



Handbuch



**MOVIFIT®-FC – Funktionslevel „Technology“
mit Schnittstelle für PROFINET IO, PROFIBUS
oder Ethernet/IP
Applikationslösung „Buspositionierung“**





Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Gebrauch der Dokumentation	5
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise	5
1.2.1	Bedeutung der Signalworte	5
1.2.2	Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise	5
1.2.3	Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise	5
1.3	Mängelhaftungsansprüche	6
1.4	Haftungsausschluss	6
1.5	Urheberrechtsvermerk	6
1.6	Produktnamen und Marken	6
1.7	Mitgeltende Unterlagen	7
2	Sicherheitshinweise	8
2.1	Allgemein	8
2.2	Zielgruppe	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.4	Bussysteme	10
3	Systembeschreibung	11
3.1	Anwendungsgebiet	11
3.2	Profile	11
4	Betriebsarten	12
4.1	Tippen	12
4.1.1	Ablaufdiagramm Tippbetrieb	12
4.2	Referenzieren	13
4.2.1	Ablaufdiagramm Referenzierbetrieb	13
4.3	Positionieren	14
4.3.1	Ablaufdiagramm Positionierbetrieb	14
5	Projektierungshinweise	15
6	Inbetriebnahme	16
6.1	Voraussetzungen	16
6.2	Applikationsmodul "Buspositionierung für MOVIFIT [®] " einstellen	16
6.2.1	Allgemeine Einstellungen	16
6.2.2	Skalierung	18
6.2.3	Überwachungen	19
6.2.4	Referenzfahrt	22
7	Download	24
8	Betrieb und Diagnose	25
8.1	Monitormodus und Steuermodus	25
8.1.1	Monitormodus	25
8.1.2	Steuermodus	26
9	Prozessdaten und Klemmenbelegung	27
9.1	Belegung der Eingangsklemmen	27



9.2	Prozessdatenbelegung	27
9.2.1	Überblick.....	27
9.2.2	8 PD (Einmotorenbetrieb).....	28
9.2.3	14 PD (Zweimotorenbetrieb).....	30
	Stichwortverzeichnis	34



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 Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Warnungen vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
▲ GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
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 Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- **▲ 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

Die Beachtung der vorliegenden Dokumentation und der Dokumentationen zu den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE ist Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale.

Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentationen entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind 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, je nach verwendetem Feldbus, eines der folgenden mitgeltenden Feldbushandbücher:

- Für PROFIBUS: MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"
- Für PROFINET IO: MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit PROFINET-IO-Schnittstelle
- Für Ethernet/IP: MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Schnittstelle

Wenn Sie die Sonderausführung "Zweimotorenbetrieb" nutzen, beachten Sie zusätzlich das folgende Dokument:

- Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIFIT®-FC Sonderausführung für Zweimotorenbetrieb"

Verwenden Sie immer die aktuelle Ausgabe der Dokumentation und Software.

Auf der SEW-Homepage (www.sew-eurodrive.de) finden Sie eine große Auswahl in verschiedenen Sprachen zum Herunterladen. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich direkt an die Mitarbeiter von SEW-EURODRIVE.

Bei Bedarf können Sie die Dokumentationen auch in gedruckter Form bei SEW-EURODRIVE bestellen.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden.

Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung arbeiten, die Dokumentationen vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf den Einsatz der Software. Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und in den Dokumentationen zu den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE.

Diese Dokumentation ersetzt nicht die ausführlichen Dokumentationen der angeschlossenen Geräte! Die vorliegende Dokumentation setzt das Vorhandensein und die Kenntnis der Dokumentationen zu allen angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE voraus.

Niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Während des Betriebs können die Geräte ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen haben.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden. Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.



2.2 Zielgruppe

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.

Alle mechanischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.

Alle elektrotechnischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.
- Kenntnis der jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetze.
- Kenntnis der anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetze.

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.

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



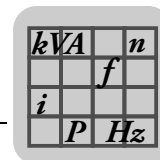
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Applikationsmodul "Buspositionierung" ist eine Einachsanzwendung und wird verwendet, wenn variable Positionen mit unterschiedlichen Drehzahlen und Rampen angefahren werden.

2.4 Bussysteme

Mit einem Bussystem ist es möglich, Frequenzumrichter und/oder Motorstarter 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.



3 Systembeschreibung

3.1 Anwendungsgebiet

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

3.2 Profile

Das Applikationsmodul "Buspositionierung" hat die folgenden Profile:

Profil	Funktionsumfang
8 PD (Einmotorenbetrieb)	2 Prozessdatenworte für den Zustand des Controllers 6 Prozessdatenworte für den Motor
14 PD (Zweimotorenbetrieb)	2 Prozessdatenworte für den Zustand des Controllers 6 Prozessdatenworte für Motor 1 6 Prozessdatenworte für Motor 2

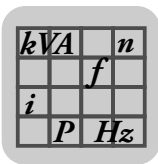


HINWEIS

Profil "Zweimotorenbetrieb"

- Bei der Verwendung des Profils "Zweimotorenbetrieb" kann immer nur ein Motor gleichzeitig betrieben werden.

Die Prozessdatenbelegung zu den Profilen finden Sie im Kapitel "Prozessdaten und Klemmenbelegung".



4 Betriebsarten

4.1 Tippen

Funktionsbeschreibung

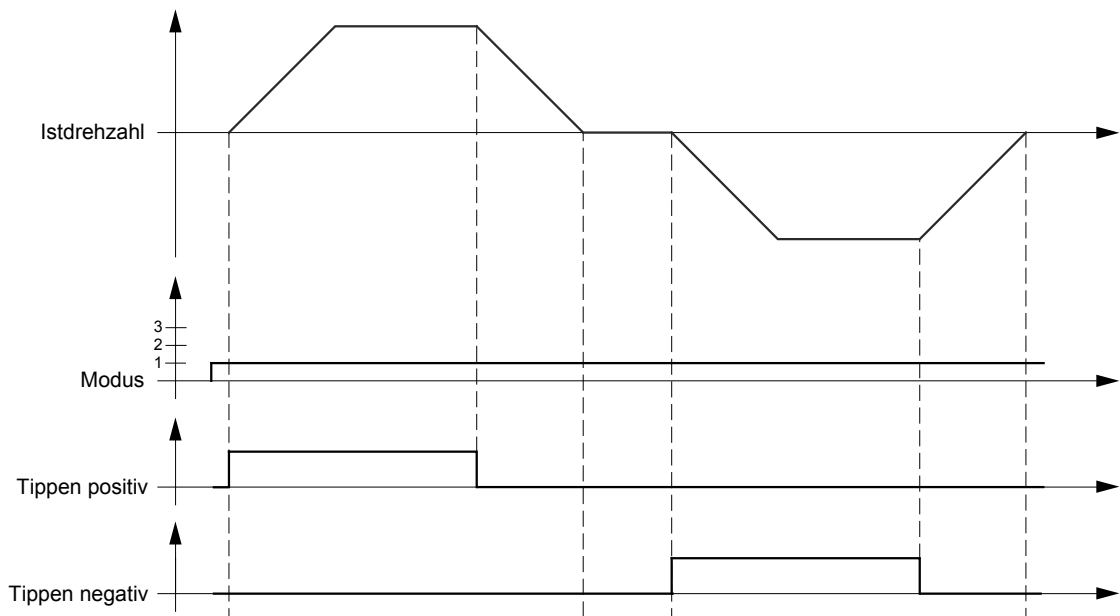
Der Tippbetrieb wird für den Service-Fall benötigt. In dieser Betriebsart kann der Antrieb unabhängig von der automatischen Betriebsart der Anlage verfahren werden.

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

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

4.1.1 Ablaufdiagramm Tippbetrieb

Das folgende Bild zeigt die Ist-Drehzahl des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Tippbetrieb:



6050125579

4.2 Referenzieren

Funktionsbeschreibung

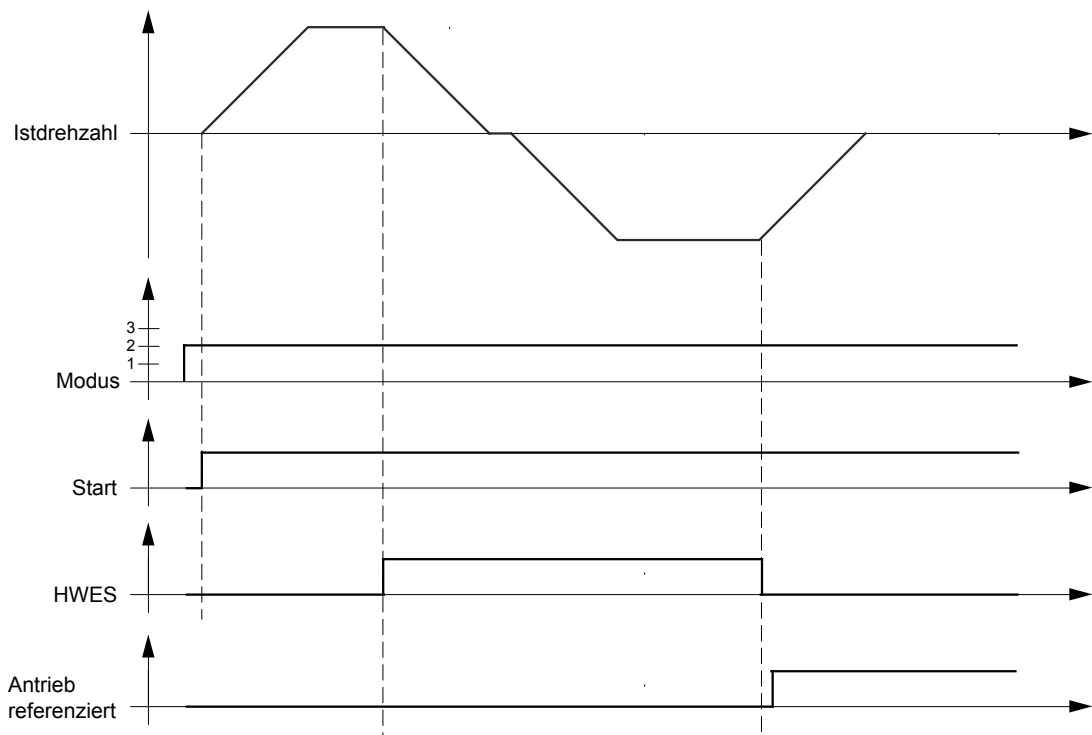
Beim Referenzieren wird der Bezugspunkt (Maschinennullpunkt) für die Positioniervorgänge festgelegt. Die Dynamikparameter für die Referenzfahrttypen 3 und 4 werden bereits während der Inbetriebnahme festgelegt.

Das Referenzieren kann durch die HWES ausgelöst werden (siehe Belegung der Eingangsklemmen im Kapitel "Prozessdaten und Klemmenbelegung").

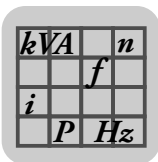
Für die Referenzfahrt wird die Betriebsart "Modus 2" angewählt. Sobald das Start-Bit gesetzt wird, fährt der Antrieb zu dem HWES, der in der Inbetriebnahme festgelegt wurde. Anschließend fährt der Antrieb selbständig frei.

4.2.1 Ablaufdiagramm Referenzierbetrieb

Das folgende Bild zeigt die Ist-Drehzahl des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Referenzierbetrieb:



6050269835



4.3 Positionieren

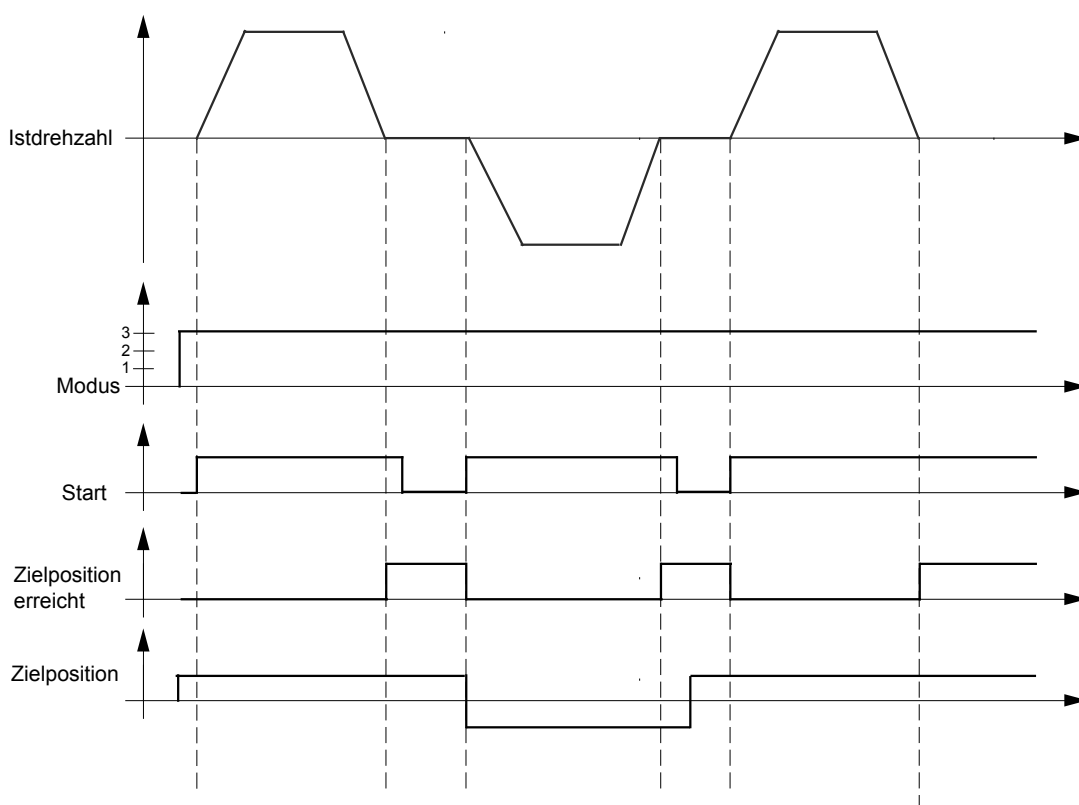
Funktionsbeschreibung

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 Start-Bit gesetzt wird. Das Bit "Zielposition erreicht" wird gesetzt, wenn die Istposition nicht weiter als das Positionsfenster von der Zielposition abweicht.

4.3.1 Ablaufdiagramm Positionierbetrieb

Das folgende Bild zeigt die Ist-Drehzahl des Antriebs in Abhängigkeit vom Zustand der Eingangs- und Ausgangssignale im Positionierbetrieb:



6050352523



5 Projektierungshinweise

- PC und Software** Um das Applikationsmodul zu nutzen, benötigen Sie einen PC mit einem windows-basierenden Betriebssystem und installiertem MOVITOOLS® MotionStudio **Version 5.70** oder höher.
- Controller** Das Applikationsmodul wird mit dem folgenden Controller genutzt:
- MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit folgenden Schnittstellen:
 - PROFIBUS-Schnittstelle
 - PROFINET IO
 - Ethernet/IP
- Umrichter** In Verbindung mit diesem Controller wird das Applikationsmodul ausschließlich mit dem dezentralen Umrichter MOVIFIT®-FC betrieben.
- Geber** Das Applikationsmodul wird mit dem Einbaugeber EI7C verwendet:
- Zweimotorenbetrieb** Beachten Sie für die Betriebsart "Zweimotorenbetrieb" den folgenden Hinweis:



HINWEIS

Betriebsart Zweimotorenbetrieb

- Beachten Sie, dass Sie für diese Betriebsart die Sonderausführung "MOVIFIT®-FC für Zweimotorenbetrieb" benötigen.
Details hierzu finden Sie in dem Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIFIT®-FC Sonderausführung für Zweimotorenbetrieb".
- In der Betriebsart "Zweimotorenbetrieb" kann immer nur ein Motor gleichzeitig betrieben werden.

- 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").



6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen

Überprüfen Sie die Installation der Umrichter und den Anschluss der Geber anhand der Installationshinweise in der Dokumentation zu den Geräten.

6.2 Applikationsmodul "Buspositionierung für MOVIFIT®" einstellen

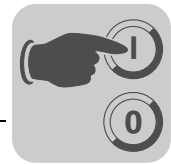
6.2.1 Allgemeine Einstellungen

Unter "Allgemeine Einstellungen" finden Sie die folgenden Funktionen:



5524970763

Bereich	Funktion	
Gruppe "Feldbus"	Feldbus-Adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Zeigt Ihnen die Feldbus-Adresse an
	Timeout-Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie hier die Timeout-Reaktion ein: <ul style="list-style-type: none"> – Keine Reaktion – Reglersperre – Schnellstopp (Default-Einstellung) – Stopp
Gruppe "Antriebskonfiguration"	Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie hier die Betriebsart ein: <ul style="list-style-type: none"> – Einmotorenbetrieb (Default-Einstellung) – Zweimotorenbebetrieb Beachten Sie den folgenden Hinweis
	Nachpositionierung	<ul style="list-style-type: none"> • ⚠ GEFAHR! Nachpositionierung in der Betriebsart "VFC&Hubwerk". Absturz des Hubwerks. <ul style="list-style-type: none"> – Deaktivieren Sie die Nachpositionierung in der Betriebsart "VFC&Hubwerk". • Stellen Sie hier die Nachpositionierung ein: <ul style="list-style-type: none"> – aktiviert (Default-Einstellung) Die positive Flanke am Ausgangssignal "In Position" bewirkt den Einfall der Bremse. Wird das Ausgangssignal "In Position" zurückgesetzt (z. B. weil das vorgegebene Ziel überschritten wurde) löst dies eine Nachpositionierung aus. – deaktiviert Die positive Flanke am Ausgangssignal "In Position" bewirkt den Einfall der Bremse. Aber bei dieser Einstellung wird trotz Überschreiten der Zielposition keine Nachpositionierung ausgelöst. Erst eine neue Startflanke löst eine weitere Positionierung aus.



HINWEIS

Betriebsart Zweimotorenbetrieb

- Die nachfolgenden Fenster zeigen die Inbetriebnahme des Einmotorenbetriebs. Wenn Sie die Betriebsart Zweimotorenbetrieb wählen, finden Sie in den Fenstern Skalierung, Überwachung und Referenzfahrt zusätzlich die Eingabefelder für die Parameter des zweiten Motors (2. Parametersatz).
 - Geben Sie die Parameter des zweiten Motors in gleicher Weise ein.



6.2.2 Skalierung

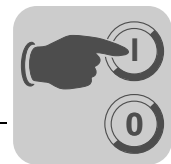
Wenn Sie das Applikationsmodul in Anwendereinheiten verfahren möchten, geben Sie hier die passenden Skalierungsparameter ein.

Dazu gehören die mechanischen Parameter des Antriebsstranges (Getriebeübersetzung und Wellenumfang), sowie die Anwendereinheiten mit denen die Skalierung berechnet wird.

Unter "Skalierung" finden Sie die folgenden Funktionen:

5538473483

Bereich	Funktion	
Berechnung	Berechnungsschema	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie hier das Berechnungsschema aus: <ul style="list-style-type: none"> Motorwelle (Default-Einstellung) Antriebsrad Spindel
	Geberauflösung	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier den Wert für die Geberauflösung ein. Zulässig Werte: 4 bis 96 [Inkrement/Umdrehung]
	Getriebs-Übersetzung	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier das Übersetzungsverhältnis des Getriebes ein.
	Vorgelege-Übersetzung	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier das Übersetzungsverhältnis des Vorgeleges ein.
	Durchmesser / Spindelsteigung	<ul style="list-style-type: none"> Abhängig von dem oben gewählten Berechnungsschema, geben Sie hier entweder den Durchmesser oder die Spindelsteigung ein.
	Einheit der Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier die Einheit der Geschwindigkeit vor: <ul style="list-style-type: none"> [1/min] [mm/s] [m/min]
	Schaltfläche [Berechnung]	<ul style="list-style-type: none"> Hiermit berechnen Sie die Gesamt-Skalierungsfaktoren (Zähler/Nenner) für Weg und Geschwindigkeit, nachdem Sie Ihre Eingaben abgeschlossen haben.
Skalierungsfaktor Weg	Zähler Weg Nenner Weg	<ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie die Schaltfläche [Berechnung] nicht nutzen, geben Sie hier die Werte für die Skalierungsfaktoren (Zähler/Nenner) direkt ein. Zulässige Werte: 1 bis 65535
Skalierungsfaktor Geschwindigkeit	Zähler Geschwindigkeit Nenner Geschwindigkeit	



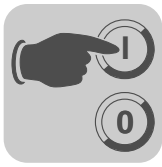
6.2.3 Überwachungen

Unter "Überwachungen" finden Sie die folgenden Funktionen:

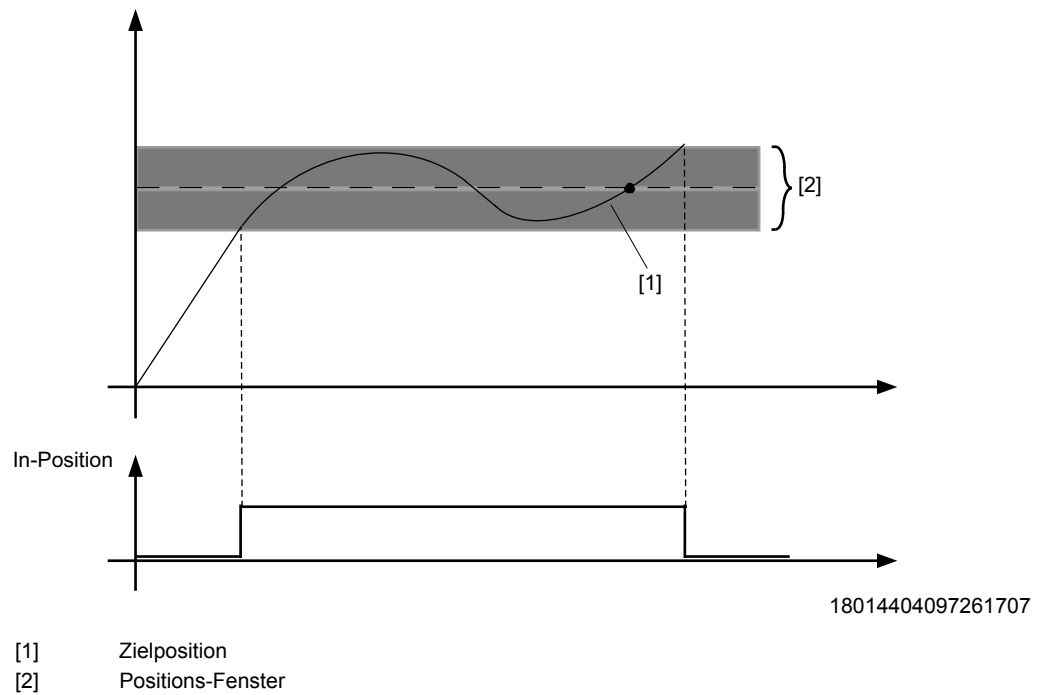
5541312523

Bereich	Funktion	
Geber	Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier die Überwachungszeit der Geberüberwachung ein. Hinweis: Die Zeit in [ms] ist das Intervall, in dem das Gebersignal auf Änderung und Richtung kontrolliert wird. Mit der Überwachungszeit = "0" ist die Geberüberwachung deaktiviert.
	Positions-Fenster	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier den Wert für das Positions-Fenster ein, um die "In Position"-Meldung zu erzeugen. Empfohlene Einstellung: 1/2 Motorumdrehung
Endschalter	Hardware-Endschalter	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie hier die Endschalter ein
	Software-Endschalter links / rechts	
Begrenzungen	Max. Motordrehzahl im Positionierbetrieb / Tipbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier die max. Motordrehzahl für den Positionierbetrieb / Tipbetrieb ein, die über den Feldbus vorgegeben wird.

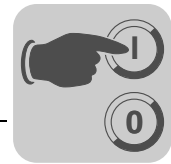
Details zu dem Positions-Fenster und den Endschaltern entnehmen Sie den folgenden Seiten.



Positions-Fenster Die Bedeutung des Positions-Fenster verdeutlicht Ihnen die folgende Darstellung:



Befindet sich die Istposition bei aktiver Überwachung im Positions-Fenster [2], wird die "In-Positions"-Meldung ausgegeben. Erst bei Verlassen des Positionsfensters wird diese Meldung zurückgenommen.



Endschalter **Hardware-Endschalter**

- **"Aktivieren"**:

Aktiviert die Überwachung der positiven und negativen Endbegrenzungen mit Hilfe von Hardware-Endschaltern.

Die Belegung der Eingangsklemmen mit den Hardware-Endschaltern ist finden Sie im Kapitel "Prozessdaten und Klemmenbelegung (Seite 27)"

- **"Deaktivieren"**:

Deaktiviert die Überwachung.

Bei Verwendung der Hardware-Endschalter müssen diese aus Gründen der Drahtbruchsicherheit als Öffnerkontakte 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 Umrücker meldet den Fehler "Hardware-Endschalter angefahren" (F29). Nach einem Fehler-Reset, wird der Hardware-Endschalter mit der Freifahr-Geschwindigkeit (Referenzgeschwindigkeit 2) freigefahren und der Fehler gelöscht. Die Freifahr-Geschwindigkeit wird mit dem Wert für "Freigabe/Schnellstopp" verzögert und beschleunigt.

Software-Endschalter

Ein Wert (≠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 im Betriebsmodus "Tippen" oder "Positionieren" wird die Achse mit dem Rampenwert verzögert, der aktuell eingestellt ist. Es wird der Applikationsfehler "Software-Endschalter rechts angefahren" (F32) oder "Software-Endschalter links angefahren" (F33) 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 angewählten Betriebsart.



6.2.4 Referenzfahrt

Unter "Referenzfahrt" finden Sie die folgenden Funktionen:

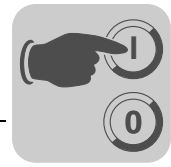
Referenzfahrt		
Referenzfahrttyp	[5] Keine Referenzfahrt	
Suchgeschwindigkeit	500	[1/min]
Freifahrtgeschwindigkeit	250	[1/min]
Beschleunigungsrampe	1000	[ms]
Verzögerungsrampe	1000	[ms]
Referenz-Offset	0	[1inc]

SEW-Eurodrive GmbH & Co. KG

Abbruch Zurück Weiter

5541324555

Bereich	Funktion	
Referenzfahrt	Referenzfahrttyp	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier den Referenzfahrttyp an: <ul style="list-style-type: none"> Typ 3: Endschalter rechts Typ 4: Endschalter links Typ 5: keine Referenzfahrt <p>Details zu den Referenzfahrttypen entnehmen Sie der folgenden Seite.</p>
	Suchgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier die Such-/Freifahrtgeschwindigkeit an. Wird bei einer Referenzfahrt auf einen Referenznocken gefahren, so fährt der Antrieb mit der Suchgeschwindigkeit auf den Referenznocken zu und mit der Freifahrt-Geschwindigkeit wieder vom Referenznocken weg.
	Freifahrtgeschwindigkeit	
	Beschleunigungsrampe	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier die Beschleunigungs-/Verzögerungsrampe an
	Verzögerungsrampe	
	Referenz-Offset	<ul style="list-style-type: none"> Geben Sie hier den Referenz-Offset an. 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 Referenzoffsets erfolgt in Anwendereinheiten.



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

Es stehen Ihnen die folgenden Referenzfahrttypen 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**



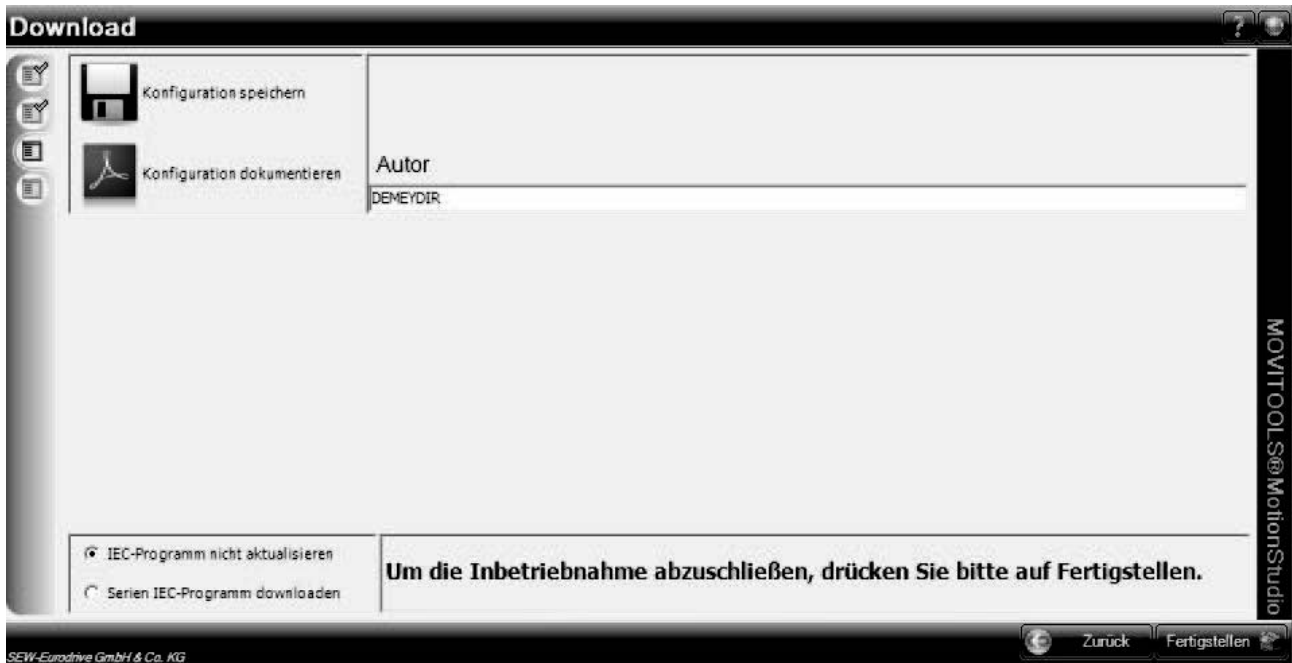
HINWEIS

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



7 Download

Im Fenster "Download" wird die Inbetriebnahme abgeschlossen.



18014402671582219

Sie verfügen über die folgenden Bedienelemente:

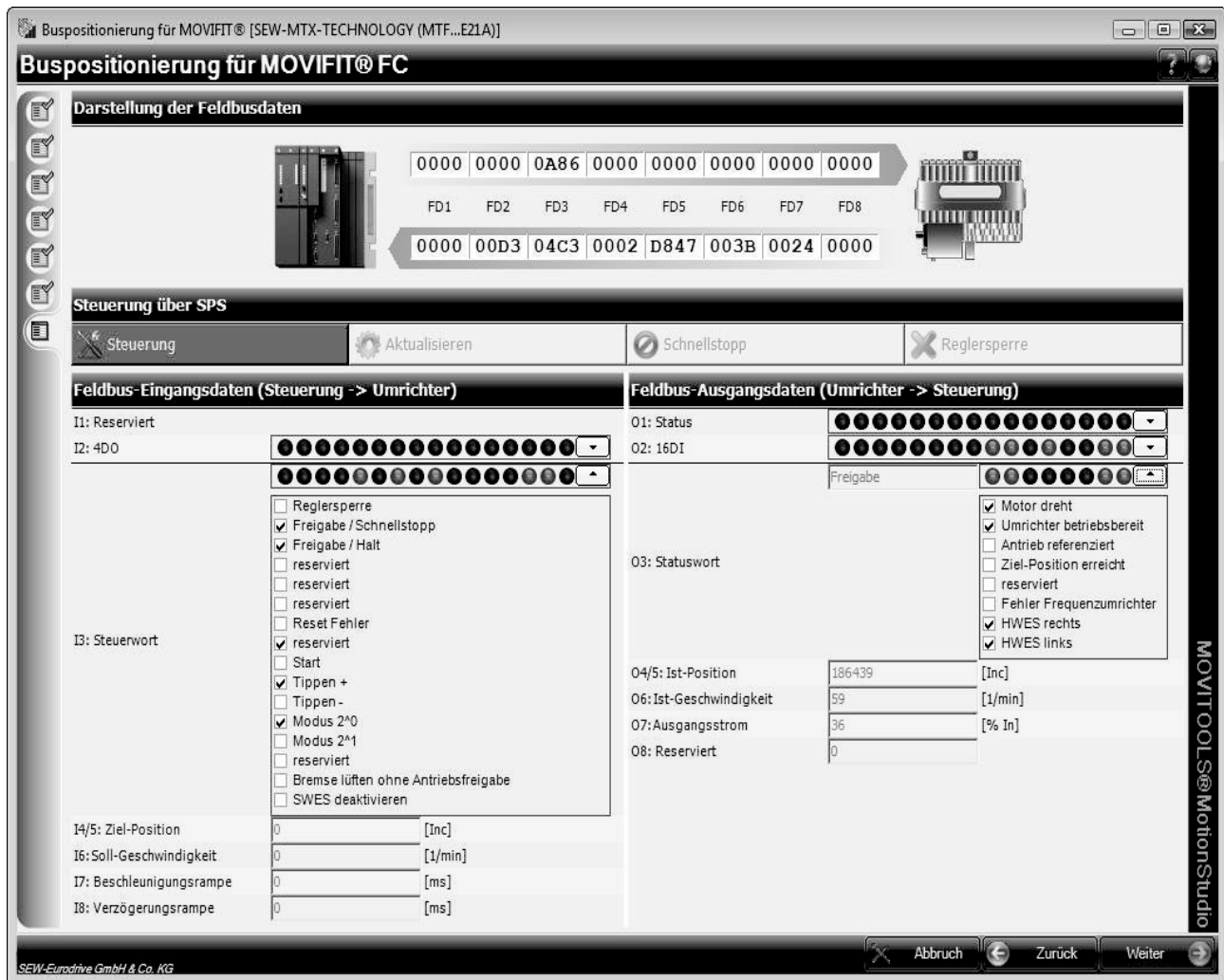
Bedienelement	Funktion
Schaltfläche [Konfiguration speichern]	Mit der Schaltfläche [Konfiguration speichern] können die Einstellparameter in einer Konfigurationsdatei gespeichert werden, um sie für spätere Inbetriebnahmen verwenden zu können.
Schaltfläche [Konfiguration dokumentieren]	Mit der Schaltfläche [Konfiguration dokumentieren] kann eine PDF-Datei erstellt und anschließend ausgedruckt werden. Die Dokumentation enthält sämtliche Einstellparameter.
Optionsfeld "IEC-Programm"	Mit der Auswahl "Serien IEC-Programm downloaden" ist es möglich bei einer wiederholten Inbetriebnahme das IEC-Programm nochmals zu übertragen.
Schaltfläche [Fertigstellen]	Mit der Schaltfläche [Fertigstellen] wird das IEC-Programm und die Einstellparameter in das MOVIFIT® Technology übertragen. Danach wird automatisch in den Monitormodus gewechselt.



8 Betrieb und Diagnose

8.1 Monitormodus und Steuermodus

8.1.1 Monitormodus



5569860107

Im Monitor-Mode können Sie die Funktionen der Applikationslösung überwachen.

Im oberen Teil des Fensters können Sie die Feldbusdaten in hexadezimaler Darstellung ablesen.

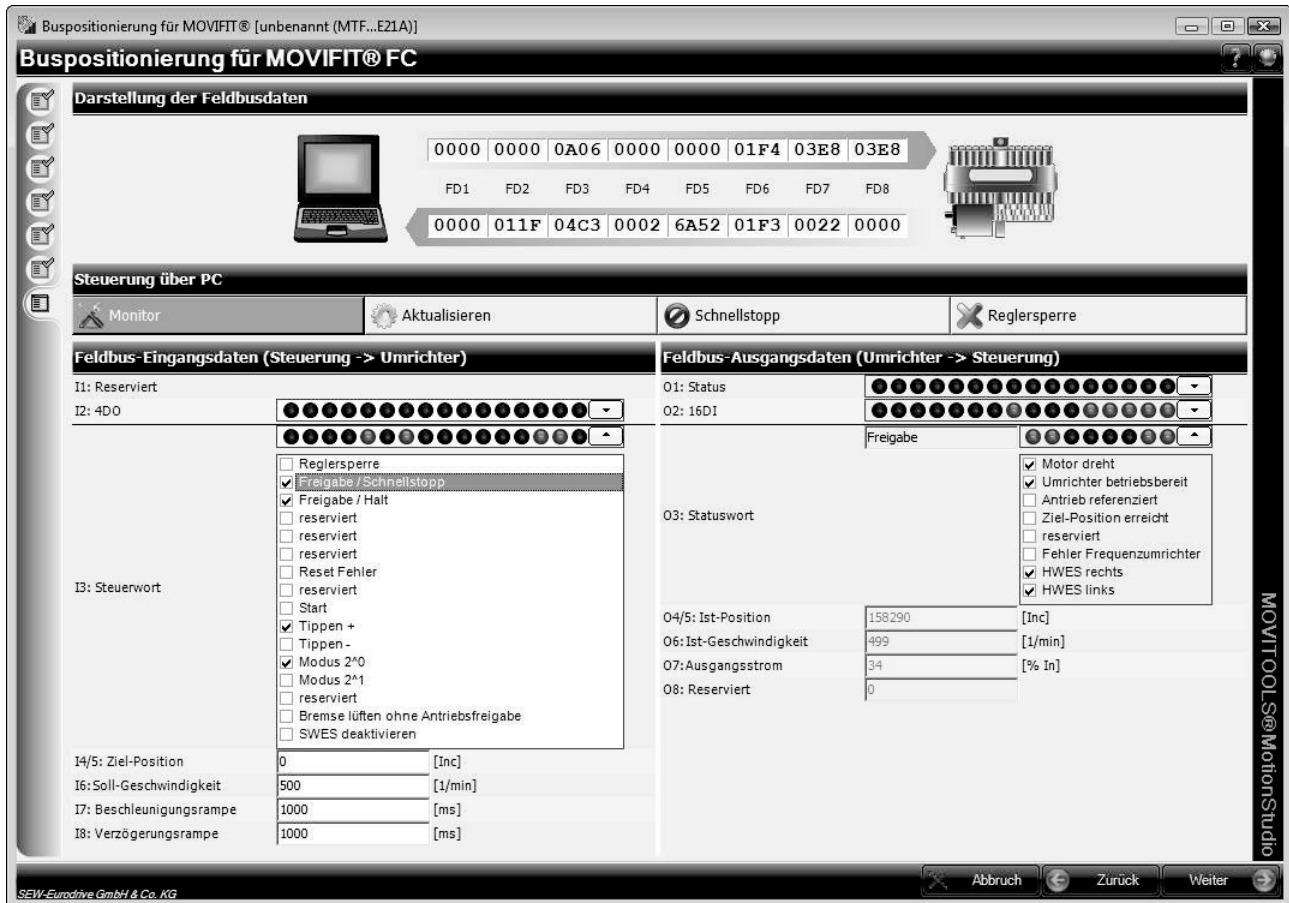
Im unteren Teil des Fensters finden Sie diese als Klartext abgebildet. Details hierzu entnehmen Sie dem Kapitel "Prozessdaten und Klemmenebelegung".

Sie verfügen über die folgenden Bedienelemente:

Bedienelement	Funktion
Schaltfläche [Steuerung]	Mit der Schaltfläche [Steuerung] wechseln Sie in den Steuermodus.



8.1.2 Steuermodus



5570047499

Im Steuermodus können Sie die Funktionen der Applikationslösung steuern.

Der Zustand der Bits im Steuerwort und der digitalen Ausgänge kann verändert werden. Klicken Sie dazu auf die entsprechenden Schaltflächen.

Sie verfügen über die folgenden Bedienelemente:

Bedienelemente	Funktion
Schaltfläche [Monitor]	Mit der Schaltfläche [Monitor], wechseln Sie wieder in den Monitormodus.
Schaltfläche [Aktualisieren]	Mit der Schaltfläche [Aktualisieren] werden die geänderten Sollwerte an das MOVIFIT® Technology übertragen.
Schaltfläche [Schnellstopp]	Mit der Schaltfläche [Schnellstopp] wird die Achse sofort mit der Schnellstopprampe angehalten.
Schaltfläche [Reglersperre]	Mit der Schaltfläche [Reglersperre] wird sofort die Reglersperre gesetzt.



9 Prozessdaten und Klemmenbelegung

9.1 Belegung der Eingangsklemmen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Belegung der Eingangsklemmen:

Eingangsklemme	Funktion
DI00	Motor 1 Hardware-Endschalter rechts
DI01	Motor 1 Hardware-Endschalter links
DI02	Motor 2 Hardware-Endschalter rechts (Zweimotorenbetrieb)
DI03	Motor 2 Hardware-Endschalter links (Zweimotorenbetrieb)
DI04	Motor 1 HTL-Encoder Spur A
DI05	Motor 1 HTL-Encoder Spur B
DI06	Motor 2 HTL-Encoder Spur A (Zweimotorenbetrieb)
DI07	Motor 2 HTL-Encoder Spur B (Zweimotorenbetrieb)
DI08-DI15	Reserviert

9.2 Prozessdatenbelegung

9.2.1 Überblick

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

Profil	Prozessdatenbelegung			
	Feldbus-Eingangsdaten		Feldbus-Ausgangsdaten	
8 PD (Einmotorenbetrieb)	I1	= Reserviert	O1	= Status
	I2	= 4DO	O2	= 16DI
	I3	= Motor1: Steuerwort	O3	= Motor1: Statuswort
	I4	= Motor1: Sollposition (High-Word)	O4	= Motor1: Istposition (High-Word)
	I5	= Motor1: Sollposition (Low-Word)	O5	= Motor1: Istposition (Low-Word)
	I6	= Motor1: Sollgeschwindigkeit	O6	= Motor1: Istgeschwindigkeit
	I7	= Motor1: Beschleunigung	O7	= Motor1: Ausgangsstrom
	I8	= Motor1: Verzögerung	O8	= Motor1: Reserviert
14 PD (Zweimotorenbetrieb)	I1	= Reserviert	O1	= Status
	I2	= 4DO	O2	= 16DI
	I3	= Motor2: Steuerwort	O3	= Motor2: Statuswort
	I4	= Motor2: Sollposition (High-Word)	O4	= Motor2: Istposition (High-Word)
	I5	= Motor2: Sollposition (Low-Word)	O5	= Motor2: Istposition (Low-Word)
	I6	= Motor2: Sollgeschwindigkeit	O6	= Motor2: Istgeschwindigkeit
	I7	= Motor2: Beschleunigung	O7	= Motor2: Ausgangsstrom
	I8	= Motor2: Verzögerung	O8	= Motor2: Reserviert



9.2.2 8 PD (Einmotorenbetrieb)

Feldbus-Eingangsdaten (8 PD)

Die folgende Tabelle beschreibt die Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Umrichter bei Ansteuerung über Feldbus mit 8 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion	
I1	0-15	Reserviert	
I2	0	Digitaler Ausgang DO00	
	1	Digitaler Ausgang DO01	
	2	Digitaler Ausgang DO02	
	3	Digitaler Ausgang DO03	
	4-15	Reserviert	
I3	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
	12	Modus 2 ¹	
	13	Reserviert	
	14	Bremsen lüften ohne Antriebsfreigabe	
15	SWES deaktivieren	0 = SWES aktiviert 1 = SWES deaktiviert	
I4	0-15	Zielposition (High-Word) [Anwendereinheit]	
I5	0-15	Zielposition (Low-Word) [Anwendereinheit]	
I6	0-15	Sollgeschwindigkeit [Anwendereinheit]	
I7	0-15	Beschleunigungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹	
I8	0-15	Verzögerungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹	



Feldbus-Ausgangsdaten (8 PD)

Die folgende Tabelle beschreibt die Feldbus-Ausgangsdaten vom Umrichter zur SPS bei Ansteuerung über Feldbus mit 6 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
O1	0	Wartungsschalter (Netz aus)
	1	Unterspannung 24 V-S (Aktorspannung)
	2	Umrichterspannung nicht angelegt (24 V-P)
	3-6	Reserviert
	7	MOVIFIT®-Systemfehler
	8	Überlast Aktorspannung DO00
	9	Überlast Aktorspannung DO01
	10	Überlast Aktorspannung DO02
	11	Überlast Aktorspannung DO03
	12	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 1
	13	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 2
	14	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 3
	15	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 4
O2	0-15	Digitaler Eingang DI00-DI15
O3	0	Motor dreht
	1	FU betriebsbereit
	2	Antrieb referenziert
	3	Zielposition erreicht
	4	Reserviert
	5	Fehler FU
	6	Hardware-Endschalter rechts
	7	Hardware-Endschalter links
	8-15	Code für Status/Warnung/Fehler des FU ¹⁾
O4	0-15	Istposition (High-Word) [Anwendereinheit]
O5	0-15	Istposition (Low-Word) [Anwendereinheit]
O6	0-15	Istgeschwindigkeit [Anwendereinheit]
O7	0-15	Ausgangsstrom [%] von I_N des Umrichters
O8	0-15	Reserviert

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



9.2.3 14 PD (Zweimotorenbetrieb)

Feldbus-Eingangsdaten (14 PD)

Die folgenden Tabellen beschreiben die Feldbus-Eingangsdaten von der SPS zum Umrichter bei Ansteuerung über Feldbus mit 14 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
I1	0-15	Reserviert
I2	0	Digitaler Ausgang DO00
	1	Digitaler Ausgang DO01
	2	Digitaler Ausgang DO02
	3	Digitaler Ausgang DO03
	4-15	Reserviert

Motor 1

Wort	Bit	Funktion
I3	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
	12	Modus 2 ¹ 01 = Betriebsart 1: Tippbetrieb 10 = Betriebsart 2: Referenzierbetrieb 11 = Betriebsart 3: Positionierbetrieb
	13	Reserviert
	14	Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe
	15	SWES deaktivieren 0 = SWES aktiviert 1 = SWES deaktiviert
I4	0-15	Zielposition (High-Word) [Anwendereinheit]
I5	0-15	Zielposition (Low-Word) [Anwendereinheit]
I6	0-15	Sollgeschwindigkeit [Anwendereinheit]
I7	0-15	Beschleunigungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹
I8	0-15	Verzögerungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹



Motor 2

Wort	Bit	Funktion	
I9	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
	12	Modus 2 ¹	
	13	Reserviert	
	14	Bremsen lüften ohne Antriebsfreigabe	
15	SWES deaktivieren	0 = SWES aktiviert 1 = SWES deaktiviert	
I10	0-15	Zielposition (High-Word) [Anwendereinheit]	
I11	0-15	Zielposition (Low-Word) [Anwendereinheit]	
I12	0-15	Sollgeschwindigkeit [Anwendereinheit]	
I13	0-15	Beschleunigungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹	
I14	0-15	Verzögerungsrampe [ms] für 0 – 1500 min ⁻¹	



Feldbus-Ausgangsdaten (14 PD)

Die folgenden Tabellen beschreiben die Feldbus-Ausgangsdaten vom Umrichter zur SPS bei Ansteuerung über Feldbus mit 14 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
O1	0	Wartungsschalter (Netz aus)
	1	Unterspannung 24 V-S (Aktorspannung)
	2	Umrichterspannung nicht angelegt (24 V-P)
	3-6	Reserviert
	7	MOVIFIT®-Systemfehler
	8	Überlast Aktorspannung DO00
	9	Überlast Aktorspannung DO01
	10	Überlast Aktorspannung DO02
	11	Überlast Aktorspannung DO03
	12	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 1
	13	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 2
	14	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 3
	15	Überlast Sapnnungsversorgung Gruppe 4
O2	0-15	Digitaler Eingang DI00-DI15

Motor 1

Wort	Bit	Funktion
O3	0	Motor dreht
	1	FU betriebsbereit
	2	Antrieb referenziert
	3	Zielposition erreicht
	4	Reserviert
	5	Fehler FU
	6	Hardware-Endschalter rechts
	7	Hardware-Endschalter links
	8-15	Code für Status/Warnung/Fehler des FU ¹⁾
O4	0-15	Istposition (High-Word) [Anwendereinheit]
O5	0-15	Istposition (Low-Word) [Anwendereinheit]
O6	0-15	Istgeschwindigkeit [Anwendereinheit]
O7	0-15	Ausgangsstrom [%] von I_N des Umrichters
O8	0-15	Reserviert

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



Motor 2

Wort	Bit	Funktion
O9	0	Motor dreht
	1	FU betriebsbereit
	2	Antrieb referenziert
	3	Zielposition erreicht
	4	Reserviert
	5	Fehler FU
	6	Hardware-Endschalter rechts
	7	Hardware-Endschalter links
	8-15	Code für Status/Warnung/Fehler des FU ¹⁾
O10	0-15	Istposition (High-Word) [Anwendereinheit]
O11	0-15	Istposition (Low-Word) [Anwendereinheit]
O12	0-15	Istgeschwindigkeit [Anwendereinheit]
O13	0-15	Ausgangsstrom [%] von I_N des Umrichters
O14	0-15	Reserviert

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



Stichwortverzeichnis

A

Ablaufdiagramm	
Positionierbetrieb	14
Referenzierbetrieb	13
Tippbetrieb	12
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	5
Antriebskonfiguration	16
Applikationsmodul, Merkmale (Allgemeines)	11

B

Belegung der Eingangsklemmen, geräteabhängig	27
Belegung Prozessdaten	27
Betriebsart einstellen	16
Bussystem	10

D

Download	24
----------------	----

E

Eingangsklemmen, geräteabhängige Belegung	27
Eingebettete Sicherheitshinweise	5
Endschalter, Überwachung	19, 21

F

Feldbus-Adresse	16
Feldbus-Ausgangsdaten	27
Feldbus-Eingangsdaten	27
Freifahrtgeschwindigkeit	23

G

Getriebeübersetzung, Skalierungsparameter	18
---	----

H

Haftung	6
Haftungsausschluss	6
Hardware-Endschalter	21
Herunterladen der Konfiguration auf Controller	24
Hinweise	
Kennzeichnung in der Dokumentation	5

I

Inbetriebnahme	
Voraussetzungen	16

K

Konfiguration	
Dokumentieren	24

M

Mängelhaftung	6
Marken	6
mitgeltende Unterlagen	7
Monitormodus	25

O

Oberfläche	
Download	24

P

Parametersatz einstellen	16
Positionsüberwachung, Überwachung	19
Produktnamen	6

R

Referenzfahrtparameter	22
------------------------------	----

S

Sachmängelhaftung	6
Sicherheitshinweise	8
Allgemeine	8
Aufbau der abschnittsbezogenen	5
Aufbau der eingebetteten	5
Kennzeichnung in der Dokumentation	5
Signalworte in Sicherheitshinweisen	5
Skalierungsparameter	18
Software	
Beschreibung	11
Merkmale	11
Vorteile, Nutzen	11
Software-Endschalter	21
Steuermodus	26
Suchgeschwindigkeit	23

T

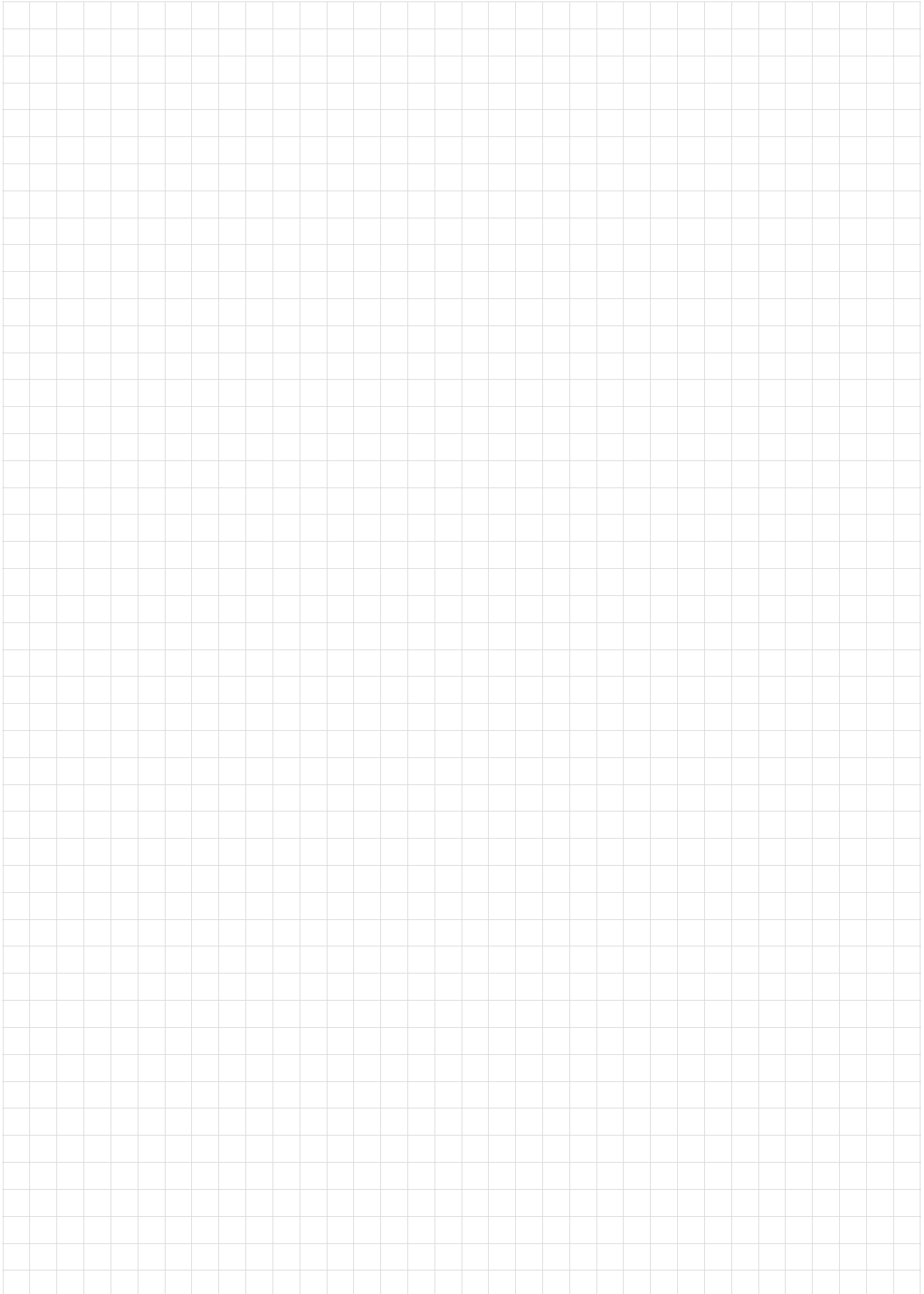
Timeout-Reaktion	16
------------------------	----

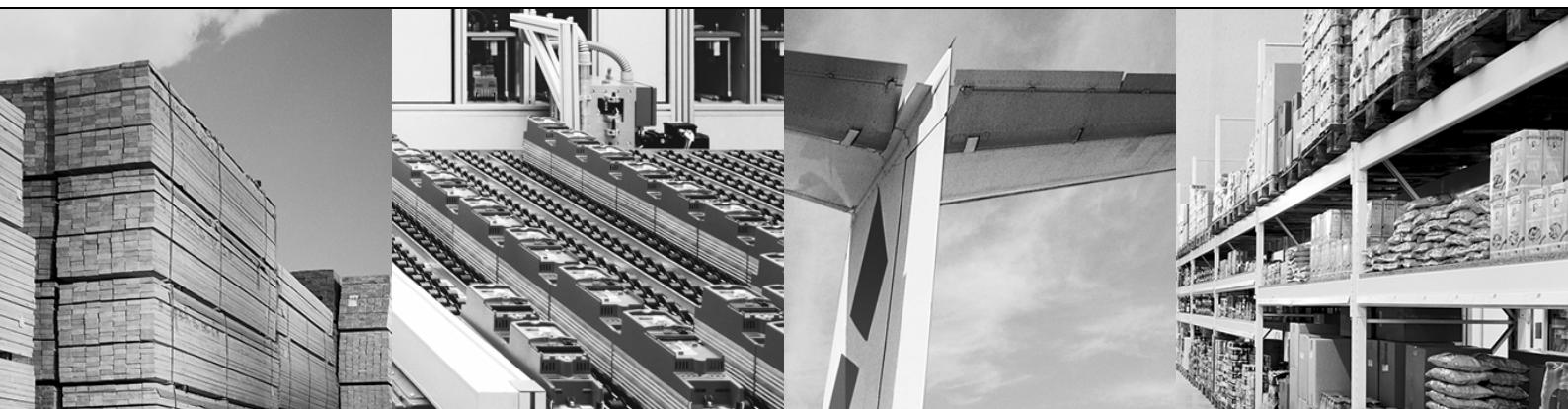
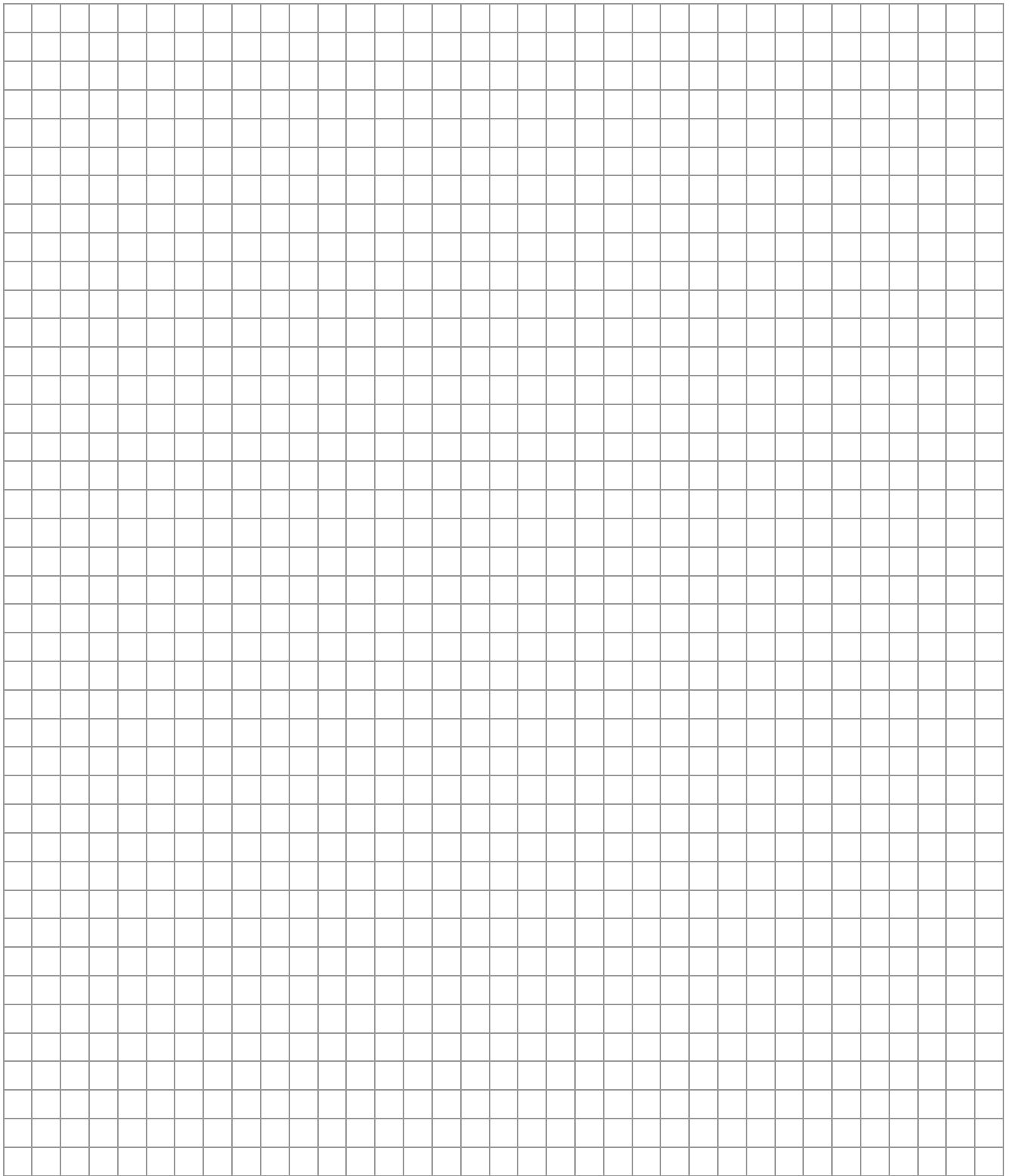
U

Überwachungen	19
Unterlagen, mitgeltende	7



Urheberrechtsvermerk	6	Voraussetzungen	
		Inbetriebnahme	16
V		Z	
Verwendung, bestimmungsgemäße	10	Zielgruppe	9







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com