Weise wie der Parameterwert.

9.5.8 Read Scale

Mit diesem Dienst kann die Skalierung eines Parameters ermittelt werden. Dabei liefert der Umrichter einen Größenindex und Umrechnungsindex zurück.

Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
Reserviert		Größenindex	Umrechnungsindex

Größenindex

Der Größenindex dient der Kodierung physikalischer Größen. Mit diesem Index wird einem Kommunikationspartner eine Information darüber übermittelt, um welche physikalische Größe es sich bei dem zugehörigen Parameterwert handelt. Die Kodierung erfolgt gemäß dem Profil "Sensorik/Aktuatorik" der PROFIBUS-Nutzerorganisation (PNO). Der Eintrag FF_{hex} bedeutet, dass kein Größenindex angegeben ist. Sie können den Größenindex auch dem Parameterverzeichnis des Umrichters entnehmen.

Umrechnungsindex

Der Umrechnungsindex dient der Umrechnung des übertragenen Parameterwertes in eine SI-Basiseinheit. Die Kodierung erfolgt gemäß dem Profil "Sensorik/Aktuatorik" der PROFIBUS-Nutzerorganisation (PNO).

Beispiel	
Antriebsparameter	P131 Rampe t11 ab RECHTS
Größenindex	4 (= Zeit mit der Einheit Sekunde)
Umrechnungsindex	-3 (10^{-3} = Milli)
Übermittelter Zahlenwert	3000 dez

Der über den Feldbus empfangene Zahlenwert wird vom Controller wie folgt interpretiert: $3000 \text{ s} \times 10^{-3} = 3 \text{ s}$

9.5.9 Read Attribute

Mit diesem Dienst können die Zugriffsattribute sowie der Index des nächsten Parameters gelesen werden. Die folgende Tabelle zeigt die Kodierung der Daten für diesen Parameterdienst.

Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
Nächster verfügbarer Index		Zugriffsattribute	

Die Zugriffsattribute sind gerätespezifisch kodiert. Für die Antriebsumrichter von SEW-EURODRIVE ergibt sich die Attributdefinition nach folgender Tabelle.

Byte 6	Byte 7	Bedeutung
Bit	Bit	
	0	1 = Parameter erlaubt den Parameterdienst "Write Parameter"
	1	1 = Parameter wird resident auf EEPROM gespeichert
	2	1 = Werkseinstellung überschreibt RAM-Wert
	3	1 = Werkseinstellung überschreibt EEPROM-Wert
	4	1 = Nach Initialisierung EEPROM-Wert gültig
	5	1 = Zustand Reglersperre für Write-Zugriff nicht notwendig
	6	1 = Passwort erforderlich
8	7	00 = Parameter ist generell gültig 01 = Parameter ist dem Parametersatz 1 zugeordnet 10 = Parameter ist dem Parametersatz 2 zugeordnet 11 = Parameter ist beiden Parametersätzen zugeordnet
9 – 15		Reserviert

9.6 Fehlercodes

Bei fehlerhafter Parametrierung werden vom Antriebsumrichter verschiedene Rückkehrcodes an den parametrierenden Master zurückgegeben, die detaillierten Aufschluss über die Fehlerursache geben. Generell sind diese Rückkehrcodes strukturiert nach EN 50170 aufgebaut. Es wird zwischen den Elementen unterschieden:

- *Error-Class*
- *Error-Code*
- *Additional-Code*

9.6.1 Error-Class

Mit dem Element *Error-Class* wird die Fehlerart genauer klassifiziert. Nach EN 50170 werden die folgenden Fehlerklassen unterschieden.

Class (hex)	Bezeichnung	Bedeutung
1	vfd-state	Statusfehler des virtuellen Feldgerätes
2	application-reference	Fehler in Anwendungsprogramm
3	definition	Definitionsfehler
4	resource	Resource-Fehler
5	service	Fehler bei Dienstaufführung
6	access	Zugriffsfehler
7	ov	Fehler im Objektverzeichnis
8	other	Anderer Fehler (siehe Additional-Code)

Die *Error-Class* wird mit Ausnahme von *Error-Class 8 = Anderer Fehler* bei fehlerhafter Kommunikation von der Kommunikationssoftware der Feldbus-Schnittstelle generiert. Rückkehrcodes, die vom Antriebsumrichtersystem geliefert werden, fallen alle unter die *Error-Class 8 = Anderer Fehler*. Die genauere Aufschlüsselung des Fehlers erfolgt mit dem Element *Additional-Code*. Der *Ethernet-Error-Code* ist dann "0".

9.6.2 Error-Code

Das Element *Error-Code* ermöglicht eine genauere Aufschlüsselung des Fehlergrundes innerhalb der *Error-Class* und wird bei fehlerhafter Kommunikation von der Kommunikationssoftware der Feldbus-Schnittstelle generiert.

9.6.3 Additional-Code

Der *Additional-Code* beinhaltet die SEW-EURODRIVE spezifischen Returncodes für fehlerhafte Parametrierung der Antriebsumrichter. Sie werden unter *Error-Class 8 = Anderer Fehler* an den Master zurückgesendet. Die folgende Tabelle zeigt alle möglichen Kodierungen für den *Additional-Code*.

MOVILINK®			
		Additional Code	
Error Class	High	Low	Beschreibung
0x05	00	0x00	Unknown error
		0x01	Illegal Service
		0x02	No Response
		0x03	Different Address
		0x04	Different Type
		0x05	Different Index
		0x06	Different Service
		0x07	Different Channel
		0x08	Different Block
		0x09	No Scope Data
		0x0A	Illegal Length
		0x0B	Illegal Address
		0x0C	Illegal Pointer
		0x0D	Not enough memory
		0x0E	System Error
		0x0F	Communication does not exist
		0x10	Communication not initialized
		0x11	Mouse conflict
		0x12	Illegal Bus
		0x13	FCS Error
		0x14	PB Init
		0x15	SBUS - Illegal Fragment Count
		0x16	SBUS - Illegal Fragment Type
		0x17	Access denied
			Not used

MOVILINK®			
	Additional Code		
Error Class	High	Low	Beschreibung
0x08	00	0x00	No Error
		0x10	Illegal Index
		0x11	Not yet implemented
		0x12	Read only
		0x13	Parameter Blocking
		0x14	Setup runs
		0x15	Value too large
		0x16	Value too small
		0x17	Required Hardware does not exist
		0x18	Internal Error
		0x19	Access only via RS485 (via X13)
		0x1A	Access only via RS485 (via XT)
		0x1B	Parameter protected
		0x1C	"Controller inhibit" required
		0x1D	Value invalid
		0x1E	Setup started
		0x1F	Buffer overflow
		0x20	"No Enable" required
		0x21	End of File
		0x22	Communication Order
		0x23	"IPOS Stop" required
		0x24	Autosetup
		0x25	Encoder Nameplate Error
		0x29	PLC State Error

Beispiel: Parametrierungsfehler

Bei der Ausführung eines Lese- oder Schreibdienstes wurde ein falscher Index eingetragen.

Element	Code (hex)	Bedeutung
Error-Class	0x08	Other
Error-Code	0x00	-
Additional-Code high	0x00	-
Additional-Code low	0x10	Illegal Index

9.7 Beispiele

9.7.1 1. Lesen der Firmware-Sachnummer mithilfe des Parameterdiensts "Read Parameter"

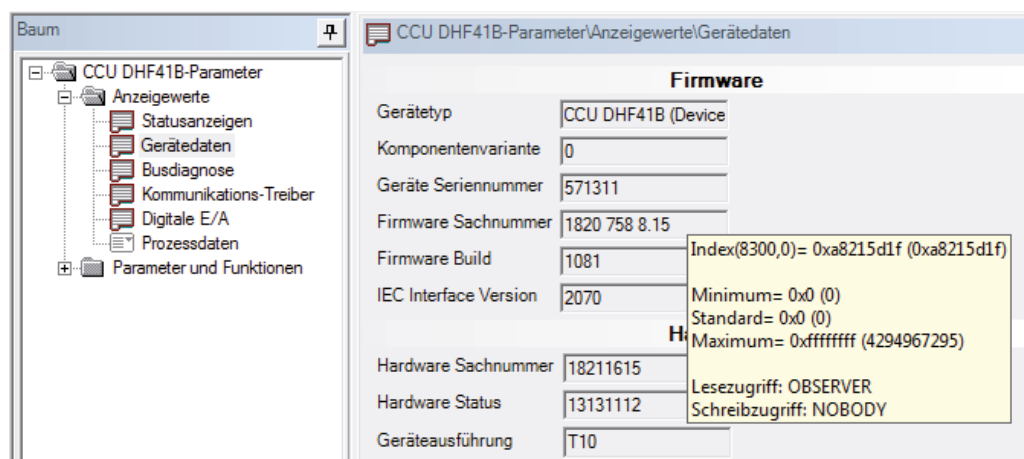
Das Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Firmware-Sachnummer eines Controllers von SEW-EURODRIVE lesen. Sie nutzen dabei den Parameterdienst "Read Parameter" (→ 95), der Ihnen im Verwaltungsbyte 0 des Parameterkanals zur Verfügung steht.

Bevor Sie mit dem Lesen eines Index beginnen, bestimmen Sie die Nummer des Index im MOVITOOLS® MotionStudio.

Nummer des Index für die Firmware-Sachnummer des Controllers bestimmen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
 2. Öffnen Sie den Parameterbaum des Controllers.
 3. Öffnen Sie die Parametergruppe "Anzeigewerte/Gerätedaten"
 4. Bewegen Sie den Mauszeiger über dem Anzeigefeld "Firmware-Sachnummer".
- ⇒ Es erscheint ein Tooltip mit der Anzeige "Index (8300,0) ...".



4083367307

- ⇒ Das bedeutet, dass die Nummer des Index "8300" ist und die Nummer des Subindex "0" ist.

Index 8300 (Firmware-Sachnummer des Controllers) mithilfe des Parameterdiensts "Read Parameter" lesen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Tragen Sie in den Parameterkanal die folgenden Werte ein:

- **Byte 0: Verwaltung**

Diese Einstellungen sind die Voraussetzung, dass der Controller den Parameterdienst "Read Parameter" bearbeitet.

Bit	Wert	Einstellung
0	1	Service-Kennung 0001 = Read Parameter
1	0	
2	0	
3	0	
4	1	Datenlänge 11 = 4 Byte
5	1	
6	0/1	Handshake-Bit Muss bei jedem neuen Auftrag gewechselt (getoggelt) werden.
7	0	Statusbit 0 = kein Fehler bei Service-Ausführung 1 = Fehler bei Service-Ausführung

- **Byte 1 – 3: Index**

Byte 1	Byte 2	Byte 3
Subindex	Index High	Index Low
0	8300	

- **Byte 8 – 11: Routing-Information**

Tragen Sie in die Bytes 8 – 11 den Wert "0" ein. Damit wird nur der Controller angesprochen und keine unterlagerten Geräte.

Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11
SubAdress 1	SubChannel 1	SubAdress 2	SubChannel 2
0	0	0	0

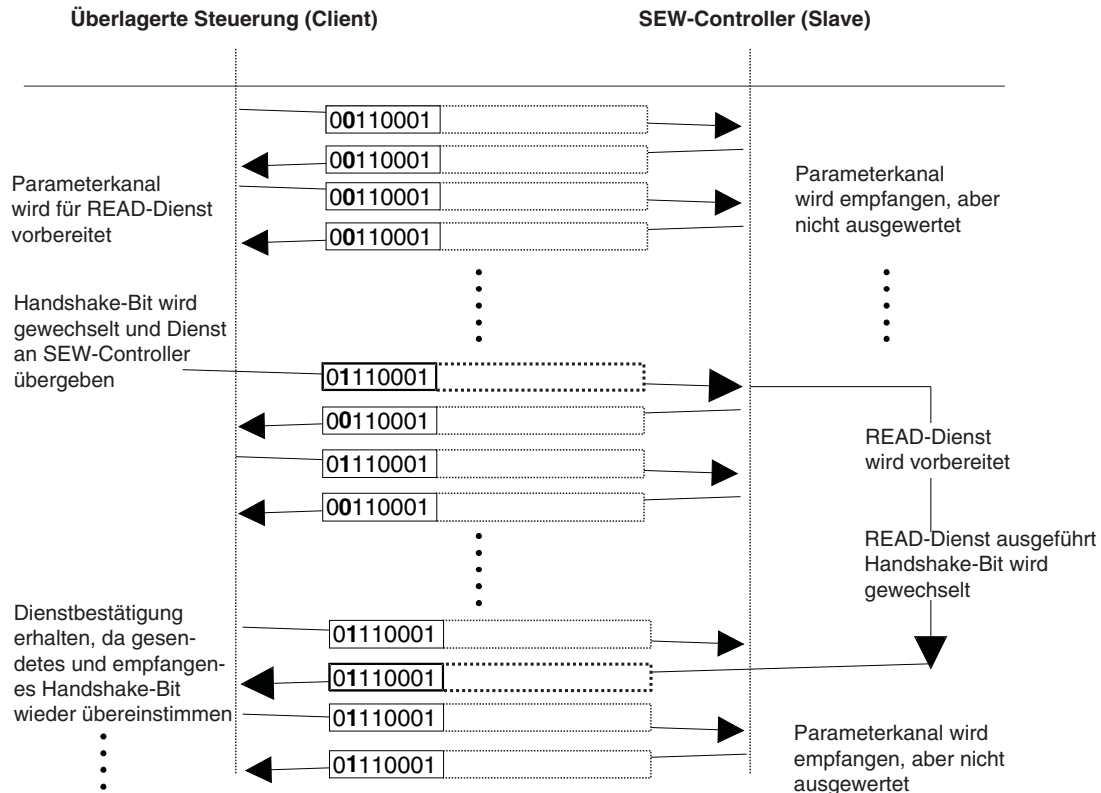
Der gelesene Wert befindet sich in den Datenbytes 5 – 7.

Als Bestätigung des Parameterdiensts "Read Parameter" liefert der Controller das Handshake-Bit mit dem gleichen Wert zurück, wie er es empfangen hatte. Für einen neuen Auftrag muss das Handshake-Bit gewechselt (getoggelt) werden. Bei einer fehlerhaften Dienstaussführung wird im Verwaltungsbyte 0 das Statusbit auf "1" gesetzt. In diesem Fall wird in den Datenbytes 5 – 7 ein Fehlercode (Rückkehrcode der Parametrierung) zurück gemeldet.

Der folgende Ablauf verdeutlicht die Parametrierung zwischen Steuerung und Controller von SEW-EURODRIVE am Beispiel des Parameterdiensts "Read Parameter".

Ablauf der Parametrierung zwischen Steuerung und Controller von SEW-EURODRIVE

Am Beispiel des Parameterdiensts "Read Parameter" zeigt die Darstellung den Ablauf der Parametrierung zwischen der übergeordneten Steuerung und dem Controller von SEW-EURODRIVE. Zur Vereinfachung des Ablaufs wird nur das Verwaltungsbyte 0 des Parameterkanals dargestellt.



4083879179

Während die übergeordnete Steuerung (Client) den Parameterkanal für den Parameterdienst "Read Parameter" vorbereitet, wird der Parameterkanal vom Controller nur empfangen und zurückgesendet. Eine Aktivierung des Parameterdiensts erfolgt erst in dem Augenblick, in dem sich das Handshake-Bit geändert hat, also in diesem Beispiel von 0 auf 1 gewechselt hat. Nun interpretiert der Controller den Parameterkanal und bearbeitet den Parameterdienst "Read Parameter", beantwortet alle Telegramme aber weiterhin mit Handshake-Bit = 0. Die Bestätigung des ausgeführten Diensts erfolgt mit einem Gleichsetzen des Handshake-Bits im Response-Telegramm des Controllers. Die übergeordnete Steuerung (Client) erkennt nun, dass das empfangene Handshake-Bit mit dem gesendeten wieder übereinstimmt und kann nun eine neue Parametrierung vorbereiten.

Wenn das Statusbit 7 im Response-Telegramm "0" ist, wurde der Dienst fehlerfrei ausgeführt.

9.7.2 2. Schreiben des Festsollwerts (n_{11}) mithilfe des Parameterdiensts "Write Parameter"

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie auf ein unterlagertes Gerät geroutet wird, um den Festsollwert (n_{11}) mit dem Parameterdienst "Write Parameter" (→ 95) zu parametrieren. Dazu wird von der Steuerung das Telegramm durch den Controller von SEW-EURODRIVE hindurch zu einem unterlagerten SNI-Teilnehmer geroutet.

Im Beispiel wird als Controller ein MOVIGEAR®-SNI-B eingesetzt. Das Ziel der Parametrierung ist das Leistungsteil des unterlagerten SNI-Slaves (mit der Adresse 3).

1. Bestimmen Sie die Nummer für den Index, wie im vorangegangenen Beispiel gezeigt.

⇒ Sie erhalten für den Festsollwert (n_{11}) den Index 8489.0.

2. Tragen Sie in den Parameterkanal die folgenden Werte ein:

- **Byte 0: Verwaltung**

Diese Einstellungen sind die Voraussetzung, dass der Controller von SEW-EURODRIVE den Parameterdienst "Write Parameter" bearbeitet.

Bit	Wert	Einstellung
0	0	Service-Kennung 0010 = Write Parameter
1	1	
2	0	
3	0	
4	1	Datenlänge 11 = 4 Byte
5	1	
6	0/1	Handshake-Bit Muss bei jedem neuen Auftrag gewechselt (getoggelt) werden.
7	0	Statusbit 0 = kein Fehler bei Service-Ausführung 1 = Fehler bei Service-Ausführung

- **Byte 1 – 3: Index**

Byte 1	Byte 2	Byte 3
Subindex	Index High	Index Low
0	8489	

- **Byte 4 – 7: Datenbyte**

Tragen Sie in die Datenbytes 4 – 7 den Festsollwert (z. B. $n_{11} = 123 \text{ 1/min}$) ein.

Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
123000			

In dem Beispiel beträgt der Umrechnungsindex -3 für den Faktor $\times 10^{-3}$.

- **Byte 8 – 11: Routing-Information**

Tragen Sie in die Bytes 8 – 11 die Routing-Information ein, sodass der Parameter n_{11} auf das Leistungsteil des unterlagerten SNI-Slaves geschrieben wird.

Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11
SubAdress 1	SubChannel 1	SubAdress 2	SubChannel 2
3	2	1	1

10 Anhang

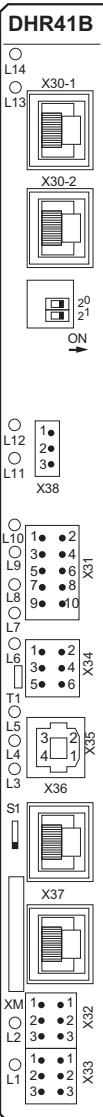
10.1 Elektrische Installation

Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie die unterlagerten Geräte mit dem Controller verbinden, sowie die Adresse und Baudrate einstellen.

Die Informationen in diesem Kapitel sind Auszüge aus den Installationskapiteln der mitgeltenden Unterlagen und dienen lediglich als Überblick. Sie repräsentieren den technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments. Ausführliche Hinweise zur Installation finden Sie in der Dokumentation zu den Geräten und Controllern.

10.2 DHR21B/41B

10.2.1 Klemmenbelegung und DIP-Schalter

Frontansicht Steuerung MOVI-PLC® advanced DHR41B	Bezeichnung	LED DIP-Schalter Klemme		Funktion
	Stecker X30-1: Ethernet 1 (Feldbus)	X30-1		Standard Ethernet-Belegung
	Stecker X30-2: Ethernet 2 (Feldbus)	X30-2		
	DIP-Schalter	2 ⁰ =ON		Setzt die Achsparameter auf die Standardwerte zurück und deaktiviert DHCP: <ul style="list-style-type: none">IP-Adresse: 192.168.10.4Subnetzmaske: 255.255.255.0Gateway: 192.168.10.4
		2 ¹ =ON		Protokoll EtherNet/IP und Modbus TCP/IP ist aktiv
		2 ¹ =OFF		Protokol PROFINET ist aktiv
	Stecker X38: SafetyBus (steckbare Klemmen)	X38		Reserviert
	Stecker X31: Binäre Ein- und Ausgänge (steckbare Klemmen)	X31:1	+24-V-Eingang	Spannungsseingang DC+24 V
		X31:2	BZG24V	Bezugspotenzial für Binärsignale
		X31:3	DIO 0	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:4	DIO 1	Binärer Ein-/Ausgang
X31:5		DIO 2	Binärer Ein-/Ausgang	
X31:6		DIO 3	Binärer Ein-/Ausgang	
X31:7		DIO 4	Binärer Ein-/Ausgang	
X31:8		DIO 5	Binärer Ein-/Ausgang	
X31:9		DIO 6	Binärer Ein-/Ausgang	
X31:10		DIO 7	Binärer Ein-/Ausgang	
Stecker X34: RS485-Schnittstellen COM1, COM2 (steckbare Klemmen)	X34:1	RS+	Signal RS485+ (COM 1)	
	X34:2	RS+ isoliert	Signal RS485+ isoliert (COM 2)	
	X34:3	RS–	Signal RS485– (COM 1)	
	X34:4	RS– isoliert	Signal RS485– isoliert (COM 2)	
	X34:5	DGND	Bezugspotenzial (COM 1)	
	X34:6	GND isoliert	Bezugspotenzial (COM 2)	
Stecker X35: USB-Anschluss	X35			

23042109/DE – 12/2016

Frontansicht Steuerung MOVI-PLC® advanced DHR41B	Bezeichnung	LED DIP-Schalter Klemme		Funktion
	Stecker X36: Ethernet 1 (System- bus)	X36		Standard Ethernet-Belegung
	Stecker X37: Ethernet 2 (Enginee- ring)	X37		
	Stecker X32: Systembus CAN 2 (galvanisch getrennt) (steckbare Klemmen)	X32:1 X32:2 X32:3	BZG_CAN 2 CAN 2H CAN 2L	Bezugspotenzial Systembus CAN 2 Systembus CAN 2 High Systembus CAN 2 Low
	Stecker X33: Systembus CAN 1 (steckbare Klemmen)	X33:1 X33:2 X33:3	DGND CAN 1H CAN 1L	Bezugspotenzial Systembus CAN 1 Systembus CAN 1 High Systembus CAN 1 Low
	DIP-Schalter S1	S1	Oben Unten	Default IP-Adresse (192.168.10.4) Ethernet-2-Anschluss
	Reset-Taster T1	T1		Reset

HINWEIS



Der Application Configurator arbeitet auf SBus 1/2 mit den Baudraten 500 Baud oder 1 MBaud.

10.2.2 LED L5

Die LED L5 signalisiert den Zustand der Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche des Application Configurators:

Zustand L5	Bedeutung
Blinkt grün (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus.
Blinkt rot (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus. Aber die Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche ist gestört und es wird ein Timeout ausgelöst.
Aus	Normalbetrieb: Die Diagnoseoberfläche ist geschlossen oder befindet sich im Monitormodus.

10.3 DHF21B/41B

10.3.1 Klemmenbelegung und DIP-Schalter

Frontansicht Steuerung MOVI-PLC® advanced DH- F41B	Bezeichnung	LED	DIP-Schalter	Klemme	Funktion
	Stecker X30P: PROFIBUS (Sub-D9)			X30P	
	Stecker X30D: DeviceNet (steckbare Klemmen)	X30D:1 X30D:2 X30D:3 X30D:4 X30D:5	V- CAN_L DRAIN CAN_H V+		0V24 CAN_L DRAIN CAN_H 24 V
	DIP-Schalter S2 Umschaltung PROFIBUS/ DeviceNet	S2	Oben Unten		Feldbus-Schnittstelle PROFIBUS (X30P) aktiv Feldbus-Schnittstelle DeviceNet (X30D) aktiv
	PROFIBUS-Betrieb: Einstellung der PROFIBUS Stationsadresse	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶			Wertigkeit: 1 Wertigkeit: 2 Wertigkeit: 4 Wertigkeit: 8 Wertigkeit: 16 Wertigkeit: 32 Wertigkeit: 64
	DeviceNet-Betrieb: Einstellung der MAC- ID und Einstellung der Baudrate	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵			Mit den DIP-Schaltern 2 ⁰ – 2 ⁵ wird die MAC-ID (M edia A ccess C ontrol I dentifier) eingestellt. Die MAC-ID stellt dabei die Knotenadresse dar (Adressbereich 0 – 63)
	DeviceNet-Betrieb: Einstellung der Baud- rate	2 ⁶ 2 ⁷			Einstellung der Baudrate Einstellung der Baudrate
	Stecker X38: SafetyBus (steckbare Klemmen)			X38	Reserviert

Frontansicht Steuerung MOVI-PLC® advanced DH- F41B	Bezeichnung	LED DIP-Schalter Klemme		Funktion
Stecker X31: Binäre Ein- und Aus- gänge (steckbare Klemmen)		X31:1	+24-V-Eingang	Spannungsseingang DC+24 V
		X31:2	BZG24V	Bezugspotenzial für Binärsignale
		X31:3	DIO 0	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:4	DIO 1	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:5	DIO 2	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:6	DIO 3	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:7	DIO 4	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:8	DIO 5	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:9	DIO 6	Binärer Ein-/Ausgang
		X31:10	DIO 7	Binärer Ein-/Ausgang
Stecker X34: RS485-Schnittstellen COM1, COM2 (steckbare Klemmen)		X34:1	RS+	Signal RS485+ (COM 1)
		X34:2	RS+ isoliert	Signal RS485+ isoliert (COM 2)
		X34:3	RS–	Signal RS485– (COM 1)
		X34:4	RS– isoliert	Signal RS485– isoliert (COM 2)
		X34:5	DGND	Bezugspotenzial (COM 1)
		X34:6	GND isoliert	Bezugspotenzial (COM 2)
Stecker X35: USB-Anschluss		X35		
Stecker X36: Anschluss Ethernet 1 Systembus		X36		Standard Ethernet-Belegung
Stecker X37: Anschluss Ethernet 2 (Engineering)		X37		
Stecker X32: Systembus CAN 2 (galvanisch getrennt) (steckbare Klemmen, Farbe: YE/BK)		X32:1	BZG_CAN 2	Bezugspotenzial Systembus CAN 2
		X32:2	CAN 2H	Systembus CAN 2 High
		X32:3	CAN 2L	Systembus CAN 2 Low
Stecker X33: Systembus CAN 1 (steckbare Klemmen, Farbe: YE/BK)		X33:1	DGND	Bezugspotenzial Systembus CAN 1
		X33:2	CAN 1H	Systembus CAN 1 High
		X33:3	CAN 1L	Systembus CAN 1 Low
DIP-Schalter S1		S1	Oben Unten	Default IP-Adresse (192.168.10.4) Ethernet -2-Anschluss
Reset-Taster T1		T1		Reset

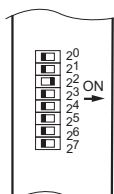
HINWEIS



Der Application Configurator benutzt für den Systembus CAN1/CAN2 die fest eingestellte Baudrate von 500 kBaud.

10.3.2 Einstellung der DIP-Schalter bei DeviceNet-Betrieb

DHF41B



$2^0 - 2^5$ = Einstellung der MAC-ID

$2^6 - 2^7$ = Einstellung der Baudrate

Einstellung der
MAC-ID

Die MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontrol **I**dentifier) wird auf der Option DHF41B mit den DIP-Schaltern $2^0 - 2^5$ binär kodiert eingestellt. Die MAC-ID stellt dabei die Knotenadresse der DHF41B dar. Die DHF41B unterstützt den Adressbereich 0 – 63.

Einstellung der
Baudrate

Die Einstellung der Baudrate erfolgt mit den DIP-Schaltern 2^6 und 2^7 .

DIP-Schalter		Baudrate
2^6	2^7	
0	0	125 kBaud
1	0	250 kBaud
0	1	500 kBaud
1	1	Ungültig

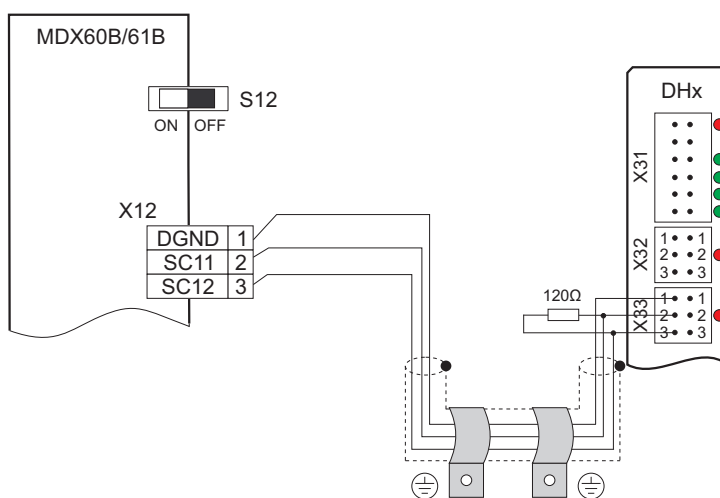
10.3.3 LED L5

Die LED L5 signalisiert den Zustand der Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche des Application Configurators:

Zustand L5	Bedeutung
Blinkt grün (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus.
Blinkt rot (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus. Aber die Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche ist gestört und es wird ein Timeout ausgelöst.
Aus	Normalbetrieb: Die Diagnoseoberfläche ist geschlossen oder befindet sich im Monitormodus.

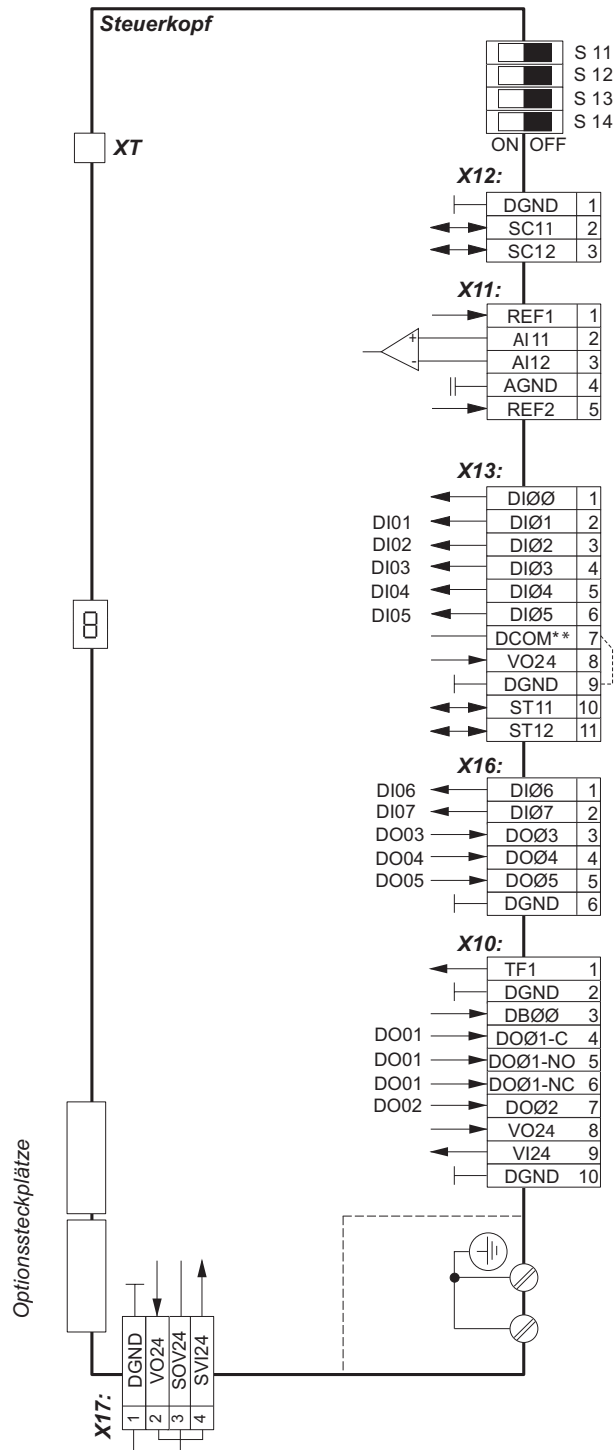
10.4 MOVIDRIVE® B

10.4.1 Überblick



3354647179

10.4.2 Klemmenbelegung und DIP-Schalter



3236270859

**

Werden die Binäreingänge mit der DC-24-V-Spannungsversorgung X13:8 "VO24" geschaltet, setzen Sie am MOVIDRIVE® eine Brücke zwischen X13:7 (DCOM) und X13:9 (DGND) ein.

DGND (X10, X12, X13, X16, X17) ist werkseitig mit PE verbunden (Gewindebohrung siehe Kap. "Geräteaufbau" in der Betriebsanleitung). Durch Entfernung der M4 x 14-Erdungsschraube können Sie die Potenzialtrennung herstellen.

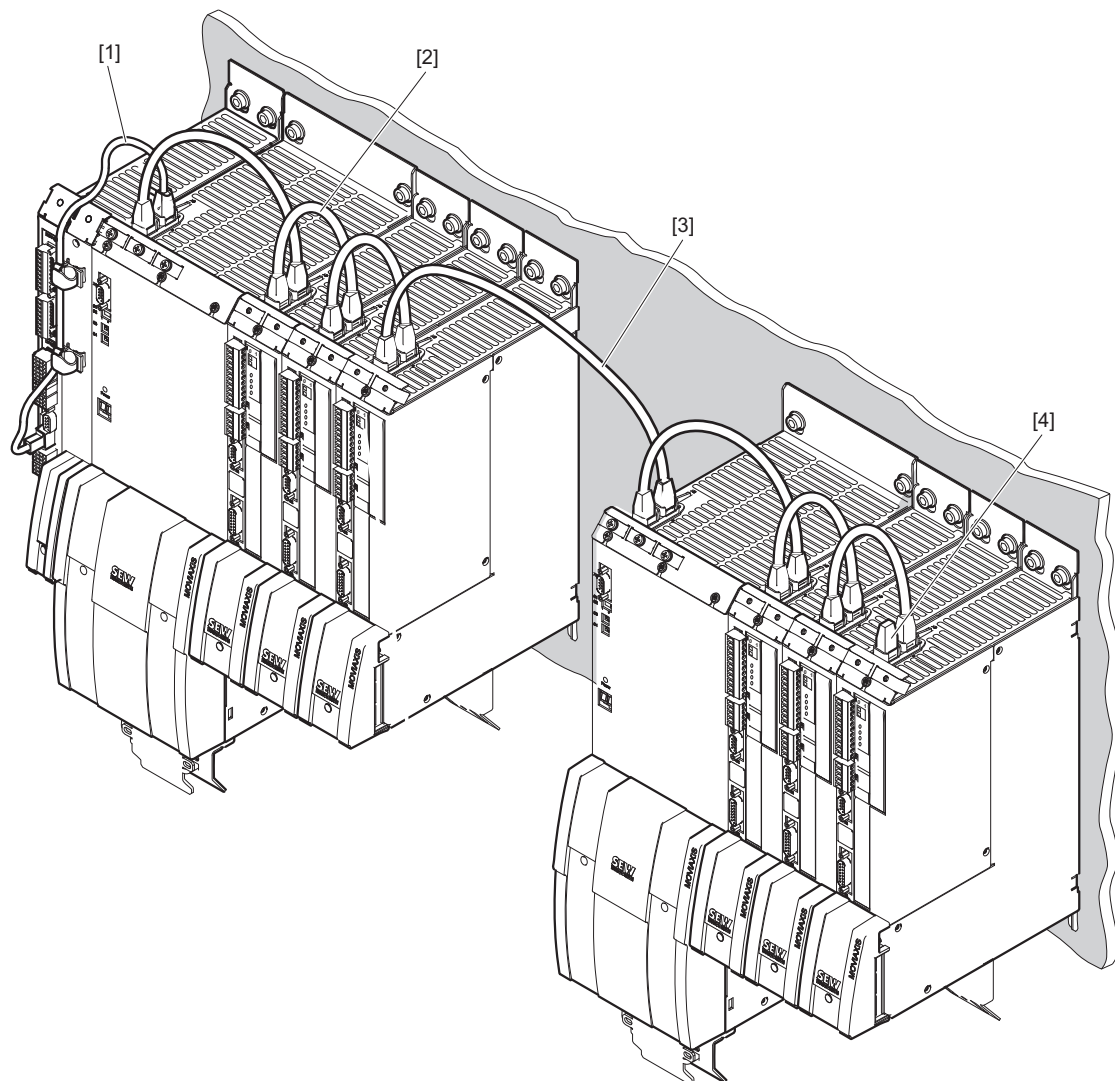
Klemme		Funktion
S11:		Umschaltung I-Signal DC(0(4)...20 mA) ↔ U-Signal DC(-10 V...0...10 V, 0...10 V), werksmäßig auf U-Signal.
S12:		Systembus-Abschlusswiderstand zu- oder abschalten, werksmäßig abgeschaltet. Baudrate für die RS485-Schnittstelle XT einstellen.
S13:		Wahlweise 9.6 oder 57.6 kBaud, werksmäßig auf 57.6 kBaud.
S14:		Frequenzeingang zu- oder abschalten, werksmäßig abgeschaltet.
X12:1	DGND	Bezugspotenzial Systembus
X12:2	SC11	Systembus High
X12:3	SC12	Systembus Low
X13:1	DIØØ	Fest belegt mit "/Reglersperre"
X13:2	DIØ1	Binäreingang 1, frei programmierbar
X13:3	DIØ2	Binäreingang 2, frei programmierbar
X13:4	DIØ3	Binäreingang 3, frei programmierbar
X13:5	DIØ4	Binäreingang 4, frei programmierbar
X13:6	DIØ5	Binäreingang 5, frei programmierbar
X13:7	DCOM	Bezug für Binäreingänge X13:1 – X13:6 (DIØØ...DIØ5) und X16:1/X16:2 (DIØ6 – DIØ7)
X13:8	VO24	Hilfsspannungsausgang DC+24 V
X13:9	DGND	Bezugspotenzial für Binärsignale
X13:10	ST11	RS485+ (Baudrate fest eingestellt auf 9.6 kBaud)
X13:11	ST12	RS485-
X16:1	DIØ6	Binäreingang 7, frei programmierbar
X16:2	DIØ7	Binäreingang 8, frei programmierbar
X16:3	DOØ3	Binärausgang 3, frei programmierbar
X16:4	DOØ4	Binärausgang 4, frei programmierbar
X16:5	DOØ5	Binärausgang 5, frei programmierbar
X16:6	DGND	Bezugspotenzial für Binärsignale Keine Fremdspannung an die Binärausgänge X16:3 (DOØ3) – X16:5 (DOØ5) anlegen!
X10:1	TF1	KTY+/TF-/TH-Anschluss
X10:2	DGND	Bezugspotenzial für Binärsignale / KTY–
X10:3	DBØØ	Binärausgang DBØØ fest belegt mit "/Bremse"
X10:4	DOØ1-C	Gemeinsamer Kontakt Binärausgang 1, frei programmierbar
X10:5	DOØ1-NO	Schließerkontakt Binärausgang 1, frei programmierbar
X10:6	DOØ1-NC	Öffnerkontakt Binärausgang 1, frei programmierbar
X10:7	DOØ2	Binärausgang DBØ2, frei programmierbar

Klemme		Funktion
X10:8	VO24	Hilfsspannungsausgang DC+24 V
X10:9	VI24	Eingang DC+24-V-Spannungsversorgung
X10:10	DGND	Bezugspotenzial für Binärsignale Hinweis bezüglich X:10.9: Externe Stützspannung DC+24 V nur bei Baugröße 0 – 6 anlegen. Bei Baugröße 7 muss das DC-Netzteil mit Netzspannung versorgt werden.
X17:1	DGND	Bezugspotenzial für X17:2
X17:2	VO24	Hilfsspannungsausgang DC+24 V, nur zur Versorgung von X17:4 desselben Geräts
X17:3	SOV24	Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)
X17:4	SVI24	DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)
XT		Nur Service-Schnittstelle. Steckplatz für Option: DBG60B / UWS21B / USB11A

HINWEIS



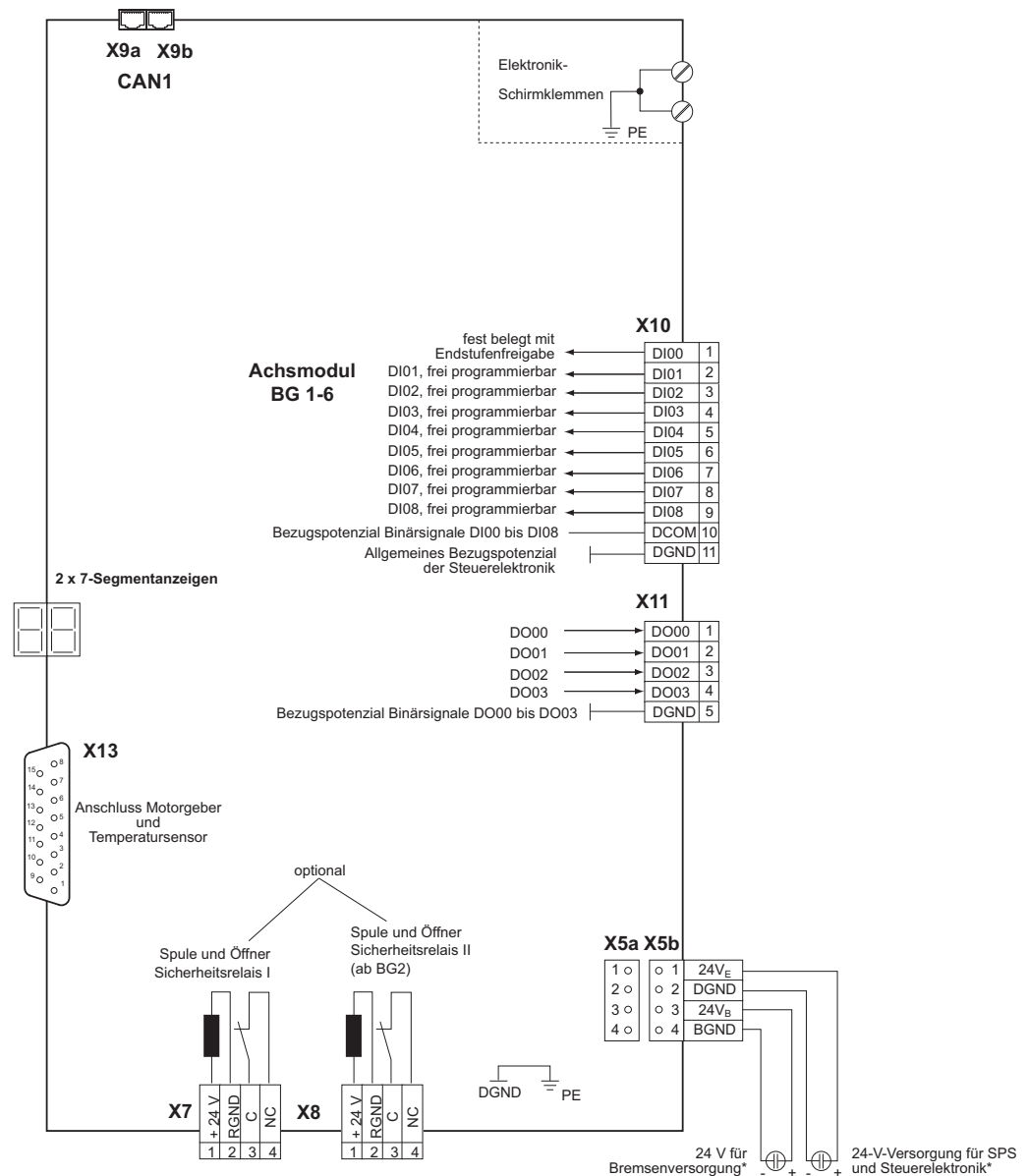
- SBus-Adresse (*P881*) und Baudrate (*P884*) stellen Sie in der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Baudrate auf 500 kBaud eingestellt ist.
- Für weitere Ein-/Ausgänge steht Ihnen die Option DIO11B zur Verfügung.

10.5 MOVIAXIS®**10.5.1 Übersicht**

3346416779

- [1] Verbindungskabel CAN Mastermodul
- [2] Kabel des CAN-basierenden Systembusses (SBus)
- [3] Systembus-Verbindungskabel
- [4] Abschlusswiderstand

10.5.2 Klemmenbelegung eines Achsmoduls



18014401746070923

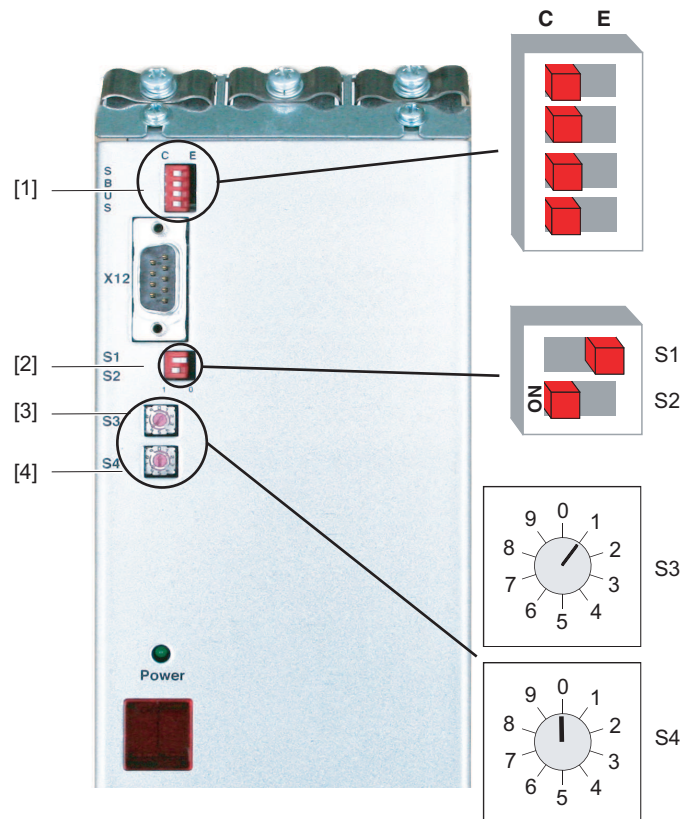
* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel

Klemme	Funktion
X10:1 (DI00)	fest belegt mit /Reglersperre
X10:2 (DI01)	Binäreingang 1, frei programmierbar
X10:3 (DI02)	Binäreingang 2, frei programmierbar
X10:4 (DI03)	Binäreingang 3, frei programmierbar
X10:5 (DI04)	Binäreingang 4, frei programmierbar
X10:6 (DI05)	Binäreingang 5, frei programmierbar
X10:7 (DI06)	Binäreingang 6, frei programmierbar
X10:8 (DI07)	Binäreingang 7, frei programmierbar
X10:9 (DI08)	Binäreingang 8, frei programmierbar
X11:1 (DO00)	Binärausgang 0, frei programmierbar
X11:2 (DO01)	Binärausgang 1, frei programmierbar
X11:3 (DO02)	Binärausgang 2, frei programmierbar
X11:4 (DO03)	Binärausgang 3, frei prorammiert
X11:5	Bezugspotenzial Binärsignale DO00 – DO03

10.5.3 Adresse und Baudrate am Versorgungsmodul

Folgende Einstellungen sind erforderlich:





- Die CAN-Übertragungsrate wird am Versorgungsmodul mit Hilfe der beiden Adressenschalter S1 und S2 eingestellt.
- Die vier DIP-Schalter zur Einstellung des Systembusses stehen in Stellung "C".
- Die Achsadresse wird am Versorgungsmodul mit Hilfe der beiden Adressenschalter S3 und S4 eingestellt. Die Vergabe der weiteren Achsadressen erfolgt auf Grundlage der eingestellten Achsadresse automatisch.



3243479819

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] DIP-Schalter Systembus | [3] S3: Achsadressenschalter 10^0 |
| [2] S1, S2: DIP-Schalter für CAN-Übertragungsrate | [4] S4: Achsadressenschalter 10^1 |

Vergabe der CAN-Übertragungsrate (vom CCU-Controller unterstützt)

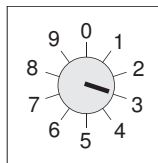
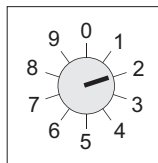
	500 kBit/s	1 MBit/s
S1		
S2		

HINWEIS

Die Standardeinstellung bei Auslieferung ist 500 kBit/s und darf nicht verändert werden.

Vergabe der Achsadresse für CAN

Mit diesen Drehschaltern lässt sich eine dezimale Adresse zwischen 0 und 99 einstellen.

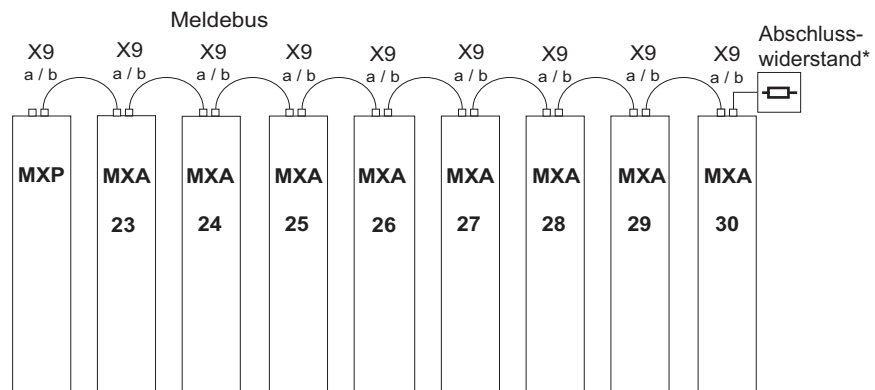
S3-Drehschalter 10^0 = Einerstelle**S4-Drehschalter** 10^1 = Zehnerstelle

In der oberen Darstellung ist als Beispiel die Achsadresse "23" eingestellt.

HINWEIS

Die Standardeinstellung bei Auslieferung ist "1".

Die Adressvergabe innerhalb des Achsverbundes ist in diesem Beispiel wie folgt:



3243507211

Die Adresse des ersten Achsmoduls ist im Beispiel "23", die folgenden Achsen erhalten Adressen in aufsteigenden Werten zugeordnet.

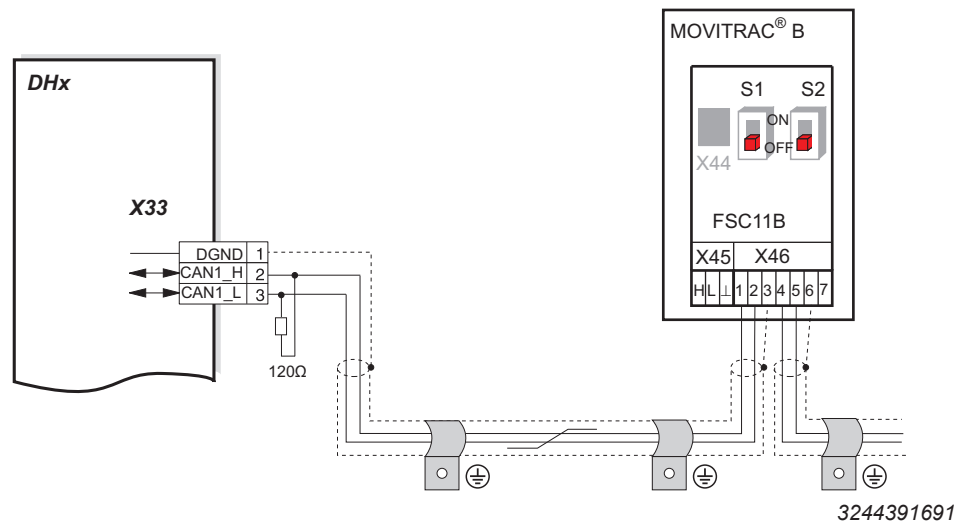
HINWEIS



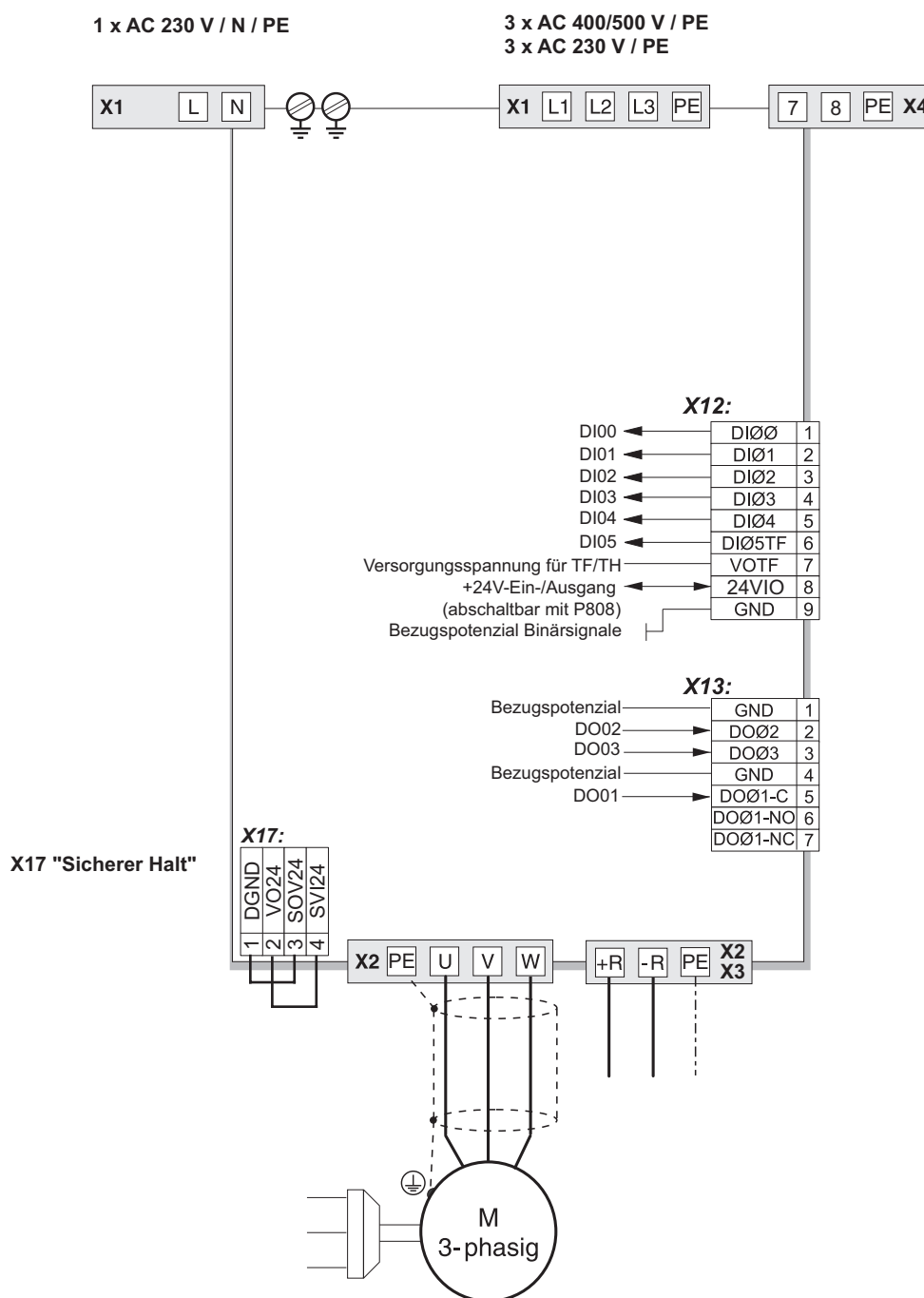
- Für weitere Ein-/Ausgänge steht Ihnen die Option XIO11A zur Verfügung.

10.6 MOVITRAC® B

10.6.1 Überblick



10.6.2 Klemmenbelegung des Basisgeräts

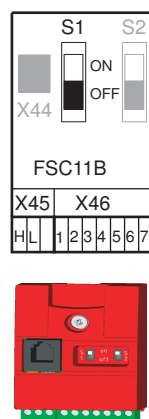


3237169675

Klemme	Funktion
X12:1 (DI00)	Binäreingang 0, frei programmierbar
X12:2 (DI01)	Binäreingang 1, Rechts/Halt (fest auf DC 24 V verdrahtet)
X12:3 (DI02)	Binäreingang 2, frei programmierbar
X12:4 (DI03)	Binäreingang 3, frei programmierbar
X12:5 (DI04)	Binäreingang 4, frei programmierbar
X12:6 (DI05)	Binäreingang 5, frei programmierbar
X12:7	Versorgungsspannung für TF/TH
X12:8	+24-V-Ein-/Ausgang
X12:9	Bezugspotenzial Binärsignale
X13:1	Bezugspotenzial
X13:2 (DO02)	Binärausgang 2, frei programmierbar
X13:3 (DO03)	Binärausgang 3, frei programmierbar
X13:4	Bezugspotenzial
X13:5 (DO01)	Binärausgang 1, frei programmierbar

10.6.3 Klemmenbelegung und DIP-Schalter für FSC11B

- Erweitern Sie das Grundgerät mit dem Kommunikationsmodul FSC11B



3237061003

Klemme	Funktion
X44	RJ10 Steckverbinder
X45:H	ST11: RS-485+
X45:L	ST12: RS-485–
X45:'	GND:Bezugspotenzial
X46:1	SC11: SBus High
X46:2	SC12: SBus Low
X46:3	GND: Bezugspotenzial
X46:4	SC21: SBus High
X46:5	SC22: SBus Low
X46:6	GND: Bezugspotenzial

Klemme	Funktion
X46:7	24VIO: Hilfsspannung / Externe Spannungsversorgung
DIP-Schalter	S1: Abschlusswiderstand CAN (ON/OFF) S2: Reserviert (OFF fest eingestellt)

Die Funktion DC 24 V von X46:7 ist identisch mit X12:8 des Grundgeräts. Alle GND-Klemmen des Geräts sind miteinander und mit PE verbunden.

HINWEIS

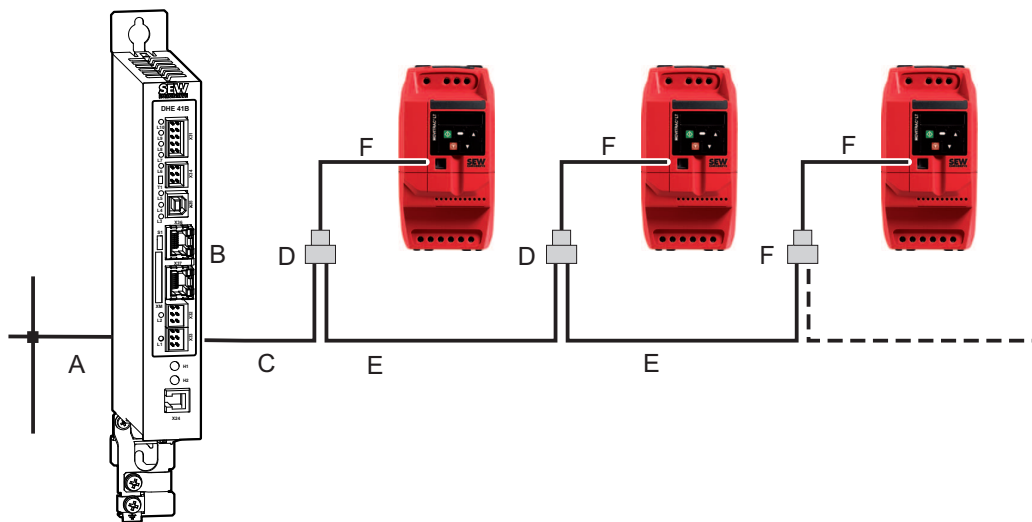


- SBus-Adresse (*P881*) und Baudrate (*P884*) stellen Sie in der Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Baudrate auf 500 kBaud eingestellt ist.
- Für weitere Ein-/Ausgänge steht Ihnen die Option FIO21B zur Verfügung.

10.7 MOVITRAC® LTX/LTP-B

10.7.1 Überblick

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen ein Antriebsnetzwerk aus 3 MOVITRAC® LTX/LTP-B und einem Controller.



3121681419

- [A] Verbindungskabel zum Bus
- [B] CCU-Controller
- [C] Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an einer Seite
- [D] Kabelverteiler: 1 auf 2
- [E] Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an beiden Seiten
- [F] SBus-Abschlussstecker

10.7.2 Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an einer Seite

Das konfektionierte Kabel hat folgende Bestellangaben.

Kabellänge	Typ	Sachnummer
0.3 m ungeschirmt	LT K-RJ-003-B	18218210
1.0 m ungeschirmt	LT K-RJ-010-B	18218229
3.0 m ungeschirmt	LT K-RJ-030-B	18218237

10.7.3 Konfektioniertes Kabel mit RJ45-Stecker an beiden Seiten

Das konfektionierte Kabel hat folgende Bestellangaben.

Kabellänge	Typ	Sachnummer
0.5 m ungeschirmt	LT KR JOE 005 B	18218245

10.7.4 Kabelverteiler: 1 auf 2

Der Kabelverteiler: 1 auf 2 hat folgende Bestellangaben.

Typ	Sachnummer
LT-RJ-CS-21-B	18218253

Um mehrere MOVITRAC® LTX/LTP-B zu verbinden und an die SBus-Schnittstelle des Controllers zu führen, wird der Kabelverteiler: 1 auf 2 benötigt.



3121678859

10.7.5 SBus-Abschluss-Stecker

Der SBus-Abschluss-Stecker hat folgende Bestellangaben.

Typ	Sachnummer
LT-CS-TR-B	18218261

Der SBus-Abschluss-Stecker wird benötigt, wenn MOVITRAC® LTX/LTP-B in Verbindung mit einem Controller oder dem Gateway DFx von SEW-EURODRIVE verwendet wird. In diesem Fall muss das letzte MOVITRAC® LTX/LTP-B im Netzwerk über diesen Abschluss-Stecker angeschlossen werden.



3121688203

10.7.6 Klemmenbelegung

+24 V	DI01	DI02	DI03	+10 V	AI 1 / DI04	0 V	AO 1 / DO01	0 V	AI 2 / DI05	AO 2 / DO02	STO+ (in Vorbereitung)	STO- (in Vorbereitung)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

3238197515

HINWEIS



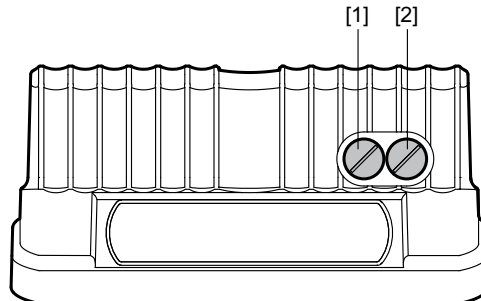
- SBus-Adresse (P1 – 19) und Baudrate (P1 – 20) stellen Sie direkt am MOVITRAC® LTX/LTP-B mit dem Bediengerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Baudrate auf 500 kBaud eingestellt ist.

10.8 MOVIFIT®-FDC-SNI

10.8.1 EBOX "MTC...-R9...-00"

Steckverbinderpositionen

Das folgende Bild zeigt die EBOX "MTC...-R9...-00":



3239810699

- | | | | |
|-----|-----|---|------------------|
| [1] | X51 | USB-Schnittstelle (unter der Verschraubung) | USB-Buchse Typ B |
| [2] | X52 | Ethernet-Service-Schnittstelle
(unter der Verschraubung) | RJ45 |
- Standard-IP-Adresse: 192.168.10.4
 - Subnetzmaske: 255.255.255.0

10.8.2 Klemmenbelegung der Standard-ABOX "MTA...-S04.-...-00"



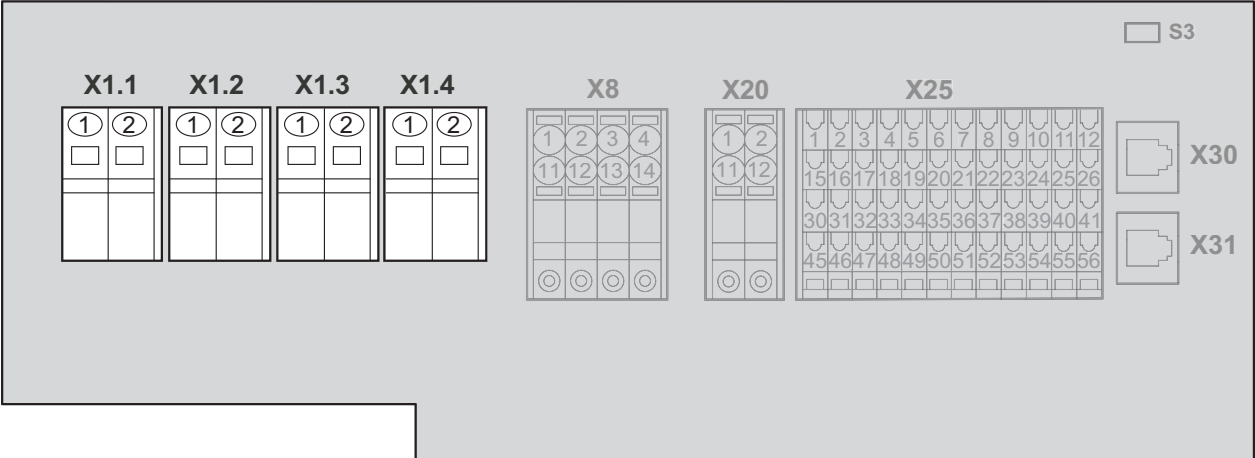
⚠ WARNUNG

Stromschlag durch weiterhin in der ABOX auftretende gefährliche Spannungen.

Der Wartungsschalter trennt nur die angeschlossenen Antriebseinheiten vom Netz. Die Klemmen X1 des MOVIFIT® stehen weiterhin unter Spannung. Die Klemmen X8 stehen noch bis zu 1 Minute nach Betätigen des Wartungsschalters unter Spannung.

- Schalten Sie das MOVIFIT® über eine geeignete externe Abschalteneinrichtung spannungsfrei und warten Sie danach mindestens 1 Minute bevor Sie den Anschlussraum öffnen.

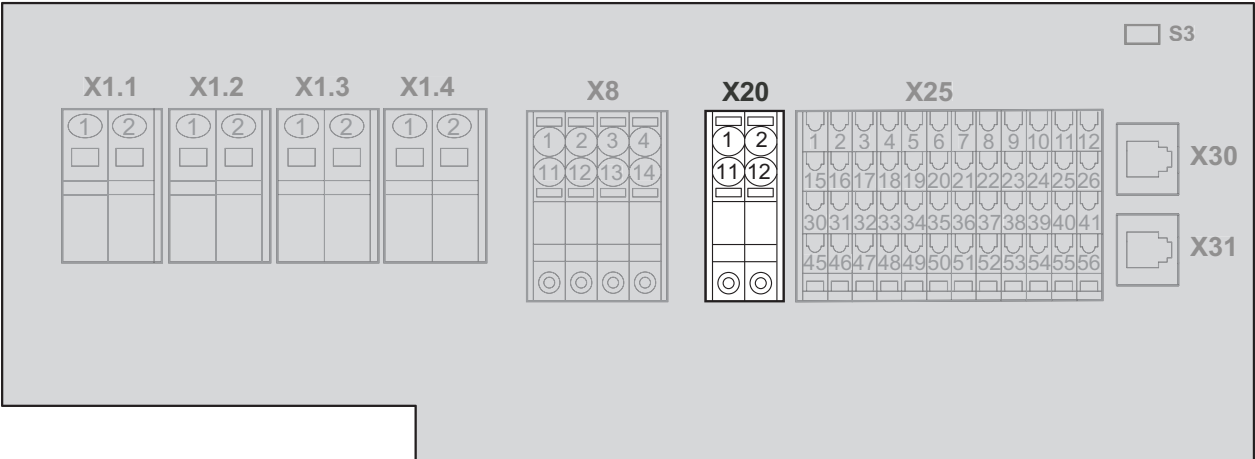
X1: Netzklemmen (Energiebus)



9007202494625803

Netzklemme (Energiebus)			
Nr.		Name	Funktion
X1.1	1	L1	Netzanschluss Phase 1 (IN)
	2	res.	Reserviert
X1.2	1	L2	Netzanschluss Phase 2 (IN)
	2	res.	Reserviert
X1.3	1	L3	Netzanschluss Phase 3 (IN)
	2	res.	Reserviert
X1.4	1	PE	Schutzleiteranschluss (IN)
	2	PE	Schutzleiteranschluss (OUT)

X20: 24-V-Versorgungsklemme (24-V-Energiebus)

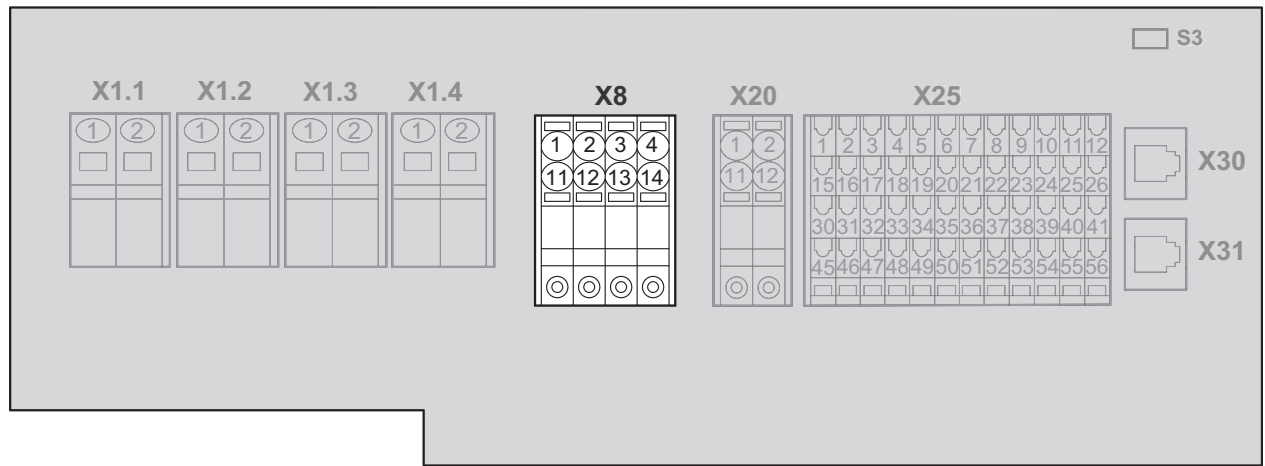


9007202495281291

23042109/DE – 12/2016

Klemme für externe DC-24-V-Versorgung			
Nr.		Name	Funktion
X20	1	+24V	DC-24-V-Spannung (IN)
	2	0V24	0V24-Bezugspotenzial für DC-24-V-Spannung (IN)
	11	res.	Reserviert
	12	res.	Reserviert

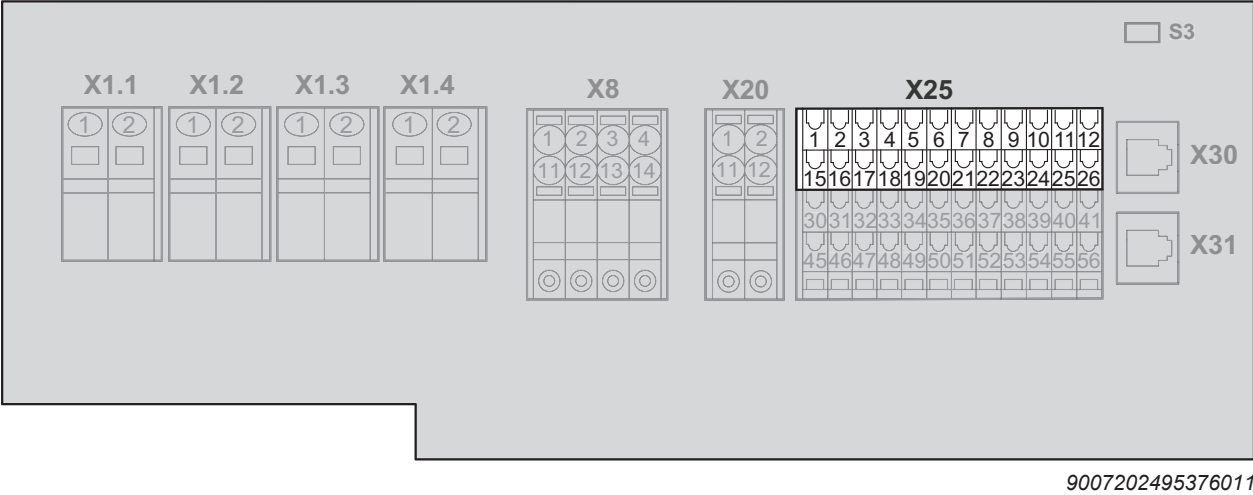
X8: Anschlussklemmen MOVIGEAR® Antriebseinheiten (SNI-Kabel)



9007202495309323

Anschlussklemme Antriebseinheiten (SNI-Kabel)			
Nr.		Name	Funktion
X8	1	L1_SNI	Aktorversorgung Phase L1 mit SNI-Kommunikation
	2	L2_SNI	Aktorversorgung Phase L2 mit SNI-Kommunikation
	3	L3_SNI	Aktorversorgung Phase L3 mit SNI-Kommunikation
	4	PE	PE-Anschluss Antriebseinheit
	11	res.	Reserviert
	12	res.	Reserviert
	13	res.	Reserviert
	14	res.	Reserviert

X25: I/O-SBus-RS-485-Klemmen

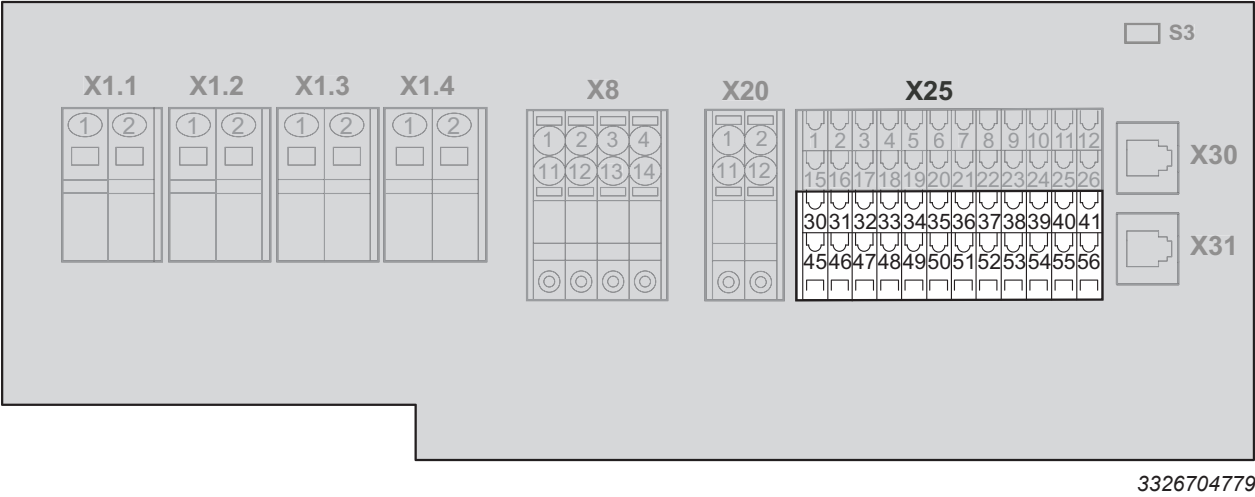


I/O-Klemmen (Anschluss Sensoren + Aktoren)

SBus-Klemme (CAN)

RS-485-Klemmen

Nr.		Name	Funktion
X25	1	DI00 / DO00	Binäreingang DI00 (Schaltsignal) bzw. Binärausgang DO00
	2	DI02 / DO02	Binäreingang DI02 (Schaltsignal) bzw. Binärausgang DO02
	3	DI04	Binäreingang DI04 (Schaltsignal)
	4	DI06	Binäreingang DI06 (Schaltsignal)
	5	DI08	Binäreingang DI08 (Schaltsignal)
	6	DI10	Binäreingang DI10 (Schaltsignal)
	7	DI12	Binäreingang DI12 (Schaltsignal)
	8	DI14	Binäreingang DI14 (Schaltsignal)
	9	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
	10	CAN_GND	Bezugspotenzial für CAN-Datenleitung
	11	RS+	RS-485-Datenleitung (+)
	12	res.	Reserviert
	15	DI01 / DO01	Binäreingang DI01 (Schaltsignal) bzw. Binärausgang DO01
	16	DI03 / DO03	Binäreingang DI03 (Schaltsignal) bzw. Binärausgang DO03
	17	DI05	Binäreingang DI05 (Schaltsignal)
	18	DI07	Binäreingang DI07 (Schaltsignal)
	19	DI09	Binäreingang DI09 (Schaltsignal)
	20	DI11	Binäreingang DI11 (Schaltsignal)
	21	DI13	Binäreingang DI13 (Schaltsignal)
	22	DI15	Binäreingang DI15 (Schaltsignal)
	23	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)
	24	res.	Reserviert
	25	RS-	RS-485-Datenleitung (-)
	26	res.	Reserviert



I/O-Klemmen (Anschluss Sensoren + Aktoren)

SBus-Klemme (CAN)

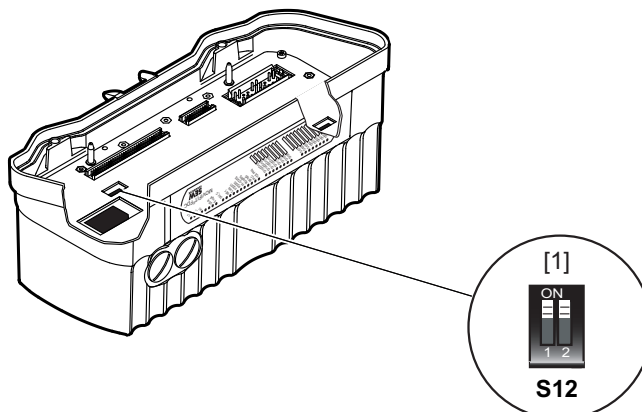
RS-485-Klemmen

Nr.		Name	Funktion
X25	30	+24V	DC-24-V-Ausgang
	31	+24V	DC-24-V-Ausgang
	32	+24V	DC-24-V-Ausgang
	33	+24V	DC-24-V-Ausgang
	34	+24V	DC-24-V-Ausgang
	35	+24V	DC-24-V-Ausgang
	36	+24V	DC-24-V-Ausgang
	37	+24V	DC-24-V-Ausgang
	38	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
	39	CAN_GND	Bezugspotenzial für CAN-Datenleitung
	40	+5V	DC-5V-Ausgang (Versorgung RS-485-Schnittstelle)
	41	res.	Reserviert
	45	GND	Bezugspotenzial
	46	GND	Bezugspotenzial
	47	GND	Bezugspotenzial
	48	GND	Bezugspotenzial
	49	GND	Bezugspotenzial
	50	GND	Bezugspotenzial
	51	GND	Bezugspotenzial
	52	GND	Bezugspotenzial
	53	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)
	54	res.	Reserviert
	55	res.	Reserviert
	56	res.	Reserviert

10.8.3 DIP-Schalter S12

Überblick

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen die Position des DIP-Schalters S12 auf der EBOX:



4275490059

Funktion

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität des DIP-Schalters S12:

DIP-Schalter	S12	
	1	2
	IP-Adresszuweisung	
ON	DHCP / Gespeicherte IP-Parameter	PROFINET IO
OFF	Default-Werte	EtherNet/IP oder Modbus/TCP

DIP-Schalter S12/1

Default IP

Mit dem DIP-Schalter S12/1 der EBOX stellen Sie die Art der IP-Adresszuweisung ein.

- DIP-Schalter S12/1 = ON: Bei PROFINET-IO-Betrieb werden die gespeicherten IP-Parameter verwendet.
Bei Modbus/TCP- und EtherNet/IP-Betrieb werden die IP-Parameter von einem DHCP-Server (Default) oder aus dem Adressparameter des MOVIFIT®-FDC übernommen (siehe Parameter "DHCP Start ab Konfiguration").
- DIP-Schalter S12/1 = OFF: Die IP-Parameter werden auf folgende Default-Werte gesetzt:

IP-Adresse:	192.168.10.4
Subnet-Maske:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.10.4

23042109/DE – 12/2016

DIP-Schalter S12/2

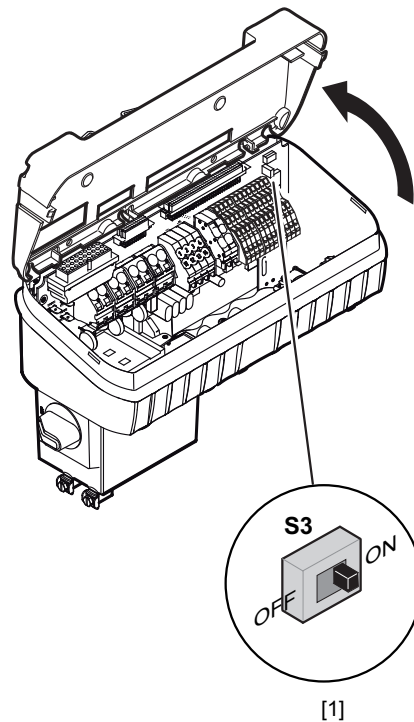
Ethernet-Protokoll

Mit dem DIP-Schalter S12/2 wählen Sie das Ethernet-Protokoll der Verbindung zwischen der übergeordneten Steuerung und MOVIFIT® aus.

- DIP-Schalter S12/2 = ON: PROFINET IO
- DIP-Schalter S12/2 = OFF: EtherNet/IP oder Modbus/TCP

10.8.4 DIP-Schalter S3

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen die Position des DIP-Schalters S3 [1] auf der ABOX:

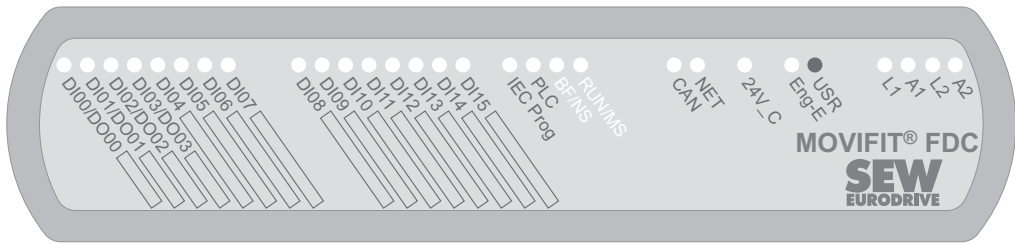


4280144523

[1] DIP-Schalter S3 für Bus-Abschluss SBus

10.8.5 LED "USR"

Dieses Kapitel beschreibt die LED "USR". Die LED ist in dem folgenden Bild dunkel dargestellt:



4878011915

Die LED "USR" signalisiert den Zustand der Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche des Application Configurators:

Zustand LED "USR"	Bedeutung
Blinkt grün (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus.
Blinkt rot (4 Hz)	Die Diagnoseoberfläche befindet sich im Steuermodus. Aber die Kommunikation zwischen dem Controller und der Diagnoseoberfläche ist gestört und es wird ein Timeout ausgelöst.
Aus	Normalbetrieb: Die Diagnoseoberfläche ist geschlossen oder befindet sich im Monitormodus.

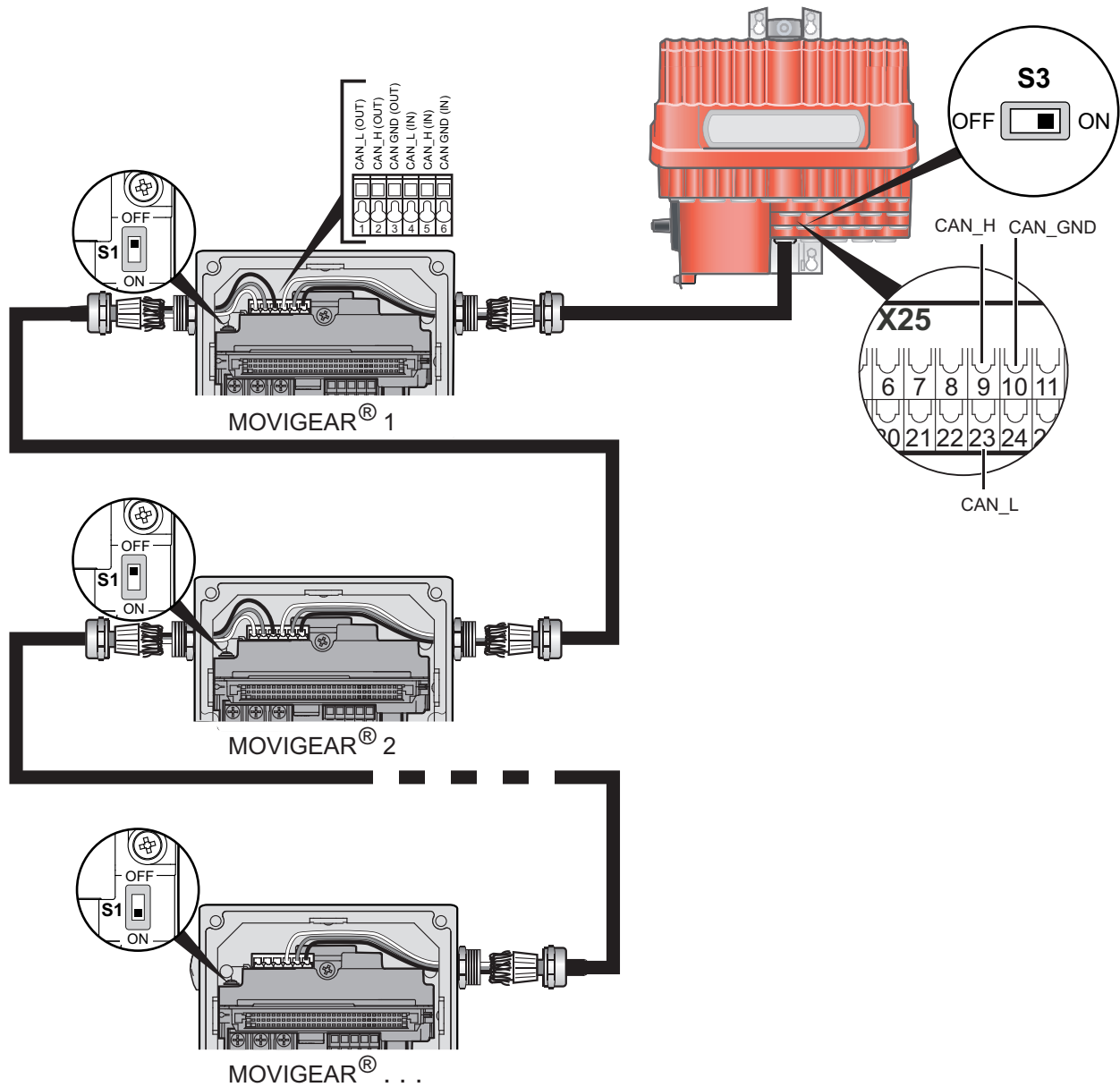
Am MOVIFIT®-FDC der Typen CCU_MTC_R9_A und CCU_MTC_R97_A hat die LED "USR" ein erweitertes Verhalten.

LED "USR"			
Farbe	Zustand	Betriebszustand	Mögliche Ursachen
Aus	–	System nicht betriebsbereit (Systemhochlauf)	LED "PLC" und LED "IEC Prog" beachten
Grün	leuchtet dauerhaft	System ist betriebsbereit, keine Fehler	Alle Achsen verbunden, kein Fehler
Grün	1 x blinkt und Pause	reserviert	
Grün	2 x blinkt und Pause	reserviert	
Grün	blinkt (4 Hz)	Remote-Zugriff	
Gelb	2 x blinkt und Pause	Datenmanagement	Datenmanagement aktiv
Gelb	1 x blinkt und Pause	Warte auf Daten (24-V-Betrieb)	Nicht alle Achsen sind angeschlossen.
Gelb	leuchtet dauerhaft	Wartungsschalter FDC	
Rot	blinkt (4 Hz)	Timeout-Remote-Zugriff	
Rot	leuchtet dauerhaft	Systembusfehler	SNI-Fehler (z. B. Doppeladressierung)
Rot	1 x blinkt und Pause	Applikationsfehler	
Rot	2 x blinkt und Pause	Gerätefehler	

23042109/DE – 12/2016

10.9 MOVIGEAR® B / DRC DSC

10.9.1 Beispiel der Installationsstopologie



18014401865553931

10.9.2 Klemmenbelegung

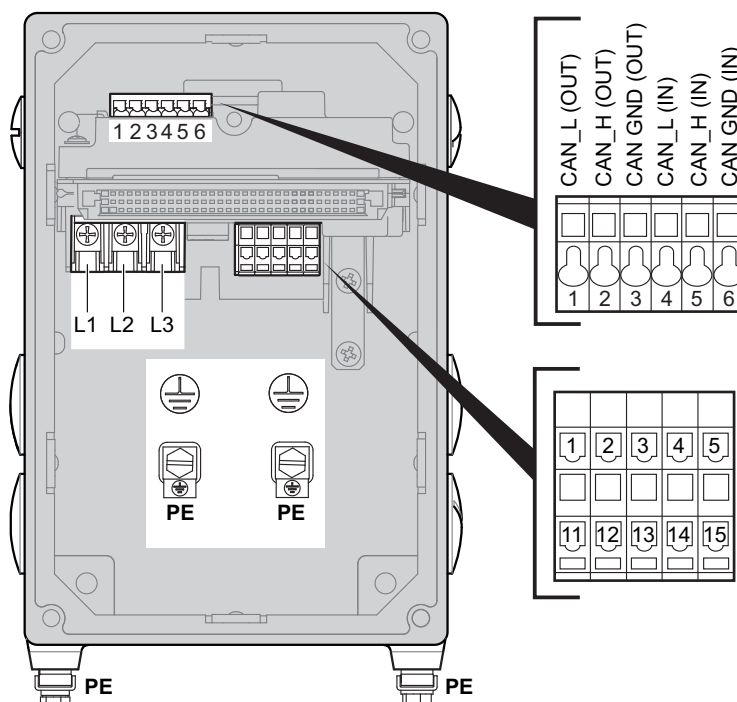
**▲ WARNUNG**

Durch Drehen der Hohlwelle wird der Antrieb als Generator betrieben.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Sichern Sie die Abtriebswelle beim abgenommenen Elektronikdeckel gegen Rotation.

Das folgende Bild zeigt die Klemmenbelegung von MOVIGEAR®-DSC.



3246917003

Belegung				
Klemme	Nr.	Name	Farbe	Funktion (Zulässiges Anzugsdrehmoment)
Netzklemmen	–	L1	braun	Netzanschluss Phase L1 (1,2 bis 1,4 Nm)
	–	L2	schwarz	Netzanschluss Phase L2 (1,2 bis 1,4 Nm)
	–	L3	grau	Netzanschluss Phase L3 (1,2 bis 1,4 Nm)
y	–	PE	–	Schutzleiteranschluss (2,0 bis 3,3 Nm)

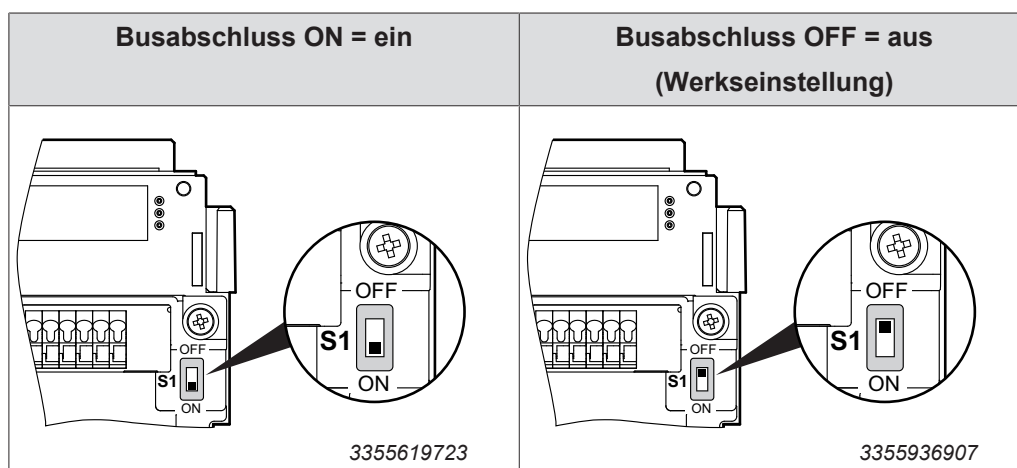
Belegung				
Klemme	Nr.	Name	Farbe	Funktion (Zulässiges Anzugsdrehmoment)
Steuerklemmen	1	STO +	gelb	Eingang STO +
	2	STO –	gelb	Eingang STO –
	3	+24 V_SEN	–	Einspeisung DC-24-V-Spannungsversorgung für Sensoren Die Sensorversorgung steht dann am optionalen Steckverbinder zur Verfügung
	4	0V24_SEN	–	Einspeisung 0V24-Bezugspotenzial für Sensoren
	5	24V_O	–	DC-24-V – Ausgang
	11	STO +	gelb	Ausgang STO + (zum Weiterschleifen)
	12	STO –	gelb	Ausgang STO – (zum Weiterschleifen)
	13	+24V_SEN	–	Weiterschleifung der eingespeisten DC-24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	14	0V24_SEN	–	Weiterschleifung 0V24-Bezugspotenzial für Sensoren
	15	0V24_O	–	0V24-Bezugspotenzial – Ausgang
Kommunikationsklemmen	1	CAN_L (OUT)	–	CAN-Bus-Datenleitung Low – abgehend
	2	CAN_H (OUT)	–	CAN-Bus-Datenleitung High – abgehend
	3	CAN_GND (OUT)	–	Bezugspotenzial CAN-Bus – abgehend
	4	CAN_L (IN)	–	CAN-Bus-Datenleitung Low – ankommend
	5	CAN_H (IN)	–	CAN-Bus-Datenleitung High – ankommend
	6	CAN_GND (IN)	–	Bezugspotenzial CAN-Bus – ankommend

10.9.3 Einstellung des Busabschlusswiderstands

HINWEIS



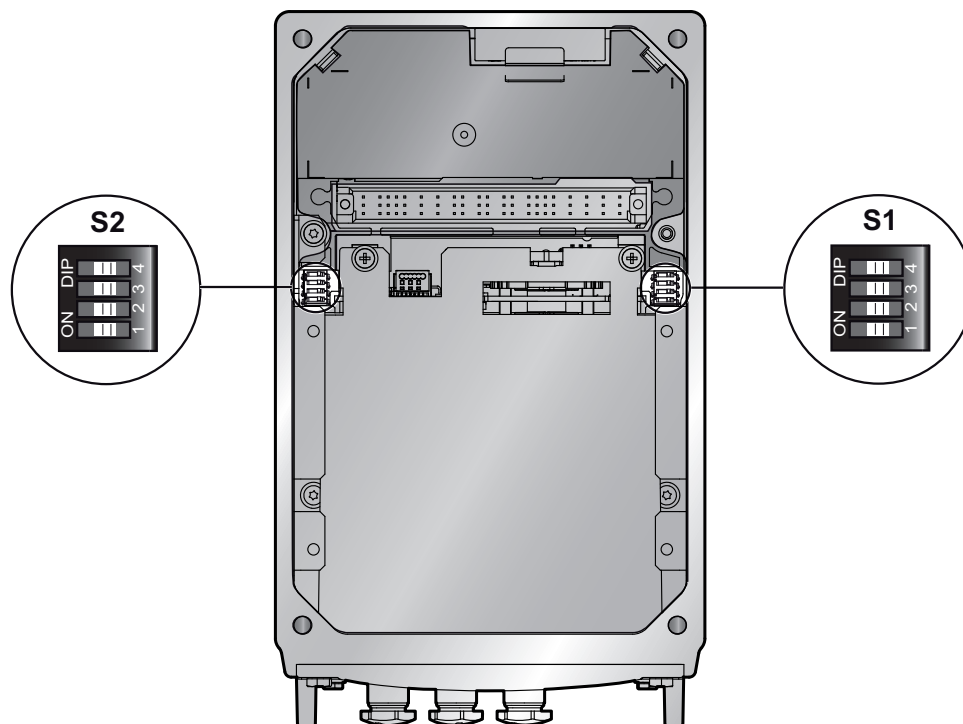
CAN-Endteilnehmer müssen den Bus mit einem Widerstand von 120 Ω abschließen. Der Widerstand kann über DIP-Schalter S1 auf der Anschlussplatine zugeschaltet werden.



10.9.4 Beschreibung der DIP-Schalter

Übersicht

Das folgende Bild zeigt die DIP-Schalter S1 und S2.



3248052235

DIP-Schalter S1

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität des DIP-Schalters S1.

DIP-Schalter	S1			
	1	2	3	4
	Binärkodierung SBus-Geräte-Adresse			
ON	Bit 2 ⁰	Bit 2 ¹	Bit 2 ²	Bit 2 ³
OFF				

DIP-Schalter S2

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität des DIP-Schalters S2.

DIP-Schalter	S2			
	1	2	3	4
	Binärkodierung SBus-Geräte-Adresse	Baudrate	Verwendung der Motion- Control-Ein- gänge	Adressie- rungs-Mode
ON	Bit 2 ⁴	1 MBaud	Vorortbetrieb	Mode 2
OFF		500 kBaud	Sensoren	Mode 1

- Für den DIP-Schalter (S2/3 und S2/4) werden die folgenden Einstellungen **empfohlen**:
 - S2/3 auf OFF (Sensoren)
 - S2/4 aus ON (Mode 2)
- Für den DIP-Schalter (S2/2) wird die folgende Einstellung **zwingend vorgeschrieben**:
 - S2/2 auf OFF (500 kBaud)

DIP-Schalter S1/1 – S1/4 und S2/1

Einstellung der SBus-Adresse mit Adressierungs-Mode 2 (S2/4 = ON)

- Über die DIP-Schalter S1/1 – S1/4 und S2/1 stellen Sie die SBus-Adressen von MOVIGEAR® ein.
- In Verbindung mit Adressierungs-Mode 2 (DIP-Schalter S2/4 = ON) errechnet sich die SBus-Adresse wie folgt:
 - Adresse Leistungsteil: Wertigkeit der DIP-Schalter + fester Offset von 1**
 - Adresse Kommandoebene: Wertigkeit der DIP-Schalter + fester Offset von 32
- Damit können Sie Adressen im Bereich von 1 – 31 (Leistungsteil) und 32 – 62 (Kommandoebene) einstellen:

Adressierungs-Mode 2 (S2/4 = ON)																
SBUS-Adresse Kommandoebene	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
SBUS-Adresse Leistungsteil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X
S2/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Adressierungs-Mode 2 (S2/4 = ON)																
SBUS-Adresse Kommandoebene	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
SBUS-Adresse Leistungsteil	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	
S2/1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X = ON

– = OFF

HINWEIS

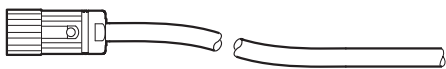



- Geben Sie in der Konfiguration des Application Configurators als SBus-Adresse die Adresse des Leistungsteils ein.

10.9.5 Belegung des optionalen Steckverbinders X5131

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss.

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart
Sachnummer 1174 1457	variabel
 <p>M23, 12-polig, 0°-codiert, offen</p>	

23042109/DE – 12/2016

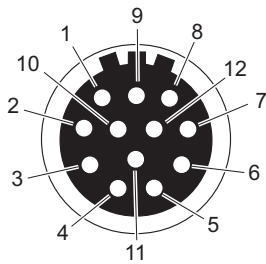
Anschluss der Kabel mit offenem Ende

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der Sachnummer **11741457**.

Signalname	Aderfarbe
DI01	Pink
DI02	Grau
DI03	Rot
DI04	Blau
Reserviert	Gelb
Reserviert	Grün
Reserviert	Violett
+24V_O	Schwarz
0V24_O	Braun
0V24_SEN	Weiß
+24V_SEN	Grau/Pink
FE	Rot/Blau

X5131: Digitale Ein-/Ausgänge

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss.

Anschlussbild		
		
Belegung		
Nr.	Name	Funktion Motion-Control-Eingänge DIP-Schalter S2/3 = OFF
1	DI01	Sensoreingang DI01
2	DI02	Sensoreingang DI02
3	DI03	Sensoreingang DI03
4	DI04	Sensoreingang DI04
5	n.c.	Nicht belegt
6	n.c.	Nicht belegt
7	n.c.	Nicht belegt
8	+24V_O	Reserviert
9	0V24V_O	Reserviert

Belegung		
Nr.	Name	Funktion Motion-Control-Eingänge DIP-Schalter S2/3 = OFF
10	0V24V_SEN	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren ¹⁾ muss über Klemmen eingespeist werden.
11	+24V_SEN	DC-24-V-Sensorversorgung ²⁾ muss über Klemmen eingespeist werden.
12	FE	Potenzialausgleich/Funktionserde

1) Siehe Betriebsanleitung, Kapitel "Anschluss MOVIGEAR®"

2) Siehe Betriebsanleitung, Kapitel "Anschluss MOVIGEAR®"

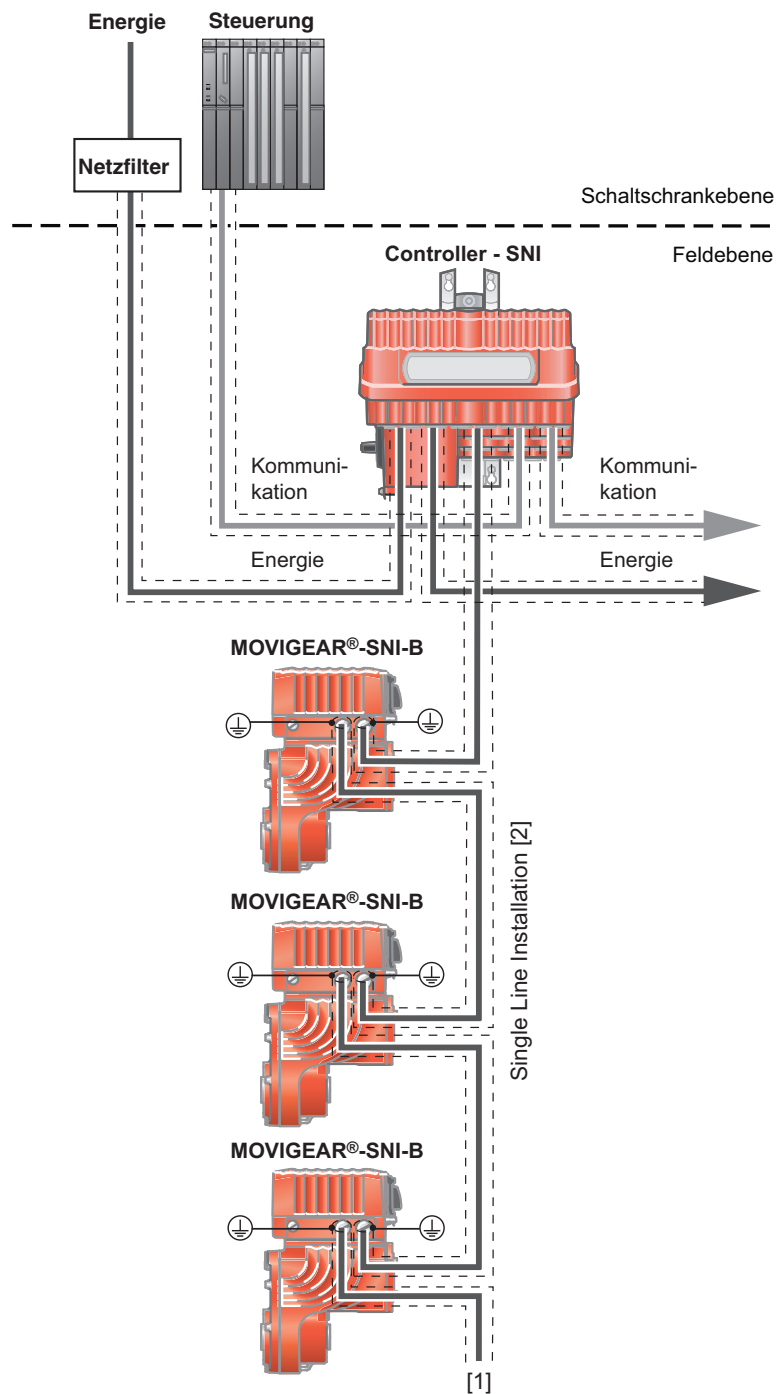
HINWEIS



- Verwenden Sie für die Sensoreingänge Aktor- / Sensor-Verteiler mit 4 Steckplätzen.
- Verwenden Sie den DC-24-V-Ausgang nur für den Vorortbetrieb.
- Für weitere Ein-/Ausgänge stehen Ihnen die Optionen GIO12A und GIO13A zur Verfügung.

10.10 MOVIGEAR® B / DRC SNI

10.10.1 Installationstopologie (Beispiel)



3248705931

- [1] Max. 10 x MOVIGEAR® insgesamt
- [2] Zulässige Leitungslänge zwischen Controller und letztem MOVIGEAR® max. 100 m

10.10.2 Klemmenbelegung

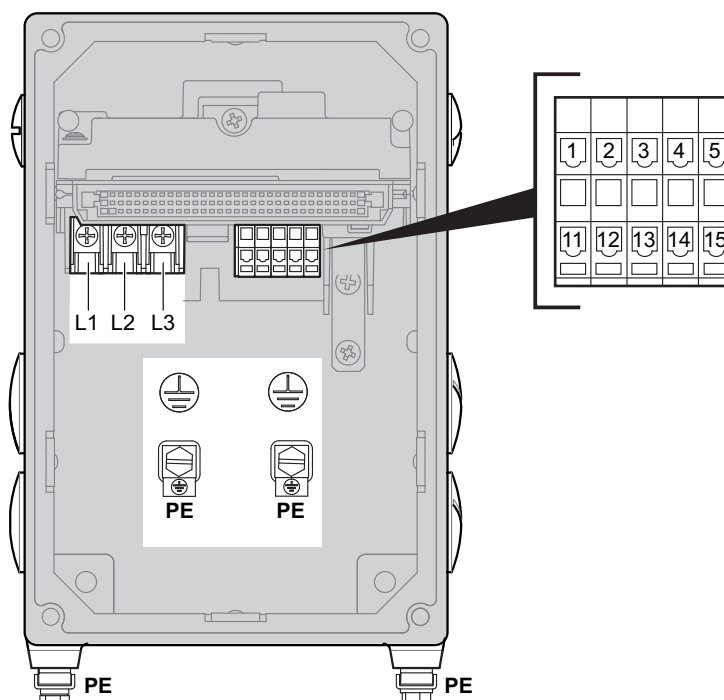
**▲ WARNUNG**

Durch Drehen der Hohlwelle wird der Antrieb als Generator betrieben.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Sichern Sie die Abtriebswelle beim abgenommenen Elektronikdeckel gegen Rotation.

Das folgende Bild zeigt die Klemmenbelegung von MOVIGEAR® SNI:



3249026699

Belegung				
Klemme	Nr.	Name	Farbe	Funktion (Zulässiges Anzugsdrehmoment)
Netzklemmen	–	L1	braun	Aktorversorgung Phase L1 mit SNI-Kommunikation (1,2 bis 1,4 Nm)
	–	L2	schwarz	Aktorversorgung Phase L2 mit SNI-Kommunikation (1,2 bis 1,4 Nm)
	–	L3	grau	Aktorversorgung Phase L3 mit SNI-Kommunikation (1,2 bis 1,4 Nm)
y	–	PE	–	Schutzleiteranschluss (2,0 bis 3,3 Nm)

HINWEIS

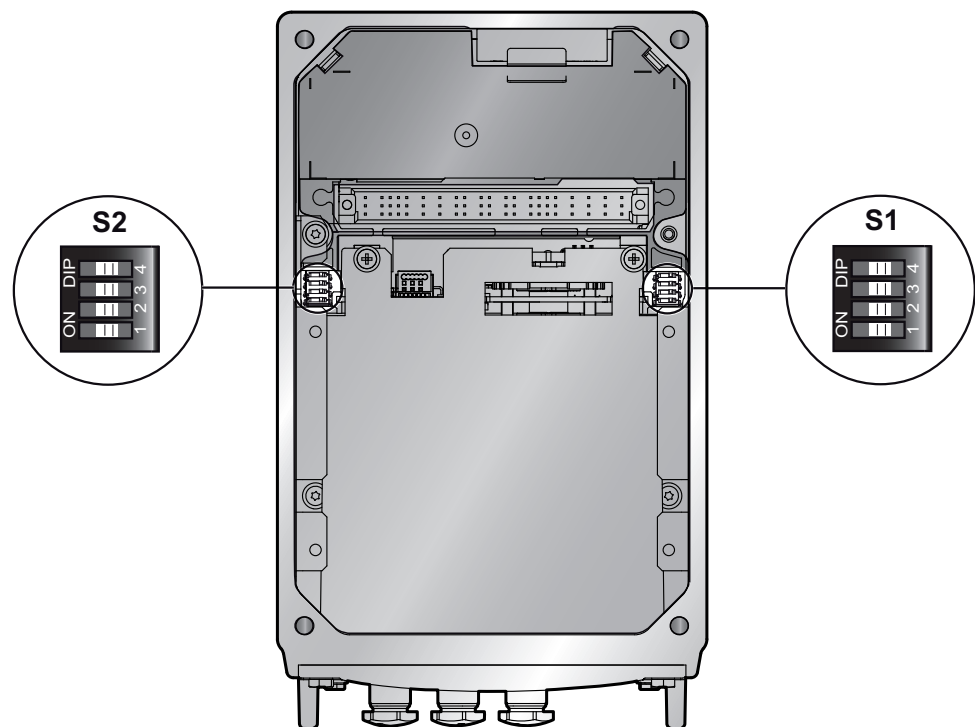
Die Reihenfolge der Netzphasen L1, L2, L3 zwischen SNI-Controller und MOVIGEAR® SNI 1 – 10 muss aufgrund des Kommunikationsverfahrens zwingend eingehalten werden.

Belegung				
Klemme	Nr.	Name	Farbe	Funktion
Steuer- klemmen	1	STO +	gelb	Eingang STO +
	2	STO -	gelb	Eingang STO -
	3	+24V_SEN	–	Einspeisung DC-24-V-Spannungsversorgung für Sensoren Die Sensorversorgung steht dann am optionalen Steckverbinder zur Verfügung
	4	0V24_SEN	–	Einspeisung 0V24-Bezugspotenzial für Sensoren
	5	24V_O	–	DC-24-V – Ausgang
	11	STO +	gelb	Ausgang STO + (zum Weiterschleifen)
	12	STO -	gelb	Ausgang STO - (zum Weiterschleifen)
	13	+24V_SEN	–	Weiterschleifung der eingespeisten DC-24-V-Spannungsversorgung für Sensoren
	14	0V24_SEN	–	Weiterschleifung 0V24-Bezugspotenzial für Sensoren
	15	0V24_O	–	0V24-Bezugspotenzial – Ausgang

10.10.3 Beschreibung der DIP-Schalter

Übersicht

Das folgende Bild zeigt die DIP-Schalter S1 und S2.



3248052235

DIP-Schalter S1

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität der DIP-Schalter S1.

DIP-Schalter	S1			
	Binärkodierung SNI-Geräte-Adresse			
	1	2	3	4
ON	Bit 2 ⁰	Bit 2 ¹	Bit 2 ²	Bit 2 ³
OFF				

DIP-Schalter S2


Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität der DIP-Schalter S2.

DIP-Schalter	S2			
	1	2	3	4
	Binärkodierung Betriebsmodus		Verwendung der Motion-Control-Eingänge	Reserviert
	Bit 2 ⁰	Bit 2 ¹		
ON	1	1	Vorortbetrieb	Reserviert
OFF	0	0	Sensoren	Reserviert

- Für den DIP-Schalter S2/3 wird die folgenden Einstellung **empfohlen**:
 - S2/3 auf OFF (Sensoren)
- Für die DIP-Schalter S2 (S2/1 und S2/2) werden die folgenden Einstellungen **zwingend vorgeschrieben**:
 - S2/1 auf ON (Betriebsmodus "Variabel")
 - S2/2 auf ON (Betriebsmodus "Variabel")

10.10.4 Belegung des optionalen Steckverbinders X5131**Anschlusskabel**

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss.

Anschlusskabel	Länge / Verlegeart
Sachnummer 1 174 145 7	variabel
 <p>M23, 12-polig, 0°-codiert, offen</p>	

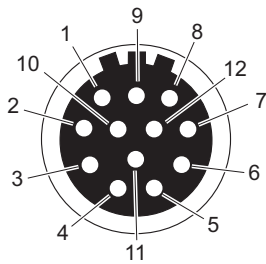
Anschluss der Kabel mit offenem Ende

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der Sachnummer **11741457**.

Signalname	Aderfarbe
DI01	Pink
DI02	Grau
DI03	Rot
DI04	Blau
Reserviert	Gelb
Reserviert	Grün
Reserviert	Violett
+24V_O	Schwarz
0V24_O	Braun
0V24_SEN	Weiß
+24V_SEN	Grau/Pink
FE	Rot/Blau

X5131: Digitale Ein-/Ausgänge

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss.

Anschlussbild	
	

Belegung		
Nr.	Name	Funktion MotionControl-Eingänge DIP-Schalter S2/3 = OFF
1	DI01	Sensoreingang DI01
2	DI02	Sensoreingang DI02
3	DI03	Sensoreingang DI03
4	DI04	Sensoreingang DI04
5	n.c.	Nicht belegt
6	n.c.	Nicht belegt
7	n.c.	Nicht belegt
8	+24V_O	Reserviert

Belegung		
Nr.	Name	Funktion MotionControl-Eingänge DIP-Schalter S2/3 = OFF
9	0V24V_O	Reserviert
10	0V24V_SEN	0V24-Bezugspotenzial für Sensoren muss über Klemmen eingespeist werden
11	+24V_SEN	DC-24-V-Sensorversorgung muss über Klemmen eingespeist werden
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

HINWEIS



- Verwenden Sie für die Sensoreingänge Aktor-/Sensor-Verteiler mit 4 Steckplätzen.
- Verwenden Sie den DC-24-V-Ausgang nur für den Vorortbetrieb.
- Für weitere Ein-/Ausgänge stehen Ihnen die Optionen GIO12A und GIO13A zur Verfügung.

10.11 Sachnummern des Application Configurators

Projekte	Achstreiber	Sachnummer
Application Configurator (Standard)	Dezentral gerechnet MultiMotion Light	18234887
Application Configurator (Technology)	Dezentral gerechnet MultiMotion	28206592
effiSRS		18230652
Kinematics		18242081
Wickler		28210786

Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Warnhinweise	8
Achsbereich	51
Achsen einfügen	52
Anschluss-Schaltbilder	106
Anwendungsbereich	30, 34
Drehzahlvorgabe	23
Rückspeisung	31
Transparent	21
Anzeige	
Gerätestatus	62
Kommunikationsstatus	49, 62
Versionsinformation	49
Applikationscontroller, konfigurierbar	38
Applikationsmodul	
Anwendungsbereich	36
Applikationsmodul I/O	
Anwendungsbereich	32
Profile	32
Applikationsmodul I/O-Logik	
Anwendungsbereich	32
Profil	32
Applikationsmodul I/O-Positionierung	
Anwendungsbereich	32
Profile	32
Applikationsmodule	
Buspositionierung	27
Drehzahlvorgabe	23, 42
Eil-/Schleichgang	25
Funktionsbeschreibung	21
Prozessdatenbelegung	19
Transparent	21
Universalmodul	28

B

Belegung der Eingangsklemmen	46
Betrieb	61

C

CCU	38
Controller DH.21B/41B	
Konfigurierbare Applikationscontroller (CCU)	38
Controller, Typen	14

D

DHF21B/41B	109
DHR21B/41B	107
Diagnose	
Antrieb drehen lassen	69
Anzeige Fehler/Warnungen/Status	80
Applikationsmodule	62
Datenstruktur	78
Moduldiagnose	66
Monitor- und Steuermodus	64
Oberfläche	78
Startseite	62
Trace-Aufzeichnung	75
Diagnoseablauf	
Application Configurator	61
DIP-Schalter	106
S12	134
S3	135
Dokumentation	
mitgeltende Unterlagen	10
Download	58
Drehzahlvorgabe	
Anwendungsbereiche	23
Moduldiagnose	66
Profile	42
Prozessdatenbelegung	42

E

Einfügen	
Achsen	52
Eingangsklemmen, geräteabhängige Belegung ..	46
Eingebettete Warnhinweise	9
Einstellungen	50
Einstellungen öffnen	49
Engineering-Software	
Application Configurator starten	48
MOVITOOLS® MotionStudio	48
Voraussetzung	38

F

Fehlercodes	
Applikation	82
Controller	87
Fehlerliste	87

Fehlersuche, Trace	75
Funktionen	34
Funktionsbeschreibung	14
Applikationsmodule	21
Funktionsprinzip	17

G

Gefahr	
Wechsel in den Steuermodus	65
Gefahrensymbole	
Bedeutung	8
Gerätekombination	
Applikationsmodule für SNI-I/O-System	33
Buspositionierung	27
Drehzahlvorgabe	24
Eil-/Schleichgangpositionierung	26
Energiespar-RBG	34
HandlingKinematics	37
Rückspeisung	31
Transparent	21
Universalmodul	29
Wickler	36

H

Haftung	9
Haftungsausschluss	9
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	8
Kennzeichnung in der Dokumentation	8
Hochladen der Konfiguration vom Controller	60

I

Inbetriebnahme	
Ablauf	47
Voraussetzungen	47

K

Klemmenbelegung	106
Kommunikationsschnittstellen	16
Kompatibilität	31
Konfiguration	
Dokumentieren	58
Einstellungen	50
Einzelachsen	52
Laden vom Controller	60
Laden vom Rechner	60

Neu erstellen	51
Oberfläche	51
Speichern auf Controller	59
Speichern auf Rechner	59
Konfigurierbare Controller	
Leistungsklasse CCU advanced	14
Leistungsklasse CCU standard	14

L

Leistungsklasse CCU advanced	14
Leistungsklasse CCU Standard	14

M

Mängelhaftung	9
Marken	10
Mitgeltende Unterlagen	10
Moduldiagnose	
Controller	71
Drehzahlvorgabe	66
Oberfläche	67, 71
Start	66
Monitormodus	64
MOVIAXIS®	116
MOVIDRIVE® B	112
MOVIFIT®-FDC-SNI	127
MOVIGEAR® B / DRC SNI	145
MOVIGEAR® B / DRCSBus	137
MOVITOOLS® MotionStudio	48
MOVITRAC® B	121
MOVITRAC® LTX/LTP-B	124

N

Netzwerk-Scan	48
---------------------	----

O

Oberfläche	
Diagnose	78
Download	58
Konfiguration	51
Moduldiagnose	67, 71
Trace	75

P

Parameterisierung des Umrichters	
Rückkehrcodes	97
Parameterkanal	19
PD-Monitor	72

aufrufen	72
bedienen	74
Produktnamen	10
Profil, Applikationsmodul	19
Profile	
Buspositionierung	27
Drehzahlvorgabe	23
Eil-/Schleichgangpositionierung	26
HandlingKinematics	37
Rückspeisung	31
Transparent	21
Universalmodul	28
Programmidentifikation	20
Projekt anlegen	48
Projektierungshinweise	
Controller	30
Regelverfahren	31
Umrichter	30
Projektierungsvoraussetzungen	38
Prozessdaten	
Anordnung	51
Auslastung	51
Belegung	19
Drehzahlvorgabe	25
Kommunikation	19
Parameterkanal	19
Rückspeisung	32
Transparent	22
Überblick	36
UCS Diagnose	22
Universalmodul Technology 10 PD	30
Prozessdatenbelegung	
Controller	39
Drehzahlvorgabe	42
R	
Rückkehrcodes der Parametrierung	
Additional-Code	99
Error-Class	97
Error-Code	98
S	
Sachmängelhaftung	9
Sachnummer	150
Scannen der Geräte, Netzwerk-Scan	48

SD-Karte	
Laden der Konfiguration	60
Sichern der Konfiguration	59
Selbsttätiger Anlauf der Maschine	65
Sicherheitshinweise	12
Allgemeine	12
Bussysteme	13
Sichern der Konfiguration auf Controller	59
Sichern der Konfiguration auf Rechner	59
Signalworte in Warnhinweisen	8
Skalierung der Parameter	96
Software	
Beschreibung	14
Voraussetzungen	38
Vorteile	15
Standardverfahren	
Geschwindigkeitsbestimmender Wickler	34
Zugkraftbestimmender Wickler	34
Start	
Application Configurator	49
Diagnose	62
Konfiguration	51
Moduldiagnose	66
MOVITOOLS® MotionStudio	48
Status der Geräte anzeigen	62
Status-Codes, Controller	87
Steuermodus	64
Steuerung	38
Systemaufbau	16
Systembeschreibung	14
Systemkomponenten	16
T	
Technologiestufe, Voraussetzung	38
Topologie	14
Trace-Aufzeichnung	75
Transparent	41
U	
Urheberrechtsvermerk	10
V	
Verwendung, bestimmungsgemäße	12
Verwendungszweck	14
Voraussetzungen	
Inbetriebnahme	47

Projektierung 38

W

Warnhinweise

Aufbau der abschnittsbezogenen 8

Aufbau der eingebetteten 9

Bedeutung Gefahrensymbole 8

Kennzeichnung in der Dokumentation 8

Warnungs-Codes

Controller 87

Z

Zielgruppe 12













SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com