

**SEW  
EURODRIVE**

# Handbuch



## MOVIKIT® Positioning / Velocity



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>5</b>
1.1 Gebrauch der Dokumentation.....	5
1.2 Inhalt der Dokumentation.....	5
1.3 Mitgelieferte Unterlagen.....	5
1.4 Kurzbezeichnung .....	5
1.5 Aufbau der Warnhinweise .....	5
1.5.1 Bedeutung der Signalworte.....	5
1.5.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise .....	6
1.5.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise .....	6
1.6 Dezimaltrennzeichen bei Zahlenwerten.....	7
1.7 Mängelhaftungsansprüche.....	7
1.8 Produktnamen und Marken.....	7
1.9 Urheberrechtsvermerk .....	7
<b>2 Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1 Vorbemerkungen .....	8
2.2 Zielgruppe .....	8
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.4 Netzwerksicherheit und Zugriffsschutz .....	8
<b>3 Systembeschreibung .....</b>	<b>9</b>
3.1 Modulbeschreibung.....	9
3.2 Anwendungsbereiche .....	9
3.3 Funktionen .....	9
3.4 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile .....	10
<b>4 Projektierung.....</b>	<b>11</b>
4.1 Voraussetzung .....	11
4.2 Hardware .....	11
4.3 Software.....	11
4.4 Lizenzierung.....	11
<b>5 Inbetriebnahme .....</b>	<b>12</b>
5.1 Voraussetzungen .....	12
5.2 Ablauf der Inbetriebnahme.....	12
5.3 Feldbusanbindung konfigurieren.....	13
5.4 Softwaremodul einfügen .....	14
5.5 Softwaremodul konfigurieren .....	15
5.5.1 Grundeinstellungen .....	16
5.5.2 Überwachungsfunktionen.....	16
5.5.3 Antriebsfunktionen .....	18
5.5.4 Ein-/Ausgänge.....	19
5.5.5 Feldbus-Schnittstelle .....	19
5.6 IEC-Projekt generieren .....	20
5.7 MOVKIT® Prozessdatenmonitor importieren .....	21
5.8 Einloggen und Herunterladen .....	21
5.9 IEC-Programm starten .....	22

# Inhaltsverzeichnis

5.10	Boot-Applikation erzeugen.....	22
5.11	Projekt speichern und Ausloggen .....	23
<b>6</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>24</b>
6.1	Betriebsarten.....	24
6.1.1	Überblick der Betriebsarten.....	24
6.1.2	Voraussetzung für Taktdiagramme .....	24
6.1.3	Drehzahlvorgabe .....	25
6.1.4	Tippbetrieb .....	27
6.1.5	Referenzierbetrieb.....	30
6.1.6	Positionierbetrieb Absolut .....	32
6.1.7	Positionierbetrieb Relativ .....	34
6.1.8	Positionierbetrieb Modulo Positiv .....	36
6.1.9	Positionierbetrieb Modulo Negativ .....	38
6.1.10	Positionierbetrieb Modulo - optimierte Richtung .....	40
6.2	Weitere Funktionen.....	42
6.2.1	Hardware-Endschalter .....	42
6.2.2	Software-Endschalter .....	43
6.2.3	Digitaleingänge/Digitalausgänge.....	43
<b>7</b>	<b>MOVIKIT® Prozessdatenmonitor .....</b>	<b>45</b>
7.1	Benutzeroberfläche .....	46
<b>8</b>	<b>Prozessdatenbelegung .....</b>	<b>47</b>
8.1	Prozessausgangsdaten .....	47
8.1.1	Steuerwort.....	48
8.2	Prozesseingangsdaten .....	50
8.2.1	Statuswort .....	52
<b>9</b>	<b>Fehlerlisten.....</b>	<b>53</b>

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Arbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung mit dem Produkt arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Inhalt der Dokumentation

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

### 1.3 Mitgelieferte Unterlagen

Für alle weiteren Komponenten gelten die dazugehörigen Dokumentationen.

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.

### 1.4 Kurzbezeichnung

In dieser Dokumentation wird folgende Kurzbezeichnung verwendet.

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung
MOVIKIT® Positioning	Softwaremodul
MOVIKIT® Velocity	Softwaremodul

### 1.5 Aufbau der Warnhinweise

#### 1.5.1 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

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
<b>ACHTUNG</b>	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Produkts oder seiner Umgebung
<b>HINWEIS</b>	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung mit dem Produkt.	

### 1.5.2 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

### 1.5.3 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.

## 1.6 Dezimaltrennzeichen bei Zahlenwerten

Diese Dokumentation verwendet den Punkt als Dezimaltrennzeichen.

Beispiel: 30.5 kg

## 1.7 Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten!

## 1.8 Produktnamen und Marken

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

## 1.9 Urheberrechtsvermerk

© 2019 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Vorbemerkungen

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

### 2.2 Zielgruppe

Fachkraft für Arbeiten mit Software

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

- Geeignete Unterweisung
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen
- Für die Nutzung dieser Software empfiehlt SEW-EURODRIVE zusätzlich Schulungen zu den Produkten.

### 2.3 Bestimmungsgemäß Verwendung

Die Softwaremodule werden zur Realisierung von Positionierungsanwendungen (MOVIKIT® Positioning) bzw. von Anwendungen mit Drehzahlvorgabe (MOVIKIT® Velocity) verwendet.

Verwenden Sie die geräteübergreifende Engineering-Software MOVISUITE®, um die Achsen in Betrieb zu nehmen, zu konfigurieren und die fertige Konfiguration auf einen MOVI-C® CONTROLLER zu übertragen.

Wenn Sie das Produkt nicht bestimmungsgemäß oder unsachgemäß verwenden, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

### 2.4 Netzwerksicherheit und Zugriffsschutz

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

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

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

## 3 Systembeschreibung

### 3.1 Modulbeschreibung

MOVIKIT® Velocity ist ein Softwaremodul zur Realisierung von Anwendungen mit Drehzahlvorgabe und fest definierter Feldbus-Schnittstelle.

Das Softwaremodul MOVIKIT® Positioning bietet den Funktionsumfang des Softwaremoduls MOVIKIT® Velocity und ermöglicht darüber hinaus die Realisierung von Positionierungsanwendungen.

Die Softwaremodule nutzen im Wesentlichen die Grundfunktionalitäten der verwendeten Applikationsumrichter, in dem je nach Anwendung die entsprechenden Funktionsbausteine (z. B. FCB 09 Positionsregelung) aktiviert werden. Der nutzbare Funktionsumfang hängt somit vom verwendeten Applikationsumrichter ab (z. B. vorhandene Geberrückführung).

Die Softwaremodule sind in die Engineering-Software MOVISUITE® integriert. Zur Inbetriebnahme und Diagnose sind keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich.

### 3.2 Anwendungsbereiche

Die Softwaremodule sind u.a. für folgende Anwendungsbereiche geeignet:

#### Fördertechnik

- Fahrwerke
- Hubwerke
- Schienenfahrzeuge

#### Logistik

- Regalbediengeräte
- Querverfahrtswagen
- Drehtische

### 3.3 Funktionen

Die Softwaremodule bieten folgenden Funktionsumfang:

- Inbetriebnahme über eine grafische Benutzeroberfläche
- Eigener Parameterbaum mit allen zum Betrieb notwendigen Parametern
- Betriebsarten: Tippbetrieb, Drehzahlvorgabe, Positionierbetrieb (relativ/absolut), Referenzierbetrieb
- Diagnosemonitor zum Beobachten und Steuern der Achse
- Standardisierte Prozessdaten-Schnittstelle

### 3.4 Funktionsumfang der Prozessdatenprofile

Profil	Funktionsumfang
5 PD	MOVIKIT® Velocity - 5 Prozessdatenwörter für drehzahlveränderliche Anwendungen. Eine Geberrückführung ist nicht zwingend erforderlich.
8 PD	MOVIKIT® Positioning - 8 Prozessdatenwörter für die nachfolgend aufgelisteten Betriebsarten. Für die Nutzung des vollen Funktionsumfangs ist eine Geberrückführung notwendig. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tippen (Geberrückführung nicht zwingend erforderlich)</li> <li>• Drehzahlvorgabe (Geberrückführung nicht zwingend erforderlich)</li> <li>• Referenzieren</li> <li>• Positionieren (Linear und Modulo)</li> </ul> <p>Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Betriebsarten" (→ 24).</p>

## **4 Projektierung**

### **4.1 Voraussetzung**

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

Ausführliche Projektierungshinweise finden Sie in der Dokumentation zu den betreffenden Geräten.

### **4.2 Hardware**

Für den Betrieb der Softwaremodule wird folgende Hardware vorausgesetzt:

- MOVI-C® CONTROLLER (alle Leistungsklassen möglich)

Die Softwaremodule sind kompatibel mit folgender Hardware:

- MOVIDRIVE® modular
- MOVIDRIVE® system

### **4.3 Software**

Für den Betrieb der Softwaremodule wird folgende Software vorausgesetzt:

- Engineering-Software MOVISUITE®

Detailliertere Informationen bezüglich der Hardwarevoraussetzungen der einzelnen Softwarekomponenten können Sie der Dokumentation zur jeweiligen Software entnehmen.

### **4.4 Lizenzierung**

Für den Betrieb der Softwaremodule benötigen Sie folgende Lizenz:

- MOVIRUN® flexible

Lizenz für die Softwareplattform MOVIRUN® flexible

Weitere Informationen zur Lizenzierung erhalten Sie im Dokument "MOVI-C® Softwarekomponenten". Das Dokument ist über die Webseite von SEW-EURODRIVE ([www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)) abrufbar.

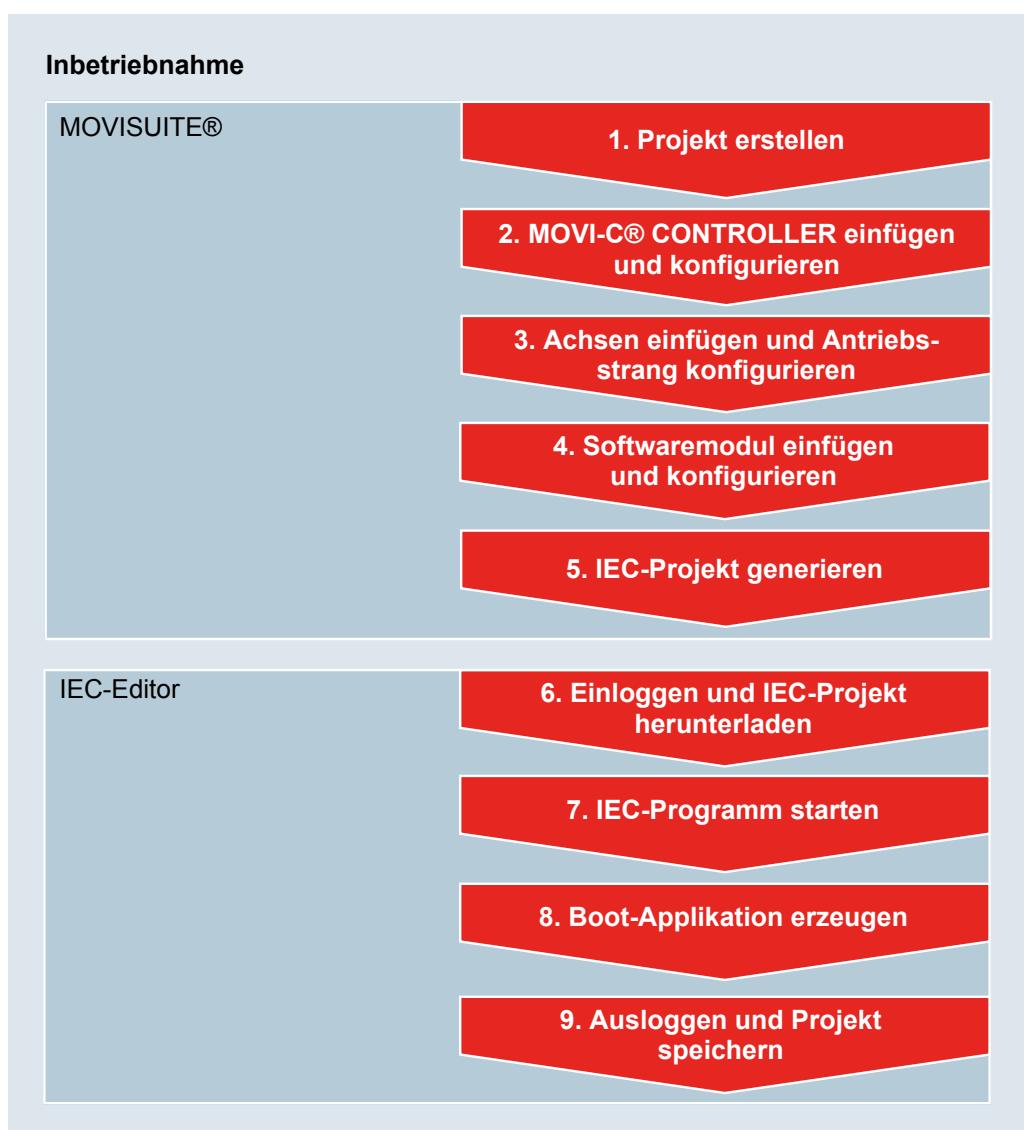
## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Voraussetzungen

- Prüfen Sie die Installation des MOVI-C® CONTROLLER sowie der Umrichter und ggf. den Anschluss der Geber.
- Beachten Sie die Installationshinweise in den Dokumentationen der verwendeten Geräte und Softwarekomponenten.
- Auf Ihrem Engineering-PC ist die Engineering-Software MOVISUITE® installiert und gestartet.

### 5.2 Ablauf der Inbetriebnahme

Folgendes Schaubild zeigt schematisch den Ablauf der Inbetriebnahme:



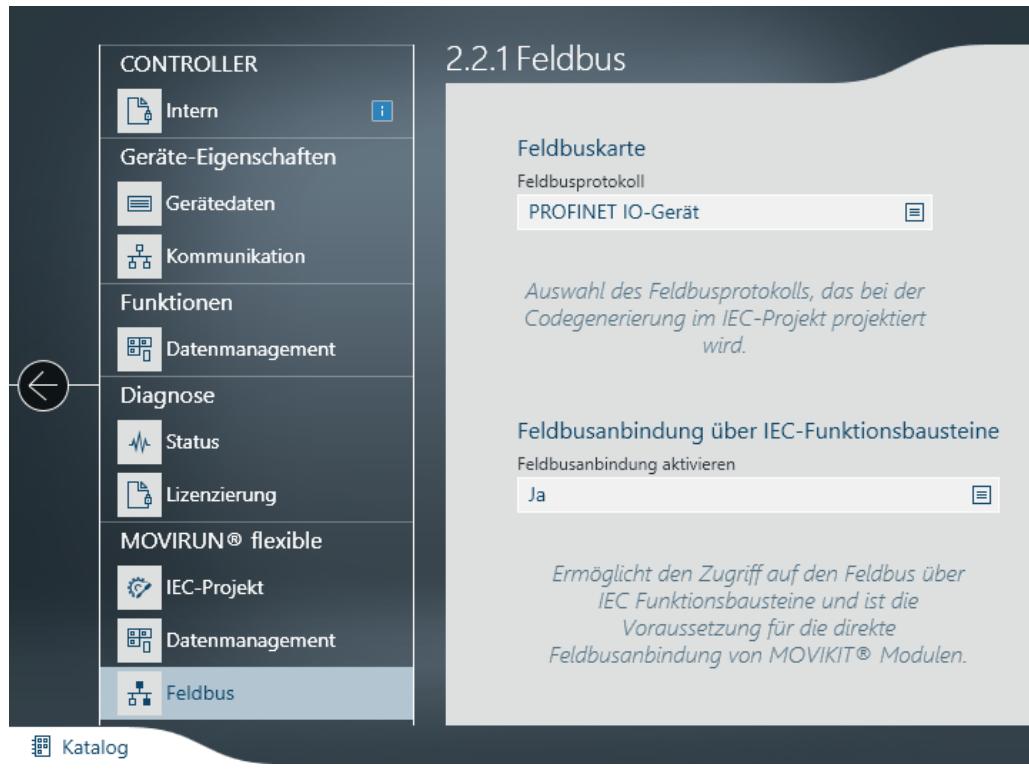
28307105035

In diesem Handbuch sind in den folgenden Kapiteln nur die für diese Softwaremodule spezifischen Inbetriebnahmeschritte näher erläutert. Beachten Sie bei der Inbetriebnahme daher auch die Dokumentation aller weiteren verwendeten Komponenten.

## 5.3 Feldbusanbindung konfigurieren

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um am MOVI-C® CONTROLLER den Zugriff auf den Feldbus über IEC-Funktionsbausteine zu ermöglichen. Diese Einstellung ist die Voraussetzung für die direkte Feldbusanbindung von Softwaremodulen.

- ✓ Ein MOVISUITE®-Projekt wurde erstellt und ist geöffnet.
  - ✓ Das MOVISUITE®-Projekt beinhaltet einen MOVI-C® CONTROLLER.
1. Klicken Sie in der Funktionssicht in der MOVISUITE® auf den Knoten des MOVI-C® CONTROLLER.
- ⇒ Das Konfigurationsmenü des MOVI-C® CONTROLLER wird angezeigt.

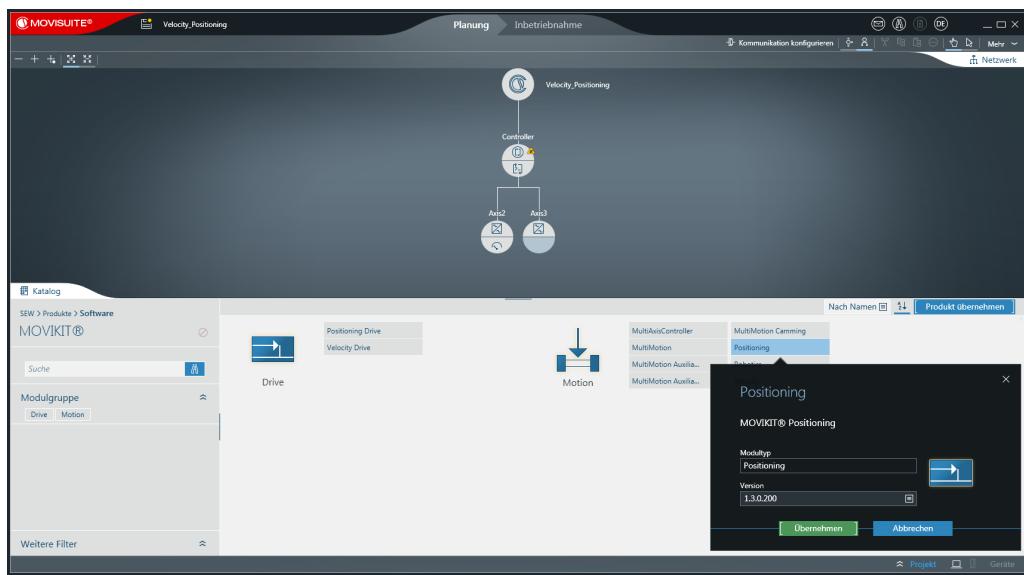


28339198731

2. Öffnen Sie unter "MOVIRUN® flexible" das Menü "Feldbus".
3. Wählen Sie im Bereich "Feldbuskarte" das verwendete Feldbusprotokoll aus.
4. Setzen Sie den Wert des Felds "Feldbusanbindung aktivieren" im Bereich "Feldbusanbindung über IEC-Funktionsbausteine" auf "Ja".

## 5.4 Softwaremodul einfügen

- ✓ Ein MOVISUITE®-Projekt mit der Knotenstruktur Ihres Geräteaufbaus wurde erstellt und ist geöffnet.
- 1. Klicken Sie auf den leeren Softwaremodul-Bereich des Knotens einer Achse, die dem MOVI-C® CONTROLLER untergeordnet ist.
  - ⇒ Der Katalog wird geöffnet und die verfügbaren Softwaremodule angezeigt.
- 2. Klicken Sie im Katalogbereich das gewünschte Softwaremodul an.



28316396939

- ⇒ Ein Kontextmenü zum gewählten Softwaremodul wird geöffnet.
- 3. Wählen Sie im Kontextmenü die Version des Softwaremoduls aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [Übernehmen].
- ⇒ Das Softwaremodul wird der Achse zugeordnet, die Konfiguration angelegt und Grundeinstellungen vorgenommen.

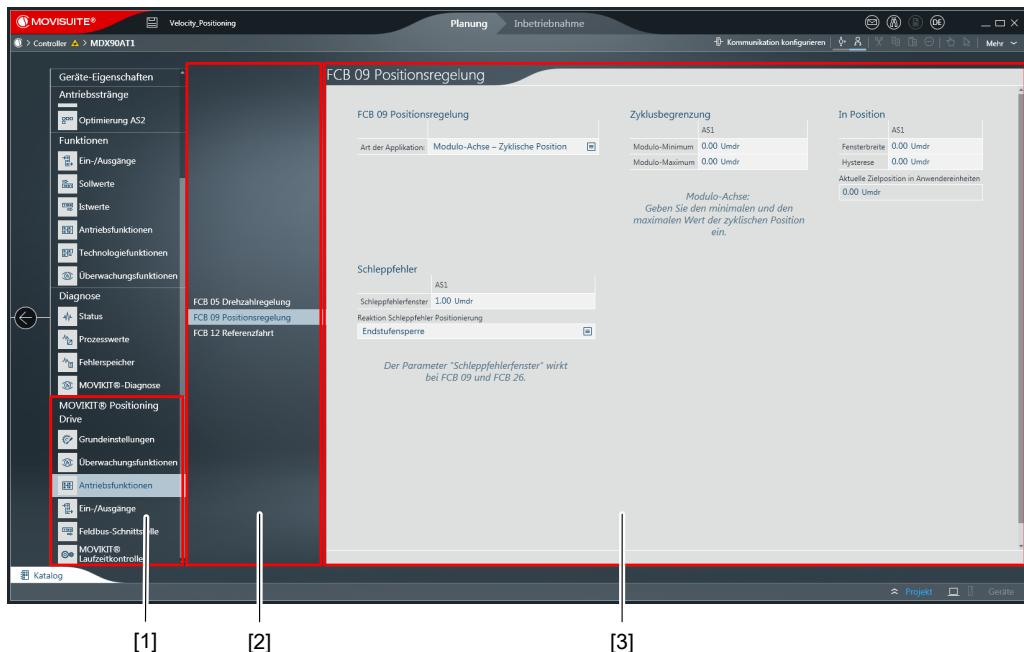
## HINWEIS



Wenn die jeweiligen Antriebe freigegeben sind, müssen Sie den Wechsel in den Inbetriebnahmestatus bestätigen. Nach Beendigung der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte Nach Beendigung der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte wird der Inbetriebnahmestatus wieder automatisch deaktiviert.

## 5.5 Softwaremodul konfigurieren

- Klicken Sie in der Funktionssicht der MOVISUITE® auf das Softwaremodul.  
⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.



28202733195

- [1] Hauptmenü der Softwaremodul-Konfiguration
- [2] Untermenüs der Konfiguration
- [3] Konfigurationsparameter der jeweiligen Untermenüs

### HINWEIS



Bei Anrieben ohne Geber muss im Menü "Antriebsfunktionen" im Untermenü "FCB05 Drehzahlregelung" die Sollwert-Haltfunktion aktiviert und der Stoppollwert sowie der Start-Offset eingestellt sein.

### HINWEIS



Bei Anrieben mit Geber wird empfohlen im Konfigurationsmenü der Achse unter "Funktionen" im Menü "Antriebsfunktionen" im Untermenü "FCB 26 Stopp an benutzerdefinierten Grenzen" die Einstellung "Positionsgeregelt" zu aktivieren.

### HINWEIS



Änderungen an der Konfiguration des Softwaremoduls oder der Anwendereinheiten im Antriebsstrang nach der ersten Inbetriebnahme werden immer erst wirksam, wenn eine Aktualisierung der Konfigurationsdaten erfolgt ist. Öffnen Sie dazu das Kontextmenü des MOVI-C® CONTROLLER und klicken Sie auf [Konfigurationsdaten aktualisieren]. Für das Aktualisieren der Konfigurationsdaten wird der MOVI-C® CONTROLLER angehalten und neu gestartet.

### 5.5.1 Grundeinstellungen

Parametergruppe	Beschreibung
Initialisierung	<p>Initialisierung der Einstellungen, wenn das Prozessdatenprofil geändert wurde.</p> <p><b>⚠ VORSICHT!</b> Wenn Sie eine Initialisierung durchführen, ein Softwaremodul neu hinzufügen oder ein Update der Version durchführen, werden die Eingänge des Umrichters auf "Keine Funktion" gesetzt. Einstellungen wie z. B. HW-Endschalter oder Referenznocken gehen verloren. Informationen zum korrekten Update der Version eines Softwaremoduls finden Sie in der Installationsanleitung "MOVISUITE® standard – Installation und Projektanpassung".</p>
Prozessdatenprofil wählen	Festlegung der Anzahl anzulegender Prozessdaten. Für die Grundfunktionalität die Einstellung auf "Aux-Positioning" mit 8 Prozessdaten belassen. Für Erweiterungen stehen die Einstellungen "AuxPositioning Variable4PD" mit 4 zusätzlichen und "AuxPositioning8PD" mit 8 zusätzlichen Prozessdaten zur Verfügung.
Antriebsstrang	<p>Einstellung, ob nur Antriebsstrang 1 oder Antriebsstrang 1 &amp; 2 bearbeitet werden soll.</p> <p><b>ACHTUNG!</b> Antriebsstrang 2 ist nur bei Einachsmodulen verfügbar und kann z. B. zur Realisierung eines Notbetriebs ohne Geberrückführung verwendet werden. Die Anwendereinheiten und das Geschwindigkeitsfenster für die Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich aktiv" müssen identisch zum Antriebsstrang 1 parametriert sein.</p>

### 5.5.2 Überwachungsfunktionen

#### Referenzmeldungen

Parametergruppe	Beschreibung
Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich	Geschwindigkeitsfenster für die Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich aktiv" (PE 1:11)

## Endschalter

### HINWEIS



"Software-Endschalter" sind nur bei Verwendung von MOVIKIT® Positioning verfügbar.

Parametergruppe	Beschreibung
Hardware-Endschalter	Aktivierung und Konfiguration der Hardware-Endschalter
Software-Endschalter	Aktivierung und Konfiguration der Software-Endschalter
Fehlerreaktion Endschalter	Einstellung der Endschalter-Fehlerreaktion

## Grenzwerte

Parametergruppe	Beschreibung
Applikationsgrenzen	Einstellung der Applikationsgrenzen über folgende Parameter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Geschwindigkeit positiv/negativ</li><li>• Beschleunigung/Verzögerung</li><li>• Ruckzeit</li><li>• Drehmoment</li><li>• Ausgangsscheinstrom</li><li>• Notstopverzögerung</li></ul>
Grenzwerte aus der Inbetriebnahme	Einstellung der Grenzwerte aus der Inbetriebnahme über folgende Parameter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Maximaldrehzahl an der Motorwelle</li><li>• Maximaldrehmoment an der Motorwelle</li></ul>

## Kontrollfunktionen

Parametergruppe	Beschreibung
Stoppfunktionen	Einstellung der Stoppfunktionen bei Antrieben mit Geber. Für das Verhalten im Stillstand gibt es Folgende Einstellungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bremse offen/Antrieb bestromt</li><li>• Bremse geschlossen/Antrieb nicht bestromt</li><li>• Keine Bremse vorhanden/Antrieb nicht bestromt</li></ul> Die Stoppfunktion wirkt bei Wegnahme der Freigabe (Stopp mit FCB 13/14), wenn keine Betriebsart ange wählt ist (FCB 02) und bei der Sollwert-Halbfunktion. Bei Antrieben ohne Geber wird die Einstellung ignoriert und die Bremsenfunktion ist immer aktiv
Drehzahlüberwachung	Einstellungen zum Verhalten der Drehzahlüberwachung

### 5.5.3 Antriebsfunktionen

#### FCB 05 Drehzahlregelung

Parametergruppe	Beschreibung
Sollwert-Haltfunktion	Einstellung der Sollwert-Haltfunktion Beigeberlosen Achsen muss die Sollwert-Haltfunktion aktiviert und der Stoppsollwert sowie der Start-Offset eingestellt sein. Die Bremse geht dann erst auf, wenn die Betriebsart "Drehzahlregelung" angewählt und die vorgegebene Solldrehzahl größer als der Stoppsollwert + Start-Offset ist.

#### FCB 09 Positionsregelung

#### HINWEIS



Konfigurationsmenü nur bei Verwendung von MOVIKIT® Positioning verfügbar.

Parametergruppe	Beschreibung
FCB 09 Positionsregelung	Auswahl der Applikationsart (Linearachse oder Moduloachse)
Zyklusbegrenzung (Nur sichtbar bei Auswahl von Modulo-Achsen)	Minimaler und maximaler Wert der zyklischen Position bei Modulo-Achsen
In Position	Positionfenster für die Meldung "In Position aktiv" (PE 1:7)
Schleppfehler	Schleppfehlerfenster und Reaktion der Überwachung <b>ACHTUNG!</b> Einstellung ist für FCB 09 und FCB 26 gültig. Für z. B. FCB 20 Tippen ist ein eigenes Schleppfehlerfenster vorhanden.

#### FCB 12 Referenzfahrt

#### HINWEIS



Konfigurationsmenü nur bei Verwendung von MOVIKIT® Positioning verfügbar.

Parametergruppe	Beschreibung
FCB 12 Referenzfahrt	Einstellung des Referenzfahrt-Typs und der dazugehörigen Parameter. Die weiteren Einstellungsfelder werden je nach gewähltem Referenzfahrt-Typ eingeblendet.
Erweiterte Einstellungen	Optionales Aktivieren bzw. Einstellen der Grundstellungsfahrt.

#### 5.5.4 Ein-/Ausgänge

Parametergruppe	Beschreibung
Digitaleingänge	Konfiguration der Digitaleingänge  Es wird empfohlen, die Standardbelegung der Eingänge mit bzw. ohne HW-Endschalter einzustellen.
Digitalausgänge	Konfiguration der Digitalausgänge

#### 5.5.5 Feldbus-Schnittstelle

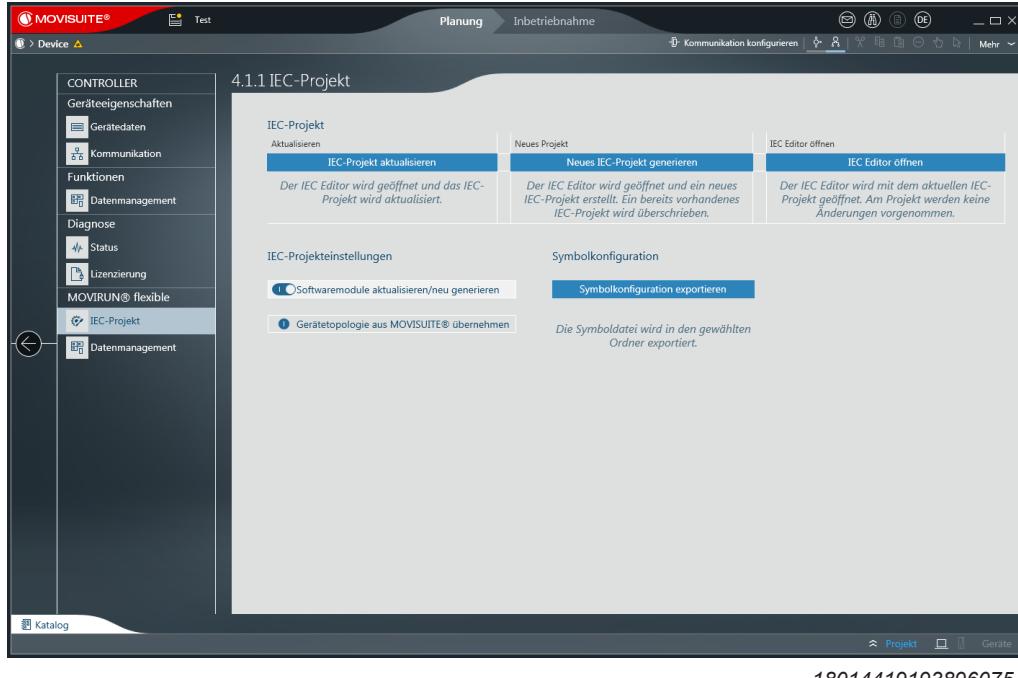
Parametergruppe	Beschreibung
Feldbus Konfiguration	Aktivierung der Feldbusanbindung sowie Festlegung der Startadresse und der Prozessdatenlänge des unter Grundeinstellungen gewählten Prozessdatenprofils.
Feldbus-Schnittstelle	Darstellung des Prozessdatenprofils und Auswahl der Belegung von PE 4 (Drehmoment, relativer Scheinstrom oder absoluter Scheinstrom)
Nachkommastellen über Feldbus	Anzeige der im Antriebsstrang eingestellten Nachkommastellen

### 5.6 IEC-Projekt generieren

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um mittels automatischer Codegenerierung ein IEC-Projekt basierend auf den Konfigurationen in der MOVISUITE® zu erstellen.

- ✓ Die Konfiguration des Softwaremoduls in der MOVISUITE® ist abgeschlossen.
- 1. Klicken Sie in der Funktionssicht in der MOVISUITE® auf den Softwaremodul-Bereich des MOVI-C® CONTROLLER-Knotens.

⇒ Das Menü "IEC-Projekt" wird geöffnet.



### HINWEIS



Wenn Sie die Konfiguration in der MOVISUITE® im Modus "Inbetriebnahme" durchgeführt haben und der Hinweis "Gerät nicht erreichbar" angezeigt wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wenn der MOVI-C® CONTROLLER nicht über das Netzwerk zur Verfügung steht, wechseln Sie in den Modus "Planung".
- Wenn der MOVI-C® CONTROLLER über das Netzwerk zur Verfügung steht, führen Sie einen Netzwerk-Scan durch und verbinden Sie den MOVI-C® CONTROLLER in der Netzwerksicht mit dem MOVI-C® CONTROLLER in der Funktionssicht.

2. Klicken Sie auf [Neues IEC-Projekt generieren].

⇒ Der IEC-Editor wird geöffnet und ein neues IEC-Projekt wird erstellt. Ein bereits vorhandenes IEC-Projekt wird komplett überschrieben.

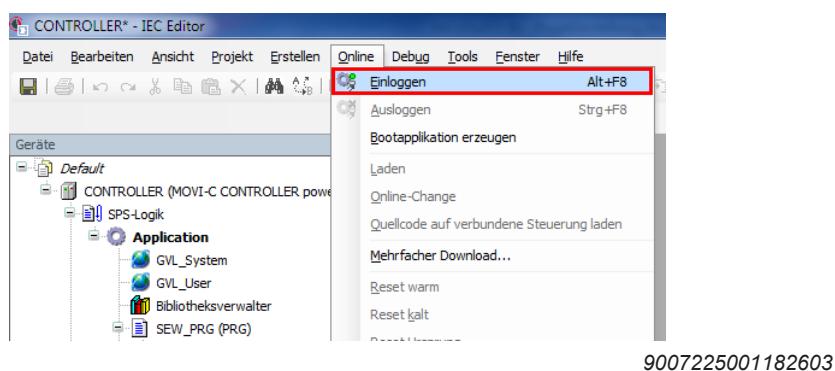
## 5.7 MOVIKIT® Prozessdatenmonitor importieren

Um den MOVIKIT® Prozessdatenmonitor zum Beobachten und Steuern der Prozessdaten-Schnittstelle zu nutzen, muss dieser importiert werden.

Öffnen Sie das Menü [Tool] > [Skripting] > [Scripts] > [E] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Fieldbusmonitor.py]. Weitere Informationen zur Verwendung des MOVIKIT® Prozessdatenmonitors finden Sie im Kapitel "MOVIKIT® Prozessdatenmonitor" (→ 45).

## 5.8 Einloggen und Herunterladen

1. Öffnen Sie das Menü [Online] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Einloggen]. Optional können Sie das Einloggen auch über das Tastenkürzel *Alt + F8* durchführen.



- ⇒ Der IEC-Editor führt das Einloggen auf den MOVI-C® CONTROLLER durch.
  - ⇒ Nach dem Einloggen erscheint ein Dialogfenster das abfragt, ob das Programm heruntergeladen werden soll.
2. Bestätigen Sie die Abfrage mit "Ja".

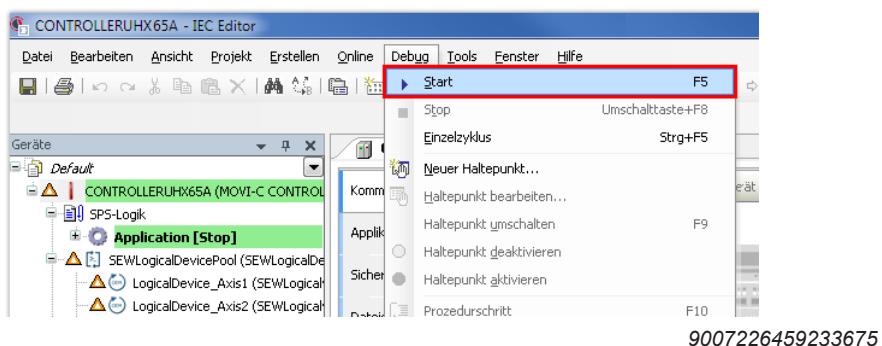
### HINWEIS



Damit das Programm nach dem Aus-/Einschalten des MOVI-C® CONTROLLER noch zur Verfügung steht, müssen Sie eine Boot-Applikation erzeugen. Siehe Kapitel "Boot-Applikation erzeugen" (→ 22).

## 5.9 IEC-Programm starten

- ✓ Der IEC-Editor ist eingeloggt und das IEC-Projekt auf den MOVI-C® CONTROLLER heruntergeladen.
- 1. Öffnen Sie das Menü [Debug] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Start]. Optional können Sie das Starten des IEC-Programms auch über das Tastenkürzel F5 durchführen.

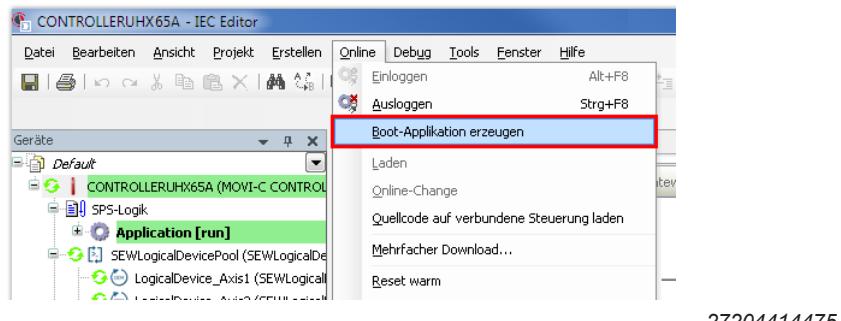


⇒ Das IEC-Programm auf dem MOVI-C® CONTROLLER wird gestartet.

## 5.10 Boot-Applikation erzeugen

Damit nach dem Aus- und Einschalten des MOVI-C® CONTROLLER das vorherige Programm automatisch wieder anläuft, müssen Sie eine Boot-Applikation erzeugen.

1. Öffnen Sie das Menü [Online] und Klicken Sie auf den Menüeintrag [Boot-Applikation erzeugen].



⇒ Die Boot-Applikation wird auf dem MOVI-C® CONTROLLER gespeichert, so dass der MOVI-C® CONTROLLER nach einem Aus- und Einschalten mit dem IEC-Programm anläuft.

### HINWEIS



Nach einer Änderung im IEC-Projekte müssen Sie die Boot-Applikation neu erzeugen, da sonst nach Aus- und Einschalten des MOVI-C® CONTROLLER wieder das alte Programm gestartet wird.

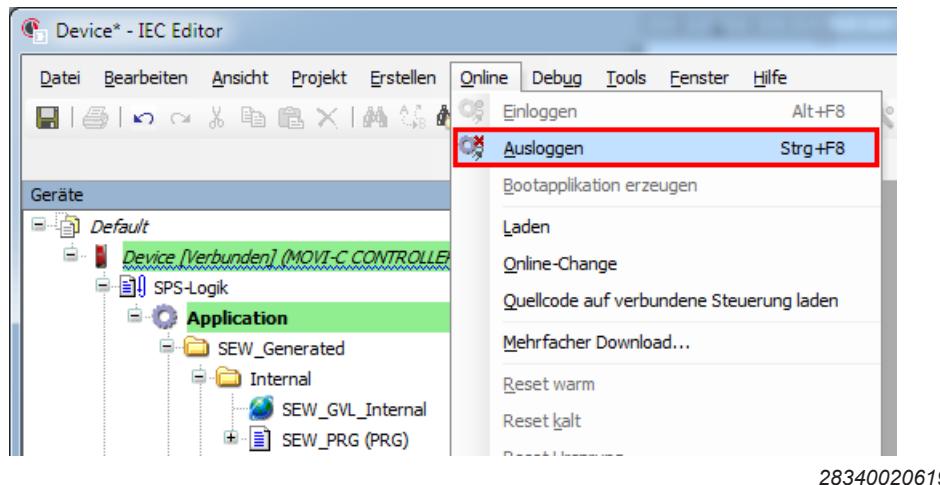
### HINWEIS



Die fehlerfreie Boot-Applikation wird nach dem Start des MOVI-C® CONTROLLER immer in den Zustand "Run" geschaltet.

## 5.11 Projekt speichern und Ausloggen

- ✓ Im IEC-Editor ist ein IEC-Projekt geöffnet.
  - ✓ Der IEC-Editor ist eingeloggt.
1. Öffnen Sie das Menü [Datei] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Projekt speichern].
  2. Öffnen Sie das Menü [Online] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Ausloggen]. Optional können Sie das Ausloggen auch über das Tastenkürzel *Strg + F8* durchführen.



- ⇒ Der IEC-Editor führt das Ausloggen vom MOVI-C® CONTROLLER durch.
3. Schließen Sie den IEC-Editor.
    - ⇒ Die MOVISUITE®-Benutzeroberfläche wird angezeigt.
  4. Klicken Sie auf die [Speichern]-Schaltfläche links oben neben der MOVISUITE®-Schaltfläche.

## 6 Betrieb

### 6.1 Betriebsarten

#### HINWEIS



Das Softwaremodul MOVIKIT® Velocity verwendet die Betriebsart Drehzahlvorgabe (200). Die Betriebsart kann beim Einsatz des MOVIKIT® Velocity nicht manuell ausgewählt werden.

#### 6.1.1 Überblick der Betriebsarten

Betriebsarten des MOVIKIT® Positioning und deren Anwendungsbereiche:

Betriebsart	dezimal	Beschreibung
Tippbetrieb	100	Tippen positionsgeregelt (FCB 20) Geberrückführung erforderlich
	101	Tippen drehzahlgeregelt (FCB 05) Geberrückführung nicht erforderlich
Drehzahlvorgabe	200	Drehzahlregelung (FCB 05) Geberrückführung nicht erforderlich
Referenzierbetrieb	300	Referenzfahrt - Offset über Parameter (FCB 12)
	301	Referenzfahrt - Offset über Feldbus (FCB 12)
Positionierbetrieb	400	Positionsregelung Absolut (FCB 09)
	401	Positionsregelung Relativ (FCB 09)
	402	Positionsregelung Modulo - Positiv (FCB 09)
	403	Positionsregelung Modulo - Negativ (FCB 09)
	404	Positionsregelung Modulo - kurzer Weg (FCB 09)

#### HINWEIS



Für den Betrieb der Funktionsbausteine FCB 05, FCB 09, FCB 12 und FCB 20 gelten die in MOVISUITE® durchgeführten Konfigurationen. Die Modulo-Betriebsarten können nur verwendet werden, wenn in der Konfiguration des Softwaremoduls im Menü "Antriebsfunktionen" im Untermenü "FCB 09 Positionsregelung" im Feld "Art der Applikation" die Einstellung "Modulo-Achse - Zyklische Position" vorgenommen und die Zyklusbegrenzung angeben ist.

#### 6.1.2 Voraussetzung für Taktdiagramme

Zur Verdeutlichung der Funktionsweise finden Sie in den folgenden Kapiteln zu jeder Betriebsart ein Taktdiagramm sowie den Prozessablauf mit einer Beschreibung der zu setzenden Signale und der Signalzustände. Dabei gelten folgende Voraussetzungen:

Voraussetzung	Prozessdaten	Signalzustand
Betriebsbereit	PE 1:0	"1": Betriebsbereit
STO inaktiv	PE 1:1	"1": STO inaktiv
Kein Fehler vorhanden	PE 1:8	"0": Kein Fehler

Voraussetzung	Prozessdaten	Signalzustand
Keine Warnung vorhanden	PE 1:9	"0": Keine Warnung
Positionierbetrieb: Achse ist referenziert	PE 1:5	"1": Achse referenziert
Inbetriebnahme korrekt durchgeführt		
Endstufe freigegeben (DI00 = 1)		

### 6.1.3 Drehzahlvorgabe

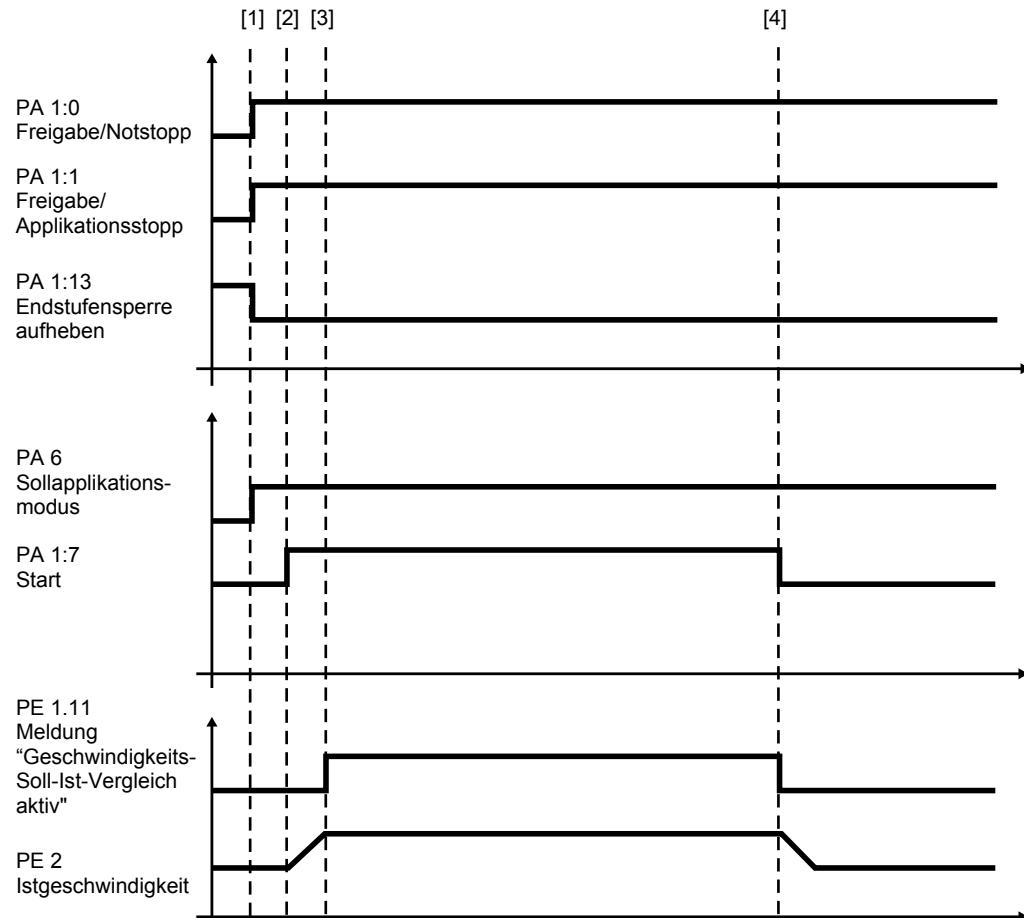
Drehzahlgeregeltes Verfahren einer Achse mit oder ohne Geberrückführung. Die Richtungsanwahl ergibt sich aus dem Vorzeichen des Geschwindigkeitssollwerts. Ein positiver Sollwert entspricht positiver Motordrehrichtung.

#### HINWEIS



Im geberlosen Betrieb ist die Überwachung der Software-Endschalter deaktiviert. Verwenden Sie zur Überwachung des Verfahrbereichs Hardware-Endschalter.

#### Taktdiagramm



## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

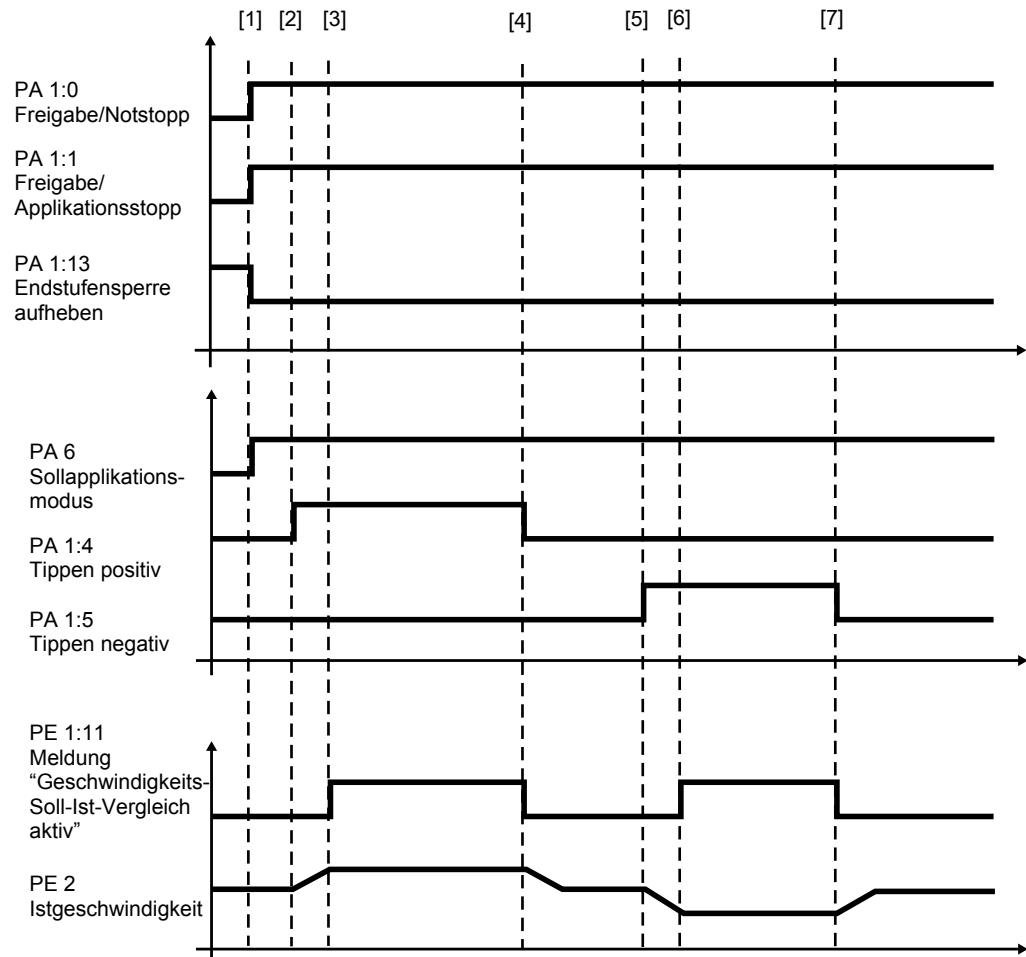
Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein)</li> </ul>
[1]	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2  PA 3  PA 4	Sollgeschwindigkeit (vorzeichenbehaftet)  Beschleunigung  Verzögerung
[2] bis [4]	Start/Stopp der Achse	PA 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert.</li> </ul> <p>Stillstandverhalten: Der Motor wird drehzahlgeregelt bei Drehzahl 0 gehalten. Bei Motoren ohne Geber muss die "Sollwert-Haltfunktion" (→ 18) verwendet werden.</p>
[3] bis [4]	Wenn sich die Istgeschwindigkeit innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich aktiv" ausgegeben.	PE 1:11	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": "Geschwindigkeits-Soll-Ist Vergleich aktiv"</li> </ul>

#### 6.1.4 Tippbetrieb

Positionsgeregeltes (100) oder drehzahlgeregeltes (101) Verfahren einer Einzelachse mit Anwahl der Drehrichtung. Beidseitige Richtungsanwahl oder keine Richtungsanwahl führt zum Stopp der momentanen Bewegung.

#### Taktdiagramm



28318277515

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

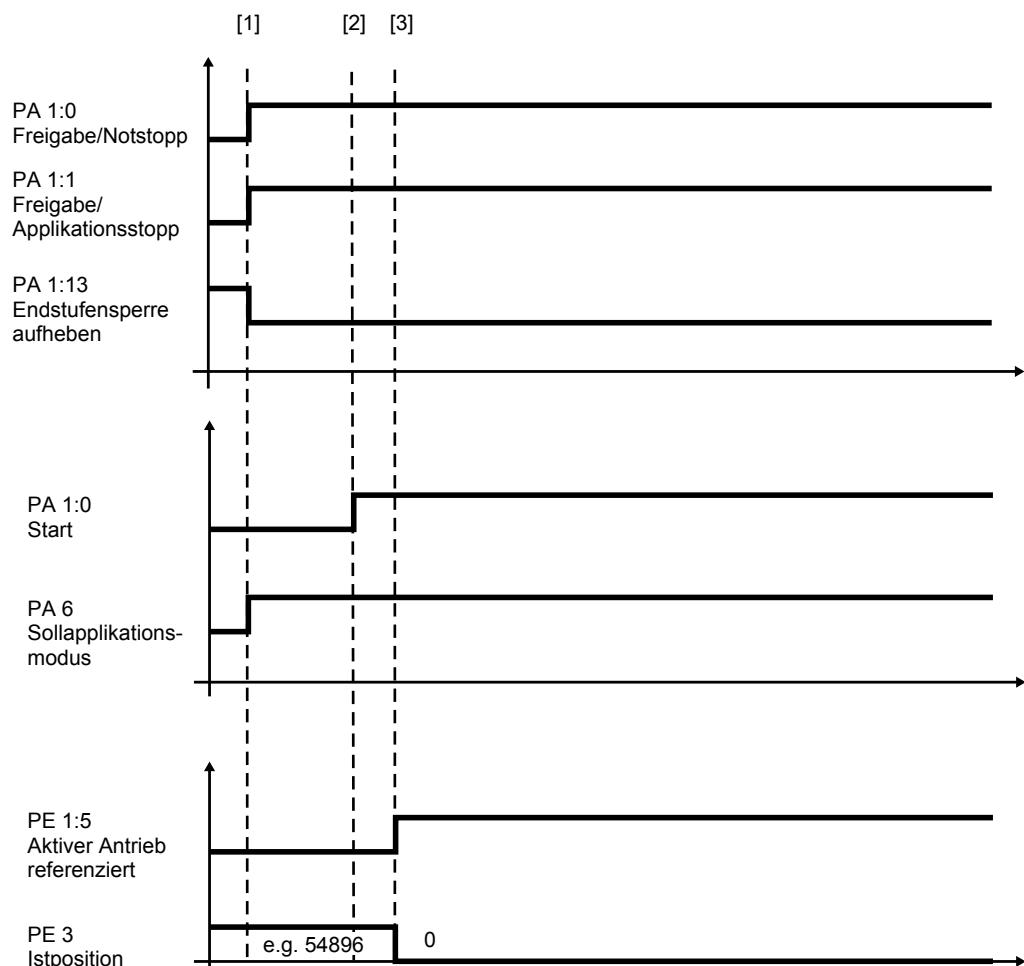
Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein)</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Tippbetrieb"	PA 6	100/101 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2 PA 3 PA 4	Sollgeschwindigkeit Beschleunigung Verzögerung
[2] bis [4]	Anwahl positive Tipprichtung	PA 1:4	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert.</li> </ul> <p>Betriebsart 100: Der Motor wird lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</p> <p>Betriebsart 101: Der Motor wird drehzahlgeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</p> <p>Bei Motoren ohne Geber muss die "Sollwert-Haltfunktion" (→ 18) verwendet werden.</p>

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[5] bis [7]	Anwahl negative Tipprichtung	PA 1:5	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert.</li> </ul> <p>Betriebsart 100: Der Motor wird lagegeregt bei Drehzahl 0 gehalten.</p> <p>Betriebsart 101: Der Motor wird drehzahlgeregt bei Drehzahl 0 gehalten.</p> <p>Bei Motoren ohne Geber muss die "Sollwert-Haltfunktion" (→ 18) verwendet werden.</p>
[3] bis [4] und [6] bis [7]	Wenn sich die Istgeschwindigkeit innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich aktiv" ausgegeben.	PE 1:11	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": "Geschwindigkeit-Soll-Ist-Vergleich" aktiv"</li> </ul>

### 6.1.5 Referenzierbetrieb

Setzen der Istposition in Abhängigkeit des gewählten Referenzfahrtyps (300 - Offset über Parameter, 301 - Offset über Feldbus) auf den vorgegebenen Referenz-Offset. Im Referenzierbetrieb mit Offset über Feldbus wird der Referenzoffset über PA7/PA8 vorgegeben.

#### Taktdiagramm (Typ - Referenzieren ohne Referenzfahrt)



28318269963

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein)</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Referenzierbetrieb"	PA 6	300/301 (dezimal)
[2]	Start/Stopp der Referenzfahrt	PA 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Start der Referenzfahrt</li> <li>"0": Stopp mit Antriebsfunktion FCB 26 (Stopp an benutzerdefinierten Grenzen). Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert.</li> </ul>
[3]	Meldung "Aktiver Antrieb referenziert"	PE 1:5	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Aktiver Antrieb referenziert"</li> </ul>

### 6.1.6 Positionierbetrieb Absolut

Absolutes Positionieren (400) einer Achse bezogen auf den Maschinennullpunkt (Referenzpunkt). Die Sollposition wird mit Vorzeichen verarbeitet.

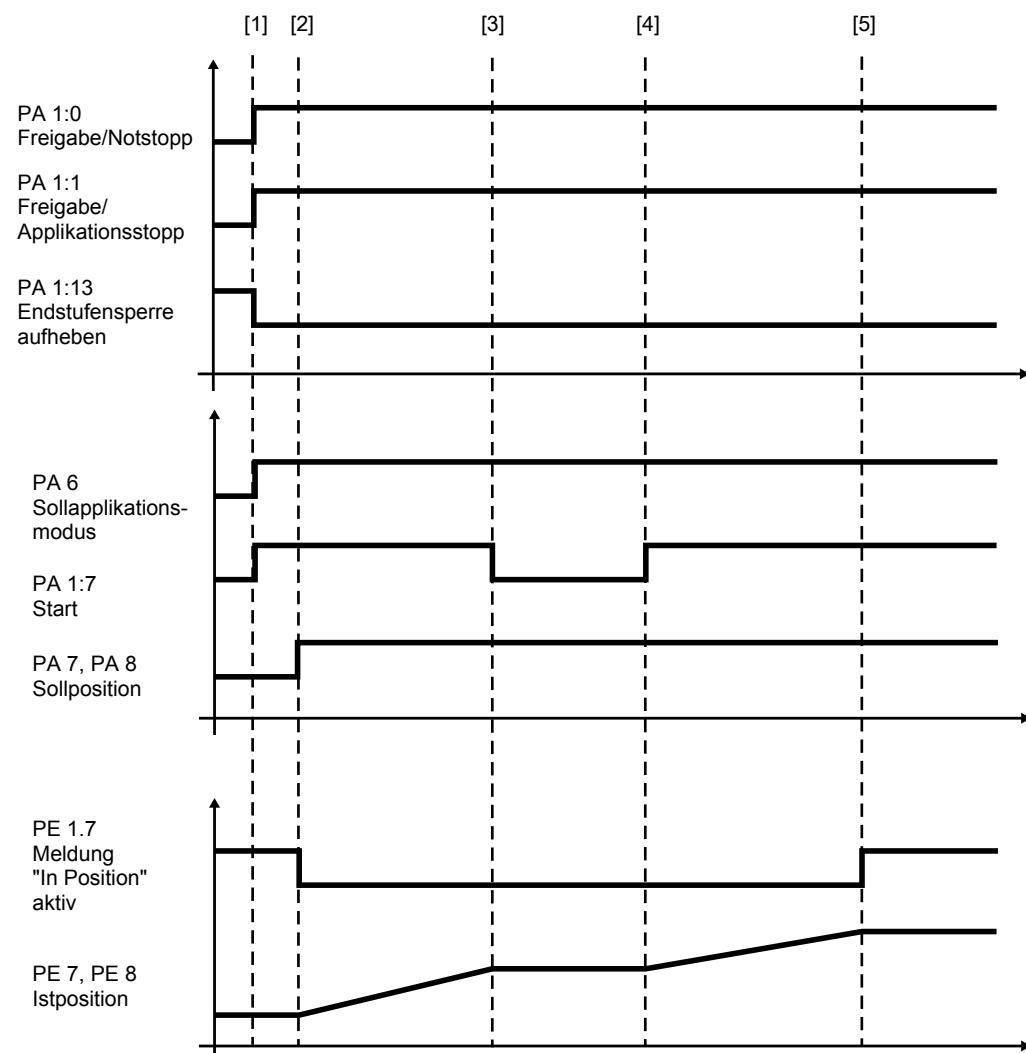
- Achstyp "Linear": Sollposition mit Vorzeichenverarbeitung
- Achstyp "Modulo": Sollposition =  $0 \leq \text{Zielposition} < \text{ModuloMax}$

#### ACHTUNG!

Die vorgegebene Sollposition muss kleiner als ModuloMax sein.

Der gewünschte Achstyp wird in der Konfiguration des Softwaremoduls im Menü "Antriebsfunktionen" im Untermenü "FCB 09 Positionsregelung" im Feld "Art der Applikation" eingestellt.

#### Taktdiagramm (Art der Applikation - Linearachse)



28317949195

25951068/DE – 03/2019

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein).</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Positionierbetrieb absolut"	PA 6	400 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2 PA 3 PA 4	Sollgeschwindigkeit Beschleunigung Verzögerung
[1] bis [3] und ab [4]	Start/Stopp der Achse	PA 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Der Motor wird je lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</li> </ul>
[2]	Vorgabe der Sollposition (eine neue Sollposition wird auch während des Verfahrvorgangs übernommen)	PA 7 PA 8	"Sollposition" (High-Word) "Sollposition" (Low-Word)
Bis [2] und ab [5]	Wenn sich die Ist-Position innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "In Position" gesetzt. Der Antrieb bleibt positionsgeregelt stehen.	PE 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Meldung "In Position" aktiv.</li> </ul>

### 6.1.7 Positionierbetrieb Relativ

Positionieren eines Antriebs relativ zur aktuellen Position (401).

Beispiel: Taktbetrieb an einem Förderband.

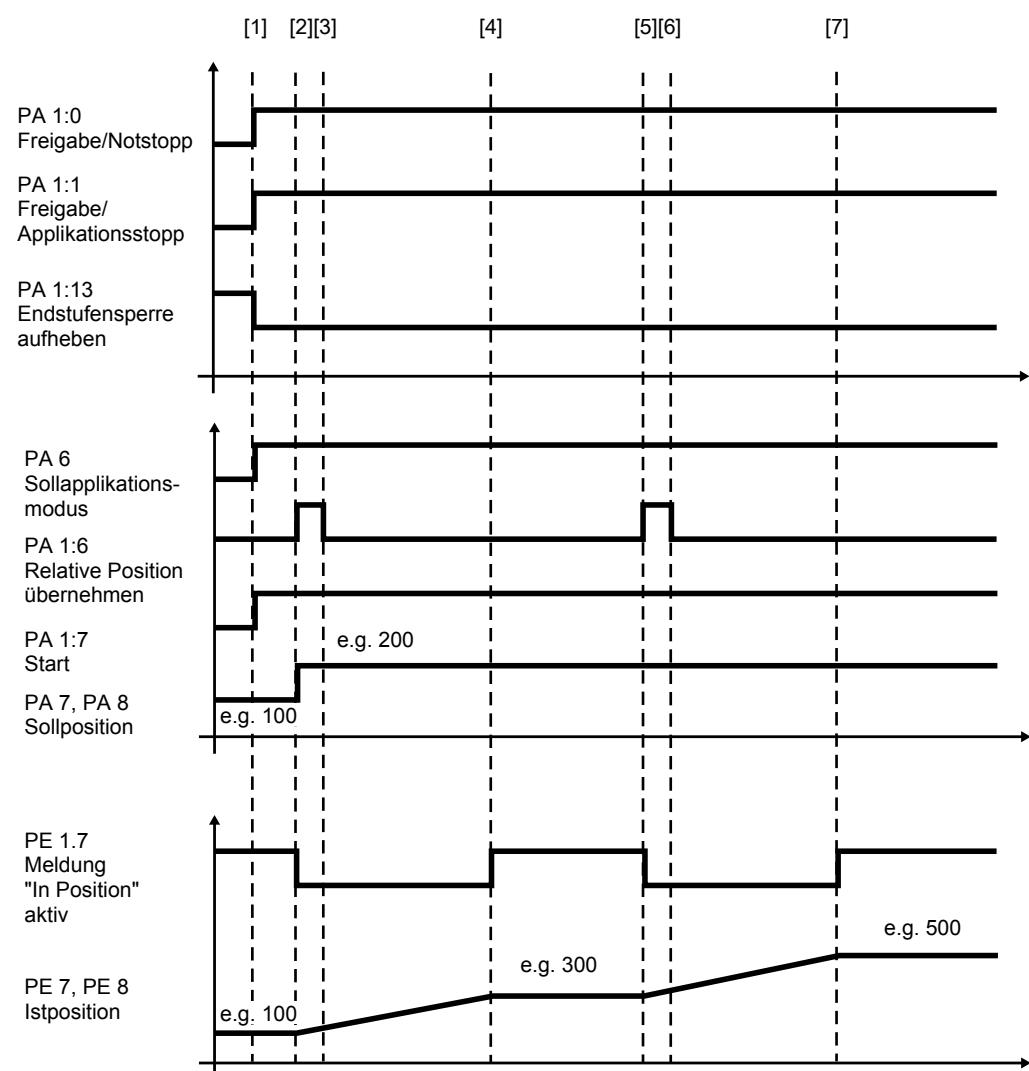
- Achstyp "Linear": Sollposition mit Vorzeichenverarbeitung
- Achstyp "Modulo": Sollposition =  $0 \leq \text{Zielposition} < \text{ModuloMax}$

#### **ACHTUNG!**

Die vorgegebene Sollposition muss kleiner als ModuloMax sein.

Der gewünschte Achstyp wird in der Konfiguration des Softwaremoduls im Menü "Antriebsfunktionen" im Untermenü "FCB 09 Positionsregelung" im Feld "Art der Applikation" eingestellt.

#### Taktdiagramm (Art der Applikation - Linearachse)



28358476171

25951068/DE – 03/2019

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationsstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder Bremse fällt ein).</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Positionierbetrieb relativ"	PA 6	401 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2 PA 3 PA 4	Sollgeschwindigkeit Beschleunigung Verzögerung
	Start/Stopp der Achse. Wird während der Fahrt zum ersten Ziel das Signal "Start" zurückgenommen, wird der Antrieb gestoppt und fährt bei erneutem Setzen dieses Signals zum ursprünglichen Ziel weiter.	PE 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Der Motor wird lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</li> </ul>
	Vorgabe der Distanz (Relativposition)	PA 7 PA 8	"Sollposition" (High-Word) "Sollposition" (Low-Word)
[2] bis [3] und [5] bis [6]	Relative Position übernehmen <b>Hinweis:</b> Die Relativposition wird bei steigender Flanke des Signals einmalig berechnet und gespeichert. Bei erneuter positiver Flanke (auch während der Fahrt zum ersten Ziel) kann die Fahrstrecke um die vorgegebene Relativposition verlängert oder verkürzt werden.	PA 1:6	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Relative Position übernehmen</li> </ul>
Bis [2], [4] bis [5] und ab [7]	Wenn sich die Istposition innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "In Position" gesetzt. Der Antrieb bleibt positionsgeregt stehen.	PE 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Meldung "In Position" aktiv</li> </ul>

## HINWEIS



Bei Unterbrechung des Bewegungsablaufes durch Wegnahme der Freigabesignale PA1:0, PA1:1 oder PA1:13 muss der Verfahrvorgang durch Setzen von "Relative Position übernehmen" neu gestartet werden. Hierbei wird die Zielposition neu berechnet und gespeichert.

### 6.1.8 Positionierbetrieb Modulo Positiv

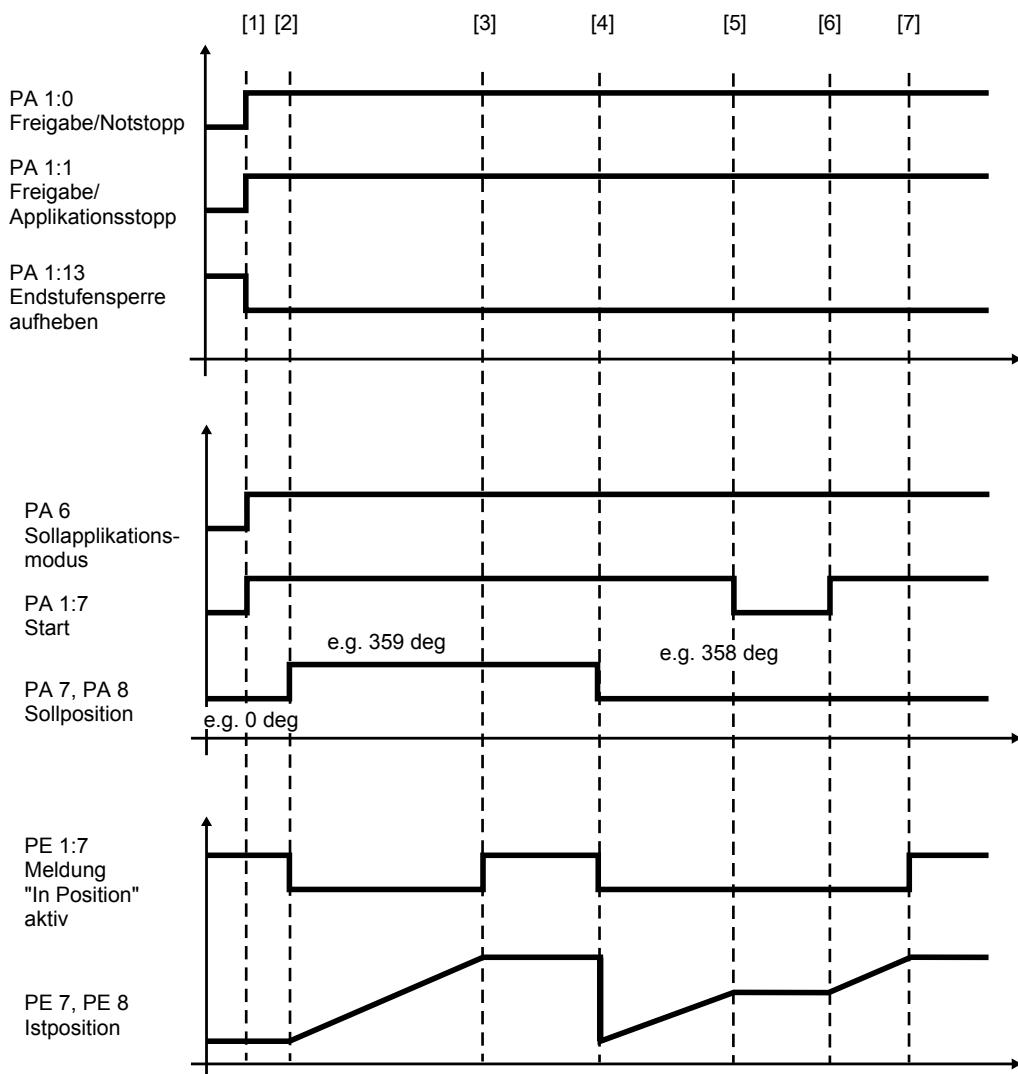
Absolutes Positionieren (402) eines Antrieb bezogen auf den Modulo-Verfahrbereich. Die Modulo-Verfahrstrategie ist "positiv".

Achstyp "Modulo": Sollposition =  $0 \leq \text{Zielposition} < \text{ModuloMax}$ .

#### ACHTUNG!

Die vorgegebene Sollposition muss kleiner als ModuloMax sein.

### Taktdiagramm



28318262795

25951068/DE – 03/2019

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein).</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Positionierbetrieb Modulo Positiv"	PA 6	402 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2	Sollgeschwindigkeit
		PA 3	Beschleunigung
		PA 4	Verzögerung
[1] bis [5] und ab [6]	Start/Stopp der Achse	PA 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Der Motor wird lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</li> </ul>
[2], [4]	Vorgabe der Sollposition (eine neue Sollposition wird auch während des Verfahrvorgangs übernommen)	PA 7 PA 8	"Sollposition" (High-Word) "Sollposition" (Low-Word)
Bis [2], [3] bis [4] und ab [7]	Wenn sich die Ist-Position innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "In Position" gesetzt. Der Antrieb bleibt positionsgeregt stehen.	PE 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Meldung "In Position" aktiv</li> </ul>

### 6.1.9 Positionierbetrieb Modulo Negativ

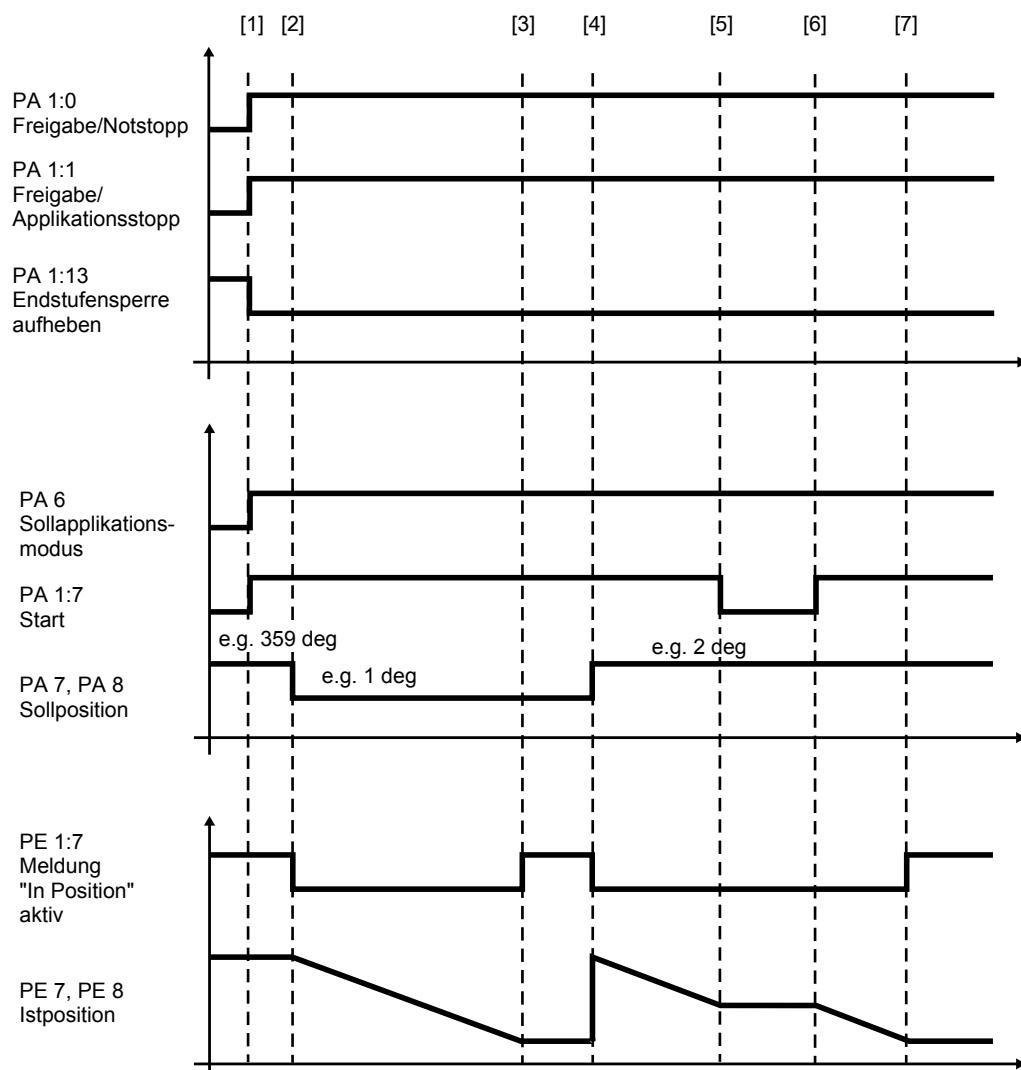
Absolutes Positionieren (403) eines Antrieb bezogen auf den Modulo-Verfahrbereich.  
Die Modulo-Verfahrstrategie ist "negativ".

Achstyp "Modulo": Sollposition = 0 ≤ Zielposition < ModuloMax.

#### ACHTUNG!

Die vorgegebene Sollposition muss kleiner als ModuloMax sein.

#### Taktdiagramm



28318291979

## Prozessablauf und Signalzustände

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp</li> </ul>	PA 1:0	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung mit Notstopprampe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp</li> </ul>	PA 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)</li> </ul>	PA 1:13	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Freigabe Endstufe</li> <li>"1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein).</li> </ul>
[1]	Anwahl der Betriebsart "Positionierbetrieb Modulo Negativ"	PA 6	403 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2	Sollgeschwindigkeit
		PA 3	Beschleunigung
		PA 4	Verzögerung
[1] bis [5] und ab [6]	Start/Stopp der Achse	PA 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit.</li> <li>"0": Der Motor wird lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.</li> </ul>
[2] und [4]	Vorgabe der Sollposition (eine neue Sollposition wird auch während des Verfahrvorgangs übernommen)	PA 7 PA 8	"Sollposition" (High-Word) "Sollposition" (Low-Word)
Bis [2], [3] bis [4] und ab [7]	Wenn sich die Ist-Position innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "In Position" gesetzt. Der Antrieb bleibt positionsgeregt stehen.	PE 1:7	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Meldung "In Position" aktiv</li> </ul>

### 6.1.10 Positionierbetrieb Modulo - optimierte Richtung

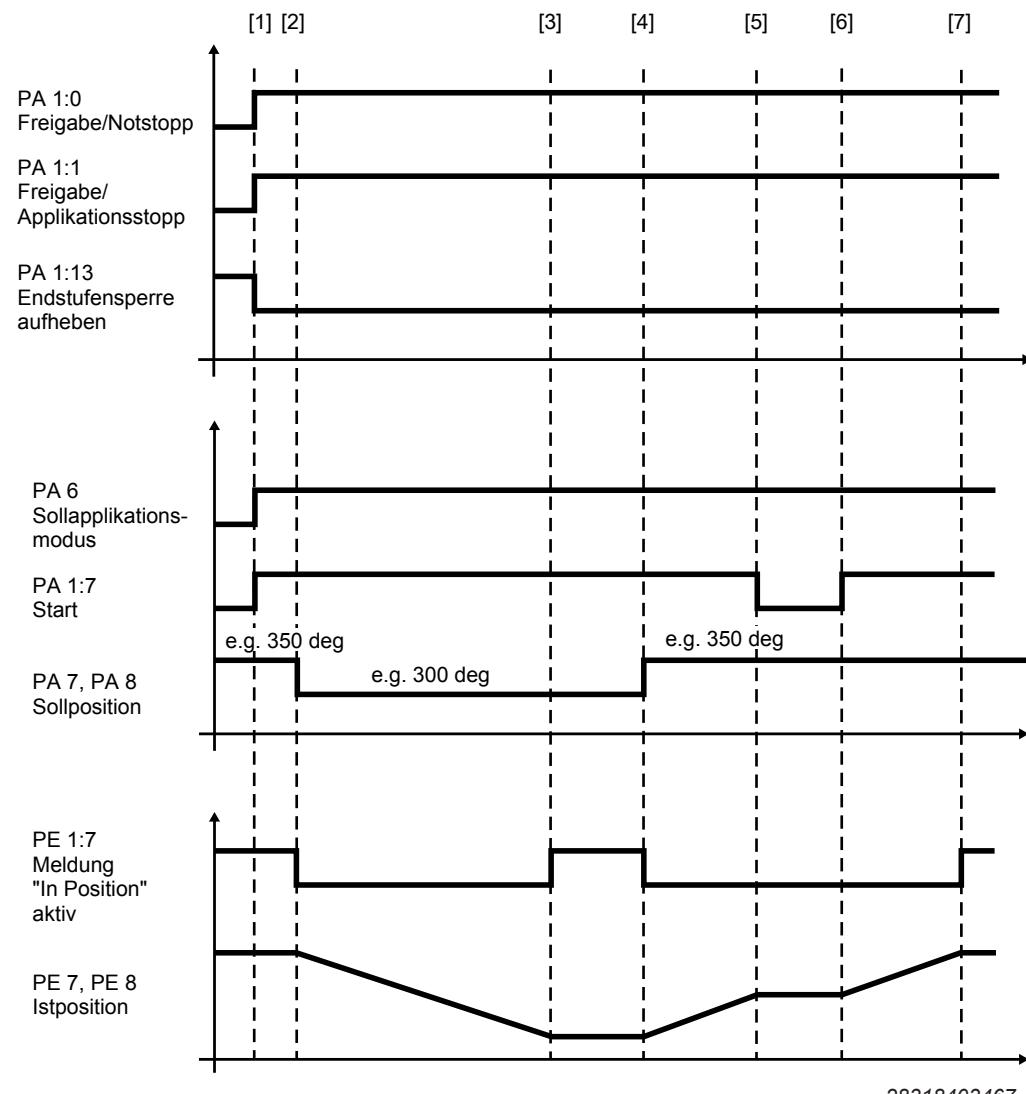
Absolutes Positionieren (404) eines Antrieb bezogen auf den Modulo-Verfahrbereich.  
Die Modulo-Verfahrstrategie ist "kurzer Weg".

Achstyp "Modulo": Sollposition =  $0 \leq \text{Zielposition} < \text{ModuloMax}$

#### ACHTUNG!

Die vorgegebene Sollposition muss kleiner als ModuloMax sein.

#### Taktdiagramm



## Prozessablauf und Signalzustände

### HINWEIS



Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17) unter "Stoppfunktionen".

### HINWEIS



Die Drehrichtung in dieser Betriebsart ergibt sich aus der Distanz zur Zielposition.

Nr.	Ablauf	PD	Signalzustände
[1] Generelle Freigabe	• PA 1:0 = "1" Freigabe/Notstopp	PA 1:0	• "1": Freigabe • "0": Verzögerung mit Notstopprampe
	• PA 1:1 = "1" Freigabe/Applikationssstopp	PA 1:1	• "1": Freigabe • "0": Verzögerung entsprechend Applikationsgrenze
	• PA 1:13 = "0" Endstufensperre (Signal mit der höchsten Priorität)	PA 1:13	• "0": Freigabe Endstufe • "1": Endstufe gesperrt (Der Antrieb trudelt aus oder die Bremse fällt ein).
[1]	Anwahl der Betriebsart "Positionierbetrieb Modulo kurzer Weg"	PA 6	404 (dezimal)
	Übernahme der Dynamikparameter (auch während des Verfahrvorgangs)	PA 2 PA 3 PA 4	Sollgeschwindigkeit Beschleunigung Verzögerung
[1] bis [5] und ab [6]	Start/Stopp der Achse	PA 1:7	• "1": Antrieb beschleunigt mit dem über PA 3 vorgegeben Wert auf die über PA 2 vorgegebene Sollgeschwindigkeit. • "0": Der Motor wird lagegeregelt bei Drehzahl 0 gehalten.
[2] und [4]	Vorgabe der Sollposition (eine neue Sollposition wird auch während des Verfahrvorgangs übernommen)	PA 7 PA 8	"Sollposition" (High-Word) "Sollposition" (Low-Word)
Bis [2], [3] bis [4] und ab [7]	Wenn sich die Ist-Position innerhalb der konfigurierten Fensterbreite befindet, wird die Rückmeldung "In Position" gesetzt. Der Antrieb bleibt positionsgeregelt stehen.	PE 1:7	• "1": Meldung "In Position" aktiv

## 6.2 Weitere Funktionen

Die im Folgenden beschriebenen Funktionen ergänzen die Betriebsarten. Die Funktionen werden über dafür konfigurierte Digitalsignale angewählt.

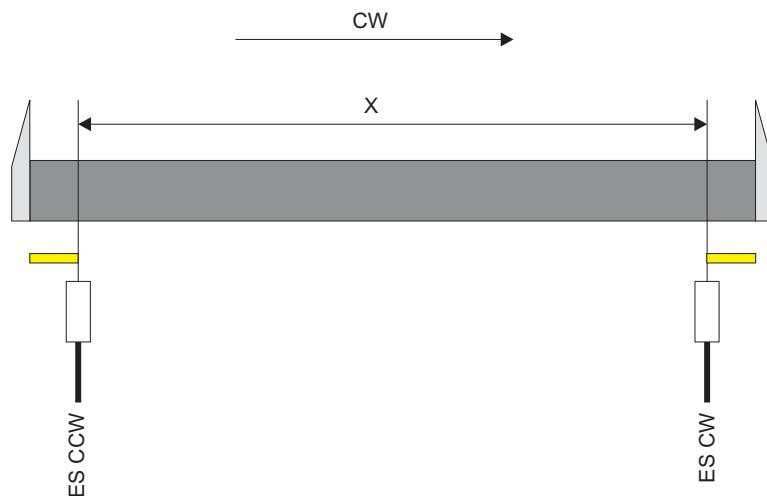
### 6.2.1 Hardware-Endschalter

Die Hardware-Endschalter werden an den dafür konfigurierten Digitaleingängen angeschlossen. Die Konfiguration der Digitaleingänge erfolgt in der Konfiguration des Softwaremoduls im Menü "Ein-/Ausgänge".

Die Nocken der Hardware-Endschalter müssen den Verfahrbereich bis zum Anschlag abdecken.

#### **⚠ VORSICHT**

Verwenden Sie nur Hardware-Endschalter mit Öffner-Kontakten (Low-aktiv).



28303016587

[CW]	Rechtslauf Antriebsumrichter
[X]	Verfahrtsweg
[ES CW]	Hardware-Endschalter rechts
[ES CCW]	Hardware-Endschalter links

#### **HINWEIS**



Achten Sie auf die korrekte Zuordnung der Hardware-Endschalter. Dies bedeutet, dass bei Rechtslauf (CW) der Hardware-Endschalter rechts (ES CW) und bei Linkslauf (CCW) der Hardware-Endschalter links (ES CCW) angefahren wird.

## 6.2.2 Software-Endschalter

### HINWEIS



Diese Funktion ist nur bei der Verwendung von MOVIKIT® Positioning verfügbar.

Software-Endschalter dienen dazu den Verfahrbereich einer Achse zu begrenzen. Die Überwachung der Software-Endschalter, kann im Konfigurationsmenü des Softwaremoduls bei der Inbetriebnahme aktiviert und konfiguriert werden. Siehe Kapitel "Überwachungsfunktionen" (→ 16). Die Überwachung der Software-Endschalter setzt voraus, dass der Antrieb referenziert ist.

Ist die Überwachung der Software-Endschalter aktiviert, erfolgt bei einer Überschreitung der konfigurierten Endschalterposition positiv bzw. Endschalterposition negativ abhängig von der aktiven Betriebsart folgende Reaktion:

- Tippbetrieb positionsgeregelt (100)

Der Antrieb stoppt mit der über PA 4 vorgegeben Verzögerung auf der Software-Endschalterposition. Wenn die "Fehlerreaktion Endschalter" aktiviert ist, wird die Fehlermeldung E30.01/02 "Endschalter positiv/negativ angefahren" ausgegeben.

- Tippbetrieb drehzahlgeregelt (101) und Drehzahlvorgabe (200)

Der Antrieb stoppt mit der eingestellten Notstopprampe, wenn die entsprechende "Fehlerreaktion Endschalter" aktiviert ist. Die Fehlermeldung E30.01/02 "Endschalter positiv/negativ angefahren" wird ausgegeben.

- Positionierbetrieb (400-404)

Bei einer Zielpositionsvorgabe außerhalb einer Softwareendschalterposition wird bei stehendem Antrieb kein Fahrauftrag ausgeführt andernfalls stoppt der Antrieb mit der in den Applikationsgrenzen eingestellten Verzögerung. Die Fehlermeldung E19.02 "Positions-Sollwertverletzung" wird ausgegeben.

Fehlermeldungen können mit PA 1.8 "Fehler-Reset" zurückgesetzt werden. Geben Sie zuvor eine Drehrichtung bzw. Zielpositionsvorgabe in Richtung des gültigen Software-Endschalterbereichs an. Wenn Sie den durch die Software-Endschalter begrenzten Verfahrbereich verlassen möchten, deaktivieren Sie die Software-Endschalter über das Signal PA 1:12.

## 6.2.3 Digitaleingänge/Digitalausgänge

### ACHTUNG



Wenn die Kommunikation zwischen übergeordneter Steuerung, MOVI-C® CONTROLLER und Antrieb unterbrochen ist, werden die Digitalausgänge eingefroren. Angeschlossene Aktoren (z. B. Ventile) können in diesem Fall ein unerwartetes Anlagenverhalten verursachen.

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschaden

- Stellen Sie sicher, dass durch die Digitalausgänge nur Anlagenteile angesteuert werden, durch die keine Gefahrensituationen entstehen können.

Die Digitalausgänge des angeschlossenen Umrichters werden mit den Steuerbits im Prozessdatenwort PA 5 angesteuert, wenn in der Konfiguration unter "Digitalausgänge" im Menü "Ein-/Ausgänge" im Feld "Digitalausgänge DO 00-DO 03" die Option "Steuerung über Feldbus" gewählt wurde. Siehe auch Kapitel "Ein-/Ausgänge" (→ 19).

Die Digitaleingänge sind das Abbild der Eingangsklemmen des angeschlossenen Umrichters und werden über das Prozessdatenwort PE 5 bereitgestellt.

Die Zuordnung der Bits zu den Digitaleingänge/Digitalausgänge finden Sie im Kapitel "Prozessdatenbelegung" (→ 47).

## 7 MOVIKIT® Prozessdatenmonitor

Der MOVIKIT® Prozessdatenmonitor ist ein Tool im IEC-Editor zum Beobachten und Steuern der Prozessdaten-Schnittstelle. Der MOVIKIT® Prozessdatenmonitor greift ausschließlich auf die Daten der Prozessdaten-Schnittstelle zu und stellt die zwischen übergeordneter Steuerung und dem Softwaremodul ausgetauschten Prozesseingangs- und -ausgangsdaten dar.

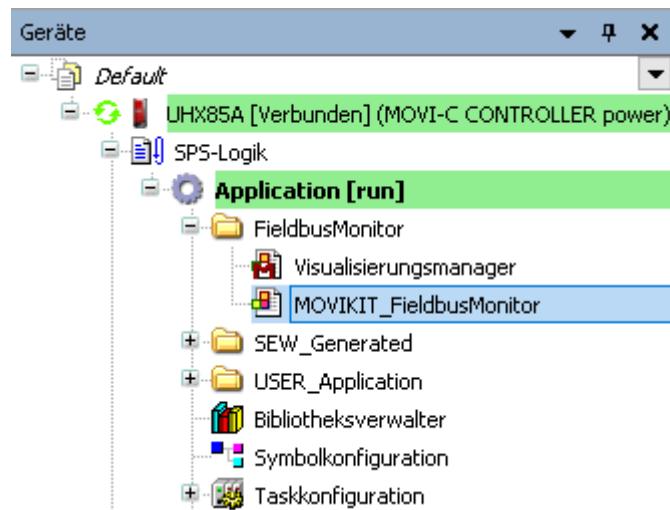
### HINWEIS



Um den MOVIKIT®-Prozessdatenmonitor zum Beobachten und Steuern der Prozessdaten-Schnittstelle zu nutzen, muss dieser importiert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel "MOVIKIT® Prozessdatenmonitor importieren" (→ 21).

Führen Sie zum Öffnen des Tools folgende Schritte durch:

1. Öffnen Sie im MOVISUITE®-Projekt das Kontextmenü des MOVI-C® CONTROLLER und klicken Sie im Untermenü "Tools" auf den Menüeintrag [IEC-Editor].  
⇒ Der IEC-Editor wird geöffnet.
2. Öffnen Sie das Menü [Online] und klicken Sie auf den Menüeintrag [Einloggen].
3. Doppelklicken Sie im Gerätebaum auf den Knoten "MOVIKIT\_FieldbusMonitor". (Pfad: Default > SPS-Logik > Application [run] > FieldbusMonitor)



28324028555

⇒ Der MOVIKIT® Prozessdatenmonitor wird in einer neuen Registerkarte geöffnet.

### ACHTUNG

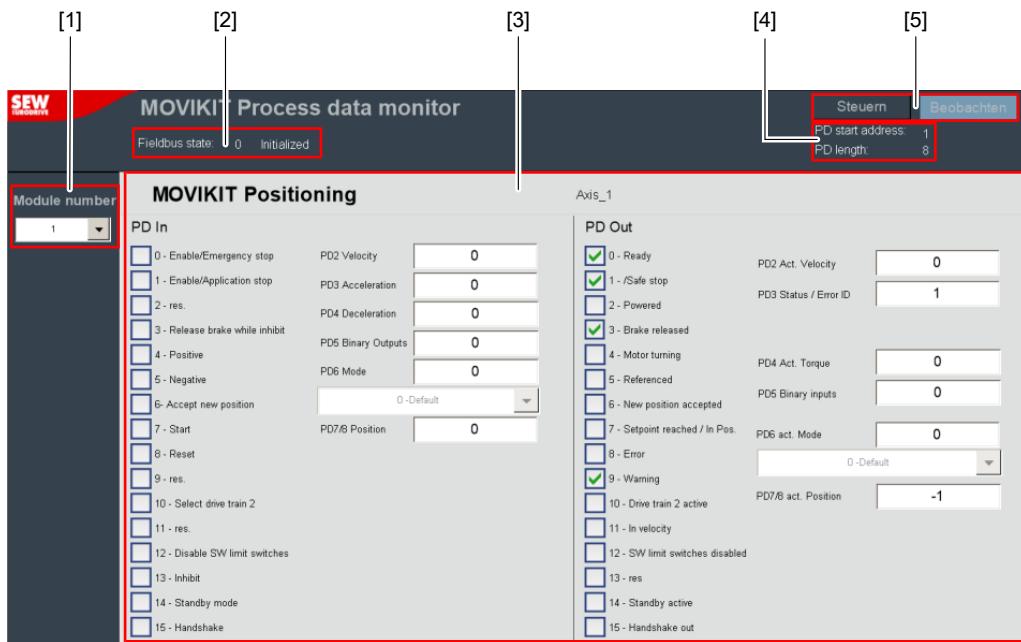


Wird die Kommunikation zwischen PC und MOVI-C® CONTROLLER unterbrochen, wirken die vorgegebenen Sollwerte so lange weiter, bis die Verbindung zum IEC-Editor nach einiger Zeit automatisch unterbrochen und der IEC-Editor ausgeloggt wird.

- Stellen Sie sicher, dass im Steuerbetrieb der Antrieb zu jeder Zeit über Notausvorkehrungen gestoppt werden kann.

## 7.1 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche setzt sich aus folgenden Bereichen zusammen:



28326054667

Nr.	Beschreibung
[1]	Nummer des Softwaremoduls, das beobachtet oder gesteuert werden soll. Wenn mehrere Softwaremodule vorhanden sind, richtet sich die Reihenfolge nach der in der Konfiguration des Softwaremoduls im Menü "Feldbus-Schnittstelle" (→ 19) unter "Feldbus-Konfiguration" angegebenen Startadresse.
[2]	Statusinformationen des MOVIKIT® Prozessdatenmonitors
[3]	Visualisierung der Prozessdaten und Bedienelemente zum Steuern der Bits
[4]	Startadresse und Prozessdatenlänge des unter [1] gewählten Softwaremoduls
[5]	Schaltflächen zum Wechseln zwischen "Beobachten" und "Steuern". Im Modus "Steuern" können die Funktionen des Softwaremoduls ohne Sollwerte der übergeordneten Steuerung getestet werden. Steuerbits und Prozessdatenwörter werden beim Drücken der Eingabetaste oder Klicken in ein anderes Eingabefeld direkt übernommen.

## 8 Prozessdatenbelegung

### 8.1 Prozessausgangsdaten

Folgende Tabelle zeigt die Prozessausgangsdaten von der SPS zum Umrichter bei Ansteuerung über den Feldbus mit 8 Prozessdatenwörtern.

#### HINWEIS



Die Spalte "V/P" veranschaulicht, ob das entsprechende Prozessdatenwort bzw. Bit nur bei Verwendung von MOVIKIT® Positioning (P) oder auch bei der Verwendung von MOVIKIT® Velocity (V/P) verfügbar ist.

<b>Wort</b>		<b>Bit</b>	<b>V/P</b>	<b>Funktion</b>
PA 1	Steuerwort	0	V/P	Freigabe/Notstopp
		1	V/P	Freigabe/Applikationsstopp
		2	V/P	Reserviert
		3	V/P	Bremse öffnen (ohne Freigabe)
		4	P	Tippen positiv
		5	P	Tippen negativ
		6	P	Relative Position übernehmen
		7	V/P	Start/Stopp mit Feldbusrampe
		8	V/P	Fehler-Reset
		9	V/P	Reserviert
		10	V/P	Antriebsstrang 2 aktivieren
		11	V/P	Reserviert
		12	P	Software-Endschalter deaktivieren
		13	V/P	Endstufensperre aktivieren
		14	V/P	Standby-Mode aktivieren
		15	V/P	MOVIKIT® Handshake In
PA 2	Sollgeschwindigkeit	0 – 15	V/P	Anwendereinheit
PA 3	Sollbeschleunigung	0 – 15	V/P	Anwendereinheit
PA 4	Sollverzögerung	0 – 15	V/P	Anwendereinheit
PA 5	Digitalausgänge	0	V/P	DO 00 / DIO 01 (Ausgang)
		1	V/P	DO 01 / DIO 02 (Ausgang)
		...	V/P	...
		3	V/P	DO 03
		...	V/P	...
PA 6	Sollapplikationsmodus	0 – 15	P	Betriebsart. Siehe Kapitel "Überblick der Betriebsarten" (→ 24).
PA 7	Zielposition-High-Wort	0 – 15	P	Anwendereinheit
PA 8	Zielposition-Low-Wort	0 – 15	P	Anwendereinheit

## 8.1.1 Steuerwort

**HINWEIS**

Beachten Sie für das Verhalten des Antriebs bei Stillstand die Angaben im Kapitel "Kontrollfunktionen" (→ 17).

Bit	Funktion	PD	V/P	Beschreibung
0	Freigabe/Notstopp	PA 1.0	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Stopp mit Antriebsfunktion FCB 14 (Notstopp)</li> </ul>
1	Freigabe/Applicationsstopp	PA 1.1	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Freigabe</li> <li>"0": Stopp mit Antriebsfunktion FCB 13 (Stopp an Applikationsgrenzen)</li> </ul>
2	Reserviert	PA 1.2	V/P	-
3	Bremse öffnen (ohne Freigabe)	PA 1.3	V/P	Diese Funktion bei Bedarf über Parameter 8501.2 (Bremse/DynaStop® öffnen bei FCB 01 – Freischalten) freischalten.
4	Tippen positiv	PA 1.4	P	Signal zur Bewegung des Antriebs in die positive Richtung im Tippbetrieb.
5	Tippen negativ	PA 1.5	P	Signal zur Bewegung des Antriebs in die negative Richtung im Tippbetrieb.
6	Relative Position übernehmen	PA 1.6	P	Übernahme der relativen Zielposition im Positionierbetrieb Relativ (401). Dieses Signal ist bei allen anderen Betriebsarten wirkungslos.
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe	PA 1.7	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Start - Bewegungsfreigabe in allen Betriebsarten außer im Tippbetrieb. Im Referenzierbetrieb ist "Start" auch für das Referenzieren ohne Referenzfahrt erforderlich.</li> <li>"0": Referenzierbetrieb Stopp mit FCB 26 (Stopp an benutzerdefinierten Grenzen). Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert auf Drehzahl 0. "0": Andere Betriebsarten Verzögerung mit dem über PA 4 vorgegebenen Wert auf Drehzahl 0. Stillstandsverhalten: Der Motor wird je nach Betriebsart drehzahl- oder lagegeregt bei Drehzahl 0 gehalten. Bei Motoren ohne Geber muss die "Sollwert-Haltfunktion" (→ 18) verwendet werden.</li> </ul>
8	Fehler-Reset	PA 1.8	V/P	Zurücksetzen von Fehlermeldungen mit positiver Flanke des Signals.
9	Reserviert	PA 1.9	V/P	-

Bit	Funktion	PD	V/P	Beschreibung
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	PA 1.10	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Anwahl Antriebsstrang 1</li> <li>"1": Anwahl Antriebsstrang 2</li> </ul> <p><b>ACHTUNG!</b> Antriebsstrang 2 ist nur bei Einachsmodulen verfügbar und kann z. B. zur Realisierung eines Notbetriebs ohne Geberrückführung verwendet werden. Die Anwendereinheiten und das Softwaremodul müssen wie Antriebsstrang 1 parametriert sein.</p>
11	Reserviert	PA 1.11	V/P	-
12	SW-Endschalter deaktivieren	PA 1.12	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>"0": Überwachung der Software-Endschalter aktiviert.</li> <li>"1": Überwachung der Software-Endschalter abgeschaltet.</li> </ul>
13	Endstufensperre aktivieren	PA 1.13	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>„1“ Endstufensperre aktiviert – Einfallen der Bremse oder (wenn keine Bremse vorhanden ist) Austrudeln des Motors.</li> <li>„0“ Endstufensperre inaktiv – Endstufe kann freigegeben werden</li> </ul>
14	Standby-Betrieb aktivieren	PA 1.14	V/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>„1“ Standby-Betrieb aktiviert.</li> <li>„0“ Standby-Betrieb nicht aktiviert.</li> </ul> <p>Der Standby-Betrieb kann nur bei gesperrter Endstufe aktiviert werden.</p>
15	MOVIKIT® Handshake In	PA 1.15	V/P	Dieses Signal wird intern auf das Statuswort Bit 15 (MOVIKIT® Handshake Out) kopiert. Sollte der Kopiervorgang fehlgeschlagen ("Handshake Out" bleibt konstant bei wechselndem "Handshake In" Signal), ist die geräteinterne Bearbeitung des MOVIKIT® Softwaremoduls gestört.

## 8.2 Prozesseingangsdaten

Folgende Tabelle zeigt die Prozesseingangsdaten vom Umrichter zur SPS bei Ansteuerung über den Feldbus mit 8 Prozessdatenwörtern.

Wort	Bit	Funktion
PE 1	0	"1": Betriebsbereit
	1	"1": STO inaktiv
	2	"1": Endstufenfreigabe
	3	"1": Bremse geöffnet
	4	"1": Motor dreht (Motorstillstand aktiv)
	5	"1": Aktiver Antrieb referenziert
	6	"1": Neue relative Position übernommen
	7	"1": Meldung "In Position" aktiv
	8	"1": Fehler
	9	"1": Warnung  Für bestimmte Fehler kann als Fehlerreaktion "Warnung" festgelegt werden. Wird eine Warnung gemeldet, wird sowohl das Bit PE 1.9 als auch der zugehörige Fehlercode in PE 3 angezeigt. Sind eine Warnung und ein Fehler gleichzeitig aktiv, wird nur das Bit PE 1.8 gesetzt und der entsprechende Fehlercode in PE 3 angezeigt.
	10	"1": Antriebsstrang 2 aktiv
	11	"1": Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich aktiv"
	12	"1": Software-Endschalter inaktiv
	13	"1": Reserviert (kann bei Bedarf über Statuswort2, Bit13 individuell belegt werden)
	14	"1": Standby-Mode aktiv
	15	MOVIKIT® Handshake Out (Details, siehe MOVIKIT® Handshake In)
PE 2	Istgeschwindigkeit	0 – 15 Anwendereinheit
PE 3	Status Fehler-Subfehler	0 – 15 <ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Fehler: Anzeige aktueller FCB (Low-Byte)</li> <li>• Gerätefehler: Anzeige Gerätfehlercode</li> <li>• Fehler in Option: Anzeige Fehlercode Option (High-Byte: Fehler, Low-Byte: Subfehler)</li> </ul> Weitere Informationen finden Sie im Produktionshandbuch des entsprechenden Geräts.

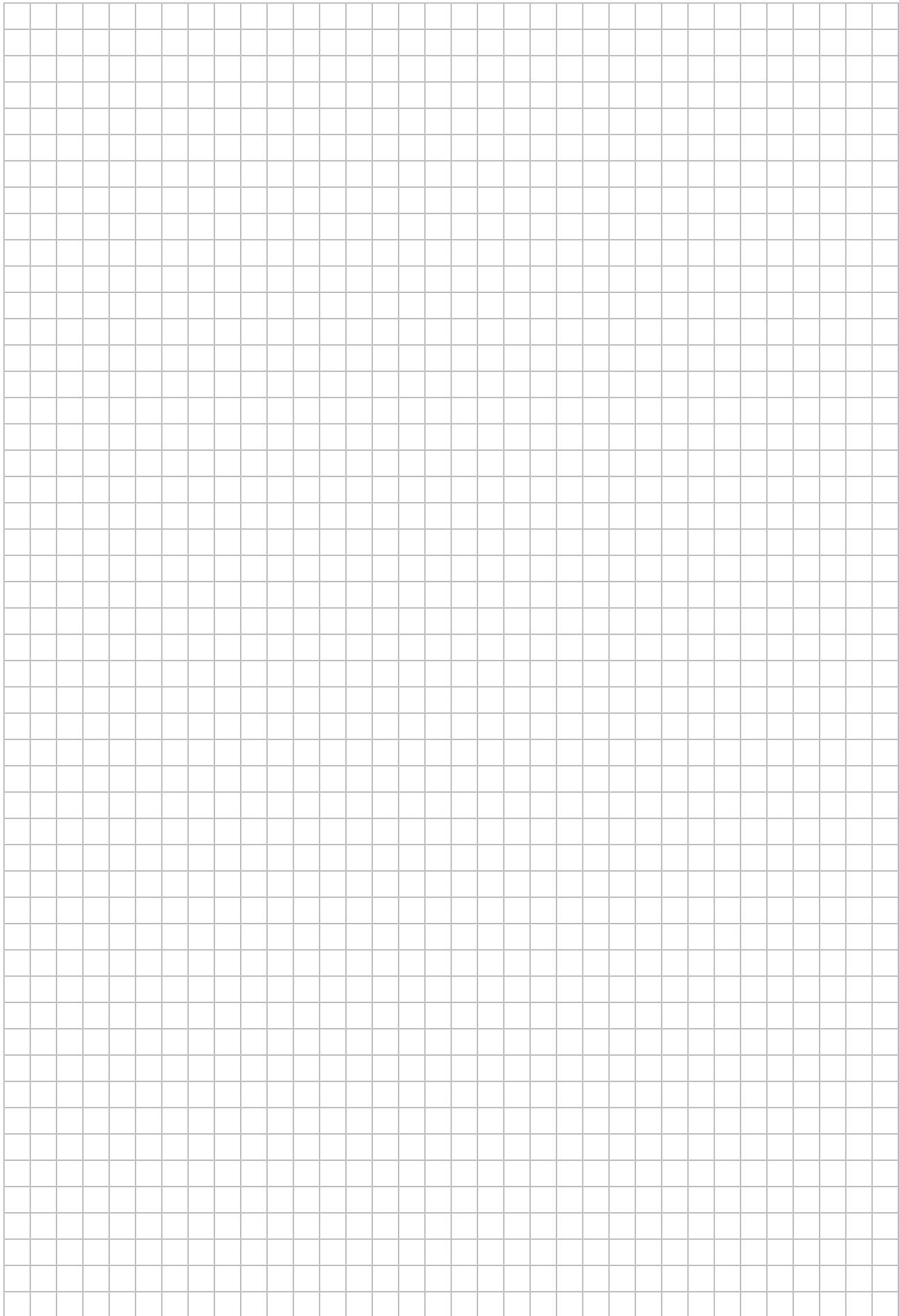
Wort		Bit	Funktion
PE 4	Drehmoment	0 – 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuelles Drehmoment bezogen auf das Motornennmoment (Einheit: 0.1 %)</li> <li>Relativer Scheinstrom bezogen auf den Umrichternennstrom (Einheit: 0.1 %)</li> <li>Absoluter Scheinstrom (Einheit 0.01 A)</li> </ul>
PE 5	Digitaleingänge	0	DI 00
		...	...
		7	DI 07
		...	...
		9	DI 09 / DIO 01 (Eingang)
		10	DI 10 / DIO 02 (Eingang)
		...	...
		13	DI 13
		...	...
		...	...
PE 6	Istapplikationsmodus (Betriebsart)	0 – 15	Betriebsart. Siehe Kapitel "Überblick der Betriebsarten" (→ 24).
PE 7	Istposition (High-Word)	0 – 15	Anwendereinheit
PE 8	Istposition (Low-Word)	0 – 15	Anwendereinheit

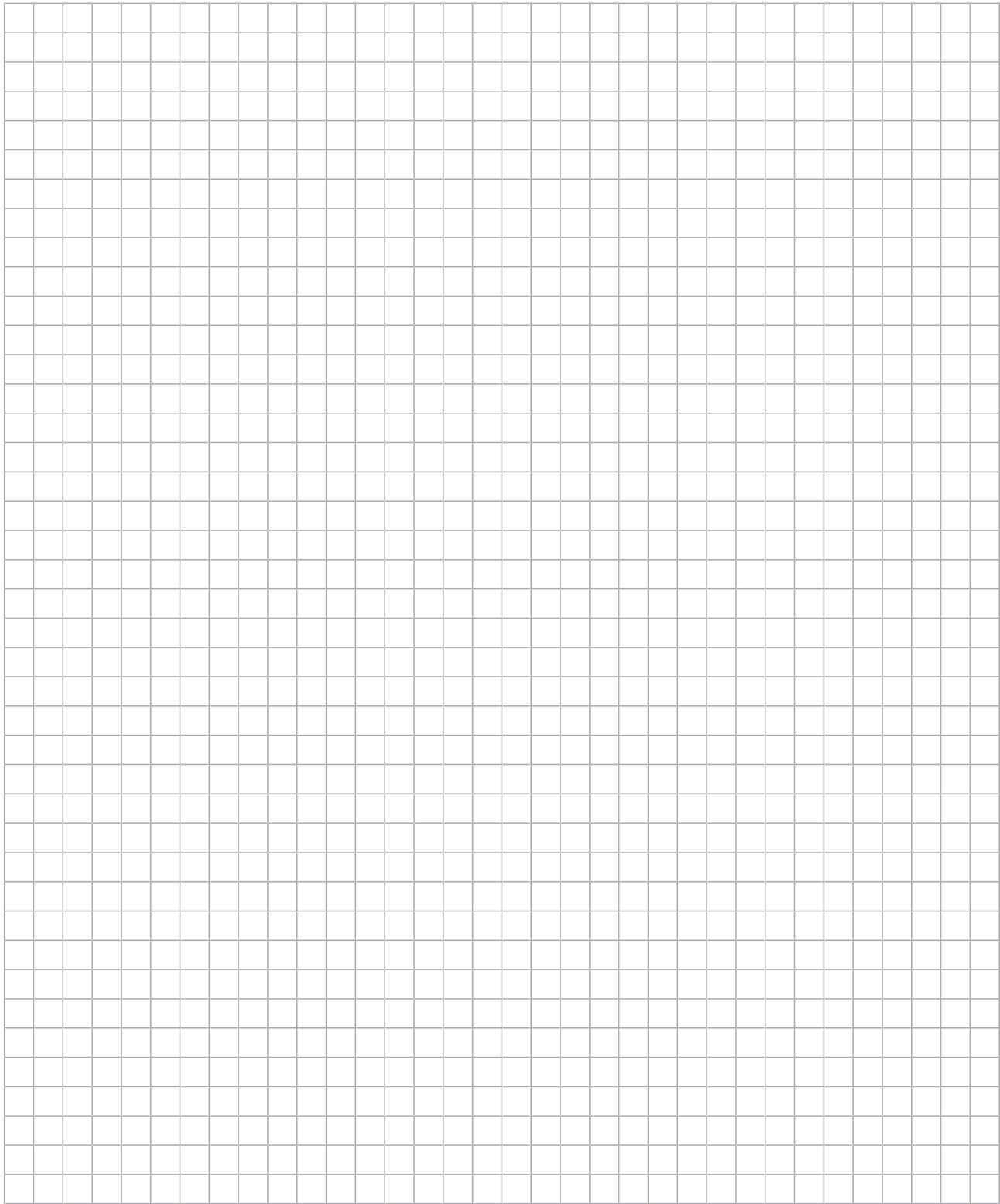
## 8.2.1 Statuswort

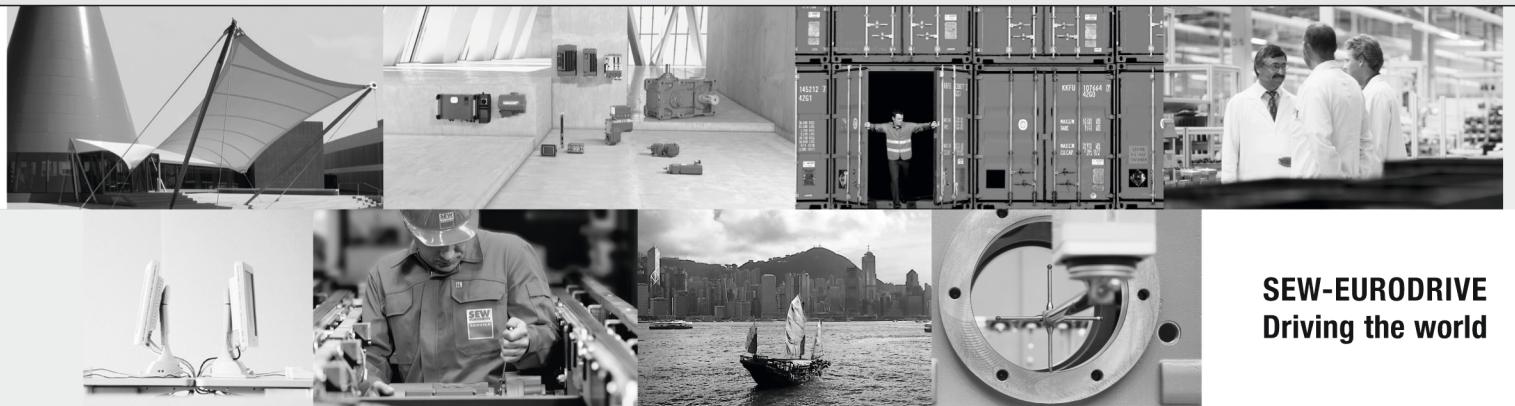
Bit	Funktion	Prozessdaten	Beschreibung
8	Fehler	PE 1:8	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Fehler vorhanden</li> <li>"0": Kein Fehler vorhanden</li> </ul> <p>Aktive Fehler können durch Setzen des Signals PE 1:8 "Fehler-Reset" zurückgesetzt werden.</p>
9	Warnung	PE 1:9	<ul style="list-style-type: none"> <li>"1": Warnung vorhanden</li> <li>"0": Kein Warnung vorhanden</li> </ul> <p>Warnungen können durch Setzen des Signals PE 1:8 "Fehler-Reset" zurückgesetzt werden, wenn der Grund für die Warnung nicht mehr existiert. Warnungen, die als Warnungen mit Self-Reset parametriert sind, löschen sich selbst, wenn der Grund für die Warnung nicht mehr existiert. Ein Reset ist in diesem Fall nicht notwendig.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie im Produkthandbuch des entsprechenden Geräts.</p>
...	...	...	...
12	SW-Endschalter inaktiv	PE 1:12	<p>Dieses Signal ist aktiv, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PA 1:12 ist aktiv</li> <li>Beide Software-Endschalter wurden auf den Wert "0" konfiguriert</li> </ul>

## 9 Fehlerlisten

udiMessageID	Beschreibung
26688	Lesefehler Konfiguration
26689	Mode wird nicht unterstützt
26690	Fehler Parameterdienst
26691	Referenzoffset zu groß
26692	Referenzoffset zu klein







**SEW-EURODRIVE**  
**Driving the world**

**SEW  
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Bickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)