



Handbuch



Applikationsmodul ALX0517

für MOVIFIT®-FC Funktionslevel "Technology" mit Feldbus-
Schnittstelle PROFINET IO



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Gebrauch der Dokumentation	5
1.2	Inhalt der Dokumentation	5
1.3	Mitgelte Unterlagen	5
1.4	Aufbau der Warnhinweise	5
1.4.1	Bedeutung der Signalworte	5
1.4.2	Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise	6
1.4.3	Aufbau der eingebetteten Warnhinweise	6
1.5	Mängelhaftungsansprüche	7
1.6	Haftungsausschluss	7
1.7	Nutzungsbedingungen	7
1.8	Produktnamen und Marken	7
1.9	Urheberrechtsvermerk	8
2	Sicherheitshinweise	9
2.1	Vorbemerkungen	9
2.2	Einsatz	9
2.3	Zielgruppe	9
2.4	Bussysteme	10
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.6	Kurzbezeichnung	10
3	Projektierungshinweise	11
3.1	Voraussetzung	11
3.2	PC und Software	11
3.3	Controller	11
3.4	Geber	11
4	Systembeschreibung	12
4.1	Anwendungsbereich	12
4.2	Systemübersicht	12
4.3	Profile	13
5	Betriebsarten	14
5.1	Tippbetrieb	14
5.2	Referenzierbetrieb	14
5.3	Drehzahlbetrieb	14
5.3.1	Drehzahlbetrieb ohne Geber	14
5.4	Positionierbetrieb	14
5.4.1	Positionierbetrieb mit Inkrementalgeber EI7C	14
5.4.2	Positionierbetrieb mit Absolutwertgeber F5868	15
5.5	Priorisierte Festsollwertsteuerung	15
6	Taktdiagramme	17
6.1	Tippbetrieb	17
6.2	Referenzierbetrieb	18
6.3	Positionierbetrieb	19
6.4	Drehzahlbetrieb ohne Geber	20

24796522/DE – 03/2018

6.5	Priorisierte Festsollwertansteuerung.....	21
7	Inbetriebnahme	22
7.1	Inbetriebnahme vorbereiten	22
7.2	Applikationsmodul starten.....	22
7.2.1	Über Kontextmenü	22
7.2.2	Über Toolstart-Seite	23
7.2.3	Startseite	23
7.3	Applikationsmodul einstellen.....	24
7.3.1	Allgemeine Einstellungen	24
7.3.2	Skalierung	27
7.3.3	Überwachungen	28
7.3.4	Referenzfahrt	30
8	Betrieb und Diagnose.....	32
8.1	Monitormodus	32
8.2	Steuermodus.....	33
8.3	Diagnose mit Safety-Option S12.....	34
8.3.1	Beschreibung	34
8.3.2	S12-Diagnoseansicht	34
8.3.3	Aufbau der Prozessdaten.....	34
8.4	Erweitertes Prozessdatenwort	36
9	Datenmanagement.....	37
9.1	Datenmanagement aktivieren	37
9.2	Aufbau der Prozessdaten	39
10	Klemmenbelegung.....	41
10.1	Inkrementalgeber EI7C	41
10.2	Absolutwertgeber F5868.....	42
11	Prozessdaten	43
11.1	Überblick	43
11.2	Prozessdatenbelegung	43
11.2.1	Prozesseingangsdaten.....	43
11.2.2	Prozessausgangsdaten.....	45
	Stichwortverzeichnis.....	47

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 Inhalt der Dokumentation

Die Beschreibungen in dieser Dokumentation beziehen sich auf den aktuellen Software-/Firmware-Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Wenn Sie neuere Software-/Firmware-Versionen installieren, kann die Beschreibung abweichen. Kontaktieren Sie in diesem Fall SEW-EURODRIVE.

1.3 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie folgende mitgeltenden Unterlagen:

- Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel Technology PROFINET-IO"
- Handbuch "MOVIFIT®-MC/-FC Funktionale Sicherheit mit Safety-Option S12"

Verwenden Sie immer die aktuelle Ausgabe der Dokumentationen und Software.

Auf der Webseite von SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com) finden Sie eine große Auswahl an Dokumentationen in verschiedenen Sprachen zum Herunterladen. Bei Bedarf können Sie die Dokumentationen in gedruckter und gebundener Form bei SEW-EURODRIVE bestellen.

1.4 Aufbau der Warnhinweise

1.4.1 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.	

24796522/DE – 03/2018

1.4.2 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
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.4.3 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.

1.5 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.

1.6 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.

1.7 Nutzungsbedingungen

SEW-EURODRIVE gewährt Ihnen ein einfaches, zeitlich unbeschränktes, nicht unterlizenzierbares Nutzungsrecht zur Verwendung einer Kopie der Software einschließlich der dazugehörigen Dokumentation und Medien (zusammen: "Material") gemäß den ausführlichen Nutzungsbedingungen und sonstigen vertraglichen Vereinbarungen.

Aktualisierungen oder Erweiterungen des genutzten Materials, die Ihnen im Rahmen eines Überlassungsvertrags oder eines anderen Vertrags (z. B. Wartungsvertrag) zur Verfügung gestellt werden, sind ebenfalls Teil des bereitgestellten Materials.

Das komplette Material gehört SEW-EURODRIVE und ist urheberrechtlich geschützt. Soweit keine gesetzlichen Ausnahmen bestehen, ist Ihnen insbesondere Folgendes untersagt:

- Das Material außer zum bestimmungsgemäßen und vertragsgemäßen Gebrauch oder zur Erstellung einer zur Sicherung der künftigen Benutzung gesetzlich zulässigen Kopie ganz oder teilweise, dauerhaft oder vorübergehend, zu vervielfältigen.
- Die Software zu übersetzen oder zu bearbeiten sowie die erzielten Ergebnisse zu vervielfältigen.

Sie sind verpflichtet, den unbefugten Zugriff Dritter auf das zur Verfügung gestellte Material zu verhindern. SEW-EURODRIVE bleibt Inhaber aller Rechte, auch wenn Sie dieses verändern, mit eigenen oder Programmen eines Dritten verbinden.

Wenn während der Softwareinstallation ausführliche Nutzungsbedingungen angezeigt und vor Gebrauch der Software von Ihnen akzeptiert werden müssen, gelten diese zusätzlich zu den hier beschriebenen Nutzungsbedingungen.

1.8 Produktnamen und Marken

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

1.9 Urheberrechtsvermerk

© 2018 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden und beziehen sich vorrangig auf den Einsatz der hier dokumentierten Produkte. Wenn Sie zusätzlich weitere Komponenten verwenden, beachten Sie auch deren Warn- und Sicherheitshinweise.

2.2 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.

2.3 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
- Für die Nutzung dieser Software empfiehlt SEW-EURODRIVE zusätzlich Schulungen zu den Produkten.

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.

2.4 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 ergänzt den Zugriffsschutz auf die Ports. Eine Portübersicht finden Sie jeweils in den technischen Daten des verwendeten Geräts.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Applikationsmodul ist eine Einachsanwendung und wird verwendet, um variable Positionen mit unterschiedlichen Drehzahlen und Rampen anzufahren oder im Betrieb ohne Geber mit unterschiedlichen Drehzahlen und Rampen zu verfahren.

Das Applikationsmodul ALX0517 wird mit dem dezentralen Controller MOVIFIT®-FC Funktionslevel "Technology" mit der Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO realisiert.

2.6 Kurzbezeichnung

In dieser Dokumentation werden folgende Kurzbezeichnungen verwendet.

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung
Applikationsmodul ALX0517 für MOVIFIT®-FC Funktionslevel "Technology" mit Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO	Applikationsmodul

3 Projektierungshinweise

3.1 Voraussetzung

Die richtige Projektierung und eine fehlerfreie Installation der Geräte sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme und den Betrieb des Applikationsmoduls.

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

3.2 PC und Software

Um das Applikationsmodul zu nutzen, benötigen Sie einen PC mit einem Windows®-Betriebssystem und installiertem MOVITOOLS® MotionStudio (ab Version 6.2.0.1 mit entsprechendem Plug-in).

3.3 Controller

Das Applikationsmodul wird mit dem dezentralen Controller MOVIFIT®-FC Funktionslevel "Technology" mit der Schnittstelle PROFINET IO realisiert.

3.4 Geber

Das Applikationsmodul ermöglicht den Betrieb ohne Geber, mit dem Inkrementalgeber EI7C oder dem CAN-Absolutwertgeber F5868 der Firma Kübler. Die beiden Geber sind auf 96 Inkremente skaliert.

4 Systembeschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Das Applikationsmodul 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. Zudem ist im Betrieb ohne Geber, eine priorisierte Festsollwertansteuerung möglich.

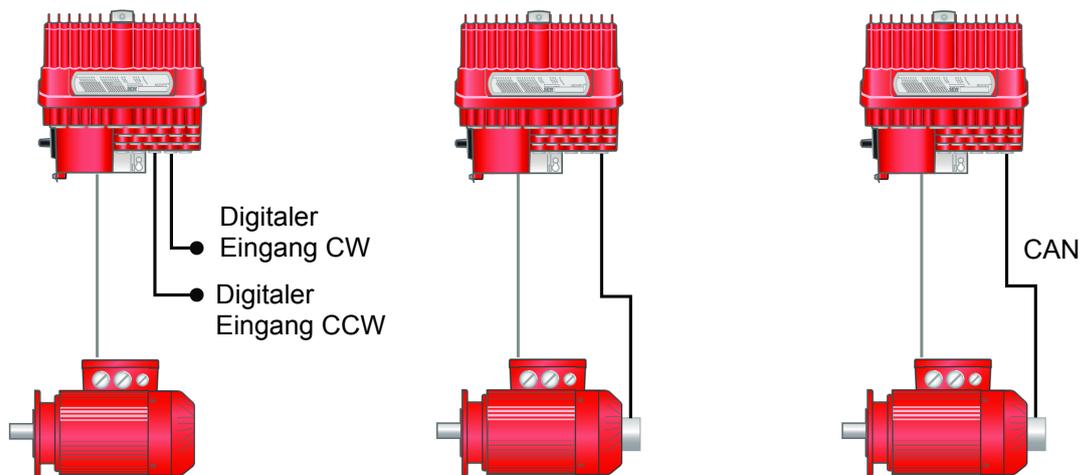
Es wird nur die lineare, absolute Positionierung unterstützt. Es kann mit Anwendereinheiten gearbeitet werden.

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- Tippbetrieb
- Referenzierbetrieb
- Positionierbetrieb/Drehzahlbetrieb

4.2 Systemübersicht

Das Applikationsmodul ermöglicht die Konfiguration folgender Gebervarianten:



Kein Geber, mit priorisierter Festsollwertansteuerung über Binärsignale

Mit Inkrementalgeber EI7C

Mit Absolutwertgeber F5868

23523001867

24796522/DE – 03/2018

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber, welche Betriebsart mit welcher Gebervariante realisierbar ist und ob die Funktion "priorisierte Festsollwertansteuerung" zur Verfügung steht.

	Betriebsart	Funktion "priorisierte Festsollwertansteuerung"
kein Geber	Drehzahlbetrieb	verfügbar
Inkrementalgeber EI7C	Positionierbetrieb	nicht verfügbar
Absolutwertgeber F5868	Positionierbetrieb	nicht verfügbar

4.3 Profile

Das Applikationsmodul hat das folgende Profil:

Profil	Funktionsumfang
8 PD	2 Prozessdatenworte für den Zustand des Controllers 6 Prozessdatenworte für den Antrieb

Die Prozessdatenbelegung zu dem Profil finden Sie im Kapitel "Prozessdaten" (→ 43).

Optional:

- Erweitertes Prozessdatenwort 9 für die Datenmanagement-Funktion
Nähere Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel "Datenmanagement" (→ 37).
- 3 zusätzliche Prozessdatenworte für die Safety-Option S12
Nähere Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel "Diagnose mit Safety-Option S12" (→ 34).

5 Betriebsarten

5.1 Tippbetrieb

Im Tippbetrieb können Sie den Antrieb unabhängig von den anderen Betriebsarten der Anlage verfahren.

Im Tippbetrieb können Sie durch Setzen der Steuerbits "Tippen+" und "Tippen-" den Antrieb in Drehrichtung rechts oder links verfahren. Das Setzen des Startbits ist dafür nicht erforderlich.

Die Geschwindigkeit und Rampen werden variabel über die entsprechenden Prozessdatenworte vorgegeben.

5.2 Referenzierbetrieb

Beim Referenzieren wird der Bezugspunkt (Maschinennullpunkt) für die Positioniervorgänge festgelegt.

Das Referenzieren wird durch die Hardware-Endschalter ausgelöst. Für die Referenzfahrt wird die Betriebsart "Modus 2" angewählt (siehe Kapitel "Prozessdaten" und "Klemmenbelegung").

Sobald das Startbit gesetzt wird, fährt der Antrieb bei gewähltem Referenzfahrttyp 3 und 4 zu dem bei der Inbetriebnahme festgelegten Hardware-Endschalter. Anschließend fährt der Antrieb selbständig frei. Bei gewähltem Referenzfahrttyp 5 wird der Antrieb ohne Verfahren an der Stelle referenziert, an der er sich befindet.

5.3 Drehzahlbetrieb

5.3.1 Drehzahlbetrieb ohne Geber

Konfigurieren eines Drehzahlbetriebs ohne Geber.

Wählen Sie dazu in der Konfiguration im Feld Geber "kein Geber".

Die Geschwindigkeit und die Rampen werden variabel über die entsprechenden Prozessdatenworte vorgegeben. Da Positionieren nicht möglich ist, wird keine Positionsangabe benötigt und keine Positionsrückmeldung ausgegeben.

5.4 Positionierbetrieb

5.4.1 Positionierbetrieb mit Inkrementalgeber EI7C

Verwenden eines Inkrementalgebers EI7C in der Betriebsart Positionieren.

Wählen Sie dazu in der Konfiguration im Feld Geber "Inkrementalgebers EI7C".

Vor dem Positionieren muss eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Alle Positionierfahrten beziehen sich dann auf den beim Referenzieren festgelegten Maschinennullpunkt.

Die Dynamikparameter sowie die Zielposition werden variabel über die entsprechenden Prozessdatenworte vergeben. Der Antrieb verfährt, sobald das Startbit gesetzt wird. Wenn die Istposition nicht weiter als das Positionsfenster von der Zielposition abweicht, wird das Bit "Zielposition erreicht" gesetzt.

5.4.2 Positionierbetrieb mit Absolutwertgeber F5868



▲ VORSICHT

Fehlpositionierungen durch Überschreiten des Arbeitsraums.

Sachschäden und Störung des Prozessablaufs

- Konfigurieren Sie die Anlage so, dass im Positionierbetrieb mit Absolutwertgeber F5868 der Arbeitsraum von ± 32768 Motorumdrehungen nicht überschritten wird.

Verwenden eines Absolutwertgebers F5868 in der Betriebsart Positionieren.

Wählen Sie dazu in der Konfiguration im Feld Geber "Absolutwertgeber F5868".

Vor dem Positionieren muss einmalig eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Die Referenzposition bleibt auch nach spannungsfrei Schalten erhalten. Alle Positionierfahrten beziehen sich dann auf den beim Referenzieren festgelegten Maschinennullpunkt.

Die Dynamikparameter sowie die Zielposition werden variabel über die entsprechenden Prozessdatenworte vergeben. Der Antrieb verfährt, sobald das Startbit gesetzt wird. Wenn die Istposition nicht weiter als das Positionsfenster von der Zielposition abweicht, wird das Bit "Zielposition erreicht" gesetzt.

Der Arbeitsraum im Positionierbetrieb mit Absolutwertgeber F5868 liegt bei ± 32768 Motorumdrehungen bezogen auf den Referenzpunkt.

5.5 Priorisierte Festsollwertansteuerung

HINWEIS



Die priorisierte Festsollwertansteuerung ist nur möglich, wenn keine Sicherheitsabschaltung (STO) aktiv ist.

HINWEIS



Ignorierte Fehlerzustände bei der priorisierten Festsollwertansteuerung.

- Wenn beim Übergang vom Normalbetrieb zur priorisierten Festsollwertansteuerung ein Fehler anliegt, wird der Fehler automatisch zurückgesetzt.
- Wenn bei der Festsollwert-Freigabe erneut ein Fehler auftritt, reagiert der MOVIFIT®-Umrichter gemäß der intern gespeicherten Fehlerreaktion.

Konfigurieren einer priorisierten Festsollwertansteuerung. Die Konfiguration für die priorisierte Festsollwertansteuerung kann nur für Antriebe ohne Geber vorgenommen werden.

Wählen Sie dazu in der Konfiguration im Feld Geber "kein Geber" und aktivieren Sie die Funktion "Priorisierter Festsollwert".

Wird an dem parametrisierten Eingang "Digitaler Eingang CW" bzw. an dem Eingang "Digitaler Eingang CCW" ein Signal erkannt, werden alle anderen Steuersignale wie Prozessdaten, Reglersperre und Freigabe außer Kraft gesetzt und es wird mit dem parametrisierten Festsollwert verfahren. Beim Erkennen eines Signals am Eingang "Digitaler Eingang CW" wird mit positiver Geschwindigkeit verfahren. Beim Erkennen eines Signals am Eingang "Digitaler Eingang CCW" wird mit negativer Geschwindigkeit verfahren.

Wird an beiden Eingänge gleichzeitig ein Signal erkannt, wird keine Verfahrbewegung ausgeführt. Wird kein Signal erkannt, wird mit den Sollwerten verfahren, die von der übergeordneten Steuerung vorgegeben werden.

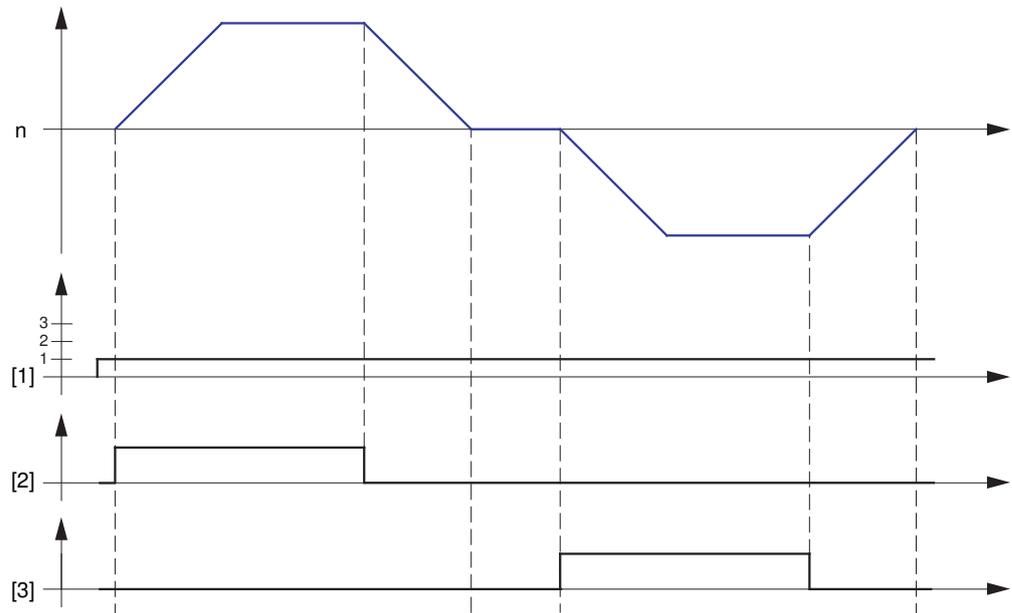
Wenn ein Umrichterfehler auftritt, wird das Reset-Bit nicht zyklisch getoggelt sondern bleibt dauerhaft gesetzt. Ohne Fehler-Reset ist dann keine Verfahrbewegung möglich.

Wenn die priorisierte Festsollwertansteuerung durch die Eingänge "Digitaler Eingang CW" oder "Digitaler Eingang CCW" aktiviert ist, wird das Prozessdaten-Bit 4 „PO-Daten freigegeben“ im PA3 zurückgesetzt. Nähere Informationen dazu erhalten Sie unter "Prozessdaten" im Kapitel "Prozessausgangsdaten" (→  45).

6 Taktdiagramme

6.1 Tippbetrieb

Die folgende Abbildung zeigt die Istgeschwindigkeit des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Tippbetrieb.

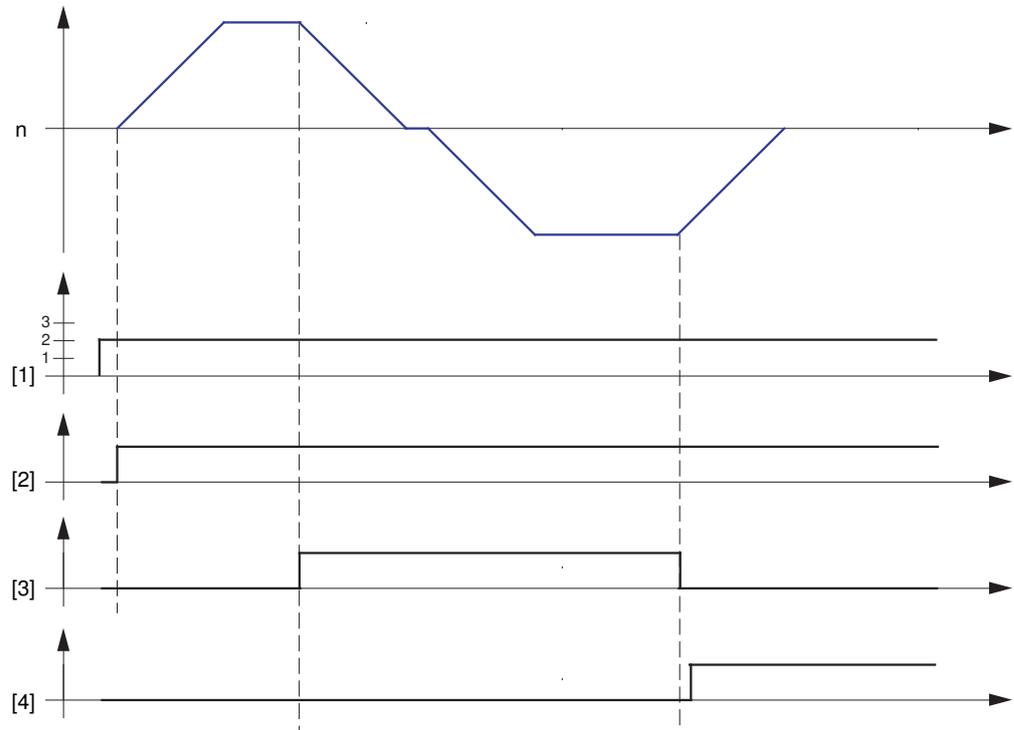


13213654027

- n Istgeschwindigkeit
- [1] Eingangssignal "Modus"
- [2] Eingangssignal "Positiv" (Tippen+)
- [3] Eingangssignal "Negativ" (Tippen-)

6.2 Referenzierbetrieb

Die folgende Abbildung zeigt die Istgeschwindigkeit des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Referenzierbetrieb.

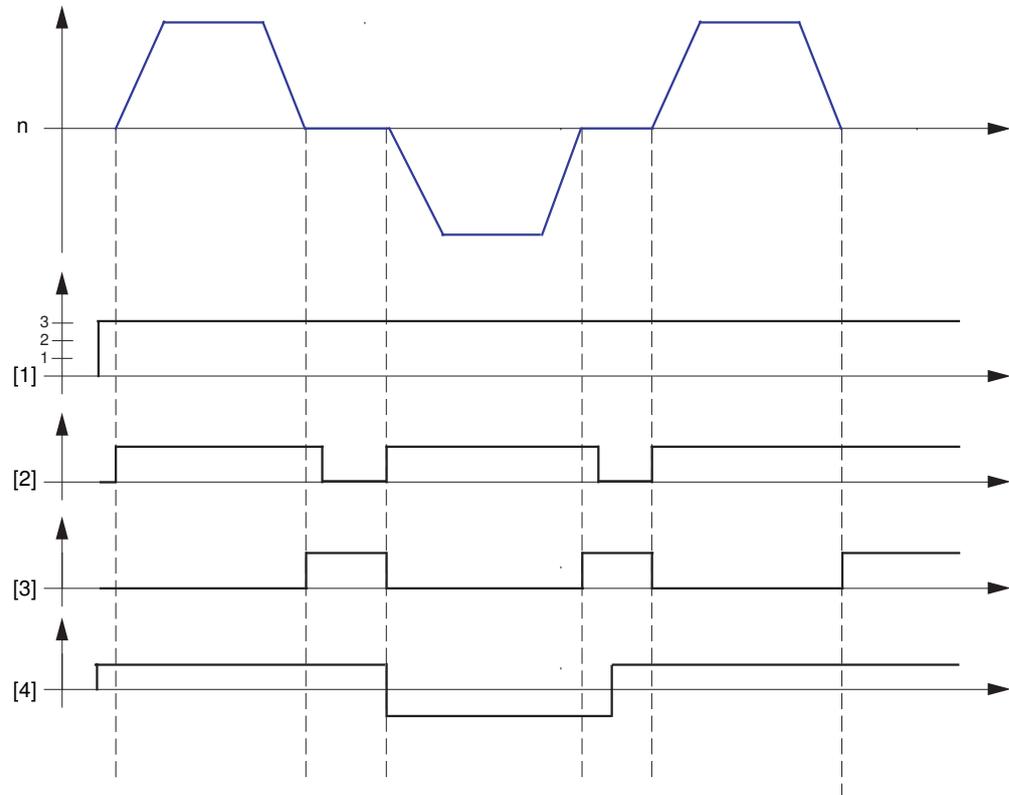


13213983371

- n Istgeschwindigkeit
 - [1] Eingangssignal "Modus"
 - [2] Eingangssignal "Start"
 - [3] Eingangssignal "HWES"¹⁾
 - [4] Ausgangssignal "Antrieb referenziert"
- 1) HWES = Hardware-Endschalter

6.3 Positionierbetrieb

Die folgende Abbildung zeigt die Istgeschwindigkeit des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Positionierbetrieb.

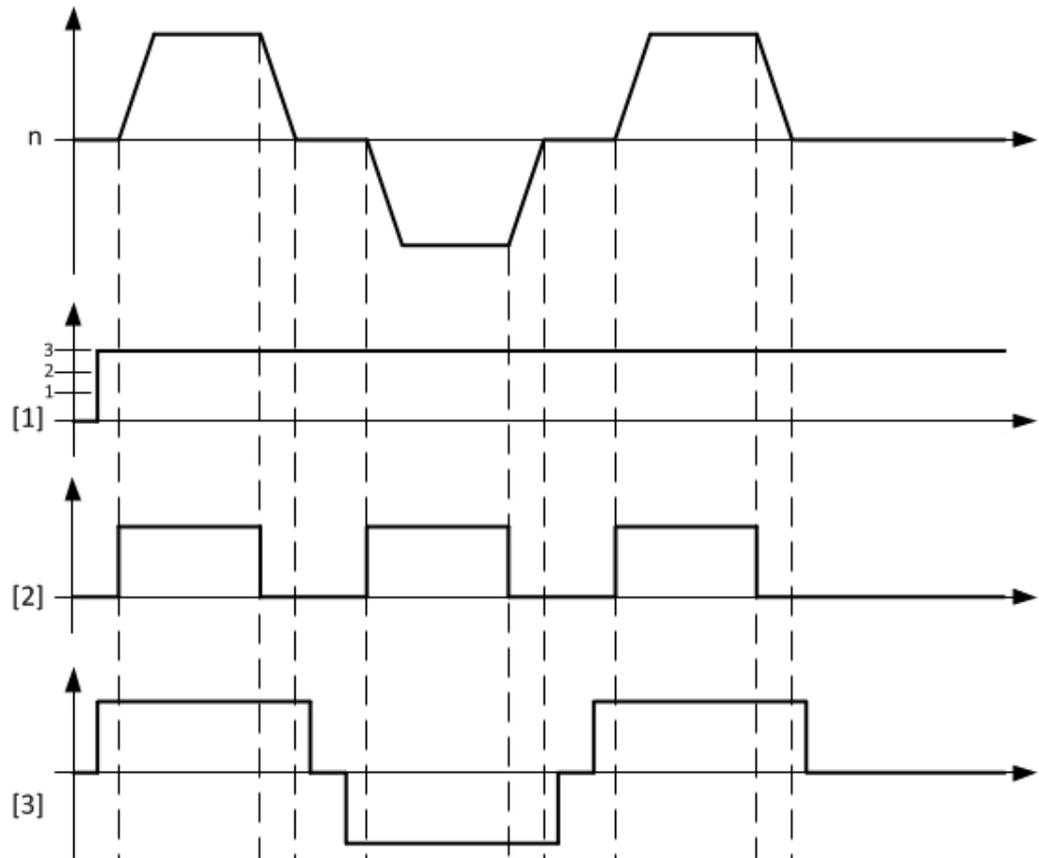


13214527371

- n Istgeschwindigkeit
- [1] Eingangssignal "Modus"
- [2] Eingangssignal "Start"
- [3] Ausgangssignal "Zielposition erreicht"
- [4] Eingangssignal "PE4/PE5 Sollposition"

6.4 Drehzahlbetrieb ohne Geber

Die folgende Abbildung zeigt die Istgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangssignale bzw. der vorgegebenen Sollgeschwindigkeit.

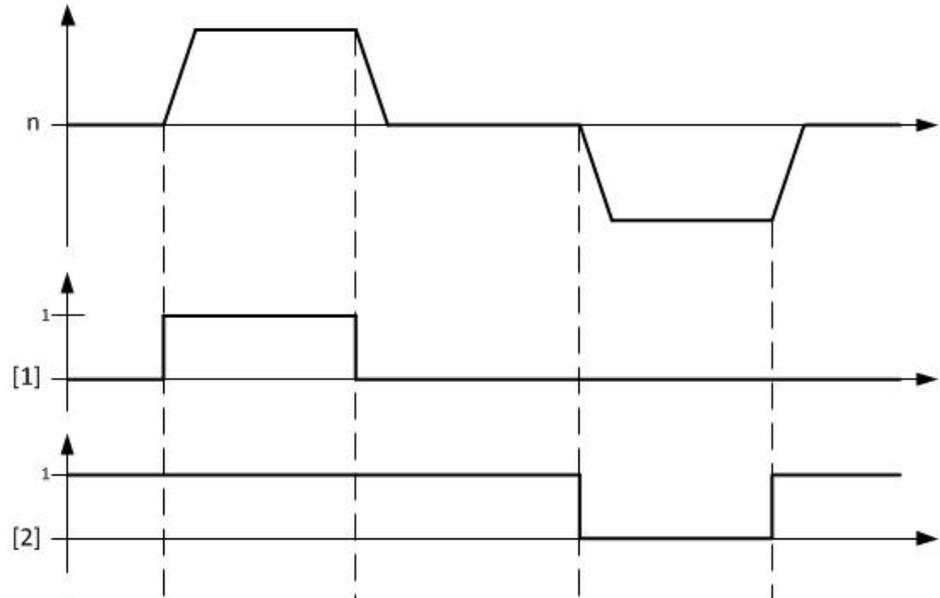


22834575627

- n Istgeschwindigkeit
- [1] Eingangssignal "Modus"
- [2] Eingangssignal "Start"
- [3] PE6 Sollgeschwindigkeit

6.5 Priorisierte Festsollwertansteuerung

Die folgende Abbildung zeigt die Istgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Schaltzustand der Digitalen Eingänge "Digitaler Eingang CW" bzw. "Digitaler Eingang CCW" und des konfigurierten Festsollwertes.



22881131787

- n Istgeschwindigkeit
- [1] Digitaler Eingang CW (konfiguriert als Schließer)
- [2] Digitaler Eingang CCW (konfiguriert als Öffner)

7 Inbetriebnahme

7.1 Inbetriebnahme vorbereiten

Führen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Schritte durch:

1. Prüfen Sie die Installation des MOVIFIT® und den Anschluss der Geber anhand der Installationshinweise in der Dokumentation zu den Geräten.
2. Schließen Sie MOVIFIT® an Ihren PC oder Laptop an.
3. Installieren Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio auf Ihren PC oder Laptop.
4. Starten Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio.

Ausführliche Informationen zur Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio finden Sie im Handbuch "MOVITOOLS® MotionStudio".

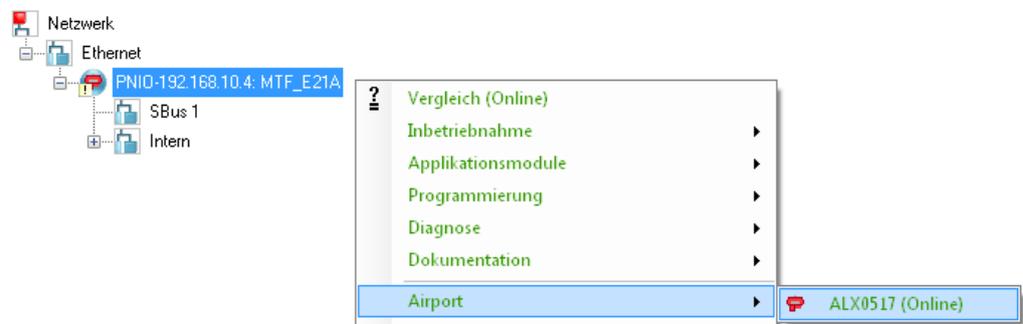
7.2 Applikationsmodul starten

7.2.1 Über Kontextmenü

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio ist gestartet.

1. Markieren Sie den entsprechenden Geräteknotten.
2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü.
3. Wählen Sie den Menübefehl [Airport] / [ALX0517].



22835389195

- ⇒ Das Startfenster des Applikationsmoduls wird angezeigt.

7.2.2 Über Toolstart-Seite

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ✓ Die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio ist gestartet.
- 1. Markieren Sie den entsprechenden Geräteknoten.
- 2. Wählen Sie auf der Toolstart-Seite unter dem Bereich [Airport] / [ALX0517].



22835393419

⇒ Das Startfenster des Applikationsmoduls wird angezeigt.

7.2.3 Startseite



22845281931

Nr.	Beschreibung
[1]	Mit dieser Schaltfläche beobachten Sie die Anwendung.
[2]	Mit dieser Schaltfläche laden Sie die Konfiguration herunter.
[3]	Dieser Bereich dient zum Ablesen von Sachnummer, Version und Release im Online- und Offline-Modus.
[4]	Mit dieser Schaltfläche springen Sie zum nächsten Konfigurationsschritt.

7.3 Applikationsmodul einstellen

7.3.1 Allgemeine Einstellungen



22847144075

Nr.	Beschreibung
[1]	In diesem Anzeigefeld wird die Feldbusadresse angezeigt.
[2]	In dieser Auswahlliste aktivieren Sie die Konfiguration eines erweiterten Prozessdatenworts: <ul style="list-style-type: none"> • Erweitertes PD aktiv • Erweitertes PD nicht aktiv <p>Durch das Aktivieren wird die Prozessdaten-Schnittstelle um das erweiterte Prozessdatenwort an der 9. Stelle erweitert.</p>
[3]	In dieser Auswahlliste wählen Sie die Timeout-Reaktion: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Reaktion • Reglersperre • Schnellstopp (Standardeinstellung) • Stopp
[4]	In dieser Auswahlliste wählen Sie die Nachpositionierung: <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviert (Standardeinstellung) <p>Die positive Flanke am Ausgangssignal "In Position" bewirkt den Einfall der Bremse. Wenn das Ausgangssignal "In Position" zurückgesetzt wird (z. B. durch Überschreiten des Positionsfensters), löst dies eine Nachpositionierung aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert <p>Die positive Flanke am Ausgangssignal "In Position" bewirkt den Einfall der Bremse. Aber bei dieser Einstellung wird trotz des Überschreitens des Positionsfensters keine Nachpositionierung ausgelöst. Erst eine neue Startflanke löst eine weitere Positionierung aus.</p>

Nr.	Beschreibung
[5]	<p>In dieser Auswahlliste wählen Sie den verwendeten Geber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kein Geber Absolutwertgeber F5868 Inkrementalwertgeber EI7C <p>Abhängig von der gewählten Einstellung stehen weitere Einstellungsfelder in diesem Fenster zur Verfügung. Diese zusätzlichen Einstellungsmöglichkeiten sind in den Kapiteln "Absolutwertgeber F5868" (→ 25) und "Kein Geber" (→ 26) erläutert.</p>
[6]	<p>In dieser Auswahlliste aktivieren Sie die Diagnose mit der Safety-Option S12:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktiviert Deaktiviert <p>Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Diagnose mit Safety-Option S12" (→ 34).</p>
[7]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den nächsten Schritt.

1. Stellen Sie die gewünschten Parameter ein.
2. Um in den nächsten Schritt zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltfläche [7].

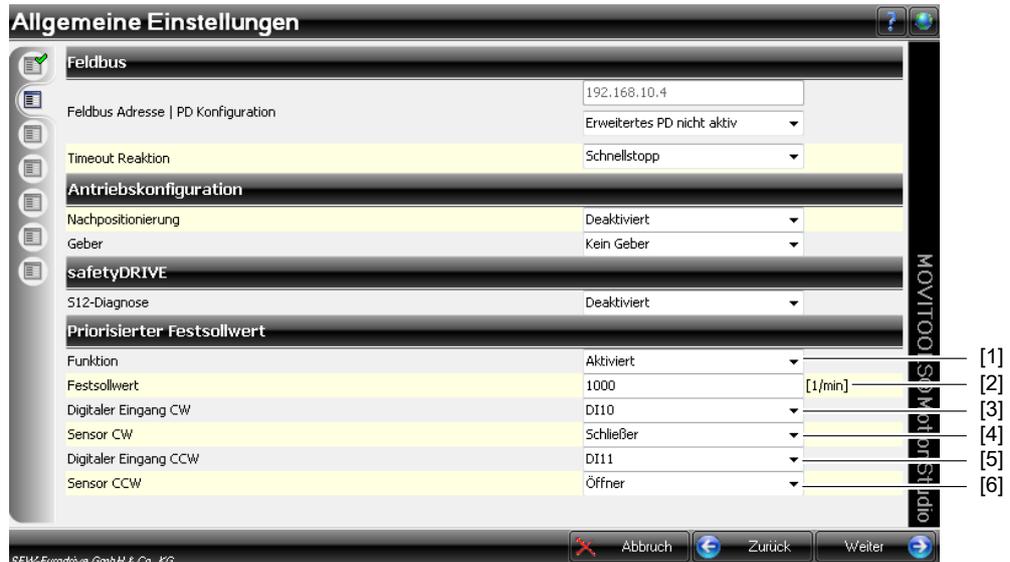
Absolutwertgeber F5868



22847148939

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>In dieser Auswahlliste aktivieren Sie die Drehrichtungsumkehr am Motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert Aktiviert
[2]	<p>In dieser Auswahlliste aktivieren Sie die Drehrichtungsumkehr am Geber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert Aktiviert

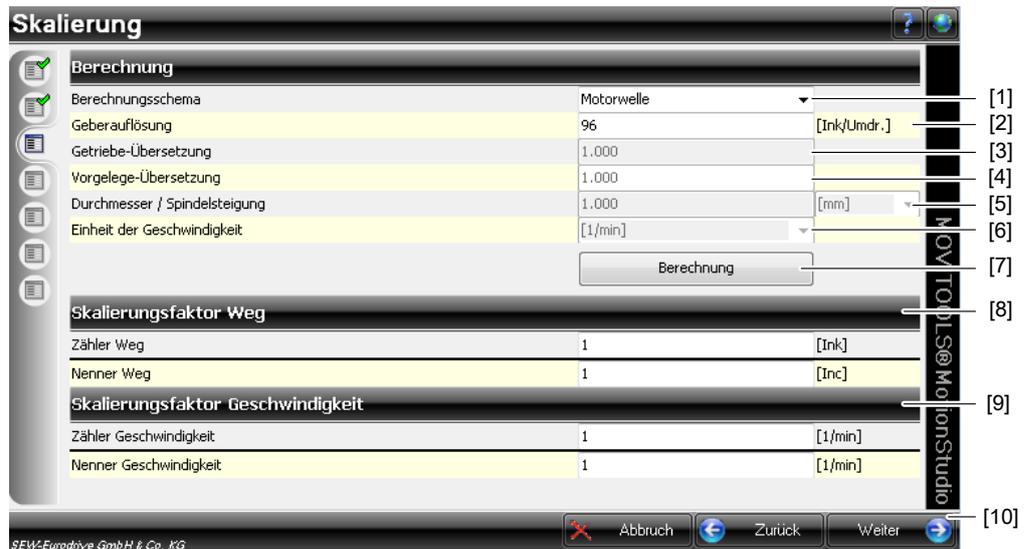
Kein Geber



22847653899

Nr.	Beschreibung
[1]	In dieser Auswahlliste aktivieren Sie die Funktion "Priorisierter Festsollwert": <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviert • Deaktiviert
[2]	In diesem Feld stellen Sie die Drehzahl beim Verfahren über die Funktion "Priorisierter Festsollwert" ein.
[3]	In dieser Auswahlliste legen Sie den Eingang fest, mit dem der "Digitale Eingang CW" angeschlossen ist: <ul style="list-style-type: none"> • DI00 .. DI15 • DI10 (Standardeinstellung)
[4]	In dieser Auswahlliste wählen Sie den Typ des "Sensor CW": <ul style="list-style-type: none"> • Schließer • Öffner
[5]	In dieser Auswahlliste legen Sie den Eingang fest, mit dem der "Digitale Eingang CCW" angeschlossen ist: <ul style="list-style-type: none"> • DI00 .. DI15 • DI11 (Standardeinstellung)
[6]	In dieser Auswahlliste wählen Sie den Typ des "Sensor CCW": <ul style="list-style-type: none"> • Schließer • Öffner

7.3.2 Skalierung



23216872715

Nr.	Beschreibung
[1]	In dieser Auswahlliste wählen Sie das Berechnungsschema: <ul style="list-style-type: none"> • Motorwelle (Standardeinstellung) • Antriebsrad • Spindel
[2]	In diesem Eingabefeld wird der Wert für die Geberauflösung in [Ink/Umdr.] angezeigt.
[3]	In diesem Anzeigefeld wird das Übersetzungsverhältnis des Getriebes angezeigt. Bei dem Berechnungsschema "Antriebsrad" oder "Spindel" geben Sie hier das Übersetzungsverhältnis des Getriebes ein.
[4]	In diesem Eingabefeld geben Sie das Übersetzungsverhältnis des Vorgeleges ein.
[5]	In diesem Anzeigefeld wird entweder der Durchmesser oder die Spindelsteigung angezeigt. Bei dem Berechnungsschema "Antriebsrad" oder "Spindel" geben Sie hier entweder den Durchmesser oder die Spindelsteigung ein und wählen Sie die entsprechende Einheit.
[6]	Bei dem Berechnungsschema "Motorwelle" können Sie hier die Einheit der Geschwindigkeit ablesen. Bei dem Berechnungsschema "Antriebsrad" oder "Spindel" können Sie in dieser Auswahlliste die Einheit der Geschwindigkeit wählen: <ul style="list-style-type: none"> • [1/min] • [mm/s] • [m/min]
[7]	Nachdem Sie Ihre Eingaben abgeschlossen haben, berechnen Sie mit dieser Schaltfläche die Gesamtskalierungsfaktoren (Zähler / Nenner) für "Weg" und "Geschwindigkeit".
[8]	Wenn Sie die Schaltfläche [7] nicht benutzen, geben Sie in dieser Gruppe die Werte (Zähler / Nenner) für den Skalierungsfaktor "Weg" in [Ink] ein. Wertebereich: 1 – 65535 Ink.

24796522/DE – 03/2018

Nr.	Beschreibung
[9]	Wenn Sie die Schaltfläche [7] nicht benutzen, geben Sie in dieser Gruppe die Werte (Zähler / Nenner) für den Skalierungsfaktor "Geschwindigkeit" in [1/min] ein. Wertebereich: 1 – 65535 1/min.
[10]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den nächsten Schritt.

HINWEIS



Um das Applikationsmodul in Anwendereinheiten zu verfahren, geben Sie die passenden Skalierungsparameter ein. Dazu gehören die mechanischen Parameter des Antriebsstranges (Getriebeübersetzung und Wellenumfang) sowie die Anwendereinheiten, mit denen die Skalierung berechnet wird.

1. Stellen Sie die gewünschten Parameter ein.
2. Um in den nächsten Schritt zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltfläche [10].

7.3.3 Überwachungen

23227888651

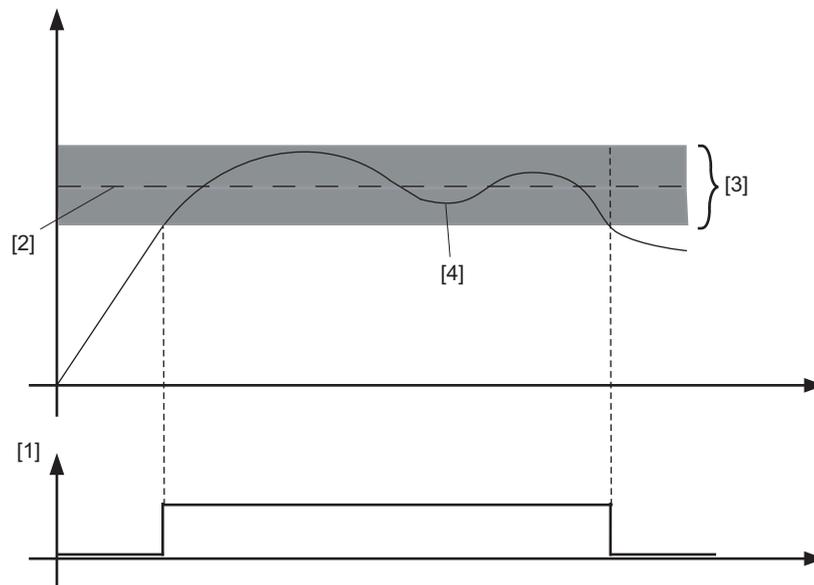
Nr.	Beschreibung
[1]	In diesem Eingabefeld geben Sie die Überwachungszeit der Geberüberwachung in [ms] ein. HINWEIS: Die Überwachungszeit ist das Intervall, in dem das Gebersignal auf Änderung und Richtung kontrolliert wird. Mit der Überwachungszeit = 0 ist die Geberüberwachung deaktiviert.
[2]	Um die Meldung "In Position" zu erzeugen, geben Sie in diesem Eingabefeld den Wert für das Positionsfenster in [Ink] ein. HINWEIS: Empfohlene Einstellung = 1/2 Motorumdrehung.
[3]	In dieser Auswahlliste können Sie den Hardware-Endschalter aktivieren oder deaktivieren (siehe Abschnitt "Hardware-Endschalter").
[4]	In diesem Eingabefeld geben Sie den Wert für den Software-Endschalter links in [Ink] ein.
[5]	In diesem Eingabefeld geben Sie den Wert für den Software-Endschalter rechts in [Ink] ein.

Nr.	Beschreibung
[6]	In diesem Eingabefeld geben Sie die maximale Motordrehzahl für den Positionierbetrieb/Drehzahlbetrieb in [1/min] ein, die über den Feldbus vorgegeben wird.
[7]	In diesem Eingabefeld geben Sie die maximale Motordrehzahl für den Tippbetrieb in [1/min] ein, die über den Feldbus vorgegeben wird.
[8]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den nächsten Schritt.

1. Stellen Sie die gewünschten Parameter ein (siehe Abschnitte "Positionsfenster" und "Endschalter").
2. Um in den nächsten Schritt zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltfläche [8].

Positionsfenster

Die Bedeutung des Positionsfensters verdeutlicht Ihnen die folgende Darstellung.



36028802606743691

- [1] In Position
- [2] Zielposition
- [3] Positionsfenster
- [4] Istposition

Wenn sich die Istposition bei aktiver Überwachung im Positionsfenster [3] befindet, wird die Meldung "In Position" ausgegeben. Erst bei Verlassen des Positionsfensters wird diese Meldung zurückgenommen.

Hardware-Endschalter

- **"Aktiviert":**
Diese Einstellung aktiviert die Überwachung der positiven und negativen Endbegrenzungen mit Hilfe von Hardware-Endschaltern.
Die Belegung der Eingangsklemmen mit den Hardware-Endschaltern finden Sie im Kapitel "Prozessdaten" und "Klemmenbelegung".
- **"Deaktiviert":**
Diese Einstellung deaktiviert die Überwachung.

Bei Verwendung der Hardware-Endschalter müssen diese aus Gründen der Drahtbruchsicherheit als Öffner ausgeführt sein (Low = Endbegrenzung angefahren). Die Hardware-Endschalter liegen im Verfahrbereich **hinter** den Software-Endschaltern, sofern diese verwendet werden.

Verhalten beim Anfahren eines Hardware-Endschalters:

Die Achse verzögert mit dem Rampenwert, der aktuell eingestellt ist, und der Umrichter meldet den Fehler "Hardware-Endschalter angefahren" (F29). Nach einem "Fehler-Reset", wird der Hardware-Endschalter mit der Freifahrtgeschwindigkeit (Referenzgeschwindigkeit 2) freigefahren und der Fehler gelöscht. Die Freifahrtgeschwindigkeit wird mit dem Wert für "Freigabe / Schnellstopp" verzögert und beschleunigt.

Software-Endschalter

Ein Wert ($\neq 0$) in dem jeweiligen Feld aktiviert die Überwachung der positiven und negativen Endbegrenzungen mit Hilfe von Software-Endschaltern. Der zulässige Verfahrbereich wird über die positiven und negativen Begrenzungen definiert. Die Software-Endschalter liegen im Verfahrbereich **vor** den Hardware-Endschaltern, sofern diese verwendet werden.

Verhalten beim Anfahren eines Software-Endschalters:

Beim Überschreiten der Position eines Software-Endschalters in der Betriebsart "Tippbetrieb" oder "Positionierbetrieb/Drehzahlbetrieb" wird die Achse mit dem Rampenwert verzögert, der aktuell eingestellt ist. Es wird der Applikationsfehler "Software-Endschalter rechts angefahren" (F78) oder "Software-Endschalter links angefahren" (F78) ausgegeben.

Mit einem "Fehler-Reset" und einer Vorgabe der Achsbewegung in Richtung des zulässigen Verfahrbereichs wird der Software-Endschalter freigefahren und der Fehler gelöscht. Es gilt die Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung der angeählten Betriebsart.

7.3.4 Referenzfahrt

Nr.	Parameter	Wert	Einheit
[1]	Referenzfahrtstyp	[5] Keine Referenzfahrt	
[2]	Suchgeschwindigkeit	500	[1/min]
[3]	Freifahrtgeschwindigkeit	250	[1/min]
[4]	Beschleunigungsrampe	1000	[ms]
[5]	Verzögerungsrampe	1000	[ms]
[6]	Referenz-Offset	0	[Inc]

23217056267

Nr.	Beschreibung
[1]	In dieser Auswahlliste wählen Sie den Referenzfahrtstyp: <ul style="list-style-type: none"> • Typ 3: Endschalter rechts • Typ 4: Endschalter links • Typ 5: Keine Referenzfahrt

Nr.	Beschreibung
[2]	In diesem Eingabefeld geben Sie die Suchgeschwindigkeit in [1/min] ein. HINWEIS: Wenn bei der Referenzfahrt auf einen Referenznocken gefahren wird, fährt der Antrieb mit der Suchgeschwindigkeit auf den Referenznocken zu und mit der Freifahrgeschwindigkeit wieder vom Referenznocken weg.
[3]	In diesem Eingabefeld geben Sie die Freifahrgeschwindigkeit in [1/min] ein.
[4]	In diesem Eingabefeld geben Sie die Beschleunigungsrampenzeit in [ms] ein.
[5]	In diesem Eingabefeld geben Sie die Verzögerungsrampenzeit in [ms] ein.
[6]	In diesem Eingabefeld geben Sie den Referenz-Offset in [Ink] ein. Ausgehend von dem Referenzpunkt, den Sie nach der Referenzfahrt gefunden haben, können Sie mit dem Referenz-Offset den Maschinennullpunkt verschieben. Der neue Maschinennullpunkt errechnet sich nach der folgenden Formel: Maschinennullpunkt = Referenzpunkt – Referenz-Offset Die Angabe des Referenz-Offsets erfolgt in Anwendereinheiten.
[7]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den nächsten Schritt.

Referenzfahrttyp

Mit dem Referenzfahrttyp legen Sie fest, wie die Referenzfahrt durchgeführt wird. Mit dieser Einstellung legen Sie auch die Suchrichtung in den einzelnen Phasen der Referenzierung fest.

Die folgenden Referenzfahrttypen stehen Ihnen zur Verfügung:

- **Typ 3: Endschalter rechts**
 - Erste Suchrichtung ist rechts.
 - Referenzpunkt = Fallende Flanke links vom rechten Endschalter.
 - Maschinennullpunkt = Referenzpunkt + Referenz-Offset.
- **Typ 4: Endschalter links**
 - Erste Suchrichtung ist links.
 - Referenzpunkt = Fallende Flanke rechts vom linken Endschalter.
 - Maschinennullpunkt = Referenzpunkt + Referenz-Offset.
- **Typ 5: Keine Referenzfahrt**
 - Referenzpunkt = Stelle an der sich der Antrieb gerade befindet
 - Es findet keine Verfahrbewegung statt

HINWEIS



- Bei allen Referenzfahrttypen wird ein betriebsbereiter und freigegebener Antrieb vorausgesetzt.

8 Betrieb und Diagnose

8.1 Monitormodus

Im Monitormodus können Sie die Funktionen des Applikationsmoduls überwachen.

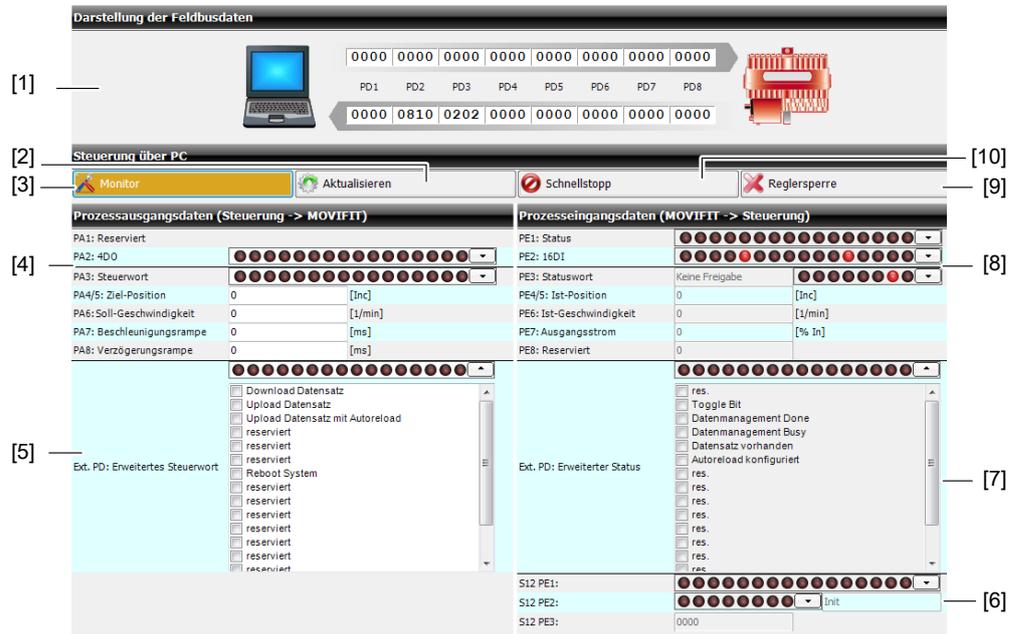
The screenshot displays the 'Darstellung der Feldbusdaten' (Fieldbus Data Display) window. At the top, there are two rows of hexadecimal data for PD1 through PD8. Below this is a 'Steuerung über SPS' (Control via SPS) section with buttons for 'Steuerung' (Control), 'Aktualisieren' (Refresh), 'Schnellstopp' (Emergency Stop), and 'Reglersperre' (Controller Lock). The main area is divided into 'Prozessausgangsdaten (Steuerung -> MOVIFIT)' and 'Prozesseingangsdaten (MOVIFIT -> Steuerung)'. The left side shows parameters like PA1: Reserviert, PA2: 4D0, PA3: Steuerwort, PA4/S: Ziel-Position, PA6: Soll-Geschwindigkeit, PA7: Beschleunigungsrampe, and PA8: Verzögerungsrampe. The right side shows parameters like PE1: Status, PE2: 16D1, PE3: Statuswort, PE4/S: Ist-Position, PE6: Ist-Geschwindigkeit, PE7: Ausgangsstrom, and PE8: Reserviert. At the bottom, there are sections for 'Ext. PD: Erweitertes Steuerwort' and 'Ext. PD: Erweiterter Status', each with a list of 'reserviert' (reserved) items. A 'S12' section at the bottom right shows status indicators for S12 PE1, S12 PE2, and S12 PE3.

2361658855

Nr.	Bedeutung
[1]	Dieses Feld zeigt die Prozesseingangs- und Prozessausgangsdaten in hexadezimaler Darstellung an.
[2]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Steuermodus.
[3]	Dieser Bereich zeigt die Prozessausgangsdaten im Klartext an (siehe Kapitel "Prozessdaten").
[4]	Dieser Bereich zeigt das erweiterte Steuerwort im Klartext an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Konfiguration des erweiterten Prozessdatenwortes deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Erweitertes Prozessdatenwort").
[5]	Dieser Bereich zeigt die Prozesseingangsdaten der Safety-Option S12 an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Diagnose mit der Safety-Option S12 deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Diagnose mit Safety-Option S12").
[6]	Dieser Bereich zeigt das erweiterte Statuswort im Klartext an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Konfiguration des erweiterten Prozessdatenwortes deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Erweitertes Prozessdatenwort").
[7]	Dieser Bereich zeigt die Prozesseingangsdaten im Klartext an (siehe Kapitel "Prozessdaten").

8.2 Steuermodus

Im Steuermodus können Sie die Funktionen des Applikationsmoduls steuern sowie den Zustand der Bits im Steuerwort und der digitalen Ausgänge ändern.



23622360331

Nr.	Bedeutung
[1]	Dieses Feld zeigt die Prozesseingangs- und Prozessausgangsdaten in hexadezimaler Darstellung an.
[2]	Mit dieser Schaltfläche übertragen Sie die geänderten Sollwerte an MOVIFIT®.
[3]	Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Monitormodus.
[4]	Dieser Bereich zeigt die Prozessausgangsdaten im Klartext an (siehe Kapitel "Prozessdaten").
[5]	Dieser Bereich zeigt das erweiterte Steuerwort im Klartext an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Konfiguration des erweiterten Prozessdatenwortes deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Erweitertes Prozessdatenwort").
[6]	Dieser Bereich zeigt die Prozesseingangsdaten der Safety-Option S12 an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Diagnose mit Safety-Option S12 deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Diagnose mit Safety-Option S12").
[7]	Dieser Bereich zeigt das erweiterte Statuswort im Klartext an. HINWEIS: Wenn bei den allgemeinen Einstellungen die Konfiguration des erweiterten Prozessdatenwortes deaktiviert ist, wird diese Gruppe nicht angezeigt (siehe Kapitel "Erweitertes Prozessdatenwort").
[8]	Dieser Bereich zeigt die Prozesseingangsdaten im Klartext an (siehe Kapitel "Prozessdaten").
[9]	Mit dieser Schaltfläche setzen Sie die Reglersperre.
[10]	Mit dieser Schaltfläche halten Sie die Achse mit der Schnellstopprampe an.

8.3 Diagnose mit Safety-Option S12

8.3.1 Beschreibung

Die S12-Diagnose ermöglicht die Bereitstellung von Status- und Diagnoseinformationen der Safety-Option S12 über die Prozessdaten auf dem "nicht sicheren Feldbus-teil".

Bei aktivierter S12-Diagnose werden automatisch die Prozessdaten (3PD) an die bestehende Konfiguration angehängt.

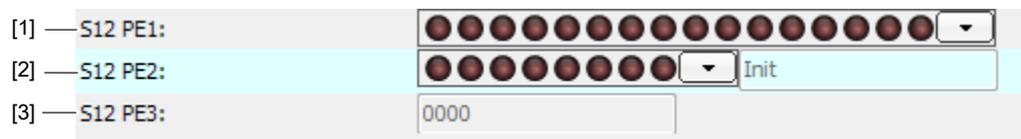
8.3.2 S12-Diagnoseansicht

S12-Diagnose öffnen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie bei den Parametereinstellungen die S12-Diagnose.
2. Wechseln Sie in den Monitormodus.

⇒ Im unteren Fensterteil des Monitormodus wird folgender Bereich angezeigt.



23617823115

Nr.	Beschreibung
[1]	Diese Schaltergruppe zeigt das Prozessdatenwort PE1 (Sicherheitsfunktionen).
[2]	Diese Schaltergruppe zeigt das Prozessdatenwort PE2 (Sicherheitsstatus).
[3]	Dieses Anzeigefeld zeigt das Prozessdatenwort PE3 (Fehlernummer)

Ausführliche Informationen zu den Prozessdaten finden Sie im Kapitel "Aufbau der Prozessdaten".

8.3.3 Aufbau der Prozessdaten

Die folgenden Tabellen zeigen den Aufbau der Prozessdatenworte.

Prozessdaten	Bezeichnung
PE1	Sicherheitsfunktionen
PE2	Sicherheitsstatus
PE3	Fehlernummer: 0x0000 <ul style="list-style-type: none"> • Fehlernummer als ganzes Datenwort 0: kein Fehler • Ausführliche Informationen zur Fehlernummer finden Sie im Handbuch "MOVIFIT®-MC/-FC Funktionale Sicherheit mit Safety-Option S12" im Kapitel "Fehlertabelle Safety-Option S12"

Wort	Bit	Funktion
PE1	0	STO aktiv
	1	STO Fehler
	2	SS1(a) aktiv
	3	SS1(c) aktiv
	4	SLS0 aktiv
	5	SLS1 aktiv
	6	SLS2 aktiv
	7	SLS3 aktiv
	8	FDO-STO
	9	FDO-0
	10	FDO-1
	11	Reserviert
	12	Reserviert
	13	Reserviert
	14	Reserviert
15	Reserviert	

Wort	Bit	Funktion
PE2	0	S12-Status: 0: Init 1: Parametrierung 2: Abgenommen 3: Starten 4: RUN 5: STOP
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	FDI-0
	9	FDI-1
	10	FDI-2
	11	FDI-3
	12	FDI-4
	13	FDI-5
	14	FDI-6
15	FDI-7	

8.4 Erweitertes Prozessdatenwort

Bei den allgemeinen Einstellungen haben Sie die Möglichkeit, ein erweitertes Prozessdatenwort zu konfigurieren.

Das erweiterte Prozessdatenwort wird an die 9. Stelle als 9. Prozessdatenwort gesetzt.

Erweitertes Prozessdatenwort konfigurieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie bei den allgemeinen Einstellungen die Konfiguration des erweiterten Prozessdatenwortes (siehe Kapitel "Allgemeine Einstellungen").

2. Wechseln Sie in den Monitormodus.

⇒ Folgendes Fenster wird angezeigt.

23622368139

Nr.	Beschreibung
[1]	Bit 0 des erweiterten Statuswortes (Reserviert).
[2]	Mit dieser Schaltfläche können Sie die Bedeutungen der einzelnen Bits des erweiterten Statuswortes ein- oder ausblenden.
[3]	Diese Gruppe zeigt das erweiterte Statuswort an.
[4]	Mit dieser Schaltfläche können Sie die Bedeutungen der einzelnen Bits des erweiterten Steuerwortes ein- oder ausblenden.
[5]	Bit 0 des erweiterten Steuerwortes (Download Datensatz).
[6]	Diese Gruppe zeigt das erweiterte Steuerwort an.

9 Datenmanagement

Die Datenmanagementfunktion ist in MOVIFIT®-FC mit der Feldbus-Schnittstelle PROFINET IO verfügbar:

Um das Datenmanagement zu ermöglichen, muss das Applikationsmodul bereits auf der EBOX¹⁾ aufgespielt sein (Auslieferungszustand).

Dies ist aus folgendem Grund erforderlich:

- Das Datenmanagement kann nur die Applikations- und Geräteparameter auf der ABOX²⁾ ablegen. Das Boot-Projekt kann auf der ABOX nicht abgelegt werden, weil der Speicher auf der ABOX hierfür zu klein ist.

HINWEIS



Für das korrekte Ausführen der Datenmanagementfunktion müssen die MOVIFIT®-Geräte im Expertmodus betrieben werden (siehe Handbuch "MOVIFIT®-FC"). Zur Aktivierung des Datenmanagements und der Ansteuerung über den Feldbus muss einmalig ein Upload aus der Datenmanagement-Oberfläche im MOVITOOLS® Motion Studio erfolgen.

1) Aktive Elektronikeinheit

2) Passive Anschlusseinheit

9.1 Datenmanagement aktivieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

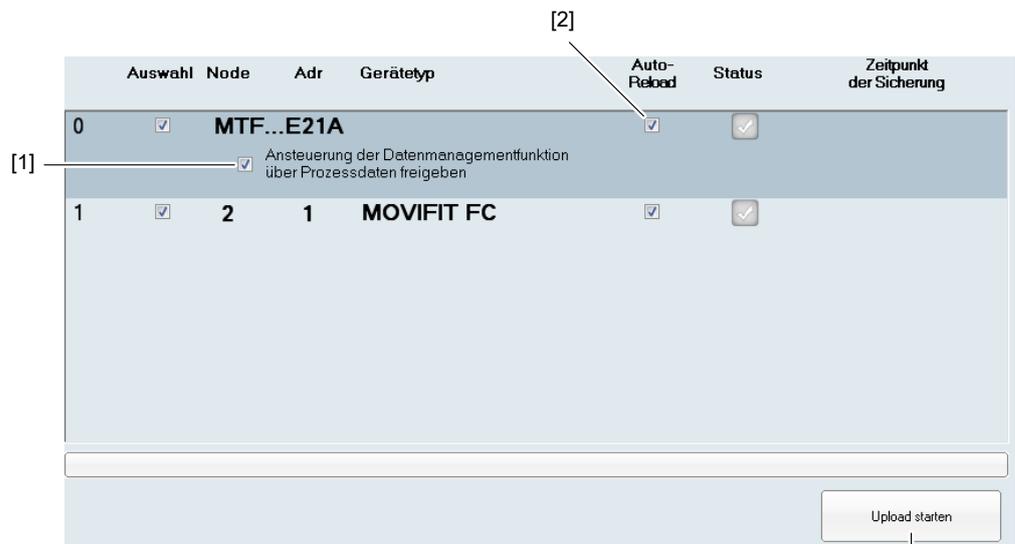
- ✓ Das Applikationsmodul ist bereits auf der EBOX aufgespielt.
1. Starten Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio.

2. Gehen Sie zur Datenmanagementoberfläche.
3. Um zu den Upload-Funktionen zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltfläche [1].



23615590155

⇒ Folgendes Fenster wird angezeigt.



Auswahl	Node	Adr	Gerätetyp	Auto-Reload	Status	Zeitpunkt der Sicherung
0	<input checked="" type="checkbox"/>	MTF...E21A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ansteuerung der Datenmanagementfunktion über Prozessdaten freigeben				
1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	MOVIFIT FC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

23616582667

Nr.	Bedeutung
[1]	Mit der Aktivierung dieses Kontrollfelds wird die Ansteuerung der Datenmanagementfunktion über Prozessdaten nach erfolgreichem Upload freigegeben.
[2]	Mit der Aktivierung des Kontrollfelds [Auto-Reload] werden die Applikations- und Geräteparameter nach erkanntem Gerätetausch automatisch zurückgesichert.
[3]	Mit dieser Schaltfläche starten Sie den Upload-Vorgang.

4. Aktivieren Sie die gewünschten Funktionen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche [3] und führen Sie einmalig ein Upload durch.

Ausführliche Informationen zu den Prozessdaten finden Sie im Kapitel "Prozessdaten und Klemmenbelegung".

9.2 Aufbau der Prozessdaten

Die folgenden Tabellen zeigen den Aufbau der Prozessdatenworte.

Prozessdaten	Bezeichnung
PA9	Erweitertes Steuerwort
PE9	Erweitertes Statuswort

Wort	Bit	Funktion
PA9	0	Download Datensatz
	1	Upload Datensatz
	2	Upload Datensatz mit Auto-Reload
	3	Reserviert
	4	Reserviert
	5	Reserviert
	6	Reboot System
	7	Digitaler Ausgang DO00
	8	Digitaler Ausgang DO01
	9	Digitaler Ausgang DO02
	10	Digitaler Ausgang DO03
	11 – 15	Reserviert

Wort	Bit	Funktion
PE9	0	Reserviert
	1	Toggle Bit
	2	Datenmanagement Done
	3	Datenmanagement Busy
	4	Datensatz vorhanden
	5	Auto-Reload konfiguriert
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11 – 15	

10 Klemmenbelegung

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der binären Eingänge.

HINWEIS



Alle nicht verwendeten Eingänge können für die priorisierte Festsollwertansteuerung verwendet werden.

Eingang	Funktion
DI00	Hardware-Endschalter rechts
DI01	Hardware-Endschalter links
DI02	Reserviert
DI03	Reserviert
DI04	HTL-Encoder Spur A
DI05	HTL-Encoder Spur B
DI06-DI09	Reserviert
DI10	Priorisierte Festsollwertansteuerung Digitaler Eingang CW (Standardeinstellung)
DI11	Priorisierte Festsollwertansteuerung Digitaler Eingang CCW (Standardeinstellung)
DI12-DI15	Reserviert

10.1 Inkrementalgeber EI7C

Die Installation erfolgt an der Klemme X25 entsprechend der Beschreibung in der Hardware-Dokumentation des MOVIFIT®-FC.

Die folgende Tabelle zeigt die Klemmenbelegung:

Nr.	Name	Funktion
X25	3	DI04 Binäreingang DI04 HTL-Encoder Spur A
	13	DI05 Binäreingang DI05 HTL-Encoder Spur B
	23	VO24-II +24V- Sensorversorgung Gruppe II (DI04 – DI07) aus +24V_C
	33	0V24_C 0V24-Bezugspotenzial für Sensoren

10.2 Absolutwertgeber F5868

Die Installation erfolgt an der Klemme X35 entsprechend der Beschreibung in der Hardware-Dokumentation des MOVIFIT®-FC.

Die folgende Tabelle zeigt die Klemmenbelegung:

Nr.	Name	Funktion	
X35	1	CAN_GND	0-V-Bezugspotenzial für SBus (CAN)
	2	CAN_H	SBus CAN_H - ankommend
	3	CAN_L	SBus CAN_L - ankommend
	4	+24V_C_PS	+24-V-Versorgung Dauerspannung für Peripherie-Geräte
	5	0V24_C	+0V24-Bezugspotenzial Dauerspannung für Peripherie-Geräte (gebrückt mit X20/3)

11 Prozessdaten

11.1 Überblick

Die folgende Tabelle zeigt die Prozessdatenbelegung.

Profil	Prozessdatenbelegung	
	Prozesseingangsdaten	Prozessausgangsdaten
8 PD	PE1 = Reserviert	PA1 = Status
	PE2 = 4DO	PA2 = 16DI
	PE3 = Steuerwort	PA3 = Statuswort
	PE4 = Sollposition (High-Word)	PA4 = Istposition (High-Word)
	PE5 = Sollposition (Low-Word)	PA5 = Istposition (Low-Word)
	PE6 = Sollgeschwindigkeit	PA6 = Istgeschwindigkeit
	PE7 = Beschleunigungsrampe	PA7 = Ausgangsstrom
	PE8 = Verzögerungsrampe	PA8 = Reserviert

HINWEIS



Die Prozessdatenbelegung des erweiterten Prozessdatenworts PD9 finden Sie unter "Datenmanagement" im Kapitel "Aufbau der Prozessdaten" (→ 39).

Die Prozessdatenbelegung der Safety-Option S12 finden Sie unter "Diagnose mit Safety-Option S12" im Kapitel "Aufbau der Prozessdaten" (→ 34).

11.2 Prozessdatenbelegung

11.2.1 Prozesseingangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Prozesseingangsdaten von der SPS zu MOVIFIT® bei Feldbusansteuerung mit 8 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
PE1	0-15	Reserviert
PE2	0	Digitaler Ausgang DO00
	1	Digitaler Ausgang DO01
	2	Digitaler Ausgang DO02
	3	Digitaler Ausgang DO03
	4-15	Reserviert

Wort	Bit	Funktion	
PE3	0	/Reglersperre	0 = Freigabe 1 = Reglersperre
	1	Freigabe / Schnellstopp	0 = Schnellstopp 1 = Freigabe
	2	Freigabe / Halt	0 = Halt 1 = Freigabe
	3	Reserviert	
	4	Reserviert	
	5	Reserviert	
	6	Reset Fehler	
	7	Reserviert	
	8	Start	
	9	Tippen+	
	10	Tippen-	
	11	Modus 2 ⁰	00 = Betriebsart 0: Reserviert 01 = Betriebsart 1: Tippbetrieb 10 = Betriebsart 2: Referenzierbetrieb 11 = Betriebsart 3: Positionierbetrieb/Drehzahlbetrieb
	12	Modus 2 ¹	
	13	Reserviert	
	14	Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe	
15	SWES ¹⁾ deaktivieren	0 = SWES aktiviert 1 = SWES deaktiviert	
PE4	0-15	Zielposition (High-Word) [Anwendereinheit]	
PE5	0-15	Zielposition (Low-Word) [Anwendereinheit]	
PE6	0-15	Sollgeschwindigkeit [Anwendereinheit]	
PE7	0-15	Beschleunigungsrampe [ms] für 0 – 1500 1/min	
PE8	0-15	Verzögerungsrampe [ms] für 0 – 1500 1/min	

1) SWES = Software-Endschalter

11.2.2 Prozessausgangsdaten

Die folgende Tabelle zeigt die Prozessausgangsdaten von MOVIFIT® zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 8 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion	
PA1	0	Wartungsschalter (Netz aus) 1 = Wartungsschalter EIN; 0 = Wartungsschalter AUS	
	1	Unterspannung 24 V_S (Sensorversorgung) 1 = Unterspannung Sensorversorgung 0 = Keine Unterspannung Sensorversorgung	
	2	Umrichterspannung nicht angelegt (24 V_P) (Leistungsteil) 1 = Umrichterspannung nicht angelegt 0 = Umrichterspannung angelegt	
	3-6	Reserviert	
	7	MOVIFIT®-Systemfehler	
	8	Überlast Aktorspannung DO00	
	9	Überlast Aktorspannung DO01	
	10	Überlast Aktorspannung DO02	
	11	Überlast Aktorspannung DO03	
	12	Überlast Spannungsversorgung Gruppe 1	
	13	Überlast Spannungsversorgung Gruppe 2	
	14	Überlast Spannungsversorgung Gruppe 3	
	15	Überlast Spannungsversorgung Gruppe 4	
	PA2	0-15	Digitaler Eingang DI00-DI15
	PA3	0	Motor dreht
1		Umrichter betriebsbereit	
2		Antrieb referenziert	
3		Zielposition erreicht	
4		PO-Daten freigegeben 1 = Prozessdaten von übergeordneter Steuerung aktiv (Ausnahme: Handbetrieb über MotionStudio) 0 = Priorisierte Festsollwertansteuerung oder "Steuermodus" (→ 33) aktiv	
5		Fehler Umrichter	
6		Hardware-Endschalter rechts	
7		Hardware-Endschalter links	
8-15	Code für Status / Warnung / Fehler des Umrichters ¹⁾		
PA4	0-15	Istposition (High-Word) [Anwendereinheit]	
PA5	0-15	Istposition (Low-Word) [Anwendereinheit]	
PA6	0-15	Istgeschwindigkeit [Anwendereinheit]	

Wort	Bit	Funktion
PA7	0-15	Ausgangsstrom [%] von I_N des Umrichters
PA8	0-15	Reserviert

1) Für eine detaillierte Beschreibung beziehen Sie sich auf die mitgeltende Dokumentation zu dem Gerät.

Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Warnhinweise	6
Antriebskonfiguration	24
Applikationsmodul starten	22

B

Belegung Prozessdaten	43
Betriebsart	24
Betriebsarten	12

D

Datenmanagement	
Aufbau der Prozessdaten	39
Beschreibung	37
Diagnose mit Safety-Option S12	
Aufbau der Prozessdaten	34

E

Eingebettete Warnhinweise	6
Endschalter, Überwachung	28
Engineering-Software	11

F

Feldbusadresse	24
Freifahrtgeschwindigkeit	31

G

Gefahrensymbole	
Bedeutung	6
Getriebeübersetzung, Skalierungsparameter	27

H

Haftung	7
Haftungsausschluss	7
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	6
Kennzeichnung in der Dokumentation	5

I

Inbetriebnahme	
Vorbereitung	22

K

Klemmenbelegung	41
-----------------------	----

M

Mängelhaftung	7
Marken	7
Monitormodus	32
MOVITOOLS® MotionStudio	11
Installation	22

N

Nutzung	7
Nutzungsbedingungen	7

P

Parametersatz einstellen	24
Positionsüberwachung, Überwachung	28
Produktnamen	7
Prozessausgangsdaten	43
Prozesseingangsdaten	43

R

Referenzfahrtparameter	30
------------------------------	----

S

Sachmängelhaftung	7
Sicherheitshinweise	
Allgemeine	9
Bussysteme	10
Vorbemerkungen	9
Signalworte in Warnhinweisen	5
Skalierungsparameter	27
Software	
Merkmale	12
Voraussetzungen	11
Steuermodus	33
Suchgeschwindigkeit	31

T

Taktdiagramm	
Positionierbetrieb	19
Referenzierbetrieb	18
Tippbetrieb	17
Timeout-Reaktion	24

U

Überwachungen	28
Unterlagen, mitgeltende	5

Stichwortverzeichnis

Urheberrechtsvermerk..... 8

V

Verwendung, bestimmungsgemäße..... 10

W

Warnhinweise

 Aufbau der abschnittsbezogenen..... 6

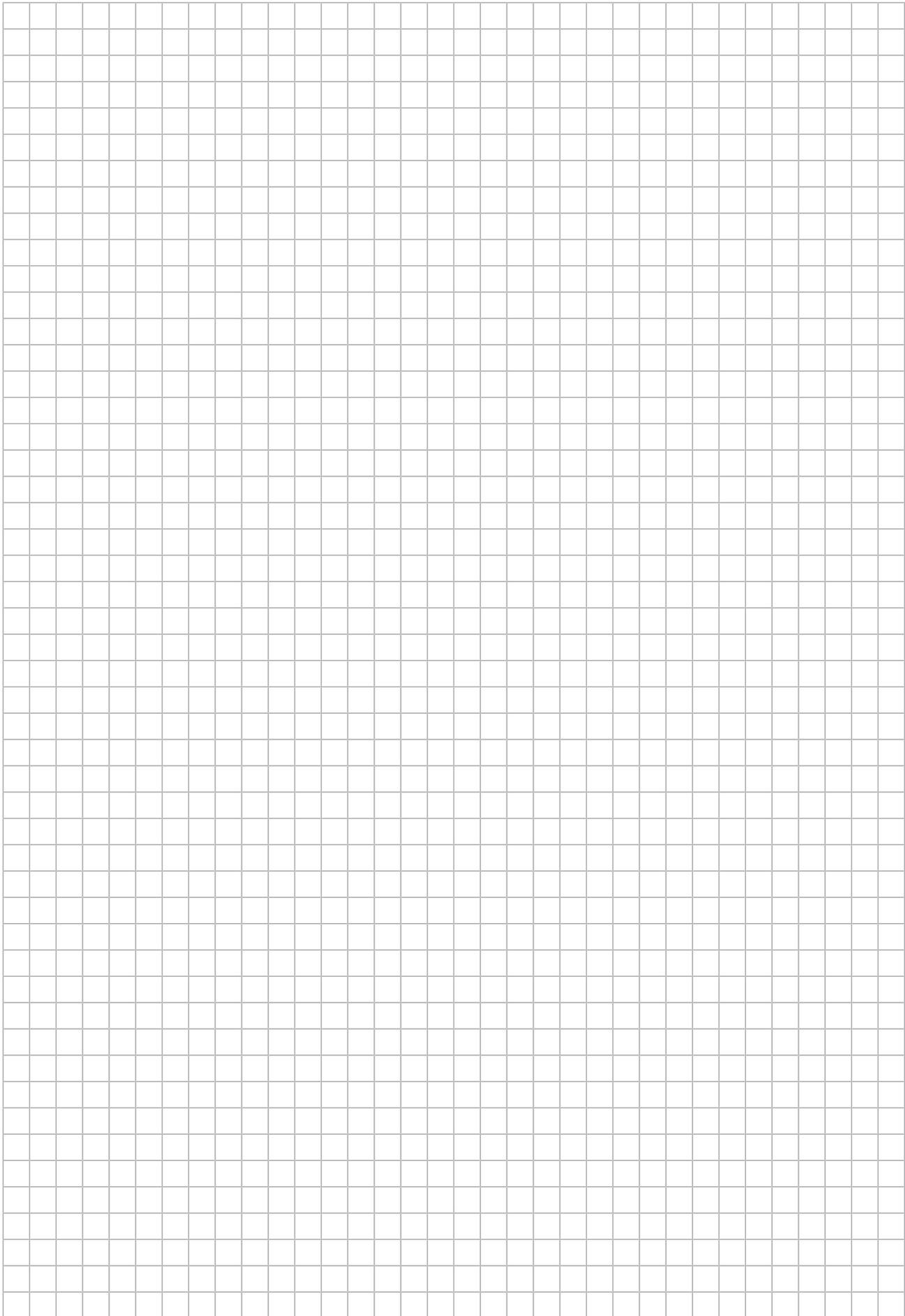
Aufbau der eingebetteten 6

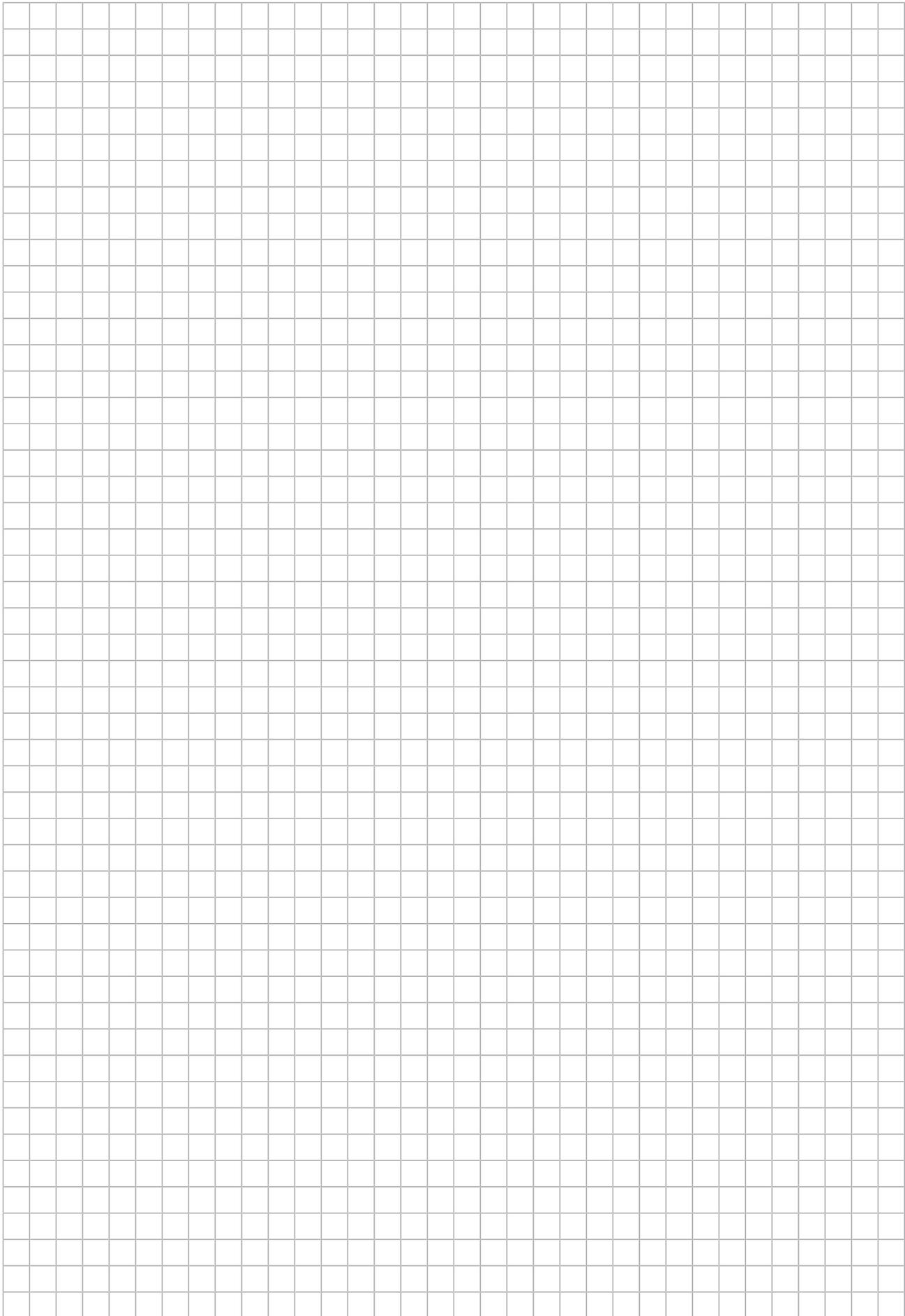
Bedeutung Gefahrensymbole..... 6

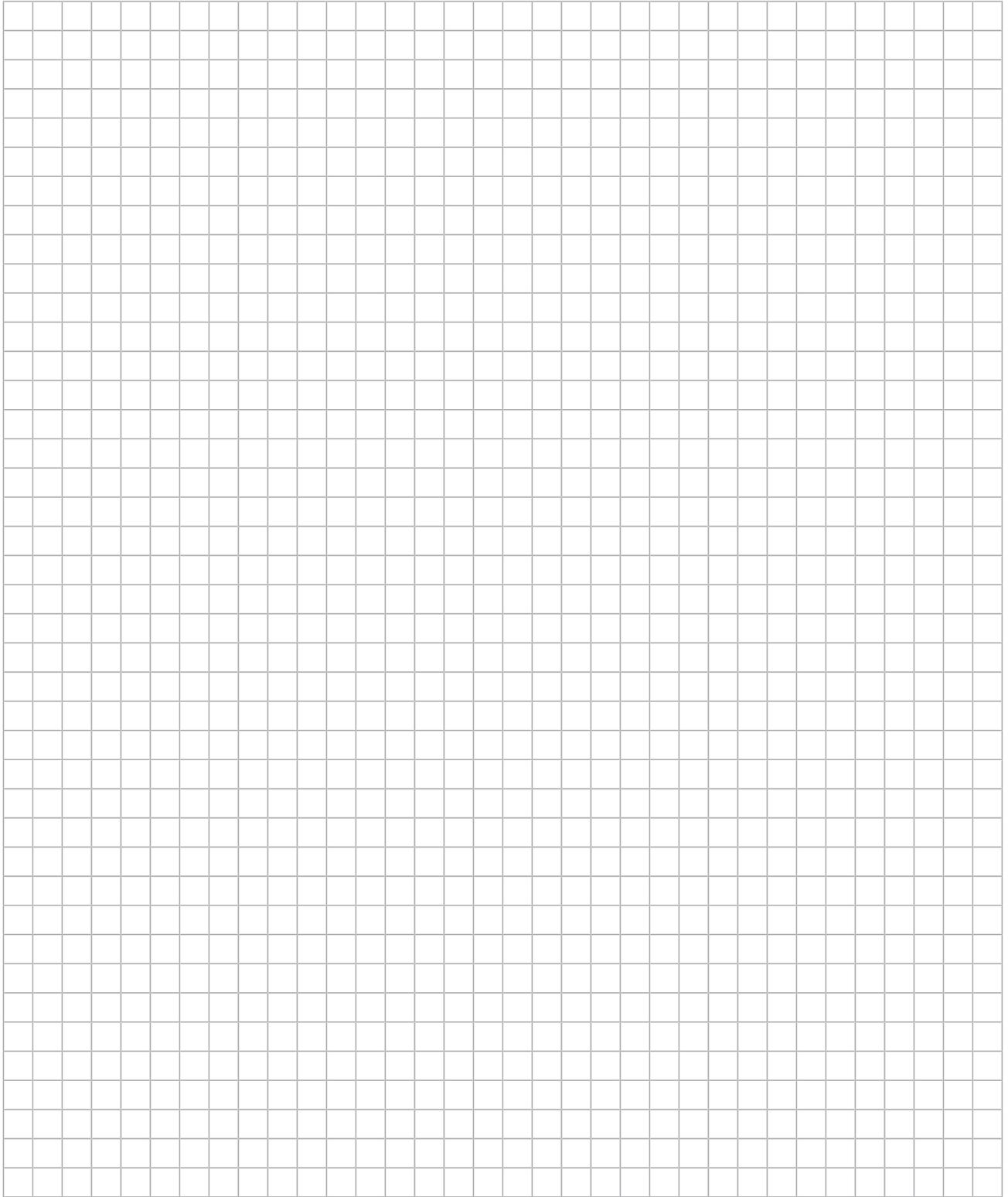
Kennzeichnung in der Dokumentation 5

Z

Zielgruppe 9









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com