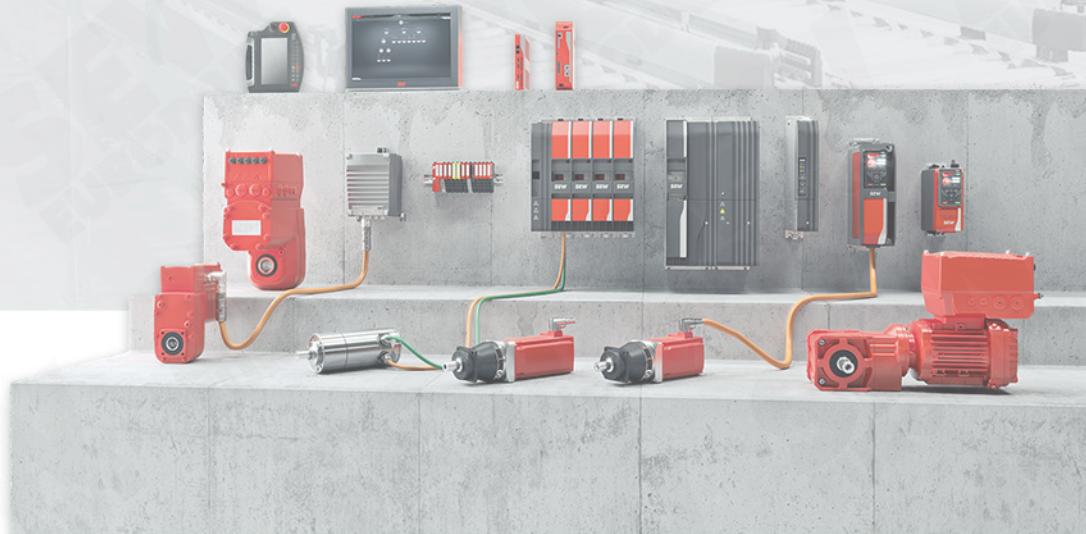


Product Training Workbook



Copyright © SEW-EURODRIVE

Automatisierungsbaukasten MOVI-C®

Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive

Parametrierung und Diagnose

C102

© SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

Urheberrecht

Die Vervielfältigung der Trainingsunterlagen für nicht genehmigte Zwecke sowie die Weitergabe, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts an Dritte ist nicht gestattet. Zu widerhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Die von SEW-EURODRIVE während der Trainings zu Übungszwecken zur Verfügung gestellte Software darf weder entnommen noch ganz oder teilweise kopiert oder in sonstiger, nicht genehmigter Weise nutzbar gemacht werden.

Haftungsausschluss

Die vorliegende Trainingsunterlage ergänzt die bei SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG vorhandenen Dokumentationen. Sie wurden als informierende, trainingsbegleitende Unterlagen nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler.

Die vorrangige Beachtung der Betriebsanleitungen der in der Trainingsunterlage genannten Geräte ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Es gelten die darin genannten Sicherheitsbestimmungen. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitungen den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

Ziele dieser Trainingsunterlage

- Den Applikationsumrichter MOVIDRIVE® technology durch Laden von Softwaremodule MOVIKIT® an eine zentrale Steuerung anzubinden.
- Die Softwaremodule MOVIKIT® zu laden und zu parametrieren, sodass die Applikation über Prozessdaten angesteuert werden kann.
- Die Applikation mit der Diagnose-Funktion steuern und testen.

Bei Fragen oder für Anregungen steht Ihnen das Produkttraining gerne zur Verfügung.

Christine Heger IM-KM P

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

Ernst-Bickle-Str. 42

D-76646 Bruchsal

Tel. +49 (0)7251 75-3911

www.driveacademy.sew-eurodrive.de

Bedeutung der Symbole:



Bedienungshinweise



Information



Sicherheitsrelevante Informationen



Tipp



Diagnose und Fehlersuche



Praktische Aufgabe



Zusätzliche Dokumentation

1	Funktionsprinzip Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive	1
1.1	Topologie Einachs-Automation	2
1.2	Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive	2
1.3	Überblick Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive	3
1.4	Lizenzmodell der Umrichter	3
2	MOVIKIT® Velocity Drive – Parametrierung und Diagnose	4
2.1	Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen	5
2.2	Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern	7
3	MOVIKIT® Positioning Drive – Parametrierung und Diagnose	9
3.1	Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen	10
3.2	Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern	11
4	MOVIKIT® Torque Drive – Parametrierung und Diagnose	17
4.1	Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen	18
4.2	Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern	18
5	MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive – Parametrierung und Diagnose	20
5.1	Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen	21
5.2	Modulkonfiguration parametrieren	21
5.3	Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern	23
6	MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive – Parametrierung und Diagnose	25
6.1	Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen	26
6.2	Modulkonfiguration parametrieren	27
6.3	Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern	28
6.3.1	Antrieb im Tippbetrieb verfahren	28
6.3.2	Antrieb ansteuern mit Einfördern und Ausfördern	30
6.3.3	Antrieb im Mode 'Umkehrmodus' ansteuern	32

Workbook-Schritte



1. **Funktionsprinzip Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive**
2. **MOVIKIT® Velocity Drive – Parametrierung und Diagnose**
3. **MOVIKIT® Positioning Drive – Parametrierung und Diagnose**
4. **MOVIKIT® Torque Drive – Parametrierung und Diagnose**
5. **MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive – Parametrierung und Diagnose**
6. **MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive – Parametrierung und Diagnose**



Systemvoraussetzungen:

- Schulungsmodell **MOVIDRIVE® technology** mit Ansteuerung der Binäreingänge über eine Schalterbox. Grundsätzlich sind auch andere Konstellationen möglich, jedoch können sich dadurch Einschränkungen der durchführbaren Übungen ergeben.
- Motor mit Geberrückführung
- Die MOVI-C®-Umrichter müssen für die folgenden Übungen korrekt in Betrieb genommen
- Da sich diese gegenseitig beeinflussen können, dürfen keine Softwaremodule MOVIKIT® vorinstalliert sein. Führen Sie im Zweifelsfall einen Auslieferungszustand vor der Parametrierung eines neuen Softwaremoduls MOVIKIT® durch.

1 Funktionsprinzip Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive

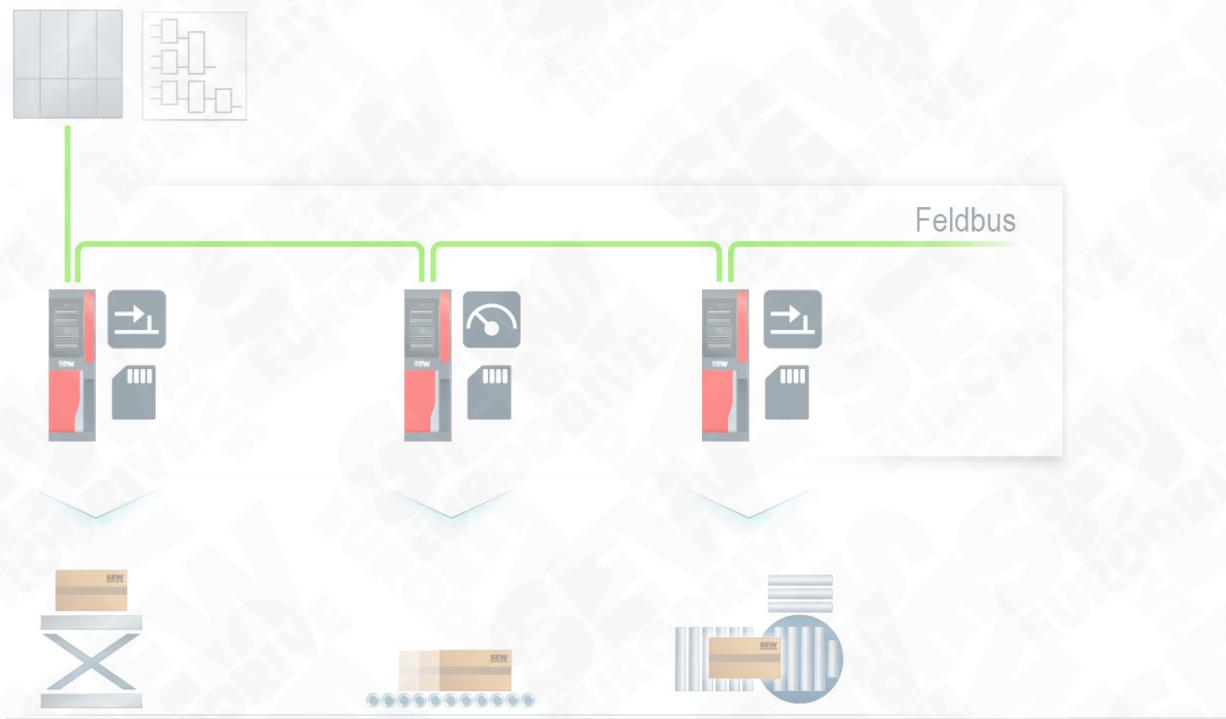
Ziele:

- Sie kennen das Prinzip der Topologie Einachs-Automation
- Sie kennen das Prinzip der Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive



1.1**Topologie Einachs-Automation**

In der Topologie Einachs-Automation werden Umrichter über den Feldbus mit Prozessdaten angesteuert. Hiermit lassen sich Drehzahl- und Lageregelungen einzelner Achsen sehr einfach mit Softwaremodulen MOVIKIT® ansteuern.

**1.2****Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive**

Zur komfortablen und zeitsparenden Anpassung an die Applikation stellt SEW EURODRIVE vorgefertigte Softwaremodule MOVIKIT® der Kategorie Drive zur Verfügung. Diese werden in den Umrichter geladen und verfügen über grafische Tools für Parametrierung und Diagnose.



1.3 Überblick Softwaremodule MOVIKIT® Kategorie Drive



- **BinaryTablePositioning Drive:** Tabellenpositionierung, Ansteuerung über Digitaleingänge oder AS-Interface
- **Positioning Drive:** für drehzahlgeregelte und positionsgeregelte Applikationen, Ansteuerung über Feldbus
- **Velocity Drive:** drehzahlgeregelte Applikationen mit oder ohne Geber, Ansteuerung über Feldbus
- **Torque Drive:** drehmomentgeregelte Applikationen mit oder ohne Geber, Ansteuerung über Feldbus
- **RapidCreepPositioning Drive:** Eil-/Schleichgangpositionierung auf Initiatoren mit oder ohne Geber, Ansteuerung über Feldbus



1.4 Lizenzmodell der Umrichter



Lizenzierung von Software-Funktionalität über Applikationslevel:

- 0: Standard mit MOVIKIT® Velocity Drive und Torque Drive
- 1: MOVIKIT® Positioning Drive, BinaryTablePositioning Drive und RapidCreepPositioning Drive
- 2: Kundenspezifische Softwaremodule MOVIKIT®



2 MOVIKIT® Velocity Drive – Parametrierung und Diagnose

- Ziele:**
- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive in Betrieb nehmen
 - Sie können das Softwaremodule MOVIKIT® Velocity Drive beobachten und ansteuern



Das Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive realisiert die Drehzahl-Ansteuerung einzelner Achsen mit oder ohne Geber über den Feldbus.



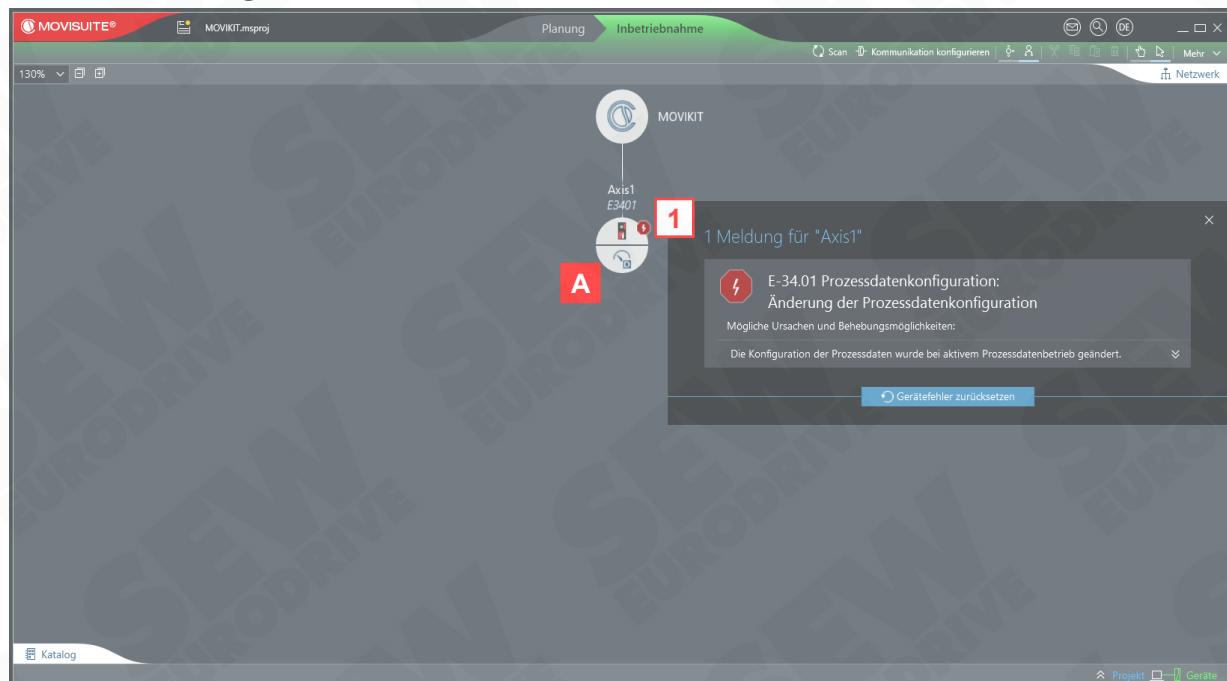
2.1 Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen

1. Katalog öffnen und MOVIKIT® Velocity Drive zuweisen



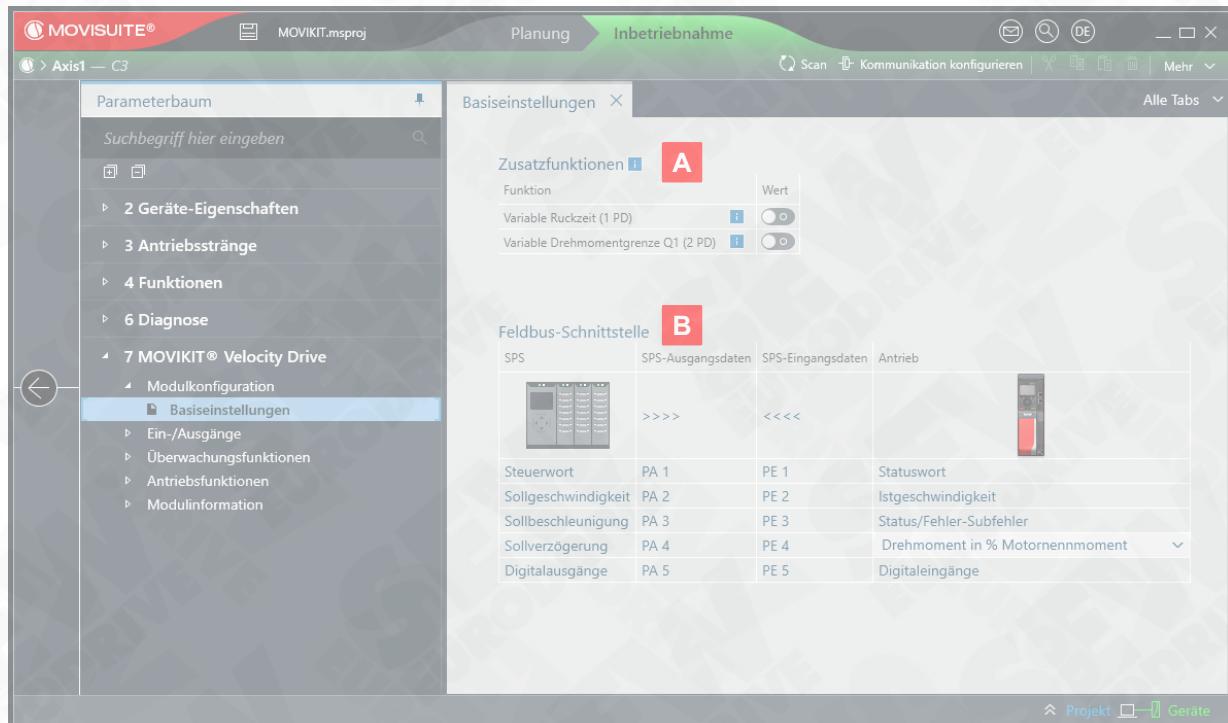
- 1** Öffnen Sie den MOVIKIT®-Katalog mit Rechtsklick in den unteren Halbkreis des Umrichters und anschließendem Klick auf **Aus Katalog hinzufügen**.
 - 2** Wählen Sie in der Kategorie Drive das Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive und laden Sie es mit **Hinzufügen** und anschließend **Ja, Parametrierung ändern** in den Umrichter.
- A** Hier können Sie die Version des Softwaremoduls auswählen.

2. Fehlermeldung zurücksetzen



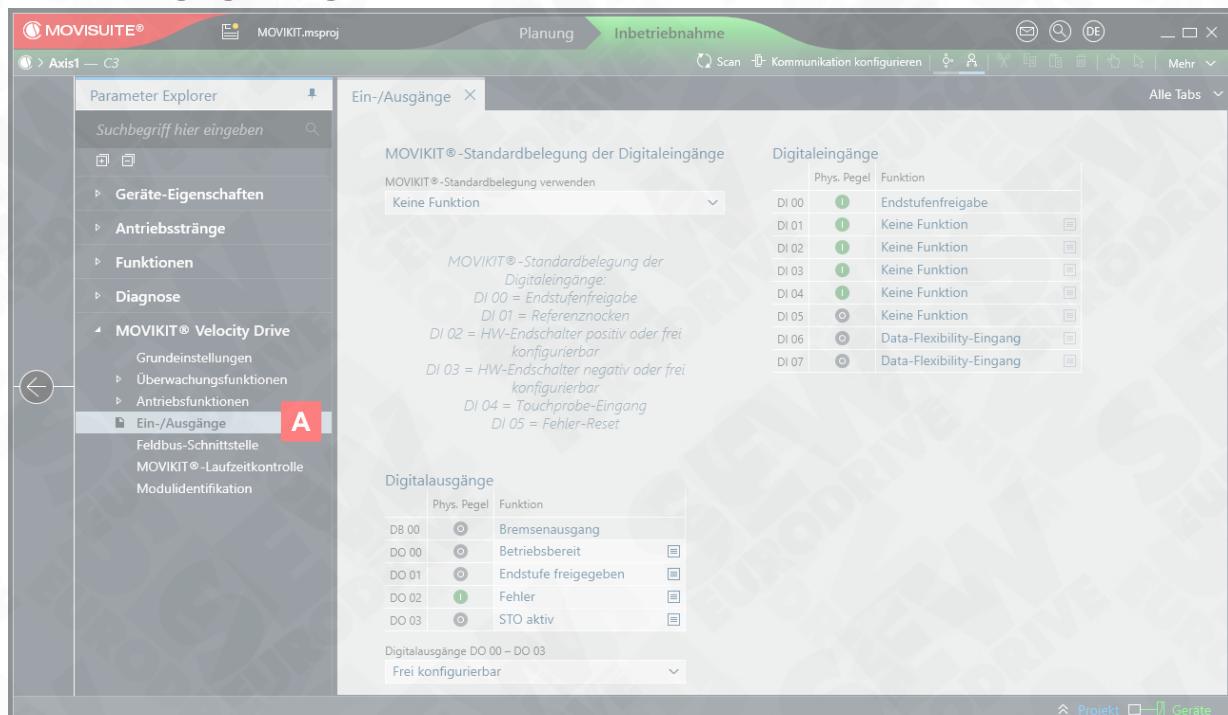
- 1** Beim Laden eines Softwaremoduls MOVIKIT® werden die Prozessdaten des Umrichters geändert. Dadurch erscheint die Fehlermeldung E-34.01 am Umrichter. Klicken Sie daher auf das rote Fehler-Symbol und quittieren Sie den Fehler mit **Gerätefehler zurücksetzen**.
- A** Das Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive ist in den Umrichter geladen und wird im unteren Halbkreis angezeigt.

3. Parametergruppe Softwaremodul MOVIKIT®



- A** Durch das Laden eines Softwaremoduls MOVIKIT® wird automatisch eine neue Parametergruppe mit der entsprechenden Konfiguration eingefügt. In den **Basiseinstellungen** können zusätzliche Funktionen aktiviert werden. Für die folgenden Übungen sind keine Änderungen erforderlich.
- B** Die Prozessdatenkonfiguration des MOVIKIT® Velocity Drive wird unter Feldbus-Schnittstelle angezeigt. Prozessdaten-Eingangswort PI 4 ist standardmäßig auf Drehmoment parametriert und kann nachträglich geändert werden.

4. Ein-/Ausgänge konfigurieren



- A** Hier können Sie die Parametrierung der Eingänge und Ausgänge des Umrichters anpassen.

2.2

Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern

1. MOVIKIT®-Diagnose öffnen und PC-Steuerung aktivieren



A

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
PA 1: Steuerwort PA 2: Sollgeschwindigkeit PA 3: Beschleunigung PA 4: Verzögerung PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0x0000 hex 0 Umdr/min 0 Umdr/(min*s) 0 Umdr/(min*s) 0000 0000	0x1802 hex 0 Umdr/min 1 0.0 % Motormoment 0000 0000 0001 1111	PE 1: Statuswort PE 2: Istgeschwindigkeit PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler PE 4: Istdrehmoment PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00

B

C

Bit	Funktion	Funktionsstatus	Funktionsstatus	Funktion	Bit
0	Freigabe/Notstopp	0	0	Betriebsbereit	0
1	Freigabe/Applikationsstopp	0	1	STO inaktiv	1
2	Reserviert	0	0	Endstufe freigegeben	2
3	Bremse öffnen	0	0	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3
4	Reserviert	0	0	Motor dreht	4
5	Reserviert	0	0	Aktiver Antrieb referenziert	5
6	Reserviert	0	0	Neu relative Position übernommen	6
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe	0	0	Meldung "In Position" aktiv	7
8	Fehler-Reset	0	0	Fehler	8
9	Reserviert	0	0	Warnung	9
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	0	0	Antriebsstrang 2 aktiv	10
11	Reserviert	0	1	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11
12	SW-Endschalter deaktivieren	0	1	SW-Endschalter inaktiv	12
13	Endstufen sperre aktivieren	0	0	Reserviert	13
14	Standby Betrieb aktivieren	0	0	Standby Betrieb aktiv	14
15	MOVIKIT® Handshake In	0	0	MOVIKIT® Handshake Out	15

D

E

F

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	1 Endstufenfreigabe
DI 01	0 Keine Funktion
DI 02	0 Keine Funktion
DI 03	0 Keine Funktion
DI 04	0 Keine Funktion
DI 05	0 Keine Funktion
DI 06	0 Data-Flexibility-Eingang
DI 07	0 Data-Flexibility-Eingang

1 Wählen Sie **Diagnose > MOVIKIT® Diagnose**. Hier können Sie die Prozessdaten zwischen der übergeordneten Steuerung und dem Umrichter beobachten und steuern.

2 Schalten Sie die PC-Steuerung ein.

A Aktuelle Prozessdaten zwischen SPS und Antrieb

B Aktueller Gerätestatus des Antriebs

C Aktueller Status der Bits im Steuerwort

D Aktueller Status der Bits im Statuswort

E Aktuelle Drehzahlanzeige

F Status der Digitaleingänge des Umrichters

2. Antrieb in Drehzahlregelung ansteuern

MOVIKIT®-Diagnose

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
	>>>>	<<<<	
PA 1: Steuerwort 0x0083_hex	PA 2: Sollgeschwindigkeit 500 Umdr/min PA 3: Beschleunigung 1000 Umdr/(min*s) PA 4: Verzögerung 1000 Umdr/(min*s)	PA 5: ... DO 05 ... DO 00 0000 0000	PE 1: Statuswort 0x181F hex 500 Umdr/min 5 8.4 % Motornennmoment 0000 0000 0001 1111
PA 6: ... DO 05 ... DO 00 0000 0000	PA 7: ... DO 05 ... DO 00 0000 0000	PA 8: ... DO 05 ... DO 00 0000 0000	PE 2: Istgeschwindigkeit PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler PE 4: Istdrehmoment PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename Axis1	MOVIKIT® MOVIKIT Velocity Drive
Endstufenzustand Bereit – Endstufe freigegeben	Aktueller FCB FCB 05 Drehzahlregelung

PA 1: Steuerwort

Bit	Funktion	Funktionsstatus
0	Freigabe/Notstopp	
1	Freigabe/Applikationsstopp	
2	Reserviert	
3	Bremse öffnen	
4	Reserviert	
5	Reserviert	
6	Reserviert	
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe	
8	Fehler-Reset	
9	Reserviert	
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	
11	Reserviert	
12	SW-Endschalter deaktivieren	
13	Endstufensperre aktivieren	
14	Standby Betrieb aktivieren	
15	MOVIKIT® Handshake In	

PE 1: Statuswort

Bit	Funktion
0	Betriebsbereit
1	STO inaktiv
2	Endstufe freigegeben
3	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert
4	Motor dreht
5	Aktiver Antrieb referenziert
6	Neue relative Position übernommen
7	Meldung "In Position" aktiv
8	Fehler
9	Warnung
10	Antriebsstrang 2 aktiv
11	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-ist-Vergleich" aktiv
12	SW-Endschalter inaktiv
13	Reserviert
14	Standby Betrieb aktiv
15	MOVIKIT® Handshake Out

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	Endstufenfreigabe
DI 01	Keine Funktion
DI 02	Keine Funktion
DI 03	Keine Funktion
DI 04	Keine Funktion
DI 05	Keine Funktion
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

1 Schalten Sie über den DI 00 die Endstufenfreigabe ein.

2 Geben Sie die SPS-Ausgangsdaten vor wie dargestellt:

PA 2: Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)

3 Geben Sie den Antrieb über das Steuerwort frei wie dargestellt und testen Sie die Funktion mit unterschiedlichen Verfahrparametern. Beobachten Sie die Prozessdaten des Umrichters in den SPS-Eingangsdaten, im Statuswort und im Gerätestatus.

i Für die Durchführung der weiteren Übungen müssen Sie die PC-Steuerung wieder ausschalten. Deaktivieren Sie hierzu die Freigabe des Umrichters über das Steuerwort.

3 MOVIKIT® Positioning Drive – Parametrierung und Diagnose

Ziele:

- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® Positioning Drive in Betrieb nehmen
- Sie können das Softwaremodule MOVIKIT® Positioning Drive beobachten und ansteuern

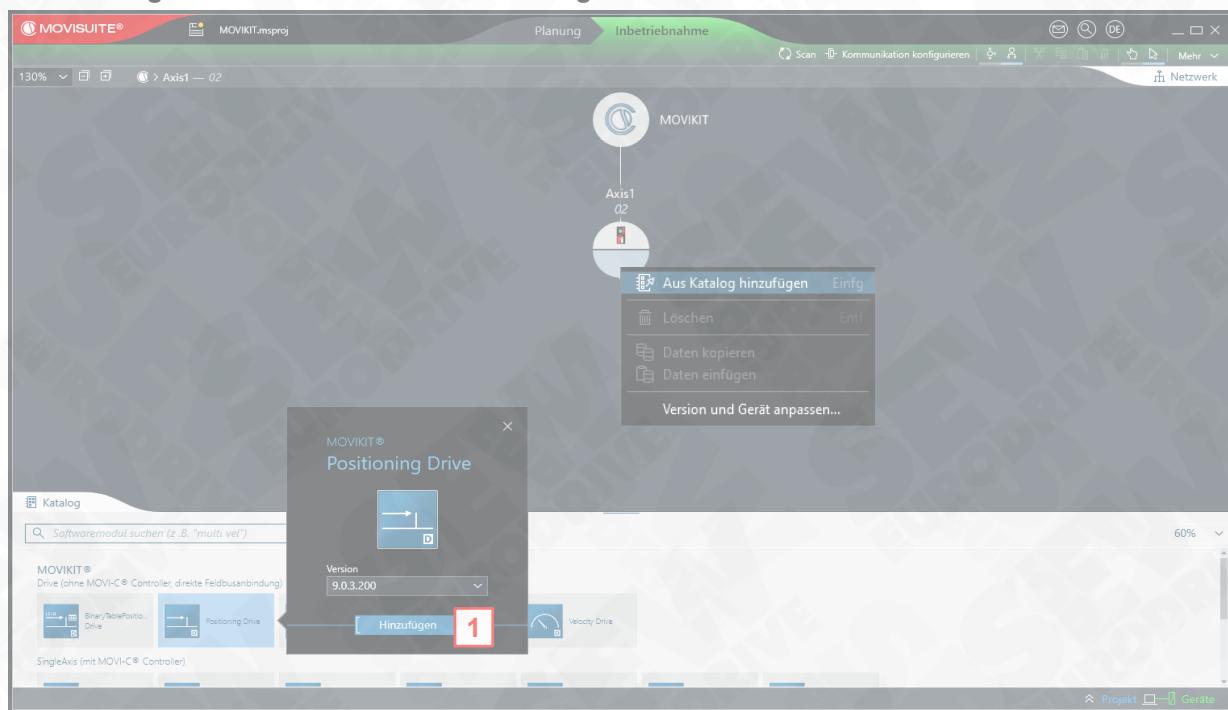


 Das Softwaremodul MOVIKIT® Positioning Drive realisiert eine Drehzahlregelung, Positionierung, Referenzfahrt sowie einen Tippbetrieb einzelner Achsen über den Feldbus. Für die Positionierung ist eine Geberrückführung erforderlich.

3.1

Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen

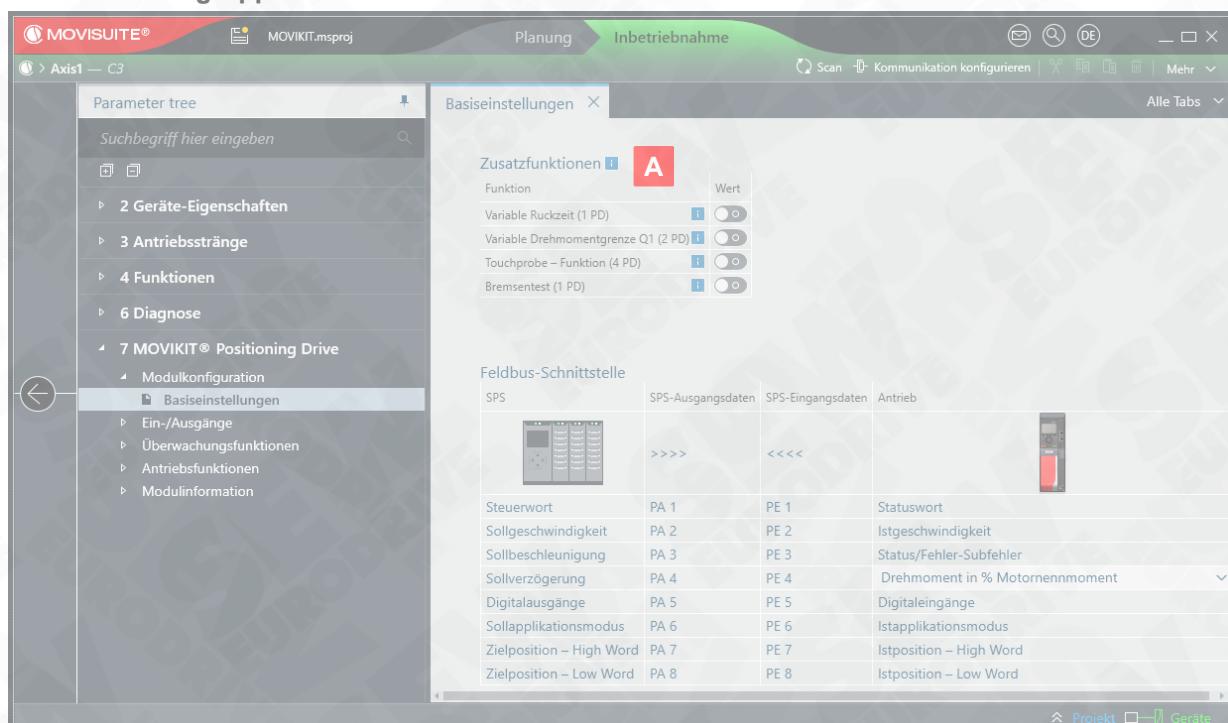
1. Katalog öffnen und MOVIKIT® Positioning Drive zuweisen



1 Laden Sie MOVIKIT® Positioning Drive in den Umrichter.

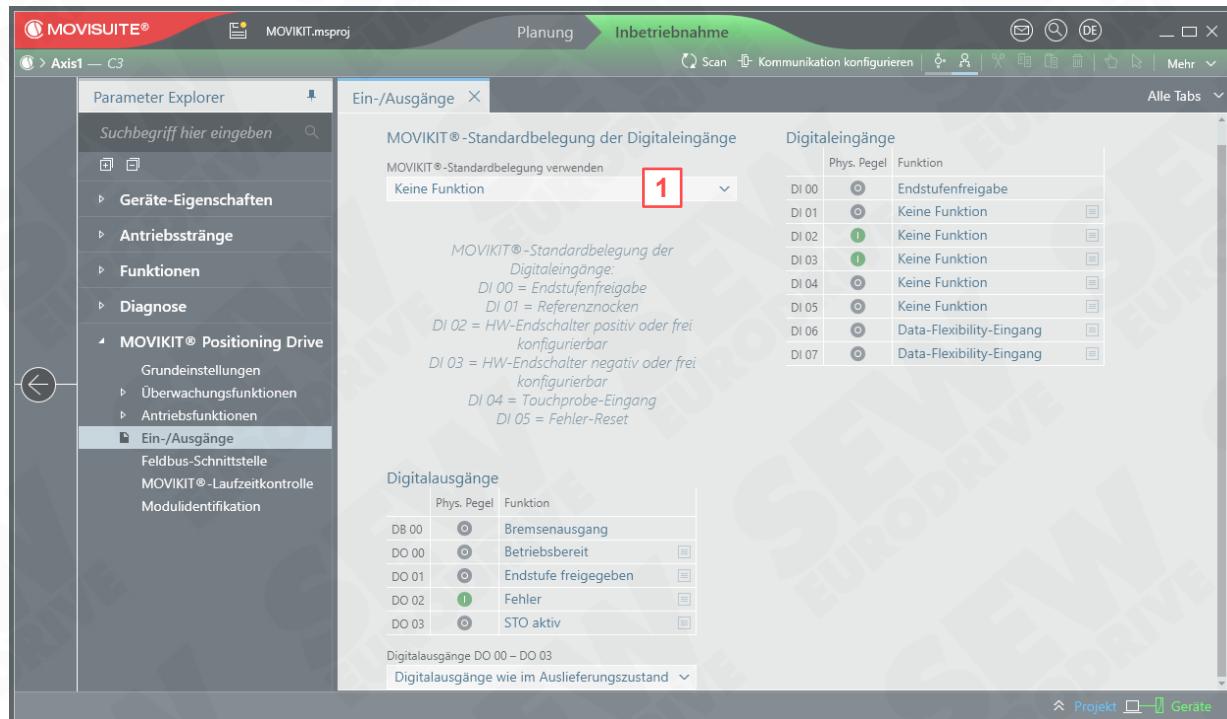
Je nach Ausgangszustand des Umrichters können nach dem Laden des Softwaremoduls MOVIKIT® unterschiedliche Fehlermeldungen auftreten, die Sie quittieren müssen. Da MOVIKIT® Positioning Drive standardmäßig Hardware-Endschalter aktiviert, kann außerdem ein Endschalterfehler auftreten. Diesen können Sie erst quittieren, nachdem Sie die Endschalter mit 1-Signal belegt oder diese deaktiviert haben (siehe Konfiguration der Ein-/Ausgänge).

2. Parametergruppe Softwaremodul MOVIKIT®



A Auch beim MOVIKIT® Positioning Drive können in den **Basiseinstellungen** zusätzliche Funktionen aktiviert werden.

3. Ein-/Ausgänge konfigurieren

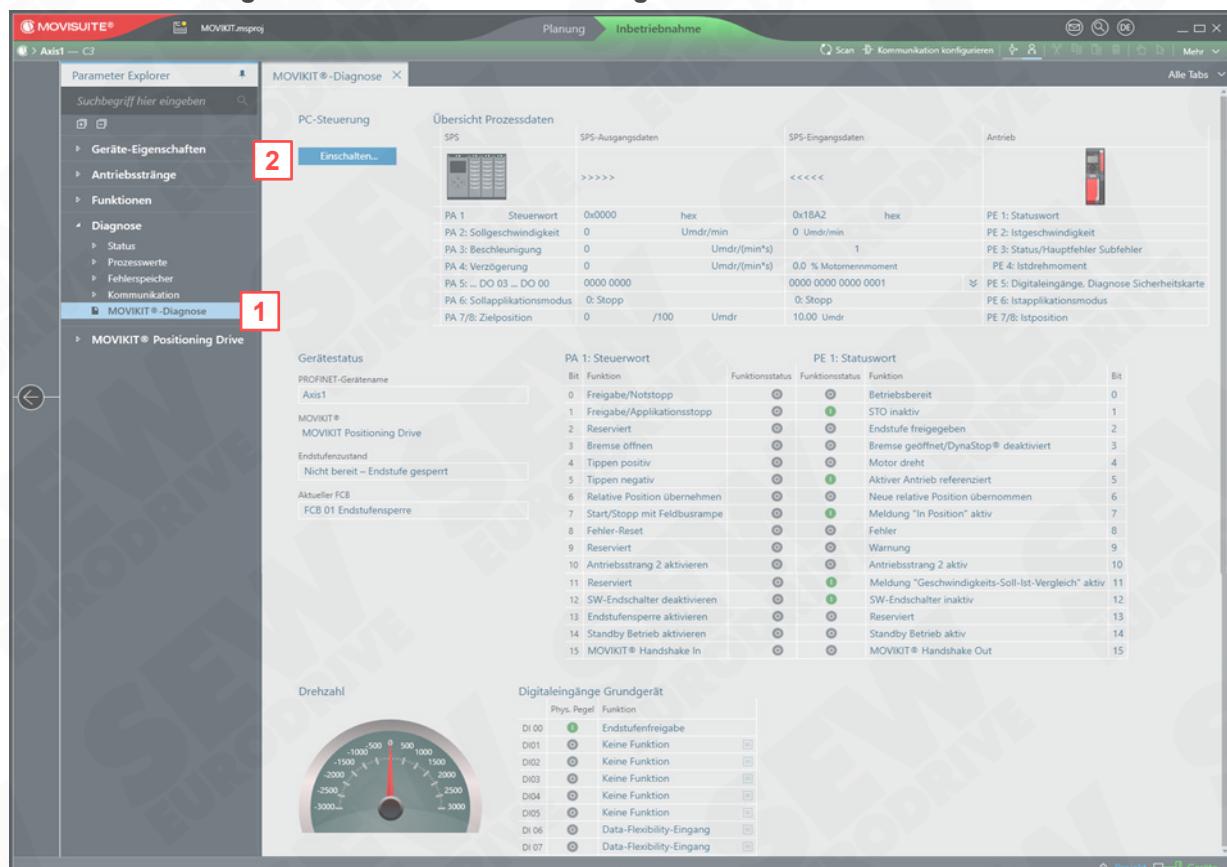


- Passen Sie die Belegung der Digitaleingänge an Ihre Applikation an.

3.2 Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern



1. MOVIKIT®-Diagnose öffnen und PC-Steuerung aktivieren



- Wählen Sie **Diagnose > MOVIKIT® Diagnose**.
- Schalten Sie die PC-Steuerung ein.

2. Antrieb mit Drehzahlregelung ansteuern

PC-Steuerung

Ausschalten...
Timeout PC-Steuerung [s]: 2.000

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
PA 1 Steuerwort: 0x0083 hex	>>>>	<<<<	
PA 2: Sollgeschwindigkeit: 500 Umdr/min	500 Umdr/min	500 Umdr/min	PE 1: Statuswort
PA 3: Beschleunigung: 1000 Umdr/(min*s)	1000 Umdr/(min*s)	5	PE 2: Istgeschwindigkeit
PA 4: Verzögerung: 1000 Umdr/(min*s)	1000 Umdr/(min*s)	8.7 % Motormennmoment	PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler
PA 5: ... DO 03 ... DO 00: 0000 0000	0000 0000	0000 0000 0000 0001	PE 4: Istdrehmoment
PA 6: Sollapplikationsmodus: 200: Drehzahlregelung –	200: Drehzahlregelung –	200: Drehzahlregelung –	PE 5: Digitaleingänge, Diagnose Sicherheitskarte
PA 7/8: Zielposition: 0 /100 Umdr		26736.67 Umdr	PE 6: Istapplikationsmodus
			PE 7/8: Istposition

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename: Axis1
MOVIKIT®: MOVIKIT Positioning Drive
Endstufenzustand: Bereit – Endstufe freigegeben
Aktueller FCB: FCB 05 Drehzahlregelung

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	Endstufenfreigabe
DI 01	Keine Funktion
DI 02	Keine Funktion
DI 03	Keine Funktion
DI 04	Keine Funktion
DI 05	Keine Funktion
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

1 Schalten Sie mit dem DI 00 die Endstufenfreigabe ein.

2 Geben Sie die SPS-Ausgangsdaten vor wie dargestellt:

PA 2: Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)
PA 6: Sollapplikationsmodus	200: Drehzahlregelung

3 Geben Sie den Antrieb über das Steuerwort frei und testen Sie die Funktion mit unterschiedlichen Verfahrparametern.

3. Antrieb im Tippbetrieb verfahren

MOVIKIT®-Diagnose

PC-Steuerung

Ausschalten...
Timeout PC-Steuerung [s]: 2.000

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
PA 1 Steuerwort: 0x0013 hex	PA 2: Sollgeschwindigkeit: 500 Umdr/min PA 3: Beschleunigung: 1000 Umdr/(min*s) PA 4: Verzögerung: 1000 Umdr/(min*s) PA 5: ... DO 03 ... DO 00: 0000 0000 PA 6: Sollapplikationsmodus: 101: Tippbetrieb – PA 7/8: Zielposition: 0 /100 Umdr	PA 181F hex 500 Umdr/min 5 8.9 % Motormennoment 0000 0000 0000 0001 101: Tippbetrieb – 27470.27 Umdr	PE 1: Statuswort PE 2: Istgeschwindigkeit PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler PE 4: Istdrehmoment PE 5: Digitaleingänge, Diagnose Sicherheitskarte PE 6: Istapplikationsmodus PE 7/8: Istposition

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename: Axis1
MOVIKIT® Positioning Drive
Endstufenzustand: Bereit – Endstufe freigegeben
Aktueller FCB: FCB 05 Drehzahlregelung

PA 1: Steuerwort

Bit	Funktion	Funktionsstatus
0	Freigabe/Notstop	frei
1	Freigabe/Applikationsstop	frei
2	Reserviert	frei
3	Bremse öffnen	frei
4	Tippen positiv	frei
5	Tippen negativ	frei
6	Relative Position übernehmen	frei
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe	frei
8	Fehler-Reset	frei
9	Reserviert	frei
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	frei
11	Reserviert	frei
12	SW-Endschalter deaktivieren	frei
13	Endstufensperre aktivieren	frei
14	Standby Betrieb aktivieren	frei
15	MOVIKIT® Handshake In	frei

PE 1: Statuswort

Funktionsstatus	Funktion	Bit
frei	Betriebsbereit	0
frei	STO inaktiv	1
frei	Endstufe freigegeben	2
frei	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3
frei	Motor dreht	4
frei	Aktiver Antrieb referenziert	5
frei	Neue relative Position übernommen	6
frei	Meldung "In Position" aktiv	7
frei	Fehler	8
frei	Warnung	9
frei	Antriebsstrang 2 aktiv	10
frei	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11
frei	SW-Endschalter inaktiv	12
frei	Reserviert	13
frei	Standby Betrieb aktiv	14
frei	MOVIKIT® Handshake Out	15

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	Endstufenfreigabe
DI 01	Keine Funktion
DI 02	Keine Funktion
DI 03	Keine Funktion
DI 04	Keine Funktion
DI 05	Keine Funktion
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

1 Geben Sie die Prozessausgangsdaten vor.

PA 2: Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)
PA 6: Sollapplikationsmodus	100/101: Tippbetrieb

2 Geben Sie den Antrieb über das Steuerwort frei und testen Sie die Funktion mit unterschiedlichen Verfahrparametern.

Bei drehzahlgeregelterem Tippbetrieb (Sollapplikationsmodus 101) verfährt der Antrieb drehzahlgeregelt mit FCB 05, bei positionsgeregelterem Tippbetrieb (Sollapplikationsmodus 100) lagegeregt mit FCB 20.



4. Antrieb referenzieren

MOVIKIT®-Diagnose X Alle Tab

PC-Steuerung	Übersicht Prozessdaten			SPS-Eingangsdaten	Antrieb																																																																								
	SPS	SPS-Ausgangsdaten																																																																											
Ausschalten... Timeout PC-Steuerung [s] 2.000		>>>>	<<<<																																																																										
	PA 1 Steuerwort PA 2: Sollgeschwindigkeit PA 3: Beschleunigung PA 4: Verzögerung PA 5: ... DO 03 ... DO 00 PA 6: Sollapplikationsmodus PA 7/8: Zielposition	0x0083 100 1000 1000 0000 0000 300: Referenzfahrt – 0 /100	hex Umdr/min Umdr/(min*s) Umdr/(min*s) Umdr Umdr	0x102F 0 Umdr/min 12 0.0 % Motormennoment 0000 0000 0000 0001 300: Referenzfahrt – 0.00 Umdr	hex PE 1: Statuswort PE 2: Istgeschwindigkeit PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler PE 4: Istdrehmoment PE 5: Digitaleingänge, Diagnose Sicherheitskarte PE 6: Istapplikationsmodus PE 7/8: Istposition																																																																								
Gerätestatus PROFINET-Gerätename Axis1 MOVIKIT® MOVIKIT Positioning Drive Endstufenzustand Bereit – Endstufe freigegeben Aktueller FCB FCB 12 Referenzfahrt	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PA 1: Steuerwort</th> <th colspan="2">PE 1: Statuswort</th> </tr> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Funktionsstatus</th> <th>Funktionsstatus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Freigabe/Notstop</td> <td></td> <td>Betriebsbereit</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Freigabe/Applikationsstop</td> <td></td> <td>STO inaktiv</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Reserviert</td> <td></td> <td>Endstufe freigegeben</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bremse öffnen</td> <td></td> <td>Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tippen positiv</td> <td></td> <td>Motor dreht</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Tippen negativ</td> <td></td> <td>Aktiver Antrieb referenziert A</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Relative Position übernehmen</td> <td></td> <td>Neue relative Position übernommen</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Start/Stopp mit Feldbusrampe</td> <td></td> <td>Meldung "In Position" aktiv</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Fehler-Reset</td> <td></td> <td>Fehler</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Reserviert</td> <td></td> <td>Warnung</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Antriebsstrang 2 aktivieren</td> <td></td> <td>Antriebsstrang 2 aktiv</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Reserviert</td> <td></td> <td>Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SW-Endschalter deaktivieren</td> <td></td> <td>SW-Endschalter inaktiv</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Endstufensperre aktivieren</td> <td></td> <td>Reserviert</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Standby Betrieb aktivieren</td> <td></td> <td>Standby Betrieb aktiv</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>MOVIKIT® Handshake In</td> <td></td> <td>MOVIKIT® Handshake Out</td> </tr> </tbody> </table>					PA 1: Steuerwort		PE 1: Statuswort		Bit	Funktion	Funktionsstatus	Funktionsstatus	0	Freigabe/Notstop		Betriebsbereit	1	Freigabe/Applikationsstop		STO inaktiv	2	Reserviert		Endstufe freigegeben	3	Bremse öffnen		Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	4	Tippen positiv		Motor dreht	5	Tippen negativ		Aktiver Antrieb referenziert A	6	Relative Position übernehmen		Neue relative Position übernommen	7	Start/Stopp mit Feldbusrampe		Meldung "In Position" aktiv	8	Fehler-Reset		Fehler	9	Reserviert		Warnung	10	Antriebsstrang 2 aktivieren		Antriebsstrang 2 aktiv	11	Reserviert		Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	12	SW-Endschalter deaktivieren		SW-Endschalter inaktiv	13	Endstufensperre aktivieren		Reserviert	14	Standby Betrieb aktivieren		Standby Betrieb aktiv	15	MOVIKIT® Handshake In		MOVIKIT® Handshake Out
PA 1: Steuerwort		PE 1: Statuswort																																																																											
Bit	Funktion	Funktionsstatus	Funktionsstatus																																																																										
0	Freigabe/Notstop		Betriebsbereit																																																																										
1	Freigabe/Applikationsstop		STO inaktiv																																																																										
2	Reserviert		Endstufe freigegeben																																																																										
3	Bremse öffnen		Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert																																																																										
4	Tippen positiv		Motor dreht																																																																										
5	Tippen negativ		Aktiver Antrieb referenziert A																																																																										
6	Relative Position übernehmen		Neue relative Position übernommen																																																																										
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe		Meldung "In Position" aktiv																																																																										
8	Fehler-Reset		Fehler																																																																										
9	Reserviert		Warnung																																																																										
10	Antriebsstrang 2 aktivieren		Antriebsstrang 2 aktiv																																																																										
11	Reserviert		Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv																																																																										
12	SW-Endschalter deaktivieren		SW-Endschalter inaktiv																																																																										
13	Endstufensperre aktivieren		Reserviert																																																																										
14	Standby Betrieb aktivieren		Standby Betrieb aktiv																																																																										
15	MOVIKIT® Handshake In		MOVIKIT® Handshake Out																																																																										
Drehzahl	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phys. Pegel</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DI 00</td> <td> Endstufenfreigabe</td> </tr> <tr> <td>DI 01</td> <td> Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>DI 02</td> <td> Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>DI 03</td> <td> Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>DI 04</td> <td> Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>DI 05</td> <td> Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>DI 06</td> <td> Data-Flexibility-Eingang</td> </tr> <tr> <td>DI 07</td> <td> Data-Flexibility-Eingang</td> </tr> </tbody> </table>					Phys. Pegel	Funktion	DI 00	Endstufenfreigabe	DI 01	Keine Funktion	DI 02	Keine Funktion	DI 03	Keine Funktion	DI 04	Keine Funktion	DI 05	Keine Funktion	DI 06	Data-Flexibility-Eingang	DI 07	Data-Flexibility-Eingang																																																						
Phys. Pegel	Funktion																																																																												
DI 00	Endstufenfreigabe																																																																												
DI 01	Keine Funktion																																																																												
DI 02	Keine Funktion																																																																												
DI 03	Keine Funktion																																																																												
DI 04	Keine Funktion																																																																												
DI 05	Keine Funktion																																																																												
DI 06	Data-Flexibility-Eingang																																																																												
DI 07	Data-Flexibility-Eingang																																																																												

1 Geben Sie vor: **PA 6 Sollapplikationsmodus > 300: Referenzfahrt**

2 Starten Sie die Referenzierung über das Steuerwort frei und testen Sie die Funktion. Beobachten Sie dabei die Istposition in PE 7/8.

A Im Bit 5 des Statusworts können Sie prüfen, ob der Antrieb referenziert ist. Die Referenzierung ist Voraussetzung für den Applikationsmodus Absolute Positionierung.

Beim Sollapplikationsmodus 301 wird das Referenz-Offset über PA 7/8 vorgegeben. Den entsprechenden Referentyp und weitere Parameter zur Referenzierung stellen Sie in der Antriebsfunktion FCB 12 entsprechend Ihrer Applikation ein. Voreingestellt ist der Typ **Referenzieren ohne Referenzfahrt**, für den die Umrichterfreigabe nicht erforderlich ist.





5. Antrieb mit Relativpositionierung ansteuern

MOVIKIT®-Diagnose

Ausschalten...

Timeout PC-Steuerung [s]
2.000

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
	>>>>	<<<<	
PA 1 Steuerwort	0x00C3 hex	0x10EF hex	PE 1: Statuswort
PA 2: Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min	0 Umdr/min	PE 2: Istgeschwindigkeit
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)	9	PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)	-3.2 % Motormennoment	PE 4: Istdrehmoment
PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0000 0000	0000 0000 0000 0001	PE 5: Digitaleingänge, Diagnose Sicherheitskarte
PA 6: Sollapplikationsmodus	401: Relative Positionierung	401: Relative Positionierung	PE 6: Istapplikationsmodus
PA 7/8: Zielposition	1000 /100 Umdr	10.000 Umdr	PE 7/8: Istposition

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename
Axis1

MOVIKIT®
MOVIKIT Positioning Drive

Endstufenzustand
Bereit – Endstufe freigegeben

Aktueller FCB
FCB 09 Positionsregelung

1

2

PA 1: Steuerwort

Bit	Funktion	Funktionsstatus
0	Freigabe/Notstop	
1	Freigabe/Applikationsstop	
2	Reserviert	
3	Bremse öffnen	
4	Tippen positiv	
5	Tippen negativ	
6	Relative Position übernehmen	
7	Start/Stopp mit Feldbusrampe	
8	Fehler-Reset	
9	Reserviert	
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	
11	Reserviert	
12	SW-Endschalter deaktivieren	
13	Endstufensperre aktivieren	
14	Standby Betrieb aktivieren	
15	MOVIKIT® Handshake In	

PE 1: Statuswort

Funktionsstatus	Funktion	Bit
	Betriebsbereit	0
	STO inaktiv	1
	Endstufe freigegeben	2
	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3
	Motor dreht	4
	Aktiver Antrieb referenziert	5
	Neue relative Position übernommen	6
	Meldung "In Position" aktiv	7
	Fehler	8
	Warnung	9
	Antriebsstrang 2 aktiv	10
	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11
	SW-Endschalter inaktiv	12
	Reserviert	13
	Standby Betrieb aktiv	14
	MOVIKIT® Handshake Out	15

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	Endstufenfreigabe
DI 01	Keine Funktion
DI 02	Keine Funktion
DI 03	Keine Funktion
DI 04	Keine Funktion
DI 05	Keine Funktion
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

1 Geben Sie die Prozessausgangsdaten vor.

Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min
Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)
Sollapplikationsmodus	401: Relative Positionierung
Zielposition	1000/100 Umdr

2 Starten Sie die Relativpositionierung über das Steuerwort wie dargestellt und testen Sie die Funktion mit unterschiedlichen Verfahrparametern und Zielpositionen.

Mit einer steigenden Flanke an Bit 6 starten Sie dabei jeweils eine erneute relative Positionierung.

A Die Zielposition wird mit 2 Nachkommastellen abgebildet, der vorgegebene Wert entspricht daher 10 Umdrehungen. Die Zielposition kann nur verändert werden, wenn das Bit 7 des Steuerworts ausgeschaltet ist.

6. Antrieb mit Absolutpositionierung ansteuern

MOVIKIT®-Diagnose X

PC-Steuerung		Übersicht Prozessdaten		Antrieb	
Ausschalten...	SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten		
Timeout PC-Steuerung [s] 2.000		>>>>	<<<<		
	PA 1 Steuerwort 0x0083 hex	0x10AF hex	PE 1: Statuswort		
	PA 2: Sollgeschwindigkeit 500 Umdr/min	0 Umdr/min	PE 2: Istgeschwindigkeit		
	PA 3: Beschleunigung 1000 Umdr/(min*s)	9	PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler		
	PA 4: Verzögerung 1000 Umdr/(min*s)	-0.3 % Motorenmoment	PE 4: Istdrehmoment		
	PA 5: ... DO 03 ... DO 00 0000 0000	0000 0000 0000 0001	PE 5: Digitaleingänge, Diagnose Sicherheitskarte		
	PA 6: Sollapplikationsmodus 400: Absolute Positionierung	400: Absolute Positionierung	PE 6: Istapplikationsmodus		
	PA 7/8: Zielposition 1000 /100 Umdr	10.00 Umdr	PE 7/8: Istposition		

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename: Axis1

MOVIKIT® Positioning Drive

Endstufenzustand: Bereit – Endstufe freigegeben

Aktueller FCB: FCB 09 Positionsregelung

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
Di 00	Endstufenfreigabe
Di 01	Keine Funktion
Di 02	Keine Funktion
Di 03	Keine Funktion
Di 04	Keine Funktion
Di 05	Keine Funktion
Di 06	Data-Flexibility-Eingang
Di 07	Data-Flexibility-Eingang

1 Geben Sie die Prozess-Ausgangsdaten vor.

Sollgeschwindigkeit	500 Umdr/min
Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)
Sollapplikationsmodus	400: Absolute Positionierung
Zielposition	1000/100 Umdr

2 Geben Sie die Achse über das Steuerwort frei und testen Sie die Funktion. Testen Sie unterschiedliche Verfahrparameter und Zielpositionen. Die Zielposition können Sie nach Deaktivieren von Bit 7 des Steuerworts ändern.

4 MOVIKIT® Torque Drive – Parametrierung und Diagnose

Ziele:

- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® Torque Drive in Betrieb nehmen
- Sie können das Softwaremodule MOVIKIT® Torque Drive beobachten und ansteuern

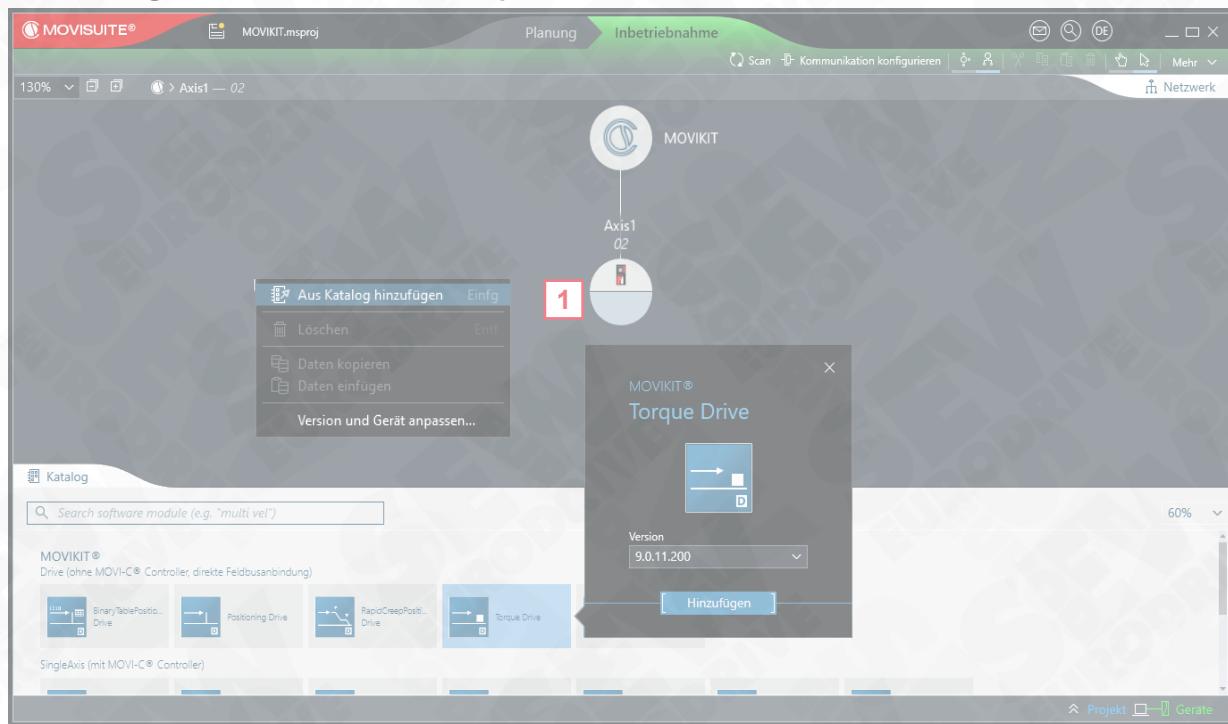


 Das Softwaremodul MOVIKIT® Torque Drive realisiert eine klassische "Drehmomentregelung" mit oder ohne Motorgeber. Beispiel-Applikationen sind z. B. Wickler-Anwendungen, die Papierrollen immer bei gleicher Spannung auf- bzw. abwickeln. Bei der Drehmomentregelung mit FCB 07 wird zusätzlich die Drehzahl begrenzt. Dadurch wird gewährleistet, dass beim Abreißen des Materials nicht auf Maximal-Geschwindigkeit beschleunigt wird.

4.1

Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen

1. Katalog öffnen und MOVIKIT® Torque Drive zuweisen

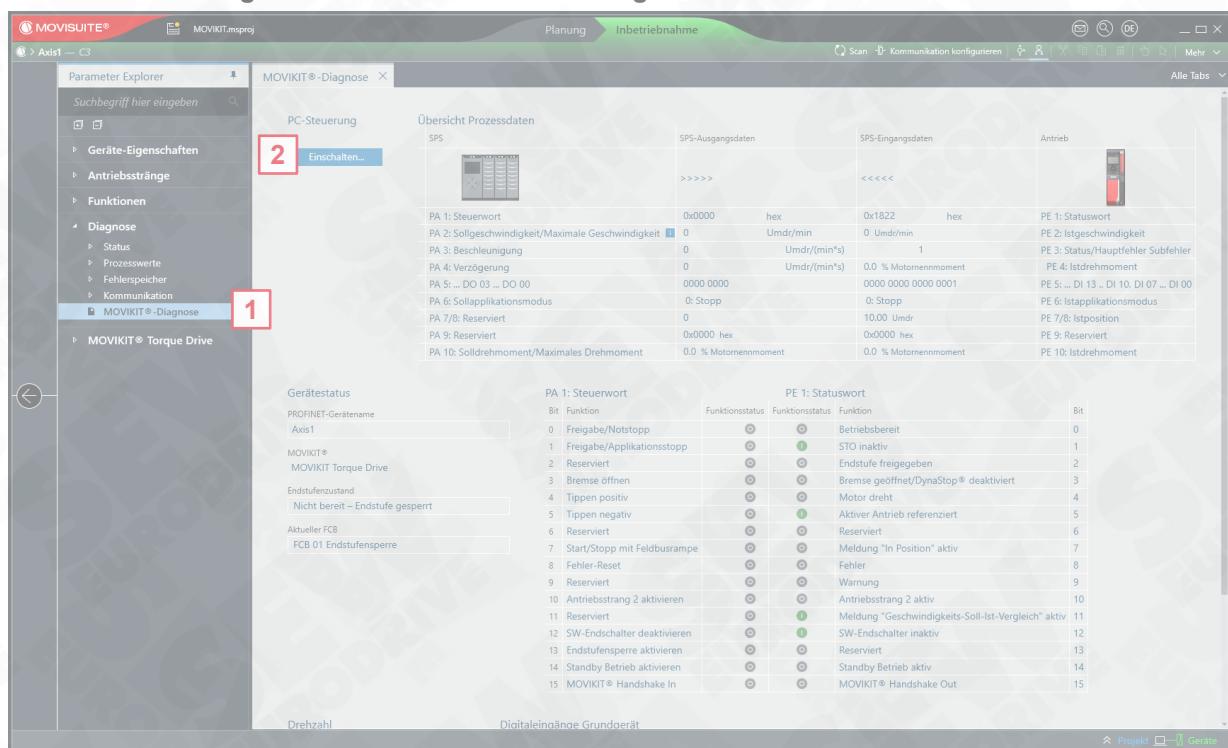


1 Laden Sie MOVIKIT® Torque Drive in den Umrichter.

4.2

Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern

1. MOVIKIT®-Diagnose öffnen und PC-Steuerung aktivieren



1 Wählen Sie **MOVIKIT®-Diagnose** aus.

2 Schalten Sie die PC-Steuerung ein.

2. Antrieb mit Drehmomentregelung ansteuern

Übersicht Prozessdaten		SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb																																																						
PC-Steuerung	SPS		>>>>	<<<<																																																						
Ausschalten...																																																										
Timeout PC-Steuerung [s] 2.000																																																										
<table border="1"> <tr> <td>PA 1: Steuerwort</td> <td>0x0083</td> <td>hex</td> <td>0x183F</td> <td>hex</td> <td>PE 1: Statuswort</td> </tr> <tr> <td>PA 2: Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit</td> <td>220</td> <td>Umdr/min</td> <td>217</td> <td>Umdr/min</td> <td>PE 2: Istgeschwindigkeit</td> </tr> <tr> <td>PA 3: Beschleunigung</td> <td>1000</td> <td>Umdr/(min*s)</td> <td>7</td> <td></td> <td>PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler</td> </tr> <tr> <td>PA 4: Verzögerung</td> <td>1000</td> <td>Umdr/(min*s)</td> <td>5.9 % Motorenmoment</td> <td></td> <td>PE 4: Istdrehmoment</td> </tr> <tr> <td>PA 5: ... DO 03 ... DO 00</td> <td>0000 0000</td> <td></td> <td>0000 0000 0000 0001</td> <td></td> <td>PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00</td> </tr> <tr> <td>PA 6: Sollapplikationsmodus</td> <td>800: Drehmomentregelung</td> <td></td> <td>800: Drehmomentregelung</td> <td></td> <td>PE 6: Istapplikationsmodus</td> </tr> <tr> <td>PA 7/8: Reserviert</td> <td>0</td> <td></td> <td>174.48 Umdr</td> <td></td> <td>PE 7/8: Istposition</td> </tr> <tr> <td>PA 9: Reserviert</td> <td>0x0000 hex</td> <td></td> <td>0x0000 hex</td> <td></td> <td>PE 9: Reserviert</td> </tr> <tr> <td>PA 10: Solldrehmoment/Maximales Drehmoment</td> <td>70.0 % Motorenmoment</td> <td></td> <td>5.9 % Motorenmoment</td> <td></td> <td>PE 10: Istdrehmoment</td> </tr> </table>					PA 1: Steuerwort	0x0083	hex	0x183F	hex	PE 1: Statuswort	PA 2: Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit	220	Umdr/min	217	Umdr/min	PE 2: Istgeschwindigkeit	PA 3: Beschleunigung	1000	Umdr/(min*s)	7		PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler	PA 4: Verzögerung	1000	Umdr/(min*s)	5.9 % Motorenmoment		PE 4: Istdrehmoment	PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0000 0000		0000 0000 0000 0001		PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00	PA 6: Sollapplikationsmodus	800: Drehmomentregelung		800: Drehmomentregelung		PE 6: Istapplikationsmodus	PA 7/8: Reserviert	0		174.48 Umdr		PE 7/8: Istposition	PA 9: Reserviert	0x0000 hex		0x0000 hex		PE 9: Reserviert	PA 10: Solldrehmoment/Maximales Drehmoment	70.0 % Motorenmoment		5.9 % Motorenmoment		PE 10: Istdrehmoment
PA 1: Steuerwort	0x0083	hex	0x183F	hex	PE 1: Statuswort																																																					
PA 2: Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit	220	Umdr/min	217	Umdr/min	PE 2: Istgeschwindigkeit																																																					
PA 3: Beschleunigung	1000	Umdr/(min*s)	7		PE 3: Status/Hauptfehler Subfehler																																																					
PA 4: Verzögerung	1000	Umdr/(min*s)	5.9 % Motorenmoment		PE 4: Istdrehmoment																																																					
PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0000 0000		0000 0000 0000 0001		PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00																																																					
PA 6: Sollapplikationsmodus	800: Drehmomentregelung		800: Drehmomentregelung		PE 6: Istapplikationsmodus																																																					
PA 7/8: Reserviert	0		174.48 Umdr		PE 7/8: Istposition																																																					
PA 9: Reserviert	0x0000 hex		0x0000 hex		PE 9: Reserviert																																																					
PA 10: Solldrehmoment/Maximales Drehmoment	70.0 % Motorenmoment		5.9 % Motorenmoment		PE 10: Istdrehmoment																																																					

Gerätestatus		PA 1: Steuerwort	PE 1: Statuswort																																																																																					
PROFINET-Gerätename	Axis1	Bit Funktion	Funktionsstatus																																																																																					
MOVIKIT®	MOVIKIT Torque Drive	0 Freigabe/Notstopp																																																																																						
Endstufenzustand	Bereit – Endstufe freigegeben	1 Freigabe/Applikationsstopp																																																																																						
Aktueller FCB	FCB 07 Drehmomentregelung	2 Reserviert																																																																																						
<table border="1"> <tr> <td>PA 1: Steuerwort</td> <td>Bit Funktion</td> <td>Funktionsstatus</td> <td>PA 1: Statuswort</td> <td>Bit</td> </tr> <tr> <td>0 Freigabe/Notstopp</td> <td>0 Freigabe/Notstopp</td> <td></td> <td>Betriebsbereit</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 Freigabe/Applikationsstopp</td> <td>1 Freigabe/Applikationsstopp</td> <td></td> <td>STO inaktiv</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 Reserviert</td> <td>2 Reserviert</td> <td></td> <td>Endstufe freigegeben</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3 Bremse öffnen</td> <td>3 Bremse öffnen</td> <td></td> <td>Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4 Tippen positiv</td> <td>4 Tippen positiv</td> <td></td> <td>Motor dreht</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5 Tippen negativ</td> <td>5 Tippen negativ</td> <td></td> <td>Aktiver Antrieb referenziert</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6 Reserviert</td> <td>6 Reserviert</td> <td></td> <td>Reserviert</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7 Start/Stopp mit Feldbusrampe</td> <td>7 Start/Stopp mit Feldbusrampe</td> <td></td> <td>Meldung "In Position" aktiv</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8 Fehler-Reset</td> <td>8 Fehler-Reset</td> <td></td> <td>Fehler</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9 Reserviert</td> <td>9 Reserviert</td> <td></td> <td>Warnung</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10 Antriebsstrang 2 aktivieren</td> <td>10 Antriebsstrang 2 aktivieren</td> <td></td> <td>Antriebsstrang 2 aktiv</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11 Reserviert</td> <td>11 Reserviert</td> <td></td> <td>Meldung "Geschwindigkeit-Soll-Ist-Vergleich" aktiv</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12 SW-Endschalter deaktivieren</td> <td>12 SW-Endschalter deaktivieren</td> <td></td> <td>SW-Endschalter inaktiv</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13 Endstufensperre aktivieren</td> <td>13 Endstufensperre aktivieren</td> <td></td> <td>Reserviert</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14 Standby Betrieb aktivieren</td> <td>14 Standby Betrieb aktivieren</td> <td></td> <td>Standby Betrieb aktiv</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>15 MOVIKIT® Handshake In</td> <td>15 MOVIKIT® Handshake In</td> <td></td> <td>MOVIKIT® Handshake Out</td> <td>15</td> </tr> </table>				PA 1: Steuerwort	Bit Funktion	Funktionsstatus	PA 1: Statuswort	Bit	0 Freigabe/Notstopp	0 Freigabe/Notstopp		Betriebsbereit	0	1 Freigabe/Applikationsstopp	1 Freigabe/Applikationsstopp		STO inaktiv	1	2 Reserviert	2 Reserviert		Endstufe freigegeben	2	3 Bremse öffnen	3 Bremse öffnen		Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3	4 Tippen positiv	4 Tippen positiv		Motor dreht	4	5 Tippen negativ	5 Tippen negativ		Aktiver Antrieb referenziert	5	6 Reserviert	6 Reserviert		Reserviert	6	7 Start/Stopp mit Feldbusrampe	7 Start/Stopp mit Feldbusrampe		Meldung "In Position" aktiv	7	8 Fehler-Reset	8 Fehler-Reset		Fehler	8	9 Reserviert	9 Reserviert		Warnung	9	10 Antriebsstrang 2 aktivieren	10 Antriebsstrang 2 aktivieren		Antriebsstrang 2 aktiv	10	11 Reserviert	11 Reserviert		Meldung "Geschwindigkeit-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11	12 SW-Endschalter deaktivieren	12 SW-Endschalter deaktivieren		SW-Endschalter inaktiv	12	13 Endstufensperre aktivieren	13 Endstufensperre aktivieren		Reserviert	13	14 Standby Betrieb aktivieren	14 Standby Betrieb aktivieren		Standby Betrieb aktiv	14	15 MOVIKIT® Handshake In	15 MOVIKIT® Handshake In		MOVIKIT® Handshake Out	15
PA 1: Steuerwort	Bit Funktion	Funktionsstatus	PA 1: Statuswort	Bit																																																																																				
0 Freigabe/Notstopp	0 Freigabe/Notstopp		Betriebsbereit	0																																																																																				
1 Freigabe/Applikationsstopp	1 Freigabe/Applikationsstopp		STO inaktiv	1																																																																																				
2 Reserviert	2 Reserviert		Endstufe freigegeben	2																																																																																				
3 Bremse öffnen	3 Bremse öffnen		Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3																																																																																				
4 Tippen positiv	4 Tippen positiv		Motor dreht	4																																																																																				
5 Tippen negativ	5 Tippen negativ		Aktiver Antrieb referenziert	5																																																																																				
6 Reserviert	6 Reserviert		Reserviert	6																																																																																				
7 Start/Stopp mit Feldbusrampe	7 Start/Stopp mit Feldbusrampe		Meldung "In Position" aktiv	7																																																																																				
8 Fehler-Reset	8 Fehler-Reset		Fehler	8																																																																																				
9 Reserviert	9 Reserviert		Warnung	9																																																																																				
10 Antriebsstrang 2 aktivieren	10 Antriebsstrang 2 aktivieren		Antriebsstrang 2 aktiv	10																																																																																				
11 Reserviert	11 Reserviert		Meldung "Geschwindigkeit-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11																																																																																				
12 SW-Endschalter deaktivieren	12 SW-Endschalter deaktivieren		SW-Endschalter inaktiv	12																																																																																				
13 Endstufensperre aktivieren	13 Endstufensperre aktivieren		Reserviert	13																																																																																				
14 Standby Betrieb aktivieren	14 Standby Betrieb aktivieren		Standby Betrieb aktiv	14																																																																																				
15 MOVIKIT® Handshake In	15 MOVIKIT® Handshake In		MOVIKIT® Handshake Out	15																																																																																				

1 Geben Sie die SPS-Ausgangsdaten vor wie dargestellt.

2 Geben Sie den Antrieb über das Steuerwort frei und testen Sie die Funktion. Blockieren Sie die Welle des Motors und beobachten Sie dabei das Istdrehmoment in PE 10.



Einstellen der Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit

Da das Istdrehmoment durch den Drehzahlregler begrenzt wird, muss im Beispiel oben die Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit PA 2 angepasst werden, da ansonsten das Solldrehmoment nicht erreicht wird.

Die Sollgeschwindigkeit/Maximale Geschwindigkeit kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$n = \frac{M_{soll} [Nm]}{2 * \pi * J_{Gesamt} [kgmx^2] * K_p [\frac{1}{s}]} * 60$$

M_{soll} = Solldrehmoment

J_{gesamt} = $J_{Motor+Bremse} + J_{Last}$

$J_{Last} [kgm^2]$ = Massenträgheitsmoment der Last (Index 8404.13)

$J_{Motor+Bremse} [kgm^2]$ = Massenträgheit von Motor und Bremse (Index 8360.47)

$K_p [1/s]$ = P Verstärkung Drehzahlregler (Index 8404.4)

Beispiel CMP50S Steifigkeit 1 und SEW-Schwungscheibe mit Solldrehmoment 70%:

$$n = \frac{1,3 [Nm] * 70\%}{2 * \pi * 0,0001971 [kgmx^2] * 200 [\frac{1}{s}]} * 60 \approx 220 Umdr/min$$



Ist der Drehzahlregler nicht parametriert und die Massenträgheit nicht richtig ausgemessen kann das Drehmoment bereits bei kleinen Drehzahlen unnötig begrenzt werden. Eine korrekte Optimierung des Antriebsstrangs ist daher zwingend notwendig.

5 MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive – Parametrierung und Diagnose

Ziele:

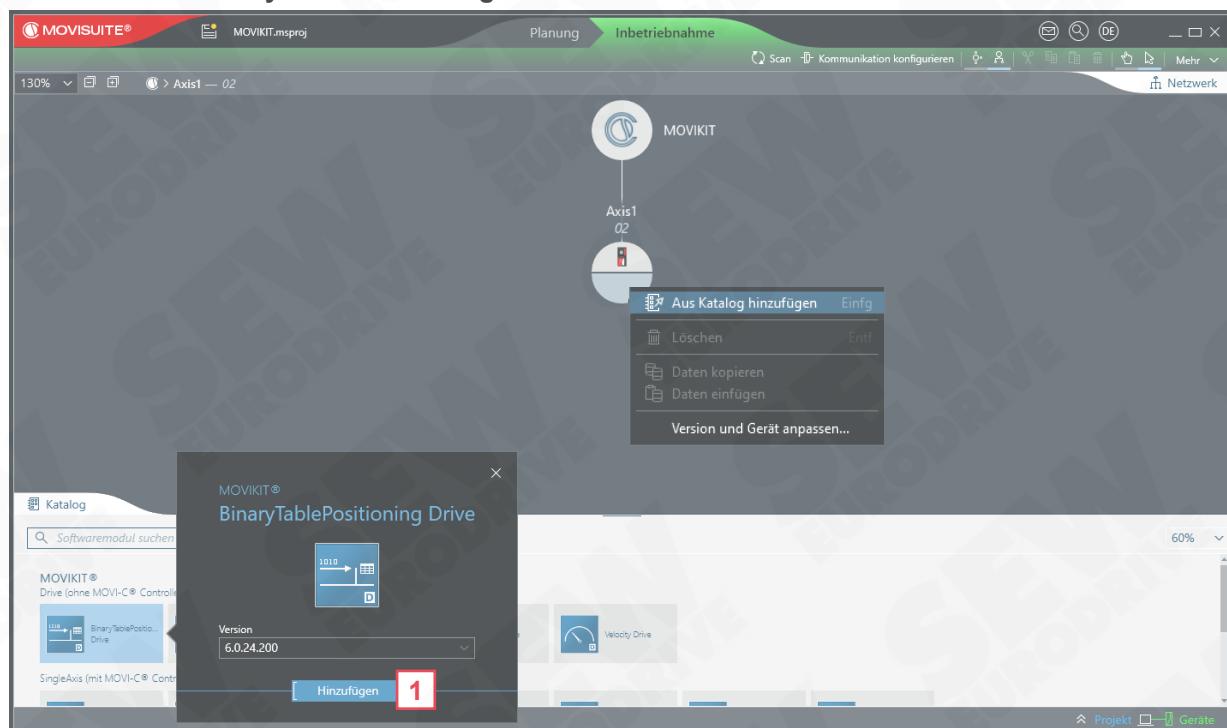
- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® TablePositioning Drive in Betrieb nehmen
- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® TablePositioning Drive beobachten und ansteuern



Das Softwaremodul MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive ermöglicht eine Tabellenpositionierung für bis zu 16 Positionen mit Ansteuerung über Klemmen oder AS-Interface. Darüber hinaus verfügt es über weitere Antriebsfunktionen wie Drehzahlregelung, Tippbetrieb und Referenzfahrt.

5.1 Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen

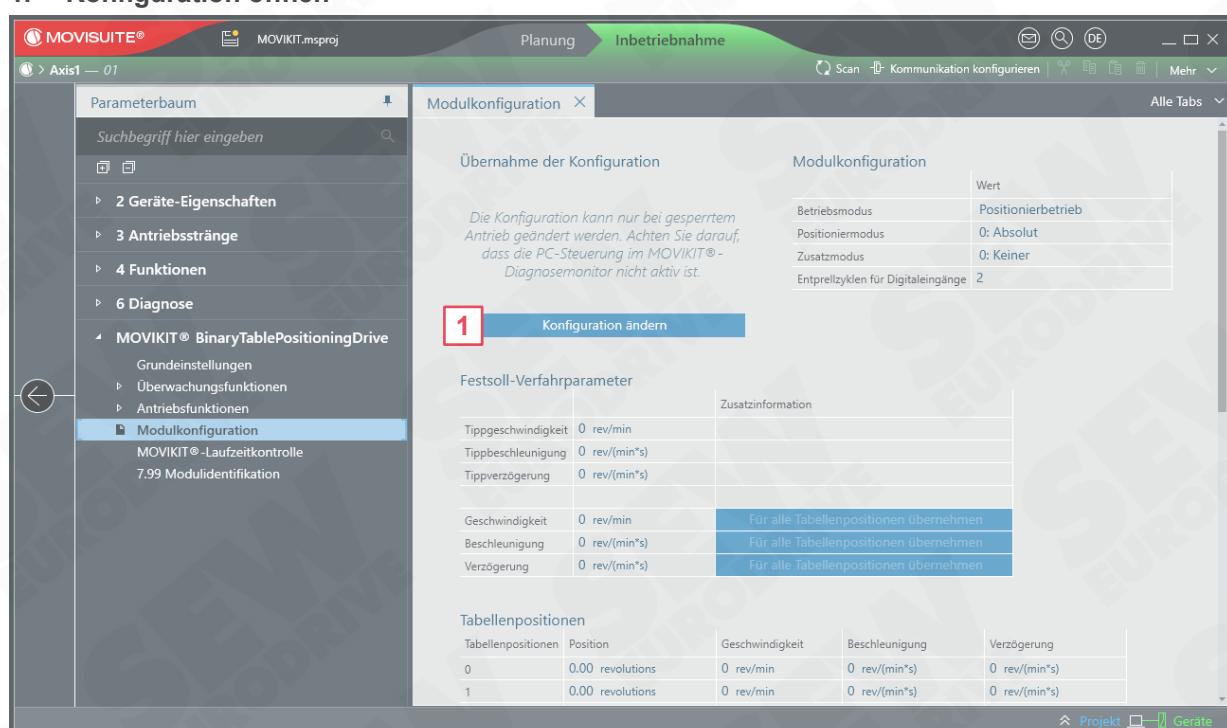
1. MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive zuweisen



1 Laden Sie MOVIKIT® BinaryTablePositioning Drive in den Umrichter.

5.2 Modulkonfiguration parametrieren

1. Konfiguration öffnen



1 Öffnen Sie die **Modulkonfiguration** und klicken Sie **Konfiguration ändern**.

2. Konfiguration einstellen

MDX – Modulkonfiguration

Übernahme der Konfiguration		Modulkonfiguration
		Wert
Die Konfiguration kann nur bei gesperrtem Antrieb geändert werden. Achten Sie darauf, dass die PC-Steuerung im MOVIKIT®-Diagnosemonitor nicht aktiv ist.		Betriebsmodus Positionierbetrieb
		Positioniermodus 0: Absolut
		Zusatzmodus 0: Keiner
		Entprellzyklen für Digitaleingänge 2

Konfiguration übernehmen 3

Standardeinstellungen setzen

Festsoll-Verfahrparameter

		Zusatzinformation
Tippgeschwindigkeit	100 Umdr/min	
Tippbeschleunigung	3000 Umdr/(min*s)	
Tippverzögerung	3000 Umdr/(min*s)	
Geschwindigkeit	1000 Umdr/min	Für alle Tabellenpositionen übernehmen
Beschleunigung	3000 Umdr/(min*s)	Für alle Tabellenpositionen übernehmen
Verzögerung	3000 Umdr/(min*s)	Für alle Tabellenpositionen übernehmen

1
2

Tabellenpositionen

Tabellenpositionen	Position	Geschwindigkeit	Beschleunigung	Verzögerung
0	0.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
1	20.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
2	40.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
3	60.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
4	80.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
5	100.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
6	200.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
7	300.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
8	0.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
9	0.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)
10	0.00 Umdr	1000 Umdr/min	3000 Umdr/(min*s)	3000 Umdr/(min*s)

- 1** Parametrieren Sie die Verfahrparameter wie dargestellt. Die Verfahrparameter für die Tabellenpositionen können Sie übertragen mit **Für alle Tabellenpositionen übernehmen**.
- 2** Parametrieren Sie die Tabelle wie dargestellt. Die Verfahrparameter der einzelnen Tabellenpositionen können dabei auch individuell eingestellt werden.
- 3** Klicken Sie **Konfiguration übernehmen** und bestätigen Sie anschließend die Einstellungen.

 Mit einer Klemmenerweiterung CID21A oder CIO21A sind bis zu 16 Tabellenpositionen sowie weitere Funktionen wie Hardware-Endschalter und Referenznocken möglich.

5.3

Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern

1. MOVIKIT®-Diagnose öffnen und aktivieren



The screenshot shows the MOVISUITE software interface with the 'MOVIKIT®-Diagnose' tab selected. On the left, there's a sidebar with a search bar and several sections: '2 Geräte-Eigenschaften', '3 Antriebsstränge', '4 Funktionen', '6 Diagnose' (which is expanded to show '6.1 Status', '6.2 Prozesswerte', '6.3 Fehlerspeicher', '6.6 Kommunikation', and 'MOVIKIT®-Diagnose'), and 'MOVIKIT® BinaryTablePositioningDrive'. A red box highlights the 'MOVIKIT®-Diagnose' section in the sidebar. A red number '1' is placed over the sidebar area. The main panel shows 'PC-Steuerung' and 'Gerätestatus' tables, and a 'Modulstatus' table.

1 Öffnen Sie die **MOVIKIT® Diagnose**.

2. Antrieb referenzieren

The screenshot shows the MOVISUITE software interface with the 'MDX – MOVIKIT®-Diagnose' tab selected. It displays 'PC-Steuerung' and 'Gerätestatus' tables, and a large 'Modulstatus' table. Below these, there are two tables: 'Digitaleingänge und Digitalausgänge'. The first part of this table is highlighted with a red box, and a red number '1' is placed over it. The second part of the table shows a list of digital inputs (DI 00 to DI 07) and their corresponding functions and statuses. A red letter 'A' is placed in the bottom right corner of the table area.

1 Starten Sie die Referenzierung wie dargestellt. Alternativ können Sie als Start-Eingang auch DI 02 anstelle des DI 01 verwenden.

A Am Status des DO 01 können Sie prüfen, ob der Antrieb referenziert ist. Ein referenziert Antrieb ist Voraussetzung für die Betriebsart Tabellenpositionierung.

3. Antrieb mit Tabellenpositionierung ansteuern

MDX – MOVIKIT®-Diagnose X

PC-Steuerung		Gerätestatus		Modulstatus	
Funktion	Wert	Funktion	Wert	Funktion	Funktionsstatus
Aktueller FCB	FCB 09 Positionsregelung	MOVIKIT®	MOVIKIT BinaryTablePositioning Drive		
MOVIKIT®-Fehlerstatus	Kein Fehler	Betriebsmodus	Positionierbetrieb		
		Positioniermodus	0: Absolut		
		Zusatzmodus	0: Keiner		
		Entprellzyklen für Digitaleingänge	2		
		Tippgeschwindigkeit	100 Umdr/min		
		Tippbeschleunigung	3000 Umdr/(min*s)		
		Tippverzögerung	3000 Umdr/(min*s)		

1

Digitaleingänge und Digitalausgänge			
Digitaleingänge	Funktion	Funktionsstatus	Detailansicht
DI 00	Endstufenfreigabe/Reset	I	
DI 01	Start/Stopp – Positiv	I	
DI 02	Start/Stopp – Negativ	O	
DI 03	Betriebsart 2^0	I	11: Tabellenpositionierung
DI 04	Betriebsart 2^1	I	
DI 05	Tabellenposition 2^0	I	1st table position
DI 06	Tabellenposition 2^1	O	
DI 07	Tabellenposition 2^2	O	

Funktionsstatus	Funktion	Digitalausgänge
I	Betriebsbereit/Keine Störung	DO R
I	Meldung "In Position" aktiv	DO 00
I	Aktiver Antrieb referenziert	DO 01
O	Handbetrieb aktiv	DO 02
O	Motor dreht	DO 03
	Neue relative Position übernommen	
	STO inaktiv	
	HW-Endschalter nicht angefahren	

1 Starten Sie die Tabellenpositionierung wie dargestellt und testen Sie die Funktion mit unterschiedlichen Tabellenpositionen.

MDX – MOVIKIT®-Diagnose X

PC-Steuerung		Gerätestatus		Modulstatus	
Funktion	Wert	Funktion	Wert	Funktion	Funktionsstatus
Aktueller FCB	FCB 01 Endstufensperre	MOVIKIT®	MOVIKIT BinaryTablePositioning Drive		
MOVIKIT®-Fehlerstatus	Kein Fehler	Betriebsmodus	Positionierbetrieb		
Timeout PC-Steuerung [s]	2.000	Positioniermodus	0: Absolut		
		Zusatzmodus	0: Keiner		
		Entprellzyklen für Digitaleingänge	2		
		Tippgeschwindigkeit	100 Umdr/min		
		Tippbeschleunigung	3000 Umdr/(min*s)		
		Tippverzögerung	3000 Umdr/(min*s)		

Digitaleingänge und Digitalausgänge			
Digitaleingänge	Funktion	Funktionsstatus	Detailansicht
DI 00	Endstufenfreigabe/Reset	I O	
DI 01	Start/Stopp – Positiv	I O	
DI 02	Start/Stopp – Negativ	O O	
DI 03	Betriebsart 2^0	I O	11: Tabellenpositionierung
DI 04	Betriebsart 2^1	I O	
DI 05	Tabellenposition 2^0	I O	1. Tabellenposition
DI 06	Tabellenposition 2^1	O O	
DI 07	Tabellenposition 2^2	O O	

Funktionsstatus	Funktion	Digitalausgänge
I	Betriebsbereit/Keine Störung	DO R
O	Meldung "In Position" aktiv	DO 00
I	Aktiver Antrieb referenziert	DO 01
O	Handbetrieb aktiv	DO 02
O	Motor dreht	DO 03
	Neue relative Position übernommen	
	STO inaktiv	
	HW-Endschalter nicht angefahren	

A Wenn Sie die PC-Steuerung aktivieren, können Sie die Antriebsfunktionen mit der MOVIKIT®-Diagnose testen.

6 MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive – Parametrierung und Diagnose

Ziele:

- Sie können das Softwaremodul MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive in Betrieb nehmen
- Sie können das Softwaremodule MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive beobachten und ansteuern

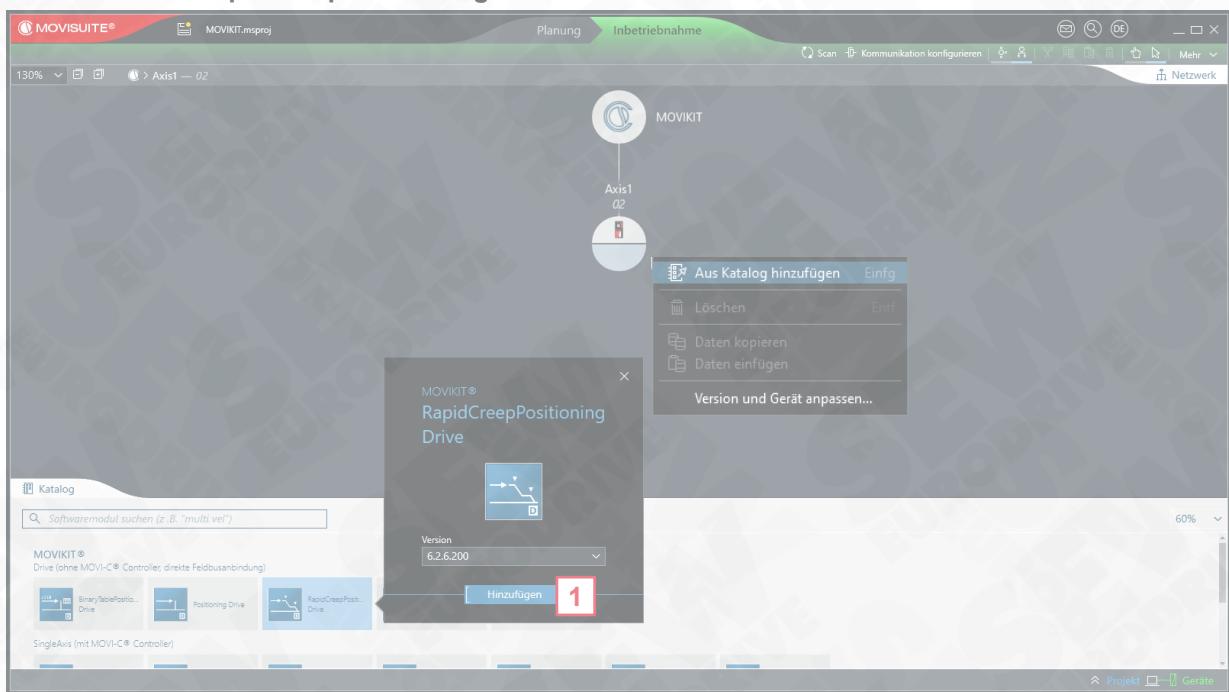


Das Softwaremodul MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive realisiert eine "Eil-/Schleichgang-positionierung" mit und ohne Motorgeber. Die Positionierung erfolgt über Initiatoren, über die von der schnellen zur langsamen Geschwindigkeit umgeschaltet oder eine Stoppverzögerung aktiviert wird. Positionieranwendungen in 2 Richtungen sowie die Nutzung zusätzlicher optionaler Sensoren sind ebenfalls möglich.

6.1

Softwaremodul MOVIKIT® zuweisen

1. MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive zuweisen

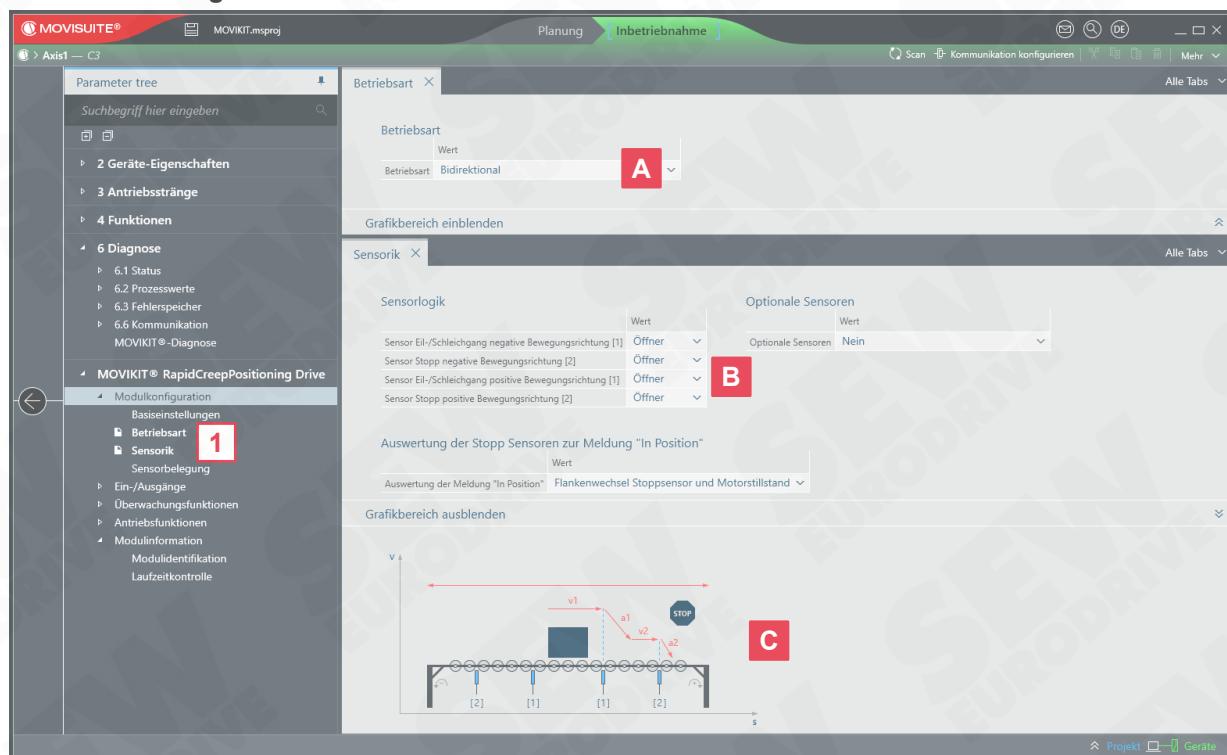


1

Laden Sie MOVIKIT® RapidCreepPositioning Drive in den Umrichter.

6.2 Modulkonfiguration parametrieren

1. Modulkonfiguration öffnen



1 Öffnen Sie **Modulkonfiguration > Betriebsart / Sensorik** und kontrollieren Sie die Einstellungen. Für die folgenden Übungen sind keine Änderungen erforderlich.

A Hier stellen Sie die Betriebsart ein.

B In unserem Beispiel sind die Sensoren (DI 01 – DI04) als **Öffner** eingestellt.

C Die Grafik zeigt das Geschwindigkeits-Zeit Diagramm an: Beim Verfahren in positiver Richtung wird mit DI03 =1 der Antrieb auf Schleichgeschwindigkeit verzögert und mit DI04 =1 gestoppt.

6.3 Softwaremodul MOVIKIT® beobachten und ansteuern

6.3.1 Antrieb im Tippbetrieb verfahren



1. MOVIKIT®-Diagnose öffnen und PC-Steuerung aktivieren

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten	Antrieb
PA 1: Steuerwort	0x0000	0x0022	PE 1: Statuswort
PA 2: Fil-/Tippgeschwindigkeit	0 Umrd/min	0 Umrd/min	PE 2: Istgeschwindigkeit
PA 3: Beschleunigung	0 Umrd/(min*s)	0x0001	PE 3: Status Haupt-/Sub-/Modulfehler
PA 4: Verzögerung	0 Umrd/(min*s)	0.0 % Motormoment	PE 4: Istdrehmoment
PA 5... DO 03 ... DO 00	0000 0000	0000 0000 0001 1111	PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00
PA 6: Sollapplikationsmodus	0: Stopp/Initialisierung	0: Stopp/Initialisierung	PE 6: Istapplikationsmodus
PA 7: Schleidegeschwindigkeit	0 Umrd/min	0x0000	PE 7: Applikationsstatus
PA 8: Verzögerung Stopp	0 Umrd/(min*s)	0x0000	PE 8: Frei wählbar
PA 9/10: Frei		20.00 Umdr	PE 9/10: Istposition

Gerätestatus

PROFINET-Gerätename Axis1	Modulstatus
Endstufenzustand Nicht bereit – Endstufe gesperrt	Funktion MOVIKIT®
Aktueller FCB FCB 01 Endstufensperre	Betriebsart Bidirektional
	Vereinigung Sensorpaar A/B Nein
	Optionale Sensoren Nein
	Auswertung der Meldung "In Position" Flankenwechsel Stoppsensor und Motorstillstand

1 Wählen Sie **Diagnose > MOVIKIT® Diagnose** und schalten Sie die PC-Steuerung ein.

2. Tippbetrieb starten

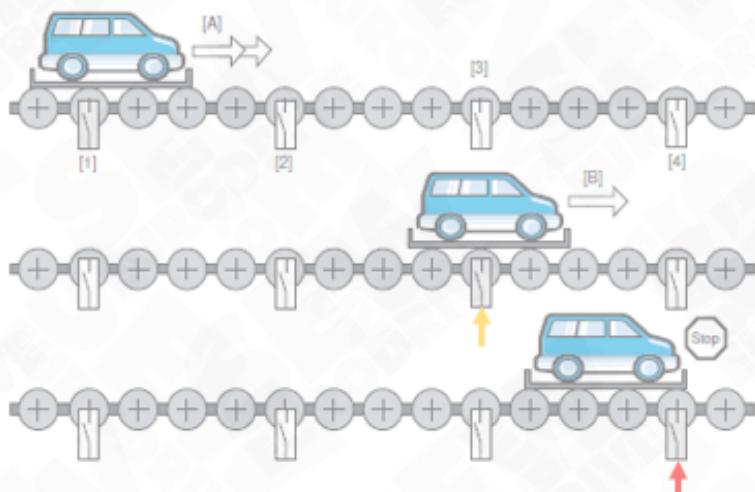
MOVIKIT®-Diagnose Alle Tabs

PC-Steuerung		Übersicht Prozessdaten		Antrieb																																																																																																																																		
Ausschalten...	SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten																																																																																																																																			
Timeout PC-Steuerung [s] 2.000		>>>>	<<<<																																																																																																																																			
Actual Step on PI15 0_Init																																																																																																																																						
1	PA 1: Steuerwort 0x0013 PA 2: Eil-/Tippgeschwindigkeit 100 Umdr/min PA 3: Beschleunigung 1000 Umdr/(min*s) PA 4: Verzögerung 1000 Umdr/(min*s) PA 5: ... DO 03 ... DO 00 0000 0000 PA 6: Sollapplikationsmodus 101: Tippen mit Eilgeschwindigkeit PA 7: Schleichgeschwindigkeit 0 Umdr/min PA 8: Verzögerung Stopp 3000 Umdr/(min*s) PA 9/10: Frei		2	PE 1: Statuswort PE 2: Istgeschwindigkeit PE 3: Status Haupt-/Sub-/Modulfehler PE 4: Istdrehmoment PE 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00 PE 6: Istapplikationsmodus PE 7: Applikationsstatus PE 8: Frei wählbar PE 9/10: Istposition																																																																																																																																		
Gerätestatus		Modulstatus																																																																																																																																				
PROFINET-Gerätename Axis1	Funktion	Funktionsstatus																																																																																																																																				
Endstufenzustand Bereit – Endstufe freigegeben	MOVIKIT®	MOVIKIT RapidCreepPositioning Drive																																																																																																																																				
Aktueller FCB FCB 05 Drehzahlregelung	Betriebsart	Bidirektional																																																																																																																																				
	Verwendung Sensorpaar A/B	Nein																																																																																																																																				
	Optionale Sensoren	Nein																																																																																																																																				
	Auswertung der Meldung "In Position"	Flankenwechsel Stoppsensor und Motorstillstand																																																																																																																																				
3	PA 1: Steuerwort <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Funktionsstatus</th> <th>Funktionsstatus</th> <th>Funktion</th> <th>Bit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Freigabe/Notstopp</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Betriebsbereit</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>Freigabe/Applikationsstopp</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>STO inaktiv</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Reserviert</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Endstufe freigegeben</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Bremse öffnen</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>Bewegungsrichtung/Tippen positiv</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Motor dreht</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>Bewegungsrichtung/Tippen negativ</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Aktiver Antrieb referenziert</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>Reserviert</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Reserviert</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>Start und Stopp mit PA 4/Festsollwert</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Reserviert</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>Fehler-Reset</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Fehler</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>Schleichbetrieb aktivieren</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Warnung</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>Antriebsstrang 2 aktivieren</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Antriebsstrang 2 aktiv</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>Reserviert</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv</td><td>11</td></tr> <tr><td>12</td><td>Reserviert</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Reserviert</td><td>12</td></tr> <tr><td>13</td><td>Endstufen sperre aktivieren</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Reserviert</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>Standby-Betrieb aktivieren</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>Standby Betrieb aktiv</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>MOVIKIT® Handshake In</td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td>MOVIKIT® Handshake Out</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>		Bit	Funktion	Funktionsstatus	Funktionsstatus	Funktion	Bit	0	Freigabe/Notstopp	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Betriebsbereit	0	1	Freigabe/Applikationsstopp	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	STO inaktiv	1	2	Reserviert	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Endstufe freigegeben	2	3	Bremse öffnen	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3	4	Bewegungsrichtung/Tippen positiv	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Motor dreht	4	5	Bewegungsrichtung/Tippen negativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Aktiver Antrieb referenziert	5	6	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	6	7	Start und Stopp mit PA 4/Festsollwert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	7	8	Fehler-Reset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehler	8	9	Schleichbetrieb aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Warnung	9	10	Antriebsstrang 2 aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Antriebsstrang 2 aktiv	10	11	Reserviert	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11	12	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	12	13	Endstufen sperre aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	13	14	Standby-Betrieb aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Standby Betrieb aktiv	14	15	MOVIKIT® Handshake In	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MOVIKIT® Handshake Out	15	PE 1: Statuswort <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Funktionsstatus</th> <th>Bit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Eilgang aktiv</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>Schleichgang aktiv</td><td><input type="radio"/></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Fehler im Programmablauf</td><td><input type="radio"/></td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>In Position negativ</td><td><input type="radio"/></td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>In Position positiv</td><td><input type="radio"/></td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>Start erkannt</td><td><input type="radio"/></td><td>5</td></tr> </tbody> </table>		Bit	Funktion	Funktionsstatus	Bit	0	Eilgang aktiv	<input checked="" type="radio"/>	0	1	Schleichgang aktiv	<input type="radio"/>	1	2	Fehler im Programmablauf	<input type="radio"/>	2	3	In Position negativ	<input type="radio"/>	3	4	In Position positiv	<input type="radio"/>	4	5	Start erkannt	<input type="radio"/>	5
Bit	Funktion	Funktionsstatus	Funktionsstatus	Funktion	Bit																																																																																																																																	
0	Freigabe/Notstopp	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Betriebsbereit	0																																																																																																																																	
1	Freigabe/Applikationsstopp	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	STO inaktiv	1																																																																																																																																	
2	Reserviert	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Endstufe freigegeben	2																																																																																																																																	
3	Bremse öffnen	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3																																																																																																																																	
4	Bewegungsrichtung/Tippen positiv	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Motor dreht	4																																																																																																																																	
5	Bewegungsrichtung/Tippen negativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Aktiver Antrieb referenziert	5																																																																																																																																	
6	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	6																																																																																																																																	
7	Start und Stopp mit PA 4/Festsollwert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	7																																																																																																																																	
8	Fehler-Reset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehler	8																																																																																																																																	
9	Schleichbetrieb aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Warnung	9																																																																																																																																	
10	Antriebsstrang 2 aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Antriebsstrang 2 aktiv	10																																																																																																																																	
11	Reserviert	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Meldung "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" aktiv	11																																																																																																																																	
12	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	12																																																																																																																																	
13	Endstufen sperre aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	13																																																																																																																																	
14	Standby-Betrieb aktivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Standby Betrieb aktiv	14																																																																																																																																	
15	MOVIKIT® Handshake In	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MOVIKIT® Handshake Out	15																																																																																																																																	
Bit	Funktion	Funktionsstatus	Bit																																																																																																																																			
0	Eilgang aktiv	<input checked="" type="radio"/>	0																																																																																																																																			
1	Schleichgang aktiv	<input type="radio"/>	1																																																																																																																																			
2	Fehler im Programmablauf	<input type="radio"/>	2																																																																																																																																			
3	In Position negativ	<input type="radio"/>	3																																																																																																																																			
4	In Position positiv	<input type="radio"/>	4																																																																																																																																			
5	Start erkannt	<input type="radio"/>	5																																																																																																																																			
Drehzahl		Digitaleingänge Grundgerät		Digitalausgänge																																																																																																																																		
		Phys. Pegel	Funktion	Phys. Pegel	Funktion																																																																																																																																	
		<input checked="" type="radio"/>	Endstufenfreigabe	<input checked="" type="radio"/>	Bremseausgang																																																																																																																																	
		<input checked="" type="radio"/>	Sensor Eil-/Schleichgang negative Bewegungsrichtung [1]	<input checked="" type="radio"/>	Betriebsbereit																																																																																																																																	
		<input checked="" type="radio"/>	Sensor Stopp negative Bewegungsrichtung [2]	<input checked="" type="radio"/>	Endstufe freigegeben																																																																																																																																	
		<input checked="" type="radio"/>	Sensor Eil-/Schleichgang positive Bewegungsrichtung [1]	<input checked="" type="radio"/>	Fehler																																																																																																																																	
		<input checked="" type="radio"/>	Sensor Stopp positive Bewegungsrichtung [2]	<input checked="" type="radio"/>	STO aktiv																																																																																																																																	
		<input type="radio"/>	Data-Flexibility-Eingang	<input type="radio"/>	Keine Funktion																																																																																																																																	
		<input type="radio"/>	Data-Flexibility-Eingang	<input type="radio"/>																																																																																																																																		
		<input checked="" type="radio"/>	Data-Flexibility-Eingang	<input type="radio"/>																																																																																																																																		

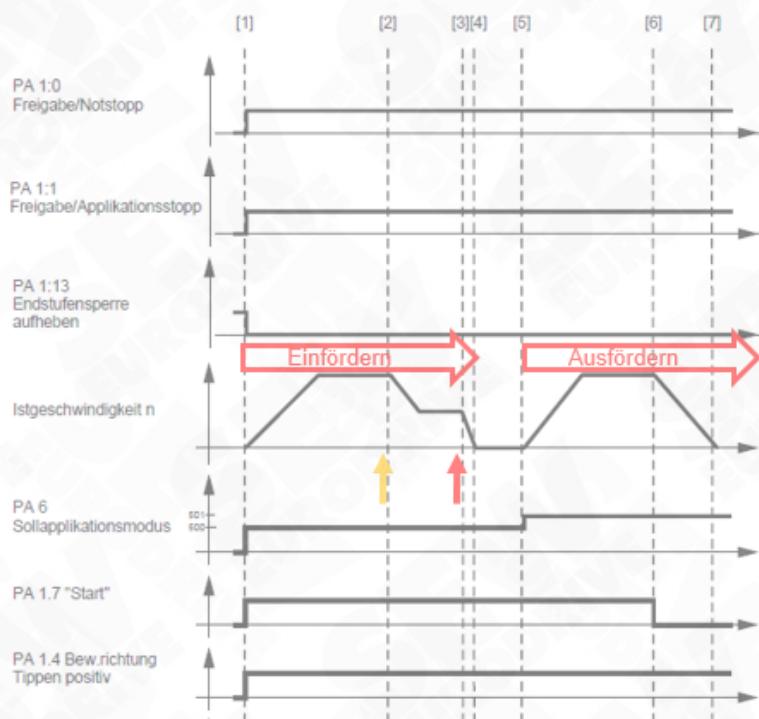
- 1 Geben Sie die Verfahrparameter vor wie dargestellt.
- 2 Wählen Sie den Sollapplikationsmodus **101: Tippen mit Eilgeschwindigkeit**.
- 3 Starten Sie den Tippbetrieb über das Steuerwort wie dargestellt und testen Sie die Funktion.

6.3.2

Antrieb ansteuern mit Einfördern und Ausfördern



- [1] Sensor "Stopp links"
- [2] Sensor "S/L1 links"
- [3] Sensor "S/L1 rechts"
- [4] Sensor "Stopp rechts"
- [A] Schnelle Bewegung
- [B] Langsame Bewegung



1. Einfördern und Ausfördern

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten	SPS-Eingangsdaten
	>>>>	<<<<
PA 1: Steuerwort	0x0093	0x0000
PA 2: Eil-/Tippgeschwindigkeit	1000 Umdr/min	0 Umdr/min
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)	0x0000
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)	0.0 % Motorenmoment
PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0000 0000	0000 0000 0000 0000
PA 6: Sollapplikationsmodus	600: Einfördern	0: Stopp/Initialisierung
PA 7: Schleichgeschwindigkeit	100 Umdr/min	0x0000
PA 8: Verzögerung Stopp	3000 Umdr/(min*s)	0x0000
PA 9/10: Frei		0.00 Umdr

PA 1: Steuerwort

Bit	Funktion	Funktionsstatus	PE 1: Statuswort	Funktionsstatus	Funktion	Bit
0	Freigabe/Notstopp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Betriebsbereit	<input checked="" type="radio"/>	0
1	Freigabe/Applikationsstopp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	STO inaktiv	<input checked="" type="radio"/>	1
2	Reserviert	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Endstufe freigegeben	<input checked="" type="radio"/>	2
3	Bremse öffnen	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	<input checked="" type="radio"/>	3
4	Bewegungsrichtung/Tippen positiv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Motor dreht	<input checked="" type="radio"/>	4
5	Bewegungsrichtung/Tippen negativ	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Aktiver Antrieb referenziert	<input checked="" type="radio"/>	5
6	Reserviert	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Reserviert	<input checked="" type="radio"/>	6
7	Start und Stopp mit PA 4/Festsollwert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Reserviert	<input checked="" type="radio"/>	7
8	Fehler-Reset	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fehler	<input checked="" type="radio"/>	8

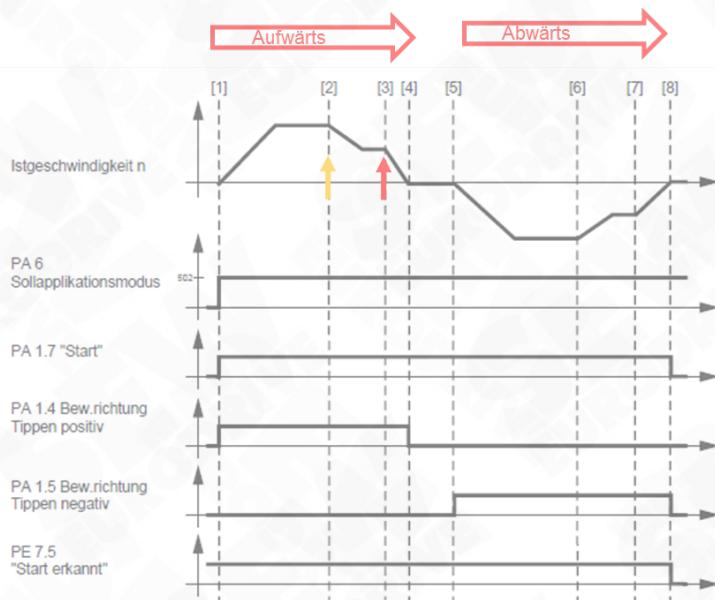
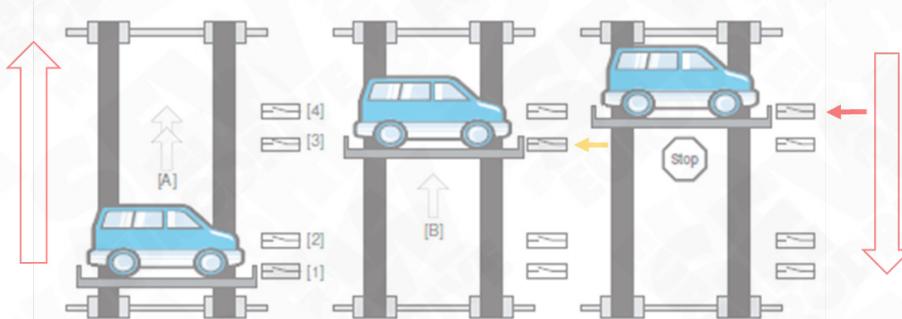
Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	<input checked="" type="radio"/> Endstufenfreigabe
DI 01	Sensor Eil-/Schleichgang negative Bewegungsrichtung [1]
DI 02	Sensor Stopp negative Bewegungsrichtung [2]
DI 03	Sensor Eil-/Schleichgang positive Bewegungsrichtung [1]
DI 04	Sensor Stopp positive Bewegungsrichtung [2]
DI 05	Data-Flexibility-Eingang
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

- 1 Geben Sie die SPS-Ausgangsdaten vor wie dargestellt.
- 2 Starten Sie den Antrieb über das Steuerwort.
→ Antrieb beschleunigt auf Eilgeschwindigkeit
- 3 Schalten Sie den Digitaleingang **DI03=0** (Öffner).
→ Antrieb verzögert auf Schleichgeschwindigkeit.
- 4 Schalten Sie den Digitaleingang **DI03=1**.
- 5 Schalten Sie den Digitaleingang **DI04=0**.
→ Antrieb verzögert und stoppt
- 6 Wählen Sie **PA 6: Sollapplikationsmodul > 601: Ausfördern**.
→ Der Antrieb beschleunigt auf Eilgeschwindigkeit
- 7 Schalten Sie das Bit 7 des Steuerworts aus.
→ Antrieb verzögert und stoppt.

6.3.3 Antrieb im Mode 'Umkehrmodus' ansteuern





1. Antrieb im Umkehrmodus ansteuern

PC-Steuerung

Einschalten...

Timeout PC-Steuerung [s]
2.000

Actual Step on PI15
20_WaitForSLSwitch

Übersicht Prozessdaten

SPS	SPS-Ausgangsdaten
	>>>>
PA 1: Steuerwort	0x0093
PA 2: Eil-/Tippgeschwindigkeit	1000 Umdr/min
PA 3: Beschleunigung	1000 Umdr/(min*s)
PA 4: Verzögerung	1000 Umdr/(min*s)
PA 5: ... DO 03 ... DO 00	0000 0000
PA 6: Sollapplikationsmodus	602: Umkehrmodus 1
PA 7: Schleichgeschwindigkeit	100 Umdr/min
PA 8: Verzögerung Stopp	3000 Umdr/(min*s)
PA 9/10: Frei	

PA 1: Steuerwort

Bit	Funktion	Funktionsstatus	PE 1: Statuswort	Funktionsstatus	Funktion	Bit
0	Freigabe/Notstopp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Betriebsbereit	0
1	Freigabe/Applikationsstopp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	STO inaktiv	1
2	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Endstufe freigegeben	2
3	Bremse öffnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bremse geöffnet/DynaStop® deaktiviert	3
4	Bewegungsrichtung/Tippen positiv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Motor dreht	4
5	Bewegungsrichtung/Tippen negativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Aktiver Antrieb referenziert	5
6	Reserviert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	6
7	Start und Stop mit PA 4/Festsollwert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Reserviert	7
8	Fehler-Reset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehler	8

Drehzahl

Digitaleingänge Grundgerät

Phys. Pegel	Funktion
DI 00	Endstufenfreigabe
DI 01	Sensor Eil-/Schleichgang negative Bewegungsrichtung [1]
DI 02	Sensor Stopp negative Bewegungsrichtung [2]
DI 03	Sensor Eil-/Schleichgang positive Bewegungsrichtung [1]
DI 04	Sensor Stopp positive Bewegungsrichtung [2]
DI 05	Data-Flexibility-Eingang
DI 06	Data-Flexibility-Eingang
DI 07	Data-Flexibility-Eingang

3
4
5

7
8
9

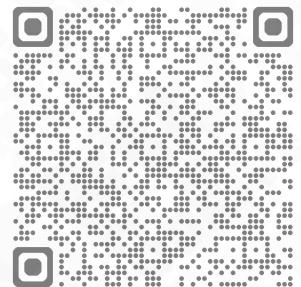
- 1 Wählen Sie **PA 6: Sollapplikationsmodus > 602: Umkehrmodus**.
- 2 Starten Sie den Antrieb über das Steuerwort in positive Richtung (aufwärts).
 - Antrieb beschleunigt auf Eilgeschwindigkeit.
- 3 Schalten Sie den Digitaleingang **DI03=0**.
 - Antrieb verzögert auf Schleichgeschwindigkeit.
- 4 Schalten Sie den Digitaleingang **DI03=1**.
- 5 Schalten Sie den Digitaleingang **DI04=0**.
 - Antrieb verzögert und stoppt.
- 6 Schalten Sie **Bit 4=0** und **Bit 5=1**.
 - Der Antrieb beschleunigt auf negative Eilgeschwindigkeit.
- 7 Schalten Sie den Digitaleingang **DI01=0**.
 - Der Antrieb verzögert auf negative Schleichgeschwindigkeit.
- 8 Schalten Sie den Digitaleingang **DI01=1**.
- 9 Schalten Sie den Digitaleingang **DI02=0**.
 - Antrieb verzögert und stoppt.

Aufwärts

Abwärts

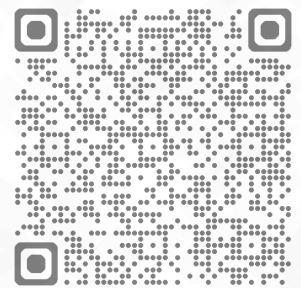
Driving the world

Kennen Sie bereits unser vielfältiges Angebot für Ihre fachliche Entwicklung?
Scannen Sie den QR-Code oder klicken Sie ihn an:



Online-Trainingskatalog

Praxisnahe Seminare – Direkt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.
An unseren DriveAcademy® Standorten oder bei Ihnen vor Ort.



Online-Lernangebot

Digitale Lernmaterialien für den schnellen Wissensaufbau –
kompakt, interaktiv und jederzeit verfügbar.

Version 5.2

DRIVE ACADEMY®

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Str. 42
D-76646 Bruchsal
Tel. +49 (0)7251 75-3911