



# Handbuch



## Applikationsmodul Buspositionierung



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>5</b>
1.1	Gebrauch der Dokumentation .....	5
1.2	Aufbau der Warnhinweise .....	5
1.2.1	Bedeutung der Signalworte .....	5
1.2.2	Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise .....	5
1.2.3	Aufbau der eingebetteten Warnhinweise .....	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche .....	6
1.4	Inhalt der Dokumentation .....	6
1.5	Haftungsausschluss .....	7
1.6	Mitgeltende Unterlagen .....	7
1.7	Nutzungsbedingungen .....	7
1.8	Produktnamen und Marken .....	8
1.9	Urheberrechtsvermerk .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>
2.1	Einsatz .....	9
2.2	Zielgruppe .....	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.4	Bussysteme .....	10
<b>3</b>	<b>Projektierungshinweise .....</b>	<b>11</b>
3.1	Voraussetzung .....	11
3.2	PC und Software .....	11
3.3	Zulässige Gerätekombination .....	11
3.4	Zugelassene Geber für MOVITRAC® B .....	11
<b>4</b>	<b>Systembeschreibung .....</b>	<b>12</b>
4.1	Anwendungsbereich .....	12
4.2	Profil .....	12
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>13</b>
5.1	Voraussetzungen .....	13
5.2	Ablauf der Inbetriebnahme .....	14
5.2.1	Zu Schritt 1 – 2 .....	15
5.2.2	Zu Schritt 3 – 5 .....	15
5.3	Einzelachse in die Achskonfiguration einfügen .....	15
5.4	Applikationsmodul einstellen .....	16
5.4.1	Skalierungsparameter .....	16
5.4.2	Systemgrenzen .....	20
5.4.3	Überwachungen .....	21
5.4.4	Referenzfahrt .....	24
5.5	Achskonfiguration fertigstellen .....	25
5.5.1	Gesamte Konfiguration in einer Konfigurationsdatei (*.AppConfig.zip) speichern .....	25
5.5.2	Konfiguration abschließen .....	26
5.5.3	Konfiguration herunterladen .....	26
<b>6</b>	<b>Betrieb und Diagnose .....</b>	<b>28</b>

6.1	Betriebsarten.....	29
6.1.1	Tippbetrieb .....	29
6.1.2	Referenzierbetrieb.....	29
6.1.3	Positionierbetrieb .....	29
6.2	Überblick der Diagnose.....	30
6.3	Moduldiagnose.....	31
6.4	PD-Monitor .....	33
6.5	Trace.....	34
6.6	Erweiterte Diagnose.....	34
<b>7</b>	<b>Prozessdatenbelegung .....</b>	<b>35</b>
7.1	Überblick .....	35
7.2	Prozesseingangsdaten (6 PD).....	36
7.3	Prozessausgangsdaten (6 PD).....	37
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>38</b>
8.1	Standardeingangsbelegung .....	38
8.2	MOVITRAC® B - Technische Daten des Gebereingangs .....	38
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>39</b>



## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Gebrauch der Dokumentation

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

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

### 1.2 Aufbau der Warnhinweise

#### 1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

#### 1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:



##### **SIGNALWORT!**

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

#### Bedeutung der Gefahrensymbole

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

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle

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

### 1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

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

## 1.3 Mängelhaftungsansprüche

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

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

## 1.4 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.

## 1.5 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.

## 1.6 Mitgeltende Unterlagen

Die zu beachtenden "Mitgeltenden Unterlagen" entnehmen Sie den folgenden Dokumentationen:

- Application Configurator für CCU
- Controller DHE/DHF/DHR21B (standard) und DHE/DHF/DHR41B (advanced)
- Dokumentationen der eingesetzten Frequenzumrichter

Verwenden Sie immer die aktuelle Ausgabe der Dokumentationen und Software.

Auf der Webseite von SEW-EURODRIVE ([www.sew-eurodrive.com](http://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.

## 1.7 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 Titelhälter.

**1.9 Urheberrechtsvermerk**

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

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Einsatz

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

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf den Einsatz der Software.

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

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

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

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

### 2.2 Zielgruppe

Fachkraft für Arbeiten mit Software

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

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

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

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Applikationsmodul "Buspositionierung" ist eine Einachsyanwendung zur flexiblen Positionierung mit unterschiedlichen Drehzahlen und Rampen.

Verwenden Sie die geräteübergreifende Konfigurationssoftware "Application Configurator", um die Achsen für das Applikationsmodul in Betrieb zu nehmen, zu konfigurieren und die fertige Konfiguration auf den Controller zu übertragen.

## 2.4 Bussysteme

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

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

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



## 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

Das Applikationsmodul ist Bestandteil der Konfigurationssoftware "Application Configurator". Dementsprechend gelten die Systemvoraussetzungen des Application Configurators. Diese finden Sie in der Dokumentation zur Konfigurationssoftware "Application Configurator für CCU".

### 3.3 Zulässige Gerätekombination

Die Zuordnung der Umrichter zum jeweiligen CCU-Controller (Leistungsklasse: standard oder advanced) entnehmen Sie der Dokumentation zur Konfigurationssoftware "Application Configurator für CCU".

### 3.4 Zugelassene Geber für MOVITRAC® B

Zulässig sind alle 2-spurigen Inkrementalgeber mit minimal 6 und maximal 24 Perioden pro Umdrehung, die der technischen Spezifikation des Gebereingangs entsprechen, siehe Kapitel "MOVITRAC® B - Technische Daten des Gebereingangs" (→ 38). Der Umrichter wertet die Perioden am Gebereingang 4-fach aus, sodass beispielsweise bei 24 Perioden des Gebers der Umrichter mit 96 Inkrementen arbeitet.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, einen der folgenden Inkrementalgeber zu verwenden:

- EI76, EI7C
- NV26
- ES16, ES26

Detaillierte Angaben zu diesen Gebertypen finden Sie in der Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – Gebersysteme von SEW-EURODRIVE".

Der Geber muss direkt an den Motor angebaut werden. Ein externer Anbau wird nicht unterstützt (z. B. bei Anwendungen mit kraftschlüssiger Verbindung zwischen Motorwelle und Last).

## 4 Systembeschreibung

### 4.1 Anwendungsbereich

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

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

### 4.2 Profil

Das Applikationsmodul "Buspositionierung" hat das folgende Prozessdatenprofil.

Profil	Funktionsumfang
6 PD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Betriebsarten:<ul style="list-style-type: none"><li>– Tippen</li><li>– Referenzieren</li><li>– Positionieren</li></ul></li><li>• Steuer- und Statuswort</li><li>• Position</li><li>• Geschwindigkeit</li><li>• Beschleunigung</li><li>• Verzögerung</li></ul>

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Voraussetzungen

Prüfen Sie die Installation der Umrichter, den Anschluss der Geber und die Installation des Controllers.

Installationshinweise finden Sie in der Dokumentation zu den betreffenden Geräten (siehe Kapitel "Mitgeltende Unterlagen") und im Anhang der Dokumentation zur Konfigurationssoftware "Application Configurator für CCU".

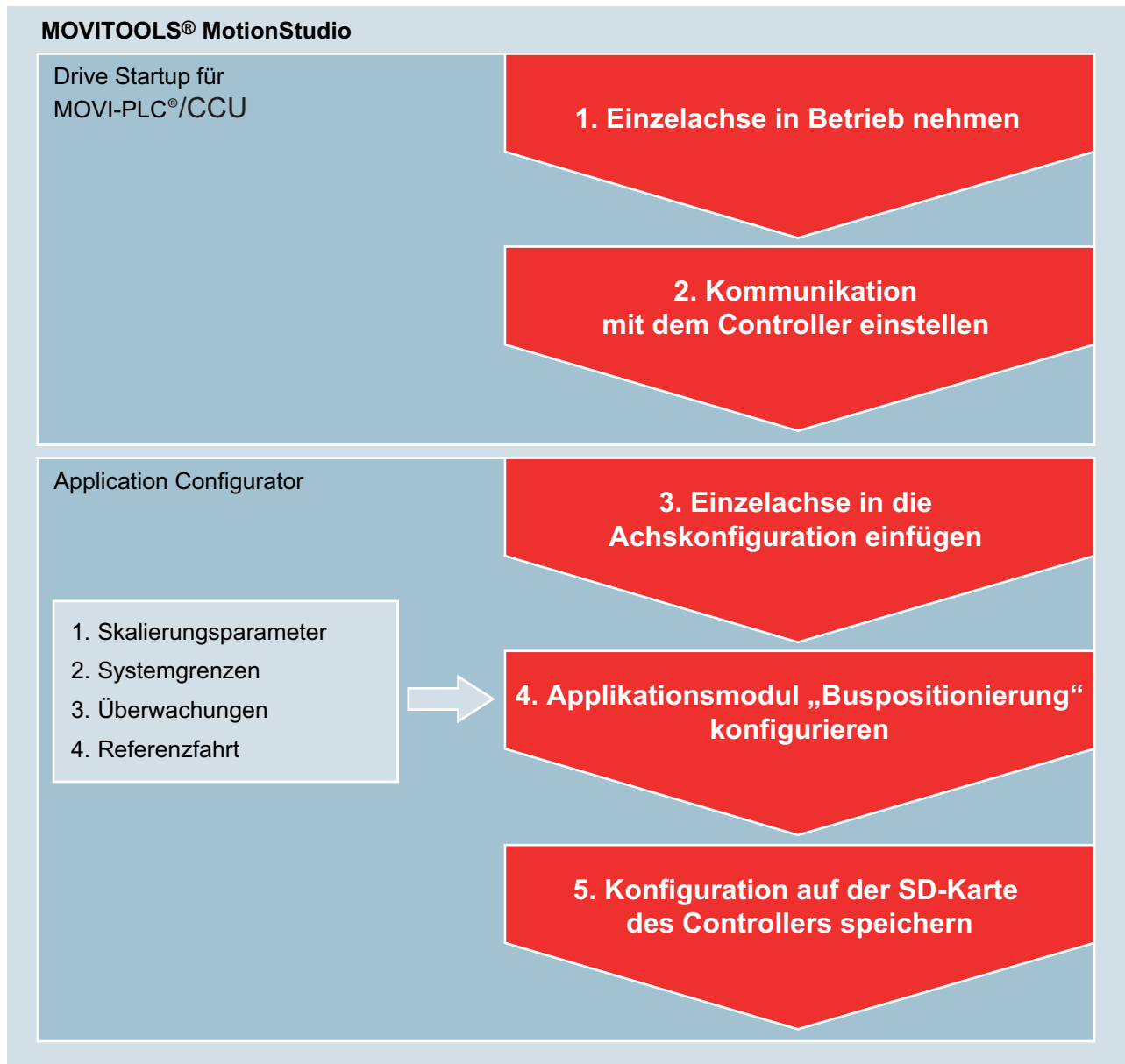
#### **Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio**

Für die Inbetriebnahme benötigen Sie die Engineering-Software MOVITOOLS® MotionStudio. Im Lieferumfang sind die folgenden erforderlichen Softwaremodule enthalten:

- **Drive Startup für MOVI-PLC®** wird benötigt, um die Umrichter auf den Motor einzustellen (Motorinbetriebnahme) und die Kommunikation mit dem Controller herzustellen.
- **Application Configurator** wird benötigt, um das Applikationsmodul einzufügen und anschließend einzustellen.

## 5.2 Ablauf der Inbetriebnahme

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen Schritt für Schritt den gesamten Ablauf.



9007202740466187



### HINWEIS

Bevor Sie die Schritte 3 – 5 im Application Configurator ausführen, führen Sie für jede Achse des entsprechenden Controllers die Einzelinbetriebnahme mit Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU durch (Schritte 1 – 2).

Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU setzt das Gerät auf die Werkseinstellung zurück und beschreibt die erforderlichen Parameter des Frequenzumrichters, um den Antrieb korrekt anzusteuern.

22897240/DE – 12/2016

### 5.2.1 Zu Schritt 1 – 2

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

### 5.2.2 Zu Schritt 3 – 5

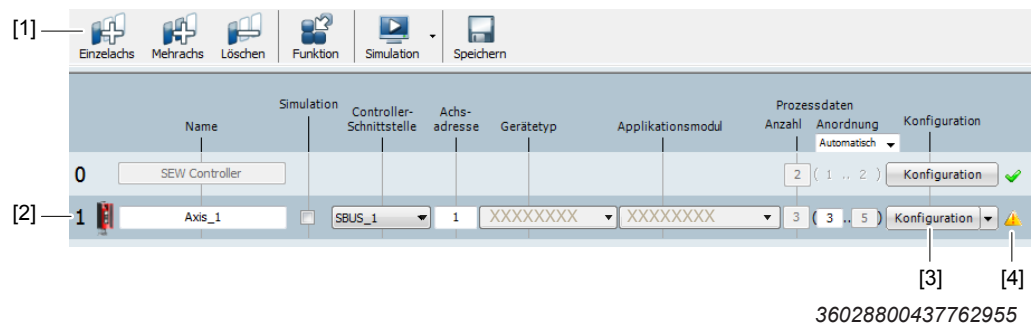
1. Markieren Sie in der Netzwerksicht von MOVITOOLS® MotionStudio den **Controller**.
2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Controllers.
3. Wählen Sie den Menübefehl [Applikationsmodule] > [Application Configurator].  
⇒ Der Application Configurator wird gestartet.
4. Um eine neue Konfiguration zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Konfiguration erstellen].

Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Schritte 3 bis 5.

## 5.3 Einzelachse in die Achskonfiguration einfügen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Konfigurationsoberfläche des Application Configurators auf die Schaltfläche [1].



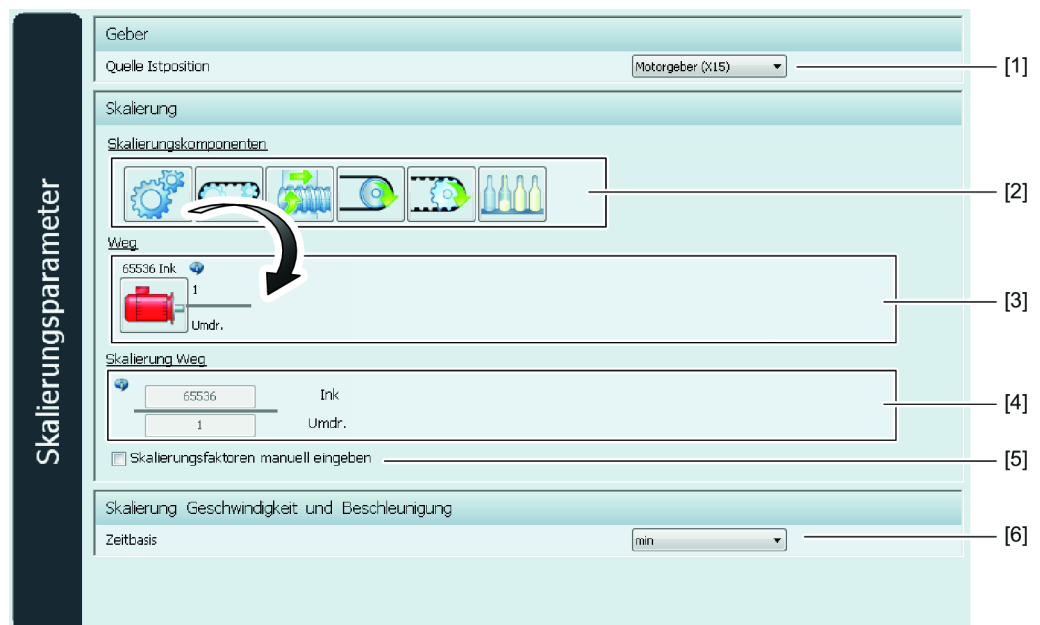
- ⇒ Es erscheint eine neue Zeile im Achsbereich [2].
2. Konfigurieren Sie die Achse nach Ihren Anforderungen:
  - ⇒ Name der Achse
  - ⇒ Simulationsmodus (Ein oder Aus)
  - ⇒ Controller-Schnittstelle
  - ⇒ Adresse
  - ⇒ Gerätetyp
3. Wählen Sie das Applikationsmodul mit dem gewünschten Profil aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [3].  
⇒ Es öffnet sich ein Assistent zum Einstellen des Applikationsmoduls.

5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, wie im folgenden Kapitel "Applikationsmodul einstellen" beschrieben.
  - ⇒ Sobald Sie den Assistenten beendet haben, wechselt das gelbe Warndreieck [4] zu einem grünen Haken.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter]
  - ⇒ Das Fenster "Download" wird angezeigt (siehe Handbuch "Application Configurator für CCU").

## 5.4 Applikationsmodul einstellen

### 5.4.1 Skalierungsparameter

In diesem Fenster stellen Sie die Skalierungen für den Weg und ggf. für die externen Geber ein.



9007202742357515

Nr.	Beschreibung
[1]	Hier stellen Sie die Quelle der Istposition ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motorgeber</b> (X15)</li> <li>• <b>Externer Geber</b> (X14)</li> <li>• <b>Absolutwertgeber</b> (X62)</li> </ul>
[2]	Hier haben Sie die folgenden Skalierungskomponenten zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Getriebe</b></li> <li>• <b>Vorgelege</b></li> <li>• <b>Spindel</b></li> <li>• <b>Antriebsrad</b></li> <li>• <b>Zahnriemenscheibe</b></li> <li>• <b>Anwendereinheit</b></li> </ul>



Nr.	Beschreibung
[3]	<p>Hier können Sie die Skalierungskomponenten zu einer mechanisch gekoppelten Kette zusammenfügen. Diese sollen die reale Konstellation der Mechanik nachbilden. Aus der zusammengefügte Kette werden die Skalierungen für den Weg [4] berechnet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ziehen Sie die erforderlichen Skalierungskomponenten [2] nacheinander in der richtigen Reihenfolge in diesen Bereich.</li> <li>2. Beachten Sie, dass nur bestimmte Kombinationen sinnvoll sind und daher einzelne Komponenten nicht auswählbar sind.</li> <li>3. Anschließend können Sie die Eigenschaften der gewählten Komponente durch einen Doppelklick auf das entsprechende Symbol genauer konfigurieren.</li> </ol> <p><b>HINWEIS:</b> Eine Motorumdrehung wird unabhängig von der physikalischen Geberauflösung auf 65536 Inkremente abgebildet.</p>
[4]	<p>Hier wird die Skalierung des Wegs in Anwendereinheiten oder Umdrehungen angezeigt. Die Skalierung des Wegs gibt an, um wie viel Inkremente der Geber hochzählt, wenn die Achse um einen gewissen Weg verfahren wird. Wenn [5] aktiviert ist, können Sie die Skalierungsfaktoren manuell einstellen.</p>
[5]	<p>Durch Aktivierung dieses Kontrollfelds können die Skalierungsfaktoren bei [4] direkt eingegeben werden und sind von der mechanischen Kette im Bereich [3] unabhängig.</p>
[6]	<p>Hier wählen Sie die Zeitbasis, die Sie verwenden möchten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minuten min</b> Daraus werden folgende Einheiten abgeleitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geschwindigkeit: Weg/min</li> <li>– Beschleunigung: Weg/min*s</li> </ul> </li> <li>• <b>Sekunden s</b> Daraus werden folgende Einheiten abgeleitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geschwindigkeit: Weg/s</li> <li>– Beschleunigung: Weg/s<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>

### Auflösung von rotativen externen Gebern

Beachten Sie für rotative externe Geber die folgende Konvention bei der Eingabe der Auflösung.

Gerät	Schnittstelle	Auflösung	Beispiel für Gebertyp
MOVIAXIS®	alle	Auflösung des Singleturn-Gebers	AV1Y (Heidenhain ROQ424), 512 Ink / Umdrehung
MOVIDRIVE® B	X62 an DIP11B oder DEH21B	Auflösung des Absolutwertteils	T&R CE65M, 4096 Ink / Umdr
	X14 an DEU21B	Auflösung des Singleturn-Gebers	AV1Y (Heidenhain ROQ424), 512 Ink / Umdrehung
	X14 an DEH11B	4-fache Auflösung des Singleturn-Gebers	AV1Y (Heidenhain ROQ424), 2048 Ink / Umdrehung

**Beispiel: Skalierungsparameter**

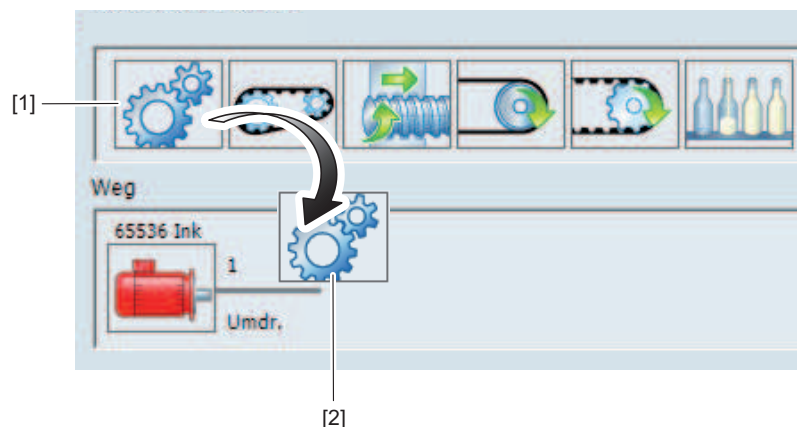
Das folgende Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie Skalierungs- und Geberkomponenten zusammenstellen und parametrieren.

Das Beispiel basiert auf folgenden Vorgaben.

Skalierungsparameter	Eingabewert
Getriebeübersetzung (i)	13.52
Laufraddurchmesser	350 mm
Linearer Streckengeber	Typ: DME5000-0.1 Auflösung: 10 Inkremente pro mm

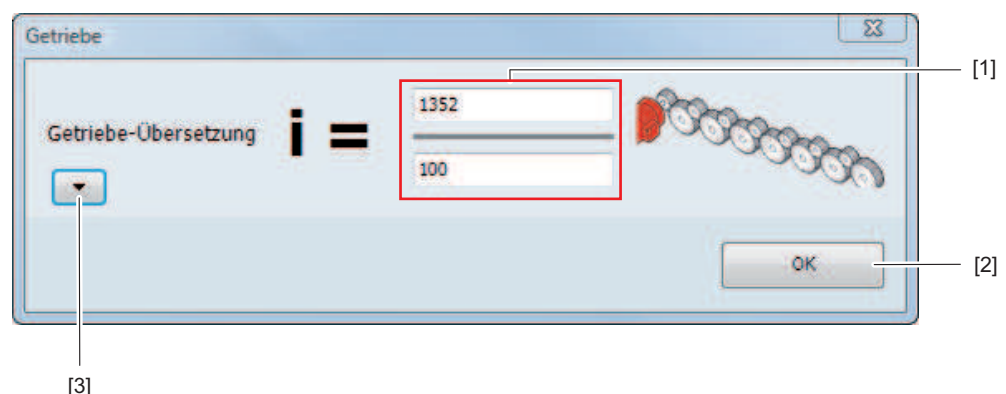
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ziehen Sie die Skalierungskomponente "Getriebe" per Drag-and-drop in den Bereich "Weg" [2].



9007205556691979

2. Doppelklicken Sie auf "Getriebe".
3. Geben Sie den Wert (13.52) für die Getriebeübersetzung (i) ein. Nutzen Sie dafür Zähler und Nenner [1].

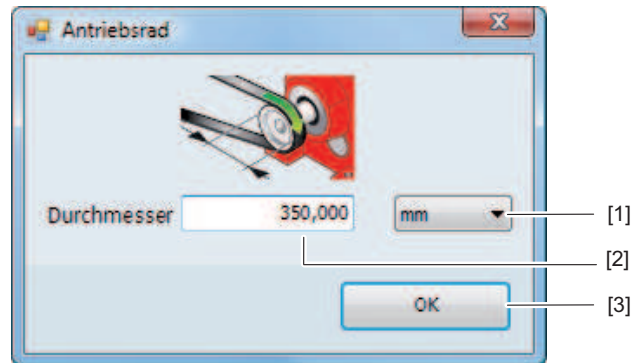


6301959563

**HINWEIS:** Wenn Sie mehrere Getriebestufen haben, können Sie die Übersetzungsverhältnisse in der erweiterten Ansicht [3] eintragen. Der Wert "13,52" im Beispiel ist gerundet. Bei Modulo-Anwendungen empfiehlt es sich, den genauen Wert bei SEW-EURODRIVE zu erfragen.

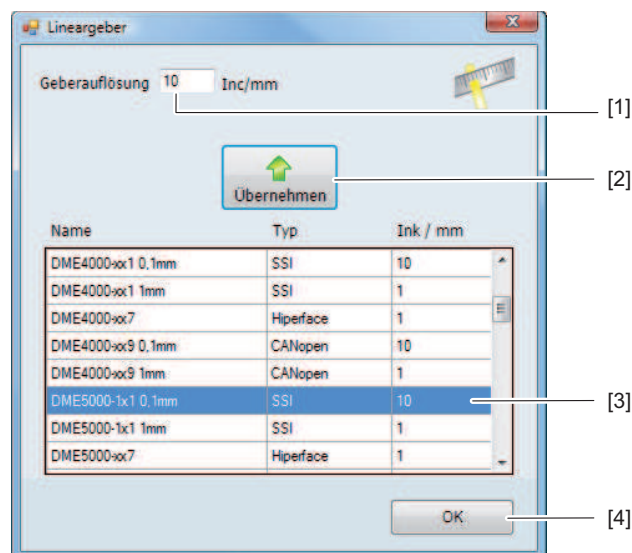
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].
5. Ziehen Sie die Skalierungskomponente "Laufraddurchmesser" per Drag-and-drop in den Bereich "Weg" [2].

6. Doppelklicken Sie auf die Skalierungskomponente "Laufreddurchmesser".
7. Geben Sie den Wert (350) [2] ein und wählen Sie die Einheit [mm] aus [1]:



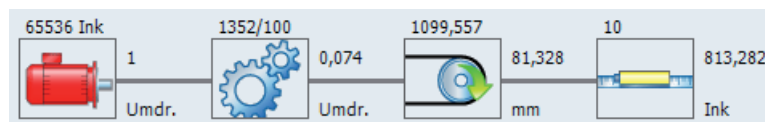
6301994123

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].
9. Ziehen Sie die Geberkomponente "Lineargeber" per Drag-and-drop in den Bereich "Weg" [2].
10. Doppelklicken Sie auf "Lineargeber" und markieren Sie den Typ des Gebers (DME5000-1x1 0,1 mm) [3].



6302413067

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche [2], um den Wert der Geberauflösung (10 Inkremente) in das Textfeld [1] zu übertragen.
  12. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].
- ⇒ Das Ergebnis Ihrer Zusammenstellung mit den eingegebenen Werten zeigt die folgende Darstellung.

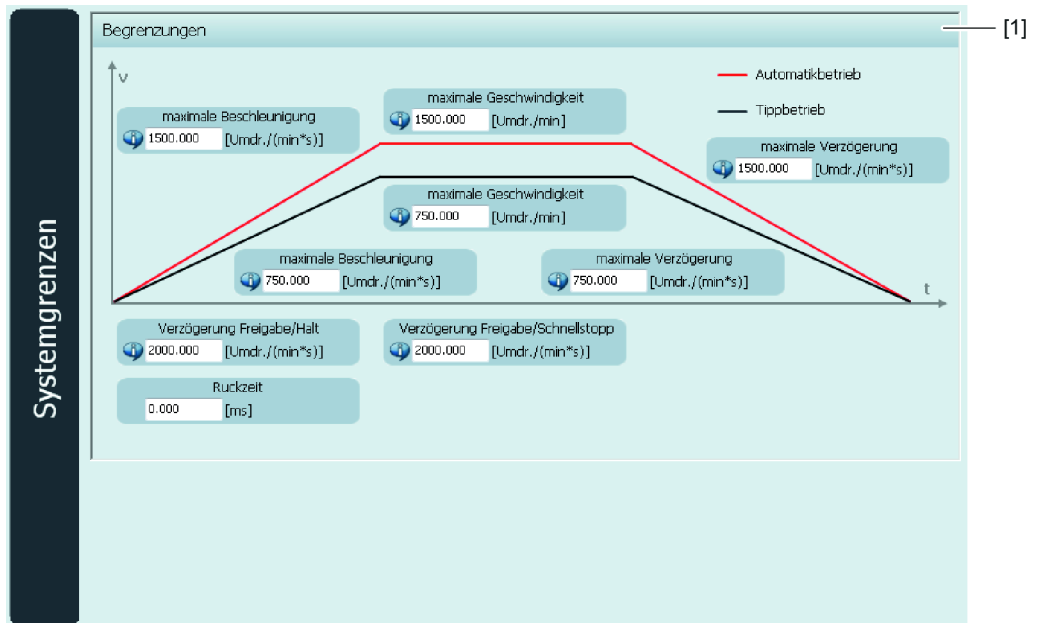


6302422795

13. Wählen Sie die Zeitbasis für die Geschwindigkeit und Beschleunigung (Minute [min], Sekunde [s]).

## 5.4.2 Systemgrenzen

In diesem Fenster stellen Sie die Systemgrenzen der Achse ein.



9007202742521995

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Hier geben Sie die folgenden Grenzwerte für die Dynamik ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximale Beschleunigung</b> (Automatikbetrieb)</li> <li>• <b>Maximale Geschwindigkeit</b> (Automatikbetrieb)</li> <li>• <b>Maximale Verzögerung</b> (Automatikbetrieb)</li> <li>• <b>Maximale Beschleunigung</b> (Tippbetrieb)</li> <li>• <b>Maximale Geschwindigkeit</b> (Tippbetrieb)</li> <li>• <b>Maximale Verzögerung</b> (Tippbetrieb)</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Die 3 Werte (maximale Beschleunigung/Geschwindigkeit/Verzögerung) können unabhängig für den Tippbetrieb und den Automatikbetrieb eingestellt werden. Sie begrenzen die Dynamikparameter, die über den Feldbus vorgegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruckzeit</b> Die Erhöhung der Ruckzeit (<math>&gt; 0</math> ms) bewirkt eine Schonung der Mechanik durch ein sanfteres Beschleunigungs- und Verzögerungsverhalten.</li> <li>• <b>Verzögerung Freigabe/Halt</b> Die eingestellte Stopprampe ist aktiviert, wenn das Signal I1:2 <i>Freigabe/Halt</i> = "0" ist.</li> <li>• <b>Verzögerung Freigabe/Schnellstopp</b> Die eingestellte Schnellstopprampe ist aktiviert, wenn das Signal I1:1 <i>Freigabe/Schnellstopp</i> = "0" ist, oder im Fehlerfall.</li> </ul>

## HINWEIS



Stellen Sie sicher, dass für die maximale Beschleunigung, die maximale Geschwindigkeit und die maximale Verzögerung Werte  $\neq 0$  zugewiesen sind und einen Regelspielraum von z. B. +10 % zur maximalen Dynamik des gewünschten Fahrprofils haben.

### 5.4.3 Überwachungen

In diesem Fenster nehmen Sie die folgenden Einstellungen zur Überwachung vor.

Überwachungen

Digitale Eingänge

Standardeingangsbelegung

Aktivieren

[1]

Endschalter

Hardware-Endschalter

Gerätebelegung beibeh.

[2]

Software-Endschalter negativ

0.000

[Umdr.]

Software-Endschalter positiv

0.000

[Umdr.]

Sollpositionsüberwachung aktivieren

☐

"InPosition"-Überwachung

[3]

"InPosition"-Fenster

0.012

[Umdr.]

"InPosition"-Hysteres-Fenster

0.024

[Umdr.]

Verzögerungszeit

5

[ms]

9007202743625995

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Hier stellen Sie ein, ob die Standardeingangsbelegung der Digitaleingänge (DI01 – DI03) verwendet werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Gerätebelegung beibehalten</b> <p>Es gilt die Belegung entsprechend dem Parameterbaum des Geräts. Der Controller lässt diese Einstellungen unverändert. Wenn Sie die Gerätebelegung ändern möchten, bearbeiten Sie die betreffende Parametergruppe im Parameterbaum in MOVITOOLS® MotionStudio.</p> </li> <li> <b>Aktivieren</b> <p>Es gilt die Standardeingangsbelegung der Digitaleingänge für den jeweiligen Umrichter, siehe Kapitel "Standardeingangsbelegung" (→ 38).</p> </li> <li> <b>Deaktivieren</b> <p>Die mit den Standardwerten belegten Digitaleingänge werden je nach Gerätetyp auf "IPOS-Eingang" oder "Keine Funktion" parametrier, siehe Kapitel "Standardeingangsbelegung" (→ 38). Die Digitaleingänge ohne "Standardeingangsbelegung" (→ 38) bleiben unverändert.</p> </li> </ul>

Nr.	Beschreibung
[2]	<p>Hier stellen Sie die folgenden Endschalter ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hardware-Endschalter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerätebelegung beibehalten</li> <li>– Aktivieren</li> <li>– Deaktivieren</li> </ul> </li> <li>• <b>Software-Endschalter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Negativ</li> <li>– Positiv</li> </ul> </li> <li>• <b>Sollpositionsüberwachung aktivieren</b> <p>Wenn die Sollpositionsüberwachung aktiv ist, wird geprüft, ob die Sollposition des aktuellen Verfahrbefehls außerhalb der Software-Endschalter liegt.</p> </li> </ul> <p>Details zu den Einstelloptionen entnehmen Sie den folgenden Seiten.</p>
[3]	<p>Hier stellen Sie die beiden Fenster für die "InPosition"-Überwachung und die Verzögerungszeit ein, bis im Positionierbetrieb das Signal "Sollwert erreicht" gemeldet wird.</p> <p>Details zu den Einstelloptionen entnehmen Sie den folgenden Seiten.</p>

### Hardware-Endschalter

- **Gerätebelegung beibehalten**

Es gilt die Belegung entsprechend dem Parameterbaum des Geräts. Der Controller lässt diese Einstellungen unverändert. Wenn Sie die Gerätebelegung ändern möchten, bearbeiten Sie die betreffende Parametergruppe im MOVITOOLS® MotionStudio.

- **Aktivieren**

Aktiviert die Überwachung der positiven und negativen Endbegrenzungen durch Hardware-Endschalter, Belegung siehe Kapitel Standardeingangsbelegung.

- **Deaktivieren**

Deaktiviert die Überwachung.

Je nach Gerätetyp werden die Digitaleingänge mit Standardeingangsbelegung auf "IPOS-Eingang" oder "Keine Funktion" parametrieren. Die Digitaleingänge ohne Standardeingangsbelegung bleiben unverändert.

Bei Verwendung der Hardware-Endschalter müssen diese aus Gründen der Drahtbruchsicherheit als **Öffner** ausgeführt sein. 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 Wert, der für "Freigabe/Schnellstopp" eingestellt ist. Der Umrücker 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

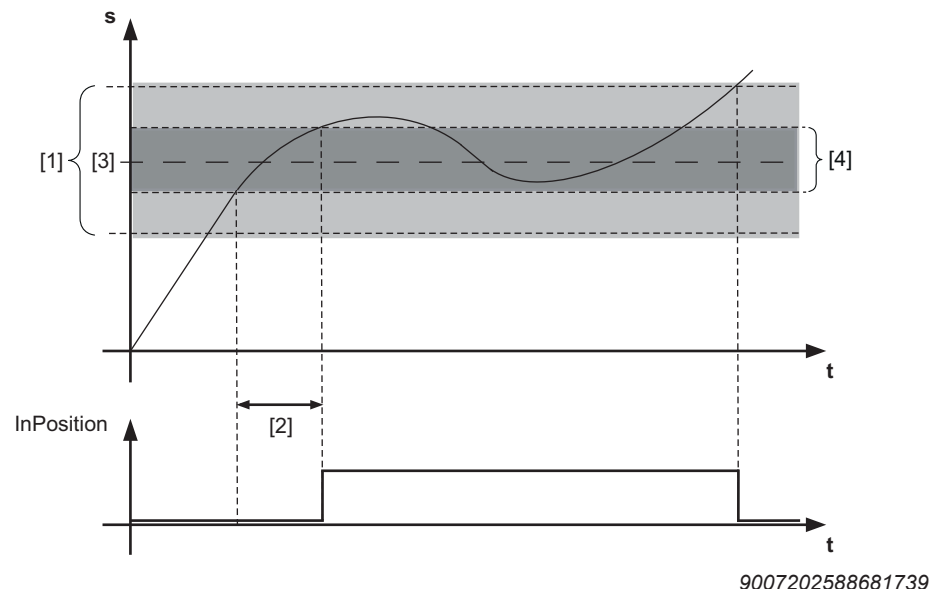
Ein Wert  $\neq 0$  in dem jeweiligen Feld aktiviert die Überwachung der positiven und negativen Endbegrenzungen durch Software-Endschalter. Der zulässige Verfahrbereich wird über die positiven und negativen Begrenzungen definiert. Die Software-Endschalter liegen im Verfahrbereich **vor** den Hardware-Endschaltern,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

### Verhalten beim Anfahren eines Software-Endschalters

Beim Überschreiten der Position eines Software-Endschalters in der Betriebsart "Tippen" oder "Positionieren" wird die Achse mit der Verzögerung "Freigabe/Schnellstopp" angehalten. 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.

## "InPosition"-Überwachung

Die Bedeutung der Parameter verdeutlicht Ihnen die folgende Darstellung.



- |     |                                |                                 |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|
| [1] | "InPosition"-Hysterese-Fenster | InPosition Meldung "InPosition" |
| [2] | Verzögerungszeit               | s Strecke                       |
| [3] | Zielposition                   | t Zeit                          |
| [4] | "InPosition"-Fenster           |                                 |

Die "InPosition"-Überwachung verwendet 2 Fenster zum Ein- und Ausschalten der Meldung "InPosition".

Wenn sich die Istposition bei aktiver Überwachung im inneren "InPosition"-Fenster [4] befindet, wird die Meldung "InPosition" ausgegeben. Erst bei Verlassen des äußeren "InPosition"-Hysterese-Fensters [1] wird diese Meldung zurückgenommen.

Wenn der Antrieb mit der gleichen Zielposition wieder in das innere "InPosition"-Fenster [4] fährt, wird die Meldung "InPosition" erneut gesetzt. Durch die Hysterese kann auch bei Überschwingern in der Istposition ein relativ kleines Fenster zur Aktivierung der Meldung "InPosition" verwendet werden. Die Verzögerungszeit und das "InPosition"-Hysterese-Fenster verhindern ein Prellen der Meldung "InPosition".

Die Meldung "InPosition" wird bei steigender Flanke des Startsignals sofort zurückgesetzt.

#### 5.4.4 Referenzfahrt

In diesem Fenster stellen Sie die Referenzfahrtparameter ein.

Referenzfahrt

Referenzfahrttyp: Referenzpunkt setzen ohne Freigabe (Typ B) [1]

Referenzieren auf Nullimpuls: Nein [2]

Referenz-Offset: 0.000 [Umdr.] [3]

Suchgeschwindigkeit (Referenzgeschw. 1): 200.000 [Umdr. / min]

Freifahrtgeschwindigkeit (Referenzgeschw. 2): 50.000 [Umdr. / min] [4]

Referenzfahrt

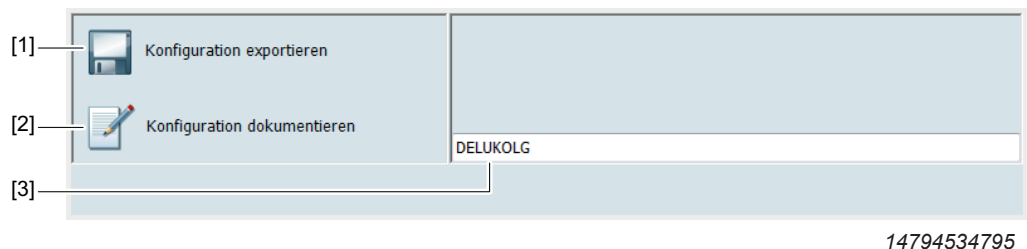
9007202746407563

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Hier wählen Sie den Referenzfahrttyp.</p> <p>Mit dem Referenzfahrttyp legen Sie fest, wie die Referenzfahrt durchgeführt werden soll. Es stehen je nach verwendetem Gerät unterschiedliche Referenzfahrttypen zur Verfügung. Die Vorgehensweise entnehmen Sie der Dokumentation zu dem betreffenden Gerät. Abhängig vom gewählten Referenzfahrttyp können die folgenden Optionen einstellbar sein.</p>
[2]	<p>Hier stellen Sie ein, ob die Referenzierung auf den Flankenwechsel des Referenznockens oder den darauffolgenden Nullimpuls des Gebers erfolgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ja:</b> 0-Impuls</li> <li>• <b>Nein:</b> Flankenwechsel</li> </ul>
[3]	<p>Hier geben Sie den Referenz-Offset ein.</p> <p>Ausgehend von dem Referenzpunkt, der durch die Referenzfahrt gefunden wurde, können Sie den Achsennullpunkt mit dem Referenz-Offset verschieben.</p> <p>Der neue Achsennullpunkt errechnet sich nach der folgenden Formel:</p> <p><b>Achsennullpunkt = Referenzpunkt - Referenz-Offset</b></p> <p>Die Angabe des Referenz-Offsets erfolgt in Anwendereinheiten.</p>

Nr.	Beschreibung
[4]	<p>Hier geben Sie die Suchgeschwindigkeit und die Freifahrtgeschwindigkeit ein.</p> <p>Wenn bei einer Referenzfahrt auf einen Referenznocken gefahren wird, so fährt der Antrieb mit der Suchgeschwindigkeit auf den Referenznocken zu und mit der Freifahrtgeschwindigkeit wieder vom Referenznocken weg.</p> <p>Die Achse beschleunigt und verzögert mit dem Wert, der für "Freigabe/ Schnellstopp" eingestellt ist.</p> <p>Die Angabe der Geschwindigkeiten erfolgt in Anwendereinheiten.</p>

## 5.5 Achskonfiguration fertigstellen

Nach der erfolgreichen Achskonfiguration finden Sie in dem angezeigten Fenster die folgenden Funktionen.



Nr.	Beschreibung
[1]	Mit dieser Schaltfläche speichern Sie die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei (*.AppConfig.zip) auf Ihren Computer. Sie können damit die Werte zur Inbetriebnahme weiterer Applikationsmodule nutzen, siehe Kapitel "Startseite" in der Dokumentation "Application Configurator für CCU".
[2]	Mit dieser Schaltfläche erstellen Sie einen Report der Konfiguration im PDF-Format.
[3]	Wenn Sie in diesem Eingabefeld einen Namen eintragen, erscheint dieser als Kennzeichnung im Report.

### 5.5.1 Gesamte Konfiguration in einer Konfigurationsdatei (\*.AppConfig.zip) speichern

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

### 5.5.2 Konfiguration abschließen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um den Assistenten zu verlassen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Fertigstellen].
- ⇒ Die Konfiguration ist abgeschlossen.
- ⇒ Sie kehren zur Konfigurationsoberfläche des Application Configurators zurück.

### 5.5.3 Konfiguration herunterladen

Wenn Sie das Applikationsmodul konfiguriert haben, finden Sie unter "Download" die folgenden Funktionen.

[1] Gesamte Konfiguration speichern

[2] Konfiguration dokumentieren

Autor: DELUKOLG

[3]

Download

	AppNr	Version	Release
Online	XXXXXXXX	XXX	XXX
Offline	XXXXXXXX	XXX	XXX

[4] [5] [6] [7]

9007212935349131

Nr.	Beschreibung
[1]	Mit dieser Schaltfläche speichern Sie die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei (*.AppConfig.zip) auf Ihren Computer. Sie können damit die Werte zur Inbetriebnahme weiterer Applikationsmodule nutzen, siehe die Dokumentation "Application Configurator für CCU".
[2]	Mit dieser Schaltfläche erstellen Sie einen Report der Konfiguration als PDF-Datei.
[3]	Wenn Sie in diesem Eingabefeld einen Namen eintragen, erscheint dieser als Kennzeichnung im Report.
[4]	In dieser Gruppe werden die Informationen des offline auf dem Computer und online auf dem Controller installierten Applikationsmoduls angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachnummer</li> <li>• Version</li> <li>• Release</li> </ul>
[5]	Mit diesen Optionsfeldern wählen Sie, ob Sie die Konfiguration mit oder ohne Controller-Software herunterladen möchten.
[6]	Mit diesen Optionsfeldern wählen Sie, ob Sie die geänderte oder komplette Konfiguration herunterladen möchten.
[7]	Mit dieser Schaltfläche laden Sie die Konfiguration herunter.

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
2. Zum Herunterladen klicken Sie auf die Schaltfläche [7].
  - ⇒ Die Konfiguration ist heruntergeladen.
  - ⇒ Der Controller ist betriebsbereit.
  - ⇒ Sie kehren mit der Schaltfläche [Weiter] zur Konfigurationsoberfläche des Application Configurators zurück.
  - ⇒ Sie können mit dem Betrieb oder dem Testbetrieb in der Diagnose starten (siehe folgendes Kapitel).

## 6 Betrieb und Diagnose

Der normale Betrieb erfolgt über die Feldbusprozessdaten-Schnittstelle des Application Configurators, siehe Kapitel "Prozessdatenbelegung" (→ 35).

Für den Testbetrieb, zur Inbetriebnahme und zur Fehlerdiagnose stehen Ihnen die folgenden Funktionen des Application Configurators zur Verfügung:

- Überblick der Moduldiagnosen
- Prozessdatenmonitor
- Trace
- Erweiterte Diagnose

Die aufgelisteten Funktionen werden über die Schaltfläche [1] auf der Startseite des Application Configurators geöffnet.



[1]

9007213353390219

Die einzelnen Diagnosemöglichkeiten sind in den folgenden Kapiteln beschrieben. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Funktionen des Application Configurators finden Sie in der Dokumentation zur Konfigurationssoftware "Application Configurator für CCU".

Beachten Sie den folgenden Warnhinweis.





## ⚠ GEFAHR

### Unvorhersehbare Bewegung der Maschine.

Tod oder schwerste Körperverletzung.

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

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

## 6.1 Betriebsarten

Im laufenden Betrieb wird das Applikationsmodul über die Feldbus-Schnittstelle des Controllers angesteuert, siehe Handbuch "Controller DHE/DHF/DHR21B (standard) und DHE/DHF/DHR41B (advanced)" und die Kapitel "Mitgeltende Unterlagen" (→ 7) und "PD-Monitor" (→ 33).

Über Feldbus (I1:11 und I1:12) stehen Ihnen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

- 01 = Betriebsart 1: Tippbetrieb
- 10 = Betriebsart 2: Referenzierbetrieb
- 11 = Betriebsart 3: Positionierbetrieb

Die Achse wird über die Signale I1:1 *Freigabe/Schnellstopp* und I1:2 *Freigabe/Stopp* freigegeben. Die Reglersperre liegt auf I1:1.

Die Prozessdatenbelegung finden Sie im Kapitel "Prozessdatenbelegung" (→ 35). Die parallelen Zusatzfunktionen finden Sie im Kapitel "Applikationsmodul einstellen" (→ 16).

### 6.1.1 Tippbetrieb

Im Tippbetrieb wird die Achse innerhalb der Dynamikgrenzen für den Tippbetriebverfahren, siehe Kapitel "Systemgrenzen" (→ 20).

### 6.1.2 Referenzierbetrieb

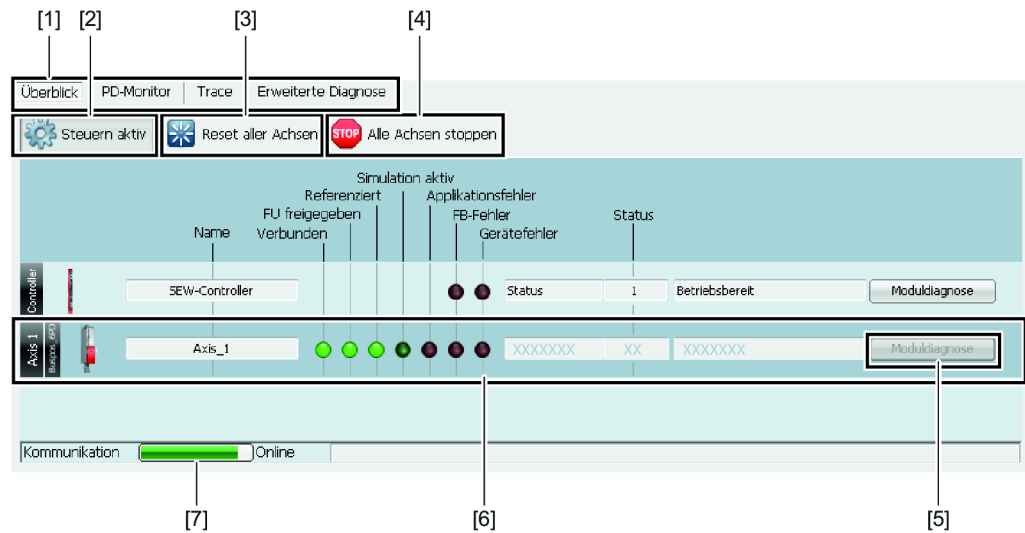
Im Referenzierbetrieb wird die Referenzierung entsprechend des gewählten Referenzfahrttyps vorgenommen.

### 6.1.3 Positionierbetrieb

Im Positionierbetrieb wird an die gewünschte Zielposition unter Berücksichtigung der Dynamikwerte über Feldbus positioniert.

## 6.2 Überblick der Diagnose

Nach dem Wechsel in die Diagnose des Application Configurators öffnet sich die folgende Diagnoseansicht. Hier können Sie die Detaildiagnose der verschiedenen Applikationsmodule öffnen. Die dargestellten Informationen basieren direkt auf den entsprechenden Variablen des Controllers.



18467316619

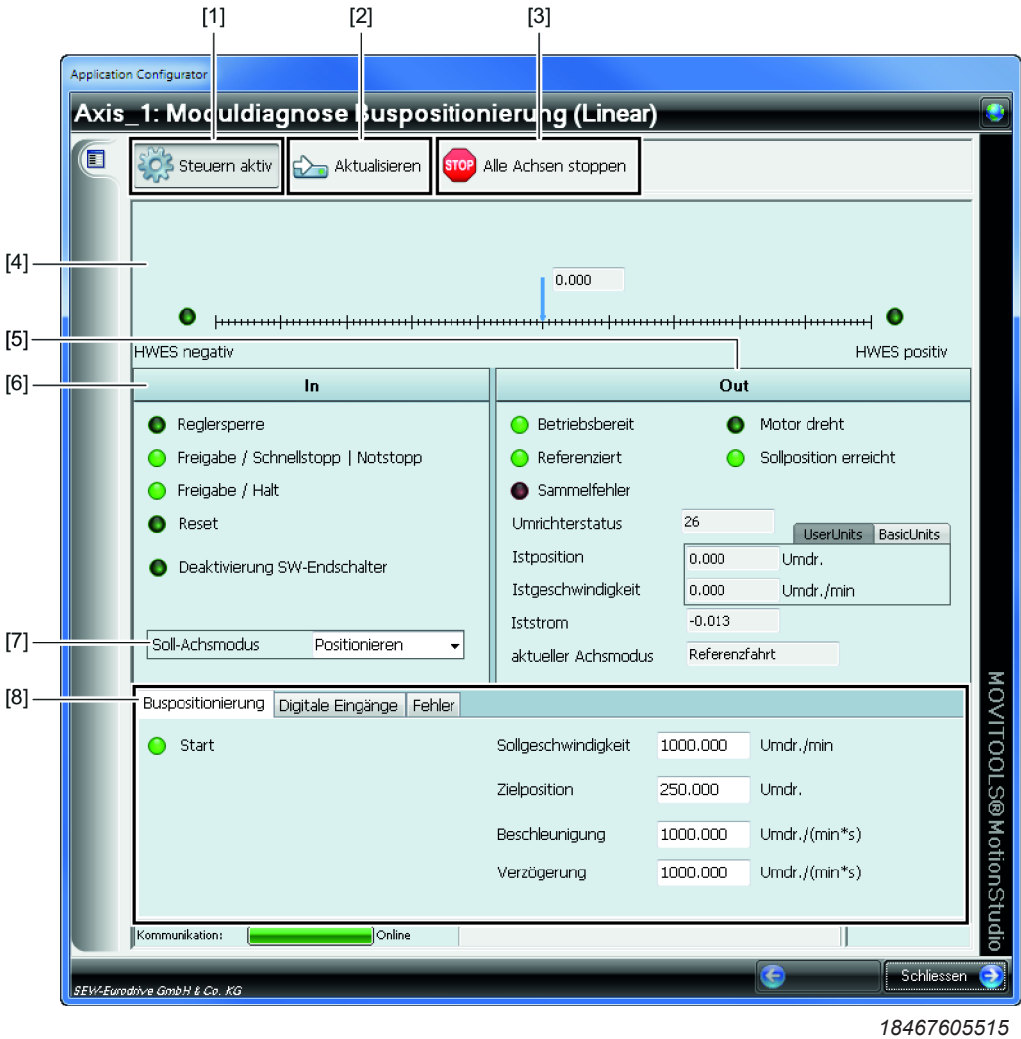
Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit diesen Schaltflächen gelangen Sie zu den folgenden Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Überblick</b> (Startseite der Diagnose)</li> <li>• <b>PD-Monitor</b> (Prozessdatenmonitor)</li> <li>• <b>Trace</b></li> <li>• <b>Erweiterte Diagnose</b></li> </ul> <p>Diese Funktionen sind in den folgenden Kapiteln beschrieben.</p>
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Monitor- oder Steuermodus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im <b>Monitormodus</b> überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li> <li>• Im <b>Steuermodus</b> steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "Betrieb und Diagnose" (→ 28).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Der Steuermodus des PD-Monitors darf nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus eines Applikationsmoduls aktiviert sein.</p>
[3]	Mit dieser Schaltfläche quittieren Sie die Fehler aller Achsen.
[4]	Mit dieser Schaltfläche stoppen Sie alle Achsen des Applikationsmoduls (z. B. im Gefahrenfall). Das Abbremsen erfolgt über die Notstopprampen.
[5]	Mit dieser Schaltfläche öffnen Sie die Moduldiagnose des Applikationsmoduls.
[6]	In diesem Bereich werden die einzelnen Achsen dargestellt. Dabei wird das Applikationsmodul als Achsgruppe angezeigt.
[7]	In diesem Bereich wird der Kommunikationsstatus des Controllers angezeigt. Für eine erfolgreiche Diagnose und Steuerung muss der Status "Online" gemeldet werden und der grüne Kommunikationsbalken durchlaufen.

6.3 Moduldiagnose

Mit der Moduldiagnose erhalten Sie die modulspezifischen Diagnoseinformationen zur Prozessdaten-Schnittstelle, den Betriebszuständen und Fehlern.

Um die Moduldiagnose zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Moduldiagnose] in der Registerkarte "Überblick", siehe Kapitel "Überblick der Diagnose" (→ 30).

Als Grundlage dienen alle Ein- und Ausgangsdaten der Prozessdaten-Schnittstelle. Diese sind thematisch gruppiert und grafisch aufbereitet. Dabei wird im Gegensatz zum PD-Monitor nicht ein direktes Abbild der Feldbusdaten angezeigt, sondern es werden die tatsächlichen Variablen des Applikationsmoduls visualisiert.



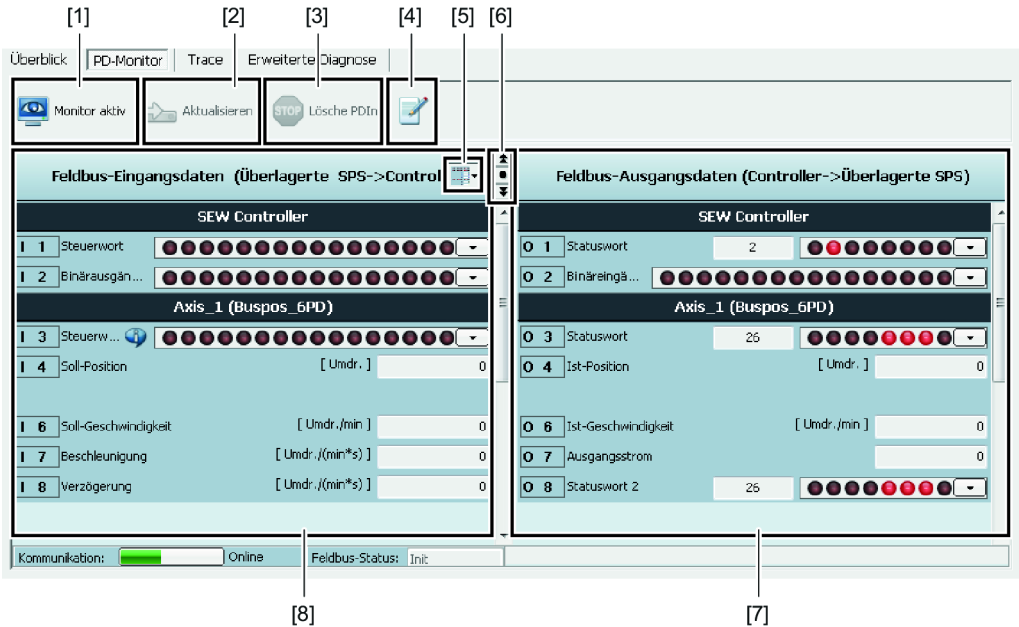
Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Monitor- oder Steuermodus.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Im <b>Monitormodus</b> überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li><li>Im <b>Steuermodus</b> steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li></ul> <p><b>HINWEIS:</b> Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "Betrieb und Diagnose" (→ 28).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Der Steuermodus des PD-Monitors kann nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus der Moduldiagnose aktiviert werden.</p>

22897240/DE – 12/2016

Nr.	Beschreibung
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden die Eingangsdaten an den Controller übertragen. Die Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiviert.</p> <p><b>HINWEIS:</b> In den Konfigurationseinstellungen des Controllers können Sie diese Schaltfläche so konfigurieren, dass sie nicht mehr angezeigt wird. Dann wird im Steuermodus jede Änderung der Eingangsdaten sofort an den Controller übertragen.</p>
[3]	Mit dieser Schaltfläche stoppen Sie alle Achsen des Applikationsmoduls (z. B. im Gefahrenfall). Das Abbremsen erfolgt über die Notstopprampen.
[4]	In diesem Bereich überwachen Sie den Betrieb der gewählten Betriebsart.
[5]	In diesem Bereich werden die allgemeinen betriebsart- und funktionsunabhängigen Ausgangsdaten angezeigt.
[6]	In diesem Bereich werden die betriebsart- und funktionsunabhängigen Eingangsdaten angezeigt.
[7]	In diesem Bereich wählen Sie die Betriebsart.
[8]	<p>In diesen Registerkarten werden weitere Ein- und Ausgangsinformationen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buspositionierung:</b> Grundfunktionen einer Betriebsart</li> <li>• <b>Digitale Eingänge:</b> Eingänge des Frequenzumrichters</li> <li>• <b>Fehler:</b> Umrichterfehler, Applikationsfehler, FB-Fehler (Funktionsbaustein-Fehler)</li> </ul>




6.4 PD-Monitor


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



18467611275

Nr.	Beschreibung
[1]	<p>Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie in den Monitor- oder Steuermodus.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>In <b>Monitormodus</b> überwachen Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li><li>Im <b>Steuermodus</b> steuern Sie die Funktionen des Applikationsmoduls.</li></ul> <p><b>HINWEIS:</b> Beachten Sie hierzu den Warnhinweis im Kapitel "Betrieb und Diagnose" (→ 28).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Der Steuermodus des PD-Monitors darf nicht gleichzeitig mit dem Steuermodus eines Applikationsmoduls aktiviert sein.</p>
[2]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden die Eingangsdaten an den Controller übertragen. Die Schaltfläche ist nur im Steuermodus aktiviert.</p> <p><b>HINWEIS:</b> In den Konfigurationseinstellungen des Controllers können Sie diese Schaltfläche so konfigurieren, dass sie nicht mehr angezeigt wird. Dann wird im Steuermodus jede Änderung der Eingangsdaten sofort an den Controller übertragen.</p>
[3]	<p>Mit dieser Schaltfläche werden alle Eingangsdaten zurückgesetzt oder auf null gestellt.</p>
[4]	<p>Mit dieser Schaltfläche dokumentieren Sie die Prozessdaten als PDF-Datei (z. B. für den Programmierer der SPS).</p>
[5]	<p>Mit diesem Symbol können Sie die aktuelle Belegung der Eingangsdaten für den späteren Gebrauch speichern oder herunterladen. Hierfür klicken Sie auf das Symbol und wählen Sie die gewünschte Option.</p>

Nr.	Beschreibung
[6]	<p>Mit diesen Symbolen können Sie zwischen den Achsen navigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> : Navigation zur vorherigen Achse</li> <li> : Navigation zur nächsten Achse</li> <li> : Auswahlliste, um direkt zu einer bestimmten Achse zu springen</li> </ul>
[7]	<p>In diesem Bereich werden die Ausgangsdaten angezeigt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Ausgangsdaten dienen der reinen Anzeige und können nicht direkt über die Benutzeroberfläche verändert werden.</p>
[8]	<p>In diesem Bereich werden die Eingangsdaten angezeigt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Im Steuermodus können Sie die Eingangsdaten verändern.</p>

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Feldbusdaten finden Sie im dazugehörigen Informationsfeld  oder im Kapitel "Prozessdatenbelegung" (→ 35).

## 6.5 Trace

Mit dem Trace lassen sich verschiedene Prozesssignale (Geschwindigkeiten, Position der Achsen usw.) der einzelnen Achsen aufzeichnen. Dabei können bis zu 4 Kanäle gleichzeitig aufgezeichnet werden.

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Application Configurators.

## 6.6 Erweiterte Diagnose

Die erweiterte Diagnose dient als Expertendiagnose. Hier finden Sie die Variablenstrukturen der öffentlichen globalen Variablen des Controllers.

Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Application Configurators.

## 7 Prozessdatenbelegung

### 7.1 Überblick

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

Profil	Prozessdatenbelegung	
	Prozesseingangsdaten	Prozessausgangsdaten
6 PD	I1 = Steuerwort I2 = Sollposition (High-Word) I3 = Sollposition (Low-Word) I4 = Sollgeschwindigkeit I5 = Beschleunigung I6 = Verzögerung	O1 = Statuswort O2 = Istposition (High-Word) O3 = Istposition (Low-Word) O4 = Istgeschwindigkeit O5 = Ausgangswirkstrom O6 = Statuswort 2

## 7.2 Prozesseingangsdaten (6 PD)

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Prozesseingangsdaten von der SPS zum Umrichter bei Feldbusansteuerung mit 6 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion		
I1	0	/Reglersperre	0 = Freigabe 1 = Reglersperre	
	1	Freigabe/Schnellstopp	0 = Schnellstopp 1 = Freigabe	
	2	Freigabe/Stopp	0 = Stopp 1 = Freigabe	
	3	Reserviert		
	4	Reserviert		
	5	Reserviert		
	6	Reset Störung		
	7	Reserviert (Bremse öffnen ohne Freigabe)		
	8	Start		
	9	Tippen +		
	10	Tippen -		
	11	Modus 2 <sup>0</sup>	00 = Betriebsart 0: Reserviert	
	12	Modus 2 <sup>1</sup>	01 = Betriebsart 1: Tippbetrieb 10 = Betriebsart 2: Referenzierbetrieb 11 = Betriebsart 3: Positionierbetrieb	
	13	Reserviert		
	14	Reserviert		
	15	SWES	0 = Software-Endschalter aktiviert 1 = Software-Endschalter deaktiviert	
I2	0 – 15	Sollposition (High-Word) [Anwendereinheit]		
I3	0 – 15	Sollposition (Low-Word) [Anwendereinheit]		
I4	0 – 15	Sollgeschwindigkeit [Anwendereinheit]		
I5	0 – 15	Beschleunigung [Anwendereinheit]		
I6	0 – 15	Verzögerung [Anwendereinheit]		



### 7.3 Prozessausgangsdaten (6 PD)

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Prozessausgangsdaten vom Umrichter zur SPS bei Feldbusansteuerung mit 6 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
O1	0	Motor dreht
	1	Frequenzumrichter betriebsbereit
	2	Antrieb referenziert
	3	Zielposition erreicht
	4	Bremse offen
	5	Fehler Frequenzumrichter
	6	HWES positiv
	7	HWES negativ
	8 – 15	Code für Status/Warnung/Fehler des Frequenzumrichters <sup>1)</sup>
O2	0 – 15	Istposition (High-Word) [Anwendereinheit]
O3	0 – 15	Istposition (Low-Word) [Anwendereinheit]
O4	0 – 15	Istgeschwindigkeit [Anwendereinheit]
O5	0 – 15	Ausgangswirkstrom [0.1%×I <sub>N</sub> des Frequenzumrichters]
O6	0	Motor dreht
	1	Frequenzumrichter betriebsbereit
	2	Antrieb referenziert
	3	Zielposition erreicht
	4	Bremse offen
	5	Warnung
	6	Fehler Frequenzumrichter
	7	Fehler Applikation
	8 – 15	Code für Status/Warnung/Fehler des Frequenzumrichters <sup>1)</sup> , Fehlercodes Applikation <sup>2)</sup>

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

2) Für eine detaillierte Beschreibung beziehen Sie sich auf die Dokumentation zum Application Configurator.

## 8 Anhang

### 8.1 Standardeingangsbelegung

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Belegung der Digitaleingänge des jeweiligen Geräts bei aktivierter Standardeingangsbelegung und aktivierten Hardware-Endschaltern.

Digital-eingang	Standardeingangsbelegung			
	MOVIDRIVE® B MOVIAXIS® B MOVITRAC® LTX	MOVIPRO® ADC	MOVIGEAR®- DSC-B MOVIGEAR®- SNI-B / DRC..	MOVITRAC® B
DI00	/Reglersperre	-	/Reglersperre	/HWES <sup>1)</sup> positiv
DI01	Freigabe/Stopp	-	Fehler-Reset	Rechts/Halt
DI02	Fehler-Reset	Fehler-Reset	Referenznocken	/HWES negativ
DI03	Referenznocken	Referenznocken	/HWES positiv	-
DI04	/HWES positiv	/HWES positiv	/HWES negativ	-
DI05	/HWES negativ	/HWES negativ	-	-

1) HWES = Hardware-Endschalter

Ausführliche Informationen zur Konfiguration der Digitaleingänge finden Sie im Kapitel "Überwachungen" (→ 21).

### 8.2 MOVITRAC® B - Technische Daten des Gebereingangs

Der Gebereingang des MOVITRAC® B hat die folgenden technischen Daten.

Technische Daten des Gebereingangs	
Gebersignale (2 Spuren)	Spur A und Spur B
Signalpegel	Gemäß EN 61131-2 Typ 1 oder 3
	+11 V bis +30 V: "1"
	-3 V bis +5 V: "0"
Phasenlage	90° ± 20°
Tastverhältnis	1:1 ±20 %
Maximale Impulsfrequenz	120 kHz
Anschluss Spur A	MOVITRAC® B: Klemme X12:5 (DI04)
Anschluss Spur B	MOVITRAC® B: Klemme X12:4 (DI03)
Bezugspotenzial	GND auf PE-Potenzial

## Stichwortverzeichnis

### A

Abschnittsbezogene Warnhinweise .....	5
Anwendungsbereich .....	12
Application Configurator .....	15

### B

Begrenzung .....	20
Belegung	
Eingangsklemmen .....	38
Prozessausgangsdaten .....	37
Prozesseingangsdaten .....	36
Betriebsarten .....	29

### D

Diagnoseablauf	
Application Configurator .....	28
Moduldiagnose .....	31
Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU .....	14

### E

Einfügen von Achsen .....	15
Eingangsklemmen .....	38
Eingebettete Warnhinweise .....	6
Endschalter .....	21
Engineering-Software .....	11
Erweiterte Diagnose .....	30, 34

### F

Fenster	
Download .....	26
Referenzfahrt .....	24
Skalierungsparameter .....	16
Systemgrenzen .....	20
Überwachungen .....	21

### G

Gefahrensymbole	
Bedeutung .....	5
Getriebeübersetzung .....	16
Grenzwerte .....	20

### H

Haftung .....	6
Haftungsausschluss .....	7

Hardware-Endschalter .....	22
Hardware-Voraussetzungen .....	11
Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole .....	5
Kennzeichnung in der Dokumentation .....	5

### I

Inbetriebnahme	
Ablauf .....	14
Achsen einfügen .....	15
Applikationsmodul einstellen .....	15
Voraussetzungen .....	13
InPosition-Überwachung .....	23

### K

Konfiguration	
Application Configurator .....	15
Drive Startup für MOVI-PLC®/CCU .....	14
Einzelachsen .....	15

### M

Mängelhaftung .....	6
Marken .....	8
Mitgeltende Unterlagen .....	7
Moduldiagnose .....	31
MOVITOOLS® MotionStudio .....	11
MOVITRAC® B	
technische Daten des Gebereingangs .....	38
zugelassene Geber .....	11

### N

Nutzung .....	7
Nutzungsbedingungen .....	7

### P

PD-Monitor .....	33
Produktnamen .....	8
Prozessausgangsdaten .....	37
Prozessdaten	
Belegung .....	35
Überblick .....	35
Prozessdatenmonitor .....	33
Prozessdatenprofil .....	12
Prozesseingangsdaten .....	36

## R

Referenzfahrtparameter ..... 24

## S

Sachmängelhaftung ..... 7

Sicherheitshinweise ..... 9

    Allgemeine ..... 9

    Bussysteme ..... 10

Signalworte in Warnhinweisen ..... 5

Skalierungsparameter ..... 16

    Beispiel ..... 18

Software

    Beschreibung ..... 12

    Merkmale ..... 12

    Voraussetzungen ..... 11

    Vorteile, Nutzen ..... 12

Software-Endschalter ..... 23

Standardeingangsbelegung ..... 38

Systemgrenzen ..... 20

## T

Trace ..... 34

## U

Überwachungen ..... 21

Urheberrechtsvermerk ..... 8

## V

Verwendung, bestimmungsgemäße ..... 9

Voraussetzungen

    Inbetriebnahme ..... 13

## W

Warnhinweise

    Aufbau der abschnittsbezogenen ..... 5

    Aufbau der eingebetteten ..... 6

    Bedeutung Gefahrensymbole ..... 5

    Kennzeichnung in der Dokumentation ..... 5

## Z

Zielgruppe ..... 9









**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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