

**SEW
EURODRIVE**

Handbuch



Softwaremodul

MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	6
1.1 Gebrauch der Dokumentation	6
1.2 Inhalt der Dokumentation	6
1.3 Aufbau der Warnhinweise	6
1.3.1 Bedeutung der Signalworte	6
1.3.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise	6
1.3.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise	7
1.4 Dezimaltrennzeichen bei Zahlenwerten	7
1.5 Mängelhaftungsansprüche	7
1.6 Produktnamen und Marken	7
1.7 Urheberrechtsvermerk	7
1.8 Mitgelieferte Unterlagen	8
1.9 Kurzbezeichnung	8
2 Sicherheitshinweise	9
2.1 Vorbemerkungen	9
2.2 Zielgruppe	9
2.3 Netzwerksicherheit und Zugriffsschutz	9
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3 Projektierungshinweise	10
3.1 Voraussetzung	10
3.2 Hardware	10
3.3 Software	10
3.4 Lizenzierung	10
4 Systembeschreibung	11
4.1 Modulbeschreibung	11
4.1.1 Vorteile	11
4.1.2 Anwendungsbereiche	11
4.2 Funktionen	12
4.2.1 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity	12
4.2.2 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning	12
5 Inbetriebnahme	13
5.1 Inbetriebnahmeverlauf	13
5.2 Projekt anlegen	14
5.2.1 Beispielprojekt	14
5.2.2 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning einfügen	15
5.3 Antriebsstrang konfigurieren	15
5.4 MOVI-C® CONTROLLER konfigurieren	16
5.4.1 Zykluszeit einstellen	16
5.4.2 Hochlaufverhalten	17
5.5 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning konfigurieren	17
5.6 IEC-Projekt generieren	18

Inhaltsverzeichnis

5.7	Anwenderprogramm einbinden.....	18
6	Konfiguration	19
6.1	Benutzeroberfläche.....	19
6.2	Überwachungsfunktionen	20
6.2.1	Referenzmeldungen.....	20
6.2.2	Software-Endschalter.....	21
6.2.3	Grenzwerte.....	24
6.3	Antriebsfunktionen	26
6.3.1	Skalierung	26
6.3.2	FCB 07 Drehmomentregelung	26
6.3.3	FCB 09 Positionsregelung	27
6.3.4	FCB 12 Referenzfahrt	27
6.4	Erweiterte Einstellungen	29
6.4.1	Parameter setzen.....	29
6.4.2	Prozessdatenprofil	29
6.5	Modulidentifikation	29
7	IEC-Programmierung.....	30
7.1	Aufbau des IEC-Projekts.....	30
7.1.1	Anwenderprogramm einbinden	31
7.2	IEC-Projekt öffnen.....	35
7.3	Anwenderschnittstelle	36
7.3.1	MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity	36
7.3.2	MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning	36
7.4	Grundfunktionen	37
7.4.1	Diagnose	37
7.4.2	Zugriffsverwaltung	37
7.4.3	Basisfunktionen (Basic).....	39
7.4.4	Umrichterfunktionen (Inverter)	40
7.4.5	Energiesparfunktion (EnergySaving)	43
7.4.6	Bremsenansteuerung (Brake)	44
7.4.7	Software-Endschalter (SoftwareLimitSwitch)	45
7.4.8	Halteregelung (PosHoldCtrl)	47
7.4.9	Rotorlage-Identifikation (RotorPosIdentification).....	48
7.5	Drehzahlregelung (Velocity).....	49
7.6	Drehmomentregelung (Torque)	51
7.7	Referenzfahrt (Homing)	53
7.7.1	In	53
7.7.2	Out	53
7.8	Positionsregelung (Positioning)	54
7.9	Tippen (Jog).....	57
8	Diagnose.....	59
8.1	MOVISUITE® Monitor	59
9	Anwendungsbeispiele.....	60
9.1	Allgemeine Voraussetzungen zum Verfahren einer Achse.....	60

9.1.1	Achse freigeben	61
9.2	Betriebsart "Referenzfahrt" steuern	62
9.3	Betriebsart "Drehzahlregelung" steuern.....	63
9.3.1	Aus dem IEC-Programm	63
9.3.2	Über den Monitor	64
9.4	Betriebsart "Positionsregelung" steuern	65
9.4.1	Aus dem IEC-Programm	65
9.4.2	Über den Monitor	66
9.5	Betriebsart "Drehmomentregelung" steuern	67
9.5.1	Aus dem IEC-Programm	67
9.5.2	Über den Monitor	72
9.6	Erweiterung der Funktionalität	73
9.6.1	Prozessdatenprofil erweitern.....	73
9.6.2	Digitale Ein-Ausgänge des Umrichters verarbeiten	73
9.6.3	Ruckzeit verarbeiten	77
9.6.4	Touchprobe verarbeiten	79
	Stichwortverzeichnis.....	82

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 die Soft- und Firmware zum Zeitpunkt der Publikation. Wenn Sie neuere Soft- oder Firmware installieren, kann die Beschreibung abweichen. Kontaktieren Sie in diesem Fall SEW-EURODRIVE.

Die aktuelle Ausgabe der Dokumentation finden Sie auch immer im [Online-Support](#) auf der Website von SEW-EURODRIVE.

1.3 Aufbau der Warnhinweise

1.3.1 Bedeutung der Signalworte

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

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ WARNUNG	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ VORSICHT	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Produkts oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung mit dem Produkt.	

1.3.2 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

1.3.3 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.

1.4 Dezimaltrennzeichen bei Zahlenwerten

Diese Dokumentation verwendet den Punkt als Dezimaltrennzeichen.

Beispiel: 30.5 kg

1.5 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!

1.6 Produktnamen und Marken

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

1.7 Urheberrechtsvermerk

© 2022 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

1.8 Mitgeltende 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) 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.

1.9 Kurzbezeichnung

In dieser Dokumentation gilt folgende Kurzbezeichnung:

Kurzbezeichnung	Beschreibung
Softwaremodul	MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity
Softwaremodul	MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning

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 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.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity und MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning sind Softwaremodule für MOVI-C® CONTROLLER, die dem Anwender einfache Motion-Funktionalitäten wie Geschwindigkeitsvorgabe und Positionierung über eine Schnittstelle im IEC-Programm zur Verfügung stellen. Die Softwaremodule ermöglichen die Steuerung von nicht synchronisierten Hilfsachsen z. B. zum Antrieben von Transportbändern oder Verstellantrieben.

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.

3 Projektierungshinweise

3.1 Voraussetzung

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

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

3.2 Hardware

Folgende Hardware wird vorausgesetzt:

- MOVI-C® CONTROLLER (alle Leistungsklassen)
- MOVIDRIVE® modular, MOVIDRIVE® system oder MOVIDRIVE® technology

HINWEIS



Kontaktieren Sie zum Verwenden des Softwaremoduls in Verbindung mit Geräten wie MOVITRAC®, MOVIGEAR®, MOVIMOT® der Generation C den Service von SEW-EURODRIVE.

3.3 Software

Folgende Software wird vorausgesetzt:

- Engineering-Software MOVISUITE®
(Enthält MOVIRUN® flexible und den IEC-Editor)

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

3.4 Lizenzierung

Folgende Lizenzen sind verfügbar oder werden vorausgesetzt:

- MOVIRUN® flexible

Lizenz für die Softwareplattform MOVIRUN® flexible, die zudem die Lizenzen für MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity und MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning beinhaltet.

Die Lizenz/Lizenzen sind sogenannte Performance-Lizenzen, die je MOVI-C® CONTROLLER nur einmal erworben werden müssen und dann für eine beliebige Anzahl von Achsen verwendet werden können.

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

4 Systembeschreibung

4.1 Modulbeschreibung

Das MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity ermöglicht das Konfigurieren von Geschwindigkeits- und Drehmomentvorgaben für nicht interpolierende Achsen.

Das MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning bietet den Funktionsumfang des MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity und ermöglicht darüber hinaus das Konfigurieren von Positionierungen.

Die Softwaremodule stellen dem Anwender eine an MOVIKIT® MultiMotion angelehnte Schnittstelle im IEC-Programm zur Verfügung. Die Softwaremodule werden im Engineering-Tool MOVISUITE® mittels grafischer Benutzeroberflächen konfiguriert und können über ein Monitoring-Tool beobachtet und gesteuert werden.

4.1.1 Vorteile

Folgende Vorteile zeichnen die Softwaremodule aus:

- Inbetriebnahme und Konfiguration mittels Benutzeroberflächen in MOVISUITE®
- Steuerung und Diagnose über ein in MOVISUITE® integriertes Monitor-Tool
- Einbindung in das Anwendungsprogramm durch automatische Code-Generierung
- Einfache Ansteuerung der Funktionen über globale Variablen-Schnittstellen
- Anlehnung der Anwenderschnittstelle im IEC-Programm an die Schnittstelle des MOVIKIT® MultiMotion
- Verwendung von antriebsbasierten Funktionen
- Verwendung von schlanken skalierbaren EtherCAT®-Telegrammen

4.1.2 Anwendungsbereiche

Die Softwaremodule werden zur Steuerung von einfachen nicht synchronisierten Bewegungsabläufen von Hilfsachsen verwendet. Beispiele für eine einfache Geschwindigkeitsvorgabe sind ein Transportband oder eine Rollenbahn, für eine einfache Positionieraufgaben Antriebe für Formatverstellungen.

4.2 Funktionen

4.2.1 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity

Die Funktionen im Überblick:

- Betriebsart "Drehzahlregelung": Vorgabe von Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung.
- Betriebsart "Drehmomentregelung": Vorgabe von Drehmoment und maximaler/minimaler Geschwindigkeit.

4.2.2 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning

Die Funktionen im Überblick:

- Betriebsart "Drehzahlregelung": Vorgabe von Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung.
- Betriebsart "Drehmomentregelung": Vorgabe von Drehmoment und maximaler/minimaler Geschwindigkeit.
- Betriebsart "Referenzfahrt": Konfigurierbare Referenzfahrt
- Betriebsart "Positionsregelung": Vorgabe von Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung und Ruckzeit
- Betriebsart "Tippen": Vorgabe von Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung und Ruckzeit

5 Inbetriebnahme

HINWEIS



In diesem Dokument sind in den folgenden Kapiteln die für dieses Softwaremodul spezifischen Inbetriebnahmeschritte näher erläutert. Detailliertere Informationen und Hinweise zu allen weiteren im Projekt verwendeten Geräten und Softwarekomponenten finden Sie in den jeweils dazugehörigen Dokumentationen.

5.1 Inbetriebnahmeverlauf

Folgendes Schaubild zeigt schematisch den Ablauf der Inbetriebnahme:



18014421798899467

5.2 Projekt anlegen

HINWEIS

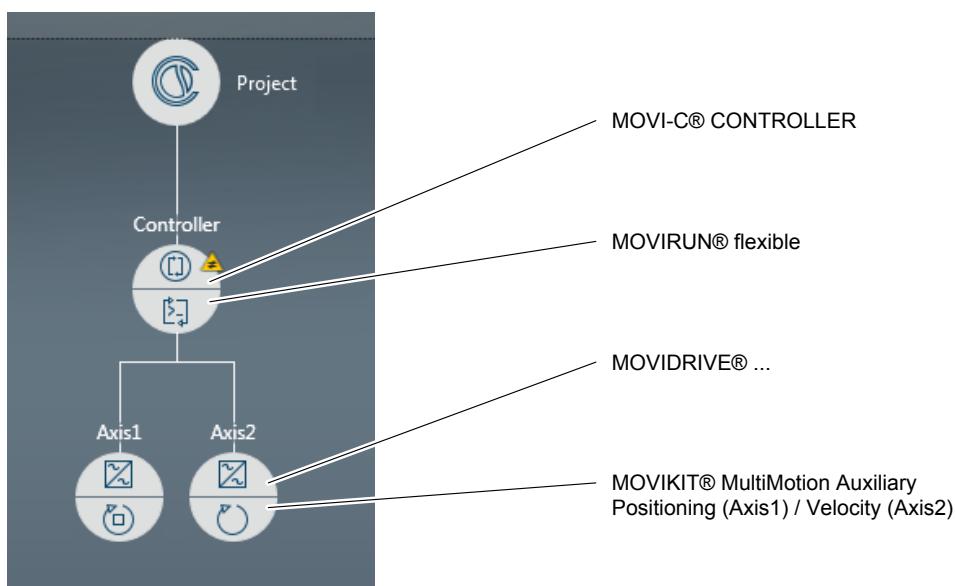


Detailliertere Informationen zur Bedienung der Engineering-Software MOVISUITE® finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

- ✓ Ein neues MOVISUITE®-Projekt wurde erstellt und ist geöffnet.
- 1. Fügen Sie dem Projekt die benötigten Geräteknoten und Softwaremodule hinzu.
 - ⇒ Siehe dazu "Softwaremodul einfügen" und "Beispielprojekt" sowie die Dokumentationen zu den verwendeten Geräten und Softwaremodulen.
- 2. Konfigurieren Sie die hinzugefügten Geräte bzw. Softwaremodule.
 - ⇒ Beachten Sie die für das MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning spezifischen Erläuterungen zur Konfiguration in diesem Handbuch.
 - ⇒ Detaillierte Informationen zum Konfigurieren der verwendeten Geräte bzw. der verwendeten Softwaremodule in diesem Projekt finden Sie in der jeweils dazugehörigen Dokumentation.

5.2.1 Beispielprojekt

Folgende Abbildung zeigt ein entsprechendes Beispielprojekt:



31222727435

5.2.2 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning einfügen

HINWEIS



Detailliertere Informationen zur Bedienung der Engineering-Software MOVISUITE® finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

- ✓ Ein MOVISUITE®-Projekt wurde angelegt und ist geöffnet.
- 1. Klicken Sie auf den leeren Softwaremodul-Bereich des gewünschten Knotens.
 - ⇒ Der Katalog-Bereich klappt auf und die verfügbaren Softwaremodule werden angezeigt.
- 2. Klicken Sie im Katalog-Bereich auf MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning.
 - ⇒ Ein Kontextmenü wird geöffnet.
- 3. Wählen Sie im Kontextmenü über die entsprechende Auswahlliste die Version aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [Übernehmen].
 - ⇒ Das MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning wird dem Knoten zugeordnet, die Konfiguration angelegt und die Grundeinstellungen vorgenommen.

5.3 Antriebsstrang konfigurieren

Nehmen Sie die verwendeten Antriebsstränge wie in der dazugehörigen Dokumentation beschrieben in Betrieb.

HINWEIS



Die Skalierung der Position der Größen "Position", "Geschwindigkeit" und "Beschleunigung" muss einheitlich sein.

RICHTIG: mm, mm/s, mm/s²

FALSCH: mm, Umdr/min, Grad/s/min

5.4 MOVI-C® CONTROLLER konfigurieren

HINWEIS



Detailliertere Informationen zur Konfiguration des MOVI-C® CONTROLLER finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

5.4.1 Zykluszeit einstellen

Stellen Sie durch Prüfen im Task-Manager sicher, dass es im Betrieb zu keiner Zykluszeitüberschreitung der Task *HighPrio* kommt und erhöhen Sie gegebenenfalls die eingestellte Zykluszeit auf den Achsen und auf dem MOVI-C® CONTROLLER. Spezifische Vorgaben hinsichtlich einzustellender Zykluszeiten finden Sie ggf. im Kapitel "Projektierungshinweise".

Das Einstellen der Zykluszeit erfordert folgende Teilschritte:

"Sollwertzyklus Steuerung" auf den Achsen einstellen

Führen Sie in MOVISUITE® folgende Schritte für alle untergeordneten Achsen durch:

1. Öffnen Sie die Konfiguration der Achse.
2. Öffnen Sie im Abschnitt "Funktionen" das Konfigurationsmenü "Sollwerte" und darin das Untermenü "Grundeinstellungen".
3. Stellen Sie im Bereich "Grundeinstellungen" im Eingabefeld "Sollwertzyklus Steuerung" den gewünschten Wert ein.

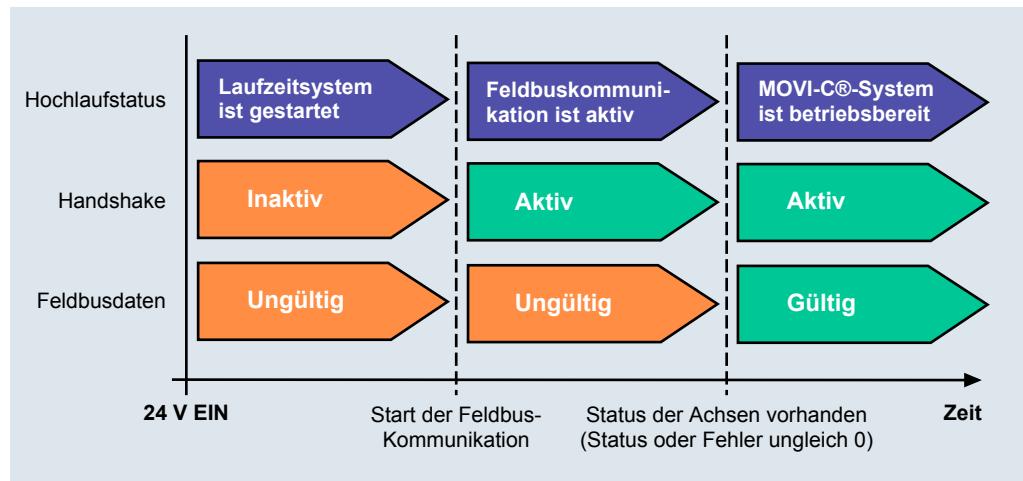
TaskHighPrio-Zykluszeit auf dem MOVI-C® CONTROLLER einstellen

Führen Sie in MOVISUITE® folgende Schritte für den MOVI-C® CONTROLLER durch:

4. Öffnen Sie die Konfiguration des MOVI-C® CONTROLLER.
5. Öffnen Sie im Abschnitt "MOVIRUN® flexible" das Konfigurationsmenü "Tasksystem".
6. Stellen Sie im Bereich "Tasksystem" im Eingabefeld "Zykluszeit der HighPrio Task" den gewünschten Wert ein.
7. Klicken Sie im Bereich "Tasksystem" im Eingabefeld "Sync Offset EtherCAT" zum Übernehmen des Vorschlagswerts auf den blauen Pfeil.

5.4.2 Hochlaufverhalten

Folgendes Diagramm veranschaulicht das Hochlaufverhalten des MOVI-C® CONTROLLER am Feldbus. Der Zeitraum von "24 V EIN" bis "Status der Achsen vorhanden" beträgt < 1 min.



9007232482850571

5.5 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning konfigurieren

HINWEIS



Detailliertere Informationen zur Bedienung der Engineering-Software MOVISUITE® finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

HINWEIS



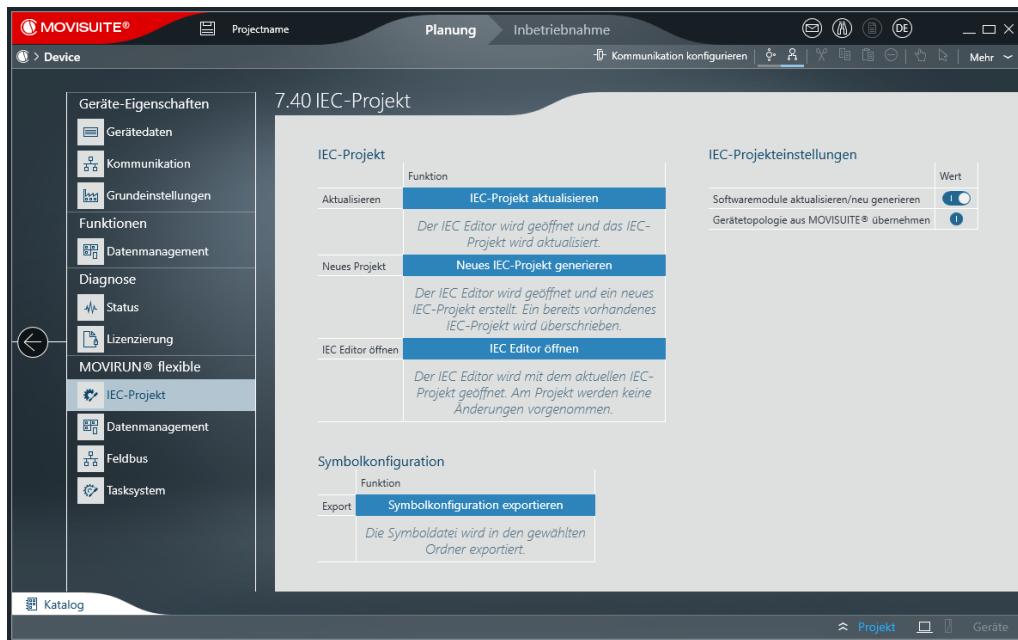
Änderungen an der Konfiguration werden erst nach dem Aktualisieren der Konfigurationsdaten wirksam. Klicken Sie dazu in der entsprechenden Meldung am Knoten oder im Kontextmenü des MOVI-C® CONTROLLER auf [Konfigurationsdaten aktualisieren]. Für das Aktualisieren der Konfigurationsdaten wird der MOVI-C® CONTROLLER angehalten und neu gestartet.

1. Klicken Sie in MOVISUITE® auf das MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity, MultiMotion Auxiliary Positioning.
 - ⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.
 - ⇒ Die Konfigurationsmenüs sind im Kapitel "Konfiguration" (→ 19) detailliert erläutert.
2. Konfigurieren Sie das Softwaremodul über die verfügbaren Konfigurationsparameter.

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.

- ✓ Das Konfigurieren des MOVISUITE®-Projekts ist abgeschlossen.
 - 1. Klicken Sie in der Funktionssicht in der MOVISUITE® auf den Softwaremodul-Bereich des MOVI-C® CONTROLLER.
- ⇒ Das Menü "IEC-Projekt" wird geöffnet.



2. Klicken Sie auf [Neues IEC-Projekt generieren].
- ⇒ Der IEC-Editor wird geöffnet und ein neues IEC-Projekt wird erstellt.

HINWEIS



Werden nach dem erstmaligen Generieren des IEC-Projekts Änderungen an der Projekt-Struktur, in den Umrichterdatensätzen oder in der Softwaremodul-Konfiguration vorgenommen, wird ein Meldungssymbol am MOVI-C® CONTROLLER-Knoten angezeigt. Klicken Sie auf das Meldungssymbol, um nähere Informationen über die Änderung zu erhalten und eine Aktualisierung des IEC-Projekts durchzuführen.

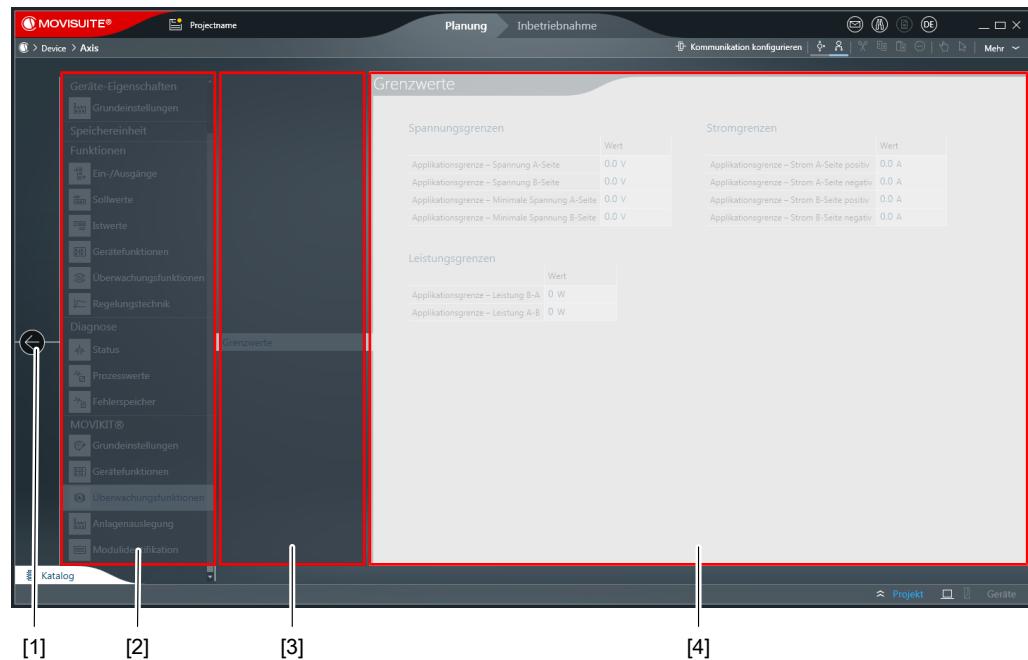
5.7 Anwenderprogramm einbinden

Eine Erläuterung zum Einbinden von Anwenderprogramm in das generierte IEC-Projekt finden Sie im Kapitel "IEC-Programmierung" (→ 31).

6 Konfiguration

In diesem Kapitel sind die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls beschrieben. Klicken Sie zum Öffnen der Konfiguration in MOVISUITE® auf das Softwaremodul.

6.1 Benutzeroberfläche



9007228165413771

- [1] Schaltfläche zum Zurückkehren zur Projektübersicht
- [2] Hauptmenü der Softwaremodul-Konfiguration (Abschnitt MOVIKIT®)
- [3] Untermenüs der Konfiguration
- [4] Konfigurationsparameter der jeweiligen Untermenüs

6.2 Überwachungsfunktionen

6.2.1 Referenzmeldungen

Parametergruppe	Beschreibung
Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich	
Halbe Fensterbreite	Fenster um den Drehzahl-Sollwert <i>Index:</i> 8324.3 <i>IEC-Name:</i> -
In Position	
Fensterbreite	Ist der Betrag der Differenz zwischen Ist- und Sollposition kleiner gleich der Hälfte dieses Werts, wird die Meldung "In Position" gesetzt. <i>Index:</i> 8331.1 <i>IEC-Name:</i> -
Hysterese	Hysterese um die Zielposition. Wird die Fensterbreite überschritten, bleibt die Meldung "In Position" erhalten, bis dieser Wert überschritten wird. <i>Index:</i> 8331.2 <i>IEC-Name:</i> -
Aktuelle Zielposition in Anwendereinheiten	Aktuelle Zielposition in Anwendereinheiten <i>Index:</i> 8331.3 <i>IEC-Name:</i> -

6.2.2 Software-Endschalter

HINWEIS



Die Software-Endschalter werden auf dem Umrichter überwacht. Die Überwachung erfolgt nur, wenn der Umrichter referenziert ist. Weitere Informationen zum Verhalten der Software-Endschalter finden Sie im Kapitel "Verhalten der Software-Endschalter" (→ 22).

Parameterbezeichnung	Beschreibung
SW-Endschalter (auf dem Umrichter überwacht)	
Überwachung SW-Endschalter negativ	<ul style="list-style-type: none"> • Ein - Überwachung Software-Endschalter negativ aktivieren • Aus - Überwachung Software-Endschalter negativ deaktivieren
	<i>Index:</i> 8572.3
	<i>IEC-Name:</i> -
SW-Endschalter negativ	Position des Software-Endschalters negativ (in Anwendereinheiten)
	<i>Index:</i> 8572.4
	<i>IEC-Name:</i> -
Überwachung SW-Endschalter positiv	<ul style="list-style-type: none"> • Ein - Überwachung Software-Endschalter positiv aktivieren • Aus - Überwachung Software-Endschalter positiv deaktivieren
	<i>Index:</i> 8572.5
	<i>IEC-Name:</i> -
SW-Endschalter positiv	Position des Software-Endschalters positiv (in Anwendereinheiten)
	<i>Index:</i> 8572.6
	<i>IEC-Name:</i> -

HINWEIS



Der Abschnitt "Software-Endschalter für Lageregler" ist nur sichtbar wenn im Konfigurationsmenü "Grundeinstellungen" bei "Verwendete Funktionen" "Lageregler" aktiviert ist. Wenn bei "Verwendete Funktionen" "kombinierte Geberauswertung" aktiviert ist, müssen die "SW-Endschalter für Lageregler" zwingend verwendet werden, da bei den SW-Endschaltern auf dem Umrichter der Motorgeber überwacht wird.

Parameterbezeichnung	Wert
SW-Endschalter für Lageregler (auf dem MOVI-C® CONTROLLER überwacht)	
Überwachung SW-Endschalter negativ	<ul style="list-style-type: none"> • Ein - Überwachung Software-Endschalter negativ aktivieren • Aus - Überwachung Software-Endschalter negativ deaktivieren <i>Index:</i> 50015.41 <i>IEC-Name:</i> -
SW-Endschalter negativ	Position des Software-Endschalters negativ (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 50015.42 <i>IEC-Name:</i> -
Überwachung SW-Endschalter positiv	<ul style="list-style-type: none"> • Ein - Überwachung Software-Endschalter positiv aktivieren • Aus - Überwachung Software-Endschalter positiv deaktivieren <i>Index:</i> 50015.43 <i>IEC-Name:</i> -
SW-Endschalter positiv	Position des Software-Endschalters positiv (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 50015.44 <i>IEC-Name:</i> -

Verhalten der Software-Endschalter

Das Verhalten beim Anfahren eines Software-Endschalters hängt von der angewählten Betriebsart ab.

- **Geschwindigkeitsvorgabe (Velocity)**

Beim Erreichen eines Software-Endschalters reagiert der Umrichter mit der im Umrichter eingestellten Fehlerreaktion (Konfiguration des Umrichters > Überwachungsfunktionen > Übersicht Fehlerreaktionen) und der entsprechenden Fehlermeldung:

- 16#3001 = positiver Software-Endschalter angefahren
- 16#3002 = negativer Software-Endschalter angefahren

- **Absolute Positionierung (Positioning)**

Zielpositionsüberwachung nicht aktiv (Konfiguration der Betriebsart oder xTargetPositionMonitoring = FALSE im IEC-Programm):

Beim Erreichen eines Software-Endschalters reagiert der Umrichter mit der im Umrichter eingestellten Fehlerreaktion (Konfiguration des Umrichters > Überwachungsfunktionen > Übersicht Fehlerreaktionen) und der entsprechenden Fehlermeldung:

- 16#3001 = positiver Software-Endschalter angefahren
- 16#3002 = negativer Software-Endschalter angefahren

Zielpositionsüberwachung aktiv (Konfiguration der Betriebsart oder xTargetPositionMonitoring = TRUE im IEC-Programm):

Eine absolute Positionierung hinter einen der Software-Endschalter wird nicht ausgeführt. Es wird der Fehler 30218 = 16#760A ausgegeben.

- **Relative Positionierung (PositioningRelative)**

Zielpositionsüberwachung nicht aktiv (Konfiguration der Betriebsart oder xTargetPositionMonitoring = FALSE im IEC-Programm):

Beim Erreichen eines Software-Endschalters reagiert der Umrichter mit der im Umrichter eingestellten Fehlerreaktion (Konfiguration des Umrichters > Überwachungsfunktionen > Übersicht Fehlerreaktionen) und der entsprechenden Fehlermeldung:

- 16#3001 = positiver Software-Endschalter angefahren
- 16#3002 = negativer Software-Endschalter angefahren

Zielpositionsüberwachung aktiv (Konfiguration der Betriebsart oder xTargetPositionMonitoring = TRUE im IEC-Programm):

Eine relative Positionierung hinter einen der Software-Endschalter wird nicht ausgeführt. Es wird der Fehler 30218 = 16#760A ausgegeben.

- **Tippen (Jog)**

Die Funktion Tippen stoppt genau auf den Software-Endschaltern, erreicht diese also mit der Geschwindigkeit 0. Beim Erreichen eines Software-Endschalters reagiert der Umrichter mit der im Umrichter eingestellten Fehlerreaktion (Konfiguration des Umrichters > Überwachungsfunktionen > Übersicht Fehlerreaktionen) und der entsprechenden Fehlermeldung:

- 16#3001 = positiver Software-Endschalter angefahren
- 16#3002 = negativer Software-Endschalter angefahren

Steht die Achse bei Beginn der Bewegung bereits hinter einem der Software-Endschalter, dann löst der Versuch, die Bewegung weiter in den Software-Endschalter fortzuführen, den Fehler 30227 = 16#7613 (positiver Software-Endschalter) oder 30228 = 16#7614 (negativer Software-Endschalter) aus.

- **Direkte Kopplung (Tracking) / Synchronlauf (Gearing) / Kurvenscheibe (Camming)**

Beim Erreichen eines Software-Endschalters reagiert der Umrichter mit der im Umrichter eingestellten Fehlerreaktion (Konfiguration des Umrichters > Überwachungsfunktionen > Übersicht Fehlerreaktionen) und der entsprechenden Fehlermeldung:

- 16#3001 = positiver Software-Endschalter angefahren
- 16#3002 = negativer Software-Endschalter angefahren

6.2.3 Grenzwerte

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Applikationsgrenzen	
Geschwindigkeit positiv	Beschränkung der maximalen positiven Geschwindigkeit, mit der die Anlage verfahren werden darf. (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 8357.10 <i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrAppLimit-VelocityPositive
Geschwindigkeit negativ	Beschränkung der maximalen negativen Geschwindigkeit, mit der die Anlage verfahren werden darf. (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 8357.11 <i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrAppLimit-VelocityNegative
Beschleunigung	Beschränkung der maximalen Beschleunigung, mit der die Anlage beschleunigt werden darf. (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 8357.12 <i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrAppLimit-Acceleration
Verzögerung	Beschränkung der maximalen Bremsverzögerung, mit der die Anlage gebremst werden darf. (in Anwendereinheiten) <i>Index:</i> 8357.13 <i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrAppLimit-Deceleration
Ruckzeit	Beschränkung der Ruckzeit in [ms] Die Ruckzeit wirkt in der Drehmomentregelung (FCB 07), der Drehzahlregelung (FCB 05) und der Positionsregelung (FCB 09) sowie im Handbetrieb. Der Positioniervorgang verlängert sich um das Doppelte der eingestellten Ruckzeit. <i>Index:</i> 8357.14 <i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrAppLimit-JerkTime
Drehmoment	Beschränkung des maximalen Drehmoments, mit dem die Anlage beaufschlagt werden darf in [Nm] <i>Index:</i> 8357.15 <i>IEC-Name:</i> -
Grenzen	

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Notstopverzögerung	Bremsverzögerung für die im Fall eines Notstopps aktive Rampe. Ein Notstop kann als Reaktion auf einen Fehler programmiert werden (in Anwendereinheiten).
	<i>Index:</i> 8357.20
	<i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrRapidStopDeceleration
Zyklusbegrenzung	
Modulo-Minimum	Untere Modulo-Grenzen bei der Verarbeitung von Prozessdaten. Diese Grenze wird benötigt, um Prozessdaten mit eingeschränkten Wertebereichen verarbeiten zu können (in Anwendereinheiten).
	<i>Index:</i> 8357.30
	<i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrModuloMin
Modulo-Maximum	Obere Modulo-Grenzen bei der Verarbeitung von Prozessdaten. Diese Grenze wird benötigt, um Prozessdaten mit eingeschränkten Wertebereichen verarbeiten zu können (in Anwendereinheiten).
	<i>Index:</i> 8357.31
	<i>IEC-Name:</i> ConfigHandling._stAxisConfig.lrModuloMax
Schleppfehler	
Schleppfehlerfenster	Schleppfehler ab dem der Antriebstrang 1 einen Fehler meldet (in Anwendereinheiten).
	<i>Index:</i> 8510.4
	<i>IEC-Name:</i> -
Grenzwerte aus der Inbetriebnahme	
Maximaldrehzahl an der Motorwelle	Bei der Inbetriebnahme aus Motor- und Getriebedaten berechnete maximal zulässige Drehzahl an der Motorwelle in [1/min].
	<i>Index:</i> 8360.9
	<i>IEC-Name:</i> -
Maximaldrehmoment an der Motorwelle	Bei der Inbetriebnahme aus Motor- und Getriebedaten berechnetes maximal zulässiges Drehmoment an der Motorwelle in [Nm].
	<i>Index:</i> 8360.11
	<i>IEC-Name:</i> -

6.3 Antriebsfunktionen

6.3.1 Skalierung

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Geber	
Quelle Istposition	Geber, der als Quelle für die Bildung der Istposition berücksichtigt wird.
	<i>Index:</i> 8565.3
	<i>IEC-Name:</i> -
Skalierung Umrichter	
Anzeige der Skalierung des Umrichters	
	<i>Index:</i> 8554.1-4 (Position), 8557.1-4 (Geschwindigkeit), 8560.1-4 (Beschleunigung)
	<i>IEC-Name:</i> -

6.3.2 FCB 07 Drehmomentregelung

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Drehmoment-Soll-Ist-Vergleich	
Halbe Fensterbreite	Hysteresen um den Drehmoment-Sollwert von FCB 07 im Antriebsstrang 1
	<i>Index:</i> 8339.3
Verzögerungszeit	Verzögerungszeit für den Soll- und Istwertvergleich im Antriebsstrang 1. Damit die Meldung gesetzt wird, muss die Bedingung für die Meldung mindestens für diese Zeit erfüllt sein.
	<i>Index:</i> 8339.4
Polarität	Legt fest, wann die Meldung im Antriebsstrang 1 gesetzt wird: <ul style="list-style-type: none">• Meldung bei Istwert = Sollwert• Meldung bei Istwert <> Sollwert
	<i>Index:</i> 8339.5

6.3.3 FCB 09 Positionsregelung

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Schleppfehler	
Schleppfehlerfenster	<p>Festlegung, ab welchem Schleppfehler der Antrieb einen Fehler meldet (Antriebstrang 1).</p> <p>Der Parameter "Schleppfehlerfenster" wirkt bei FCB 09 und FCB 26.</p>
	<i>Index: 8509.4</i>
Reaktion Schleppfehler Positionierung	<p>Legt fest, wie das Gerät auf einen Schleppfehler (Überschreitung des Schleppfehlerfensters, Index 8509.4) reagiert.</p> <p>Der Parameter "Reaktion Schleppfehler Positionierung" wirkt bei FCB 09, FCB 10 und FCB 26.</p>
	<i>Index: 8622.3</i>

6.3.4 FCB 12 Referenzfahrt

Parameterbezeichnung	Beschreibung
FCB 12 Referenzfahrt	
Typ	<ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert Nullimpuls - Negative Richtung Referenznocken - negatives Ende Referenznocken - positives Ende Endschalter positiv Endschalter negativ Referenznocken bündig - Endschalter positiv Referenznocken bündig - Endschalter negativ Referenzieren ohne Referenzfahrt Festanschlag positiv Festanschlag negativ
	<i>Index: 8552.1</i>
Auf Nullimpuls referenzieren	Aktivierung bzw. Deaktivierung der Referenzierung auf den Nullimpuls
	<i>Index: 8552.2</i>
Referenz-Offset	Abweichung des Nocken vom Maschinennullpunkt
	<i>Index: 8552.5</i>
Suchgeschwindigkeit	Suchgeschwindigkeit der Referenzfahrt
	<i>Index: 8552.8</i>
Freifahrgeschwindigkeit	Freifahrgeschwindigkeit der Referenzfahrt
	<i>Index: 8552.9</i>
Beschleunigung	Beschleunigung der Referenzfahrt
	<i>Index: 8552.11</i>

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Verzögerung	Verzögerung der Referenzfahrt <i>Index: 8552.12</i>
Erweiterte Einstellungen	
Grundstellung anfahren	Aktivierung bzw. Deaktivierung der Grundstellungs-fahrt <i>Index: 8552.3</i>
Grundstellung	Grundposition, die nach Ablauf der Referenzfahrt au-tomatisch angefahren wird. <i>Index: 8552.7</i>
Grundstellungsgeschwindig-keit	Geschwindigkeit, mit der nach der Referenzierung die Grundstellung angefahren wird. <i>Index: 8552.10</i>
Ruckzeit	Ruckzeit der Grundstellungsfahrt <i>Index: 8552.13</i>
Geschwindigkeitsumschaltung vor Festanschlag	Einstellung, ob von Suchgeschwindigkeit auf Frei-fahrgeschwindigkeit umgeschaltet wird. <i>Index: 8552.4</i>
Verweildauer am Festan-schlag	Verweildauer am Festanschlag <i>Index: 8552.15</i>
Drehmomentgrenze Festan-schlag	Begrenzung des Drehmoments beim Referenzieren auf Festanschlag. <i>Index: 8552.14</i>
In Position	
Fensterbreite	Ist der Betrag der Differenz zwischen Ist- und Sollpo-sition kleiner gleich der Hälfte dieses Werts, wird die Meldung "In Position" gesetzt. <i>Index: 8331.1</i> <i>IEC-Name: -</i>
Hysterese	Hysterese um die Zielposition. Wird das Positions-fenster verlassen, bleibt die Meldung "InPosition" er-halten, bis dieser Wert überschritten ist. <i>Index: 8331.2</i> <i>IEC-Name: -</i>
Aktuelle Zielposition in An-wendereinheiten	Aktuelle Zielposition in Anwendereinheiten <i>Index: 8331.3</i> <i>IEC-Name: Parameter.InPosSignal.ActualTargetPo-sition</i>

6.4 Erweiterte Einstellungen

6.4.1 Parameter setzen

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Auslieferungszustand	
Schaltfläche "Einstellungen initialisieren"	<p>Softwaremodul und die Prozessdatenschnittstelle zwischen MOVI-C® CONTROLLER und Umrichter initialisieren.</p> <p>Hinweis: 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>

6.4.2 Prozessdatenprofil

Parameterbezeichnung	Beschreibung
Prozessdatenprofil wählen	
Prozessdatenprofil	Einstellung wie viele und welche Daten zwischen Umrichter und MOVI-C® CONTROLLER ausgetauscht werden.
	<i>Index: 50000.10</i>
	<i>IEC-Name: -</i>
Prozessdateneinstellungen übernehmen	
Schaltfläche "Prozessdateneinstellungen übernehmen"	Prozessdatenschnittstelle entsprechend dem gewählten Prozessdatenprofil konfigurieren.

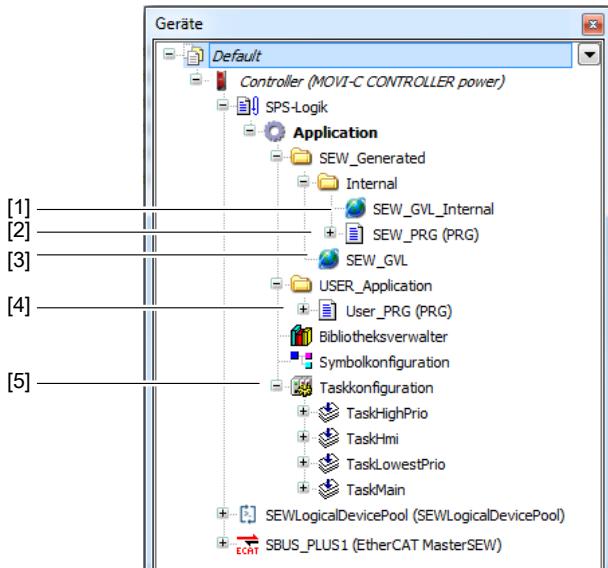
6.5 Modulidentifikation

Parametergruppe	Beschreibung
Modulidentifikation	Angabe u. a. des Namens und der Version zur Identifikation des Softwaremoduls.

7 IEC-Programmierung

7.1 Aufbau des IEC-Projekts

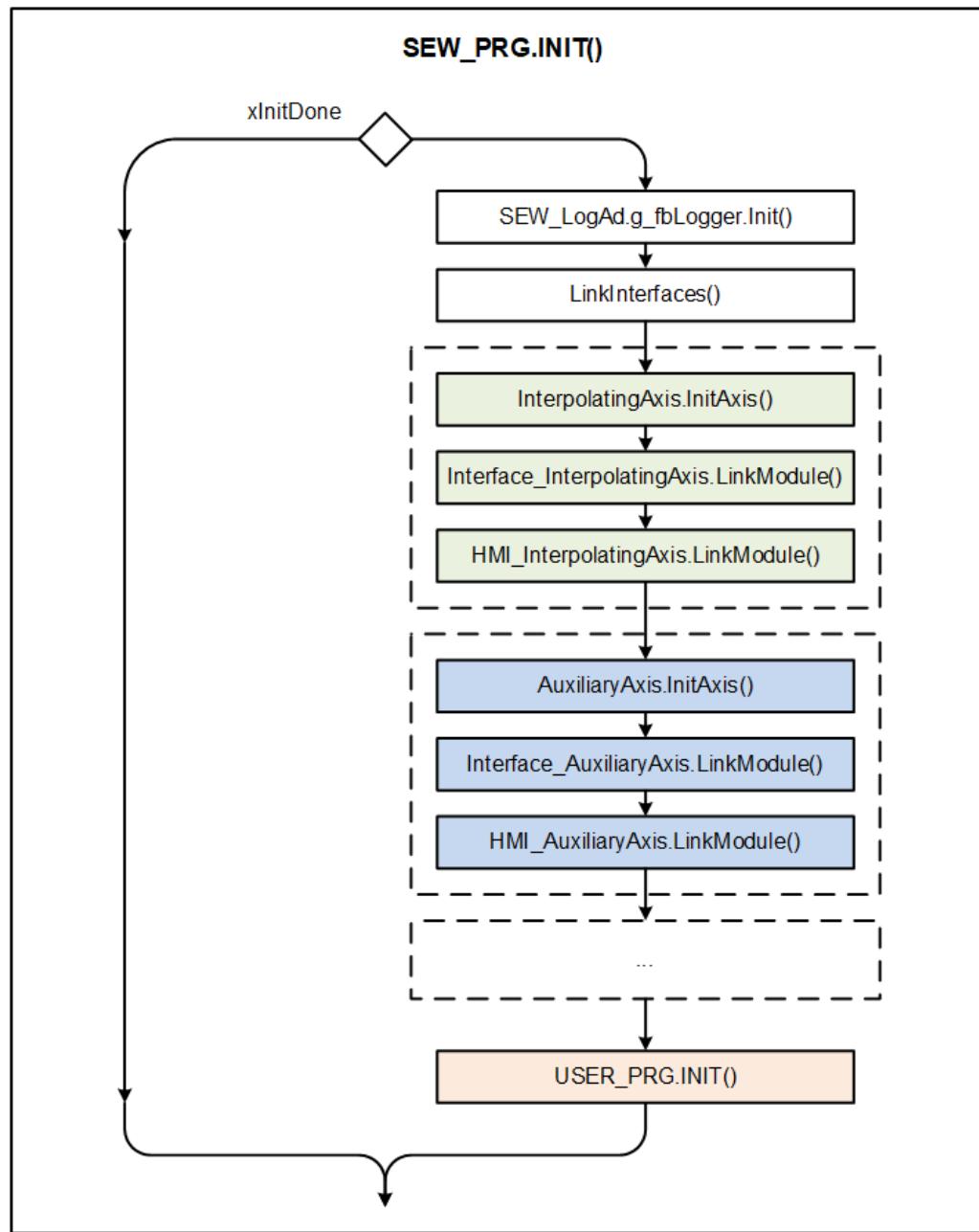
Das IEC-Projekt weist folgende Grundstruktur auf:



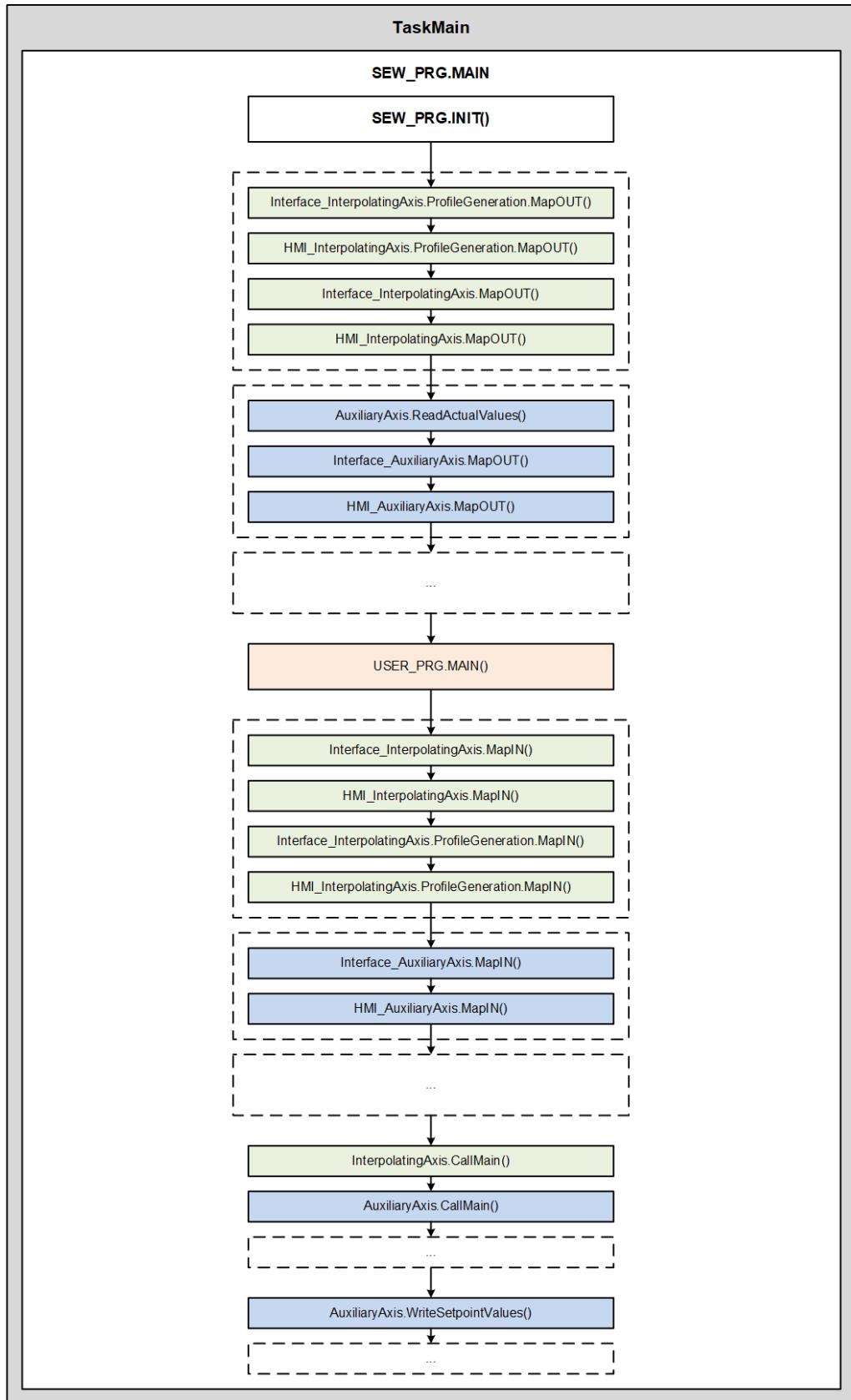
Nr.	Name	Beschreibung
[1]	SEW_GVL_Internal	Die globale Variablenliste SEW_GVL_Internal beinhaltet die zum verwendeten Softwaremodul passenden Instanzen. Auf diese Variablen darf nicht aus dem Anwenderprogramm geschrieben werden.
[2]	SEW_PRG	Programm, in dem alle wichtigen Instanzaufrufe zusammengefasst sind. Die automatische Codegenerierung erzeugt dieses Programm bei jeder Generierung des IEC-Projekts entsprechend der Konfiguration in der MOVISUITER® neu und überschreibt die Vorgängerversion. Daher sollten in diesem Programm keine Änderungen vorgenommen werden.
[3]	SEW_GVL	Die globale Variablenliste SEW_GVL stellt die Schnittstelle für den Zugriff auf die Funktionalitäten des Softwaremoduls dar.
[4]	User_PRG	Programm, das von der automatischen Codegenerierung einmalig initial erzeugt wird. Da es nicht bei jeder weiteren Generierung überschrieben wird, ist dies die geeignete Stelle zum Einbinden von Anwenderprogrammen. Das Programm ist in fünf Aktionen gegliedert, die sich darin unterscheiden zu welchem Zeitpunkt des Programmablaufs sie aufgerufen werden.
[5]	Task-Konfiguration	Auflistung der im Projekt angelegten Tasks. Die automatische Codegenerierung fügt initial Tasks hinzu, die sich in ihrer Priorisierung unterscheiden. Der Anwender kann weitere Programme zu den bestehenden Tasks hinzufügen oder neue Tasks anlegen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Auslastung der Tasks dabei so zu gestalten, dass diese in der geforderten Zykluszeit verarbeitet werden können. Das Überfahren insbesondere der zyklischen Tasks führt dazu, dass Sollwerte für interpolierende Achsen nicht rechtzeitig bereitgestellt und diese somit nicht mehr ordnungsgemäß betrieben werden können.

7.1.1 Anwenderprogramm einbinden

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Anwenderprogramm in das generierte IEC-Projekt einzubinden. Folgende Abbildung zeigt die Grundstruktur der Software. Darüber hinaus ist ersichtlich, an welcher Stelle innerhalb der Programmabwicklung die Aktionen und Methoden bearbeitet werden. Die rötlich hervorgehobenen Aktionen oder Methoden stehen zum Ausführen des Anwenderprogramms zur Verfügung. Blau eingefärbt sind die Programmaufrufe einer Hilfsachse. Grün eingefärbt sind die Programmaufrufe einer interpolierenden Achse.

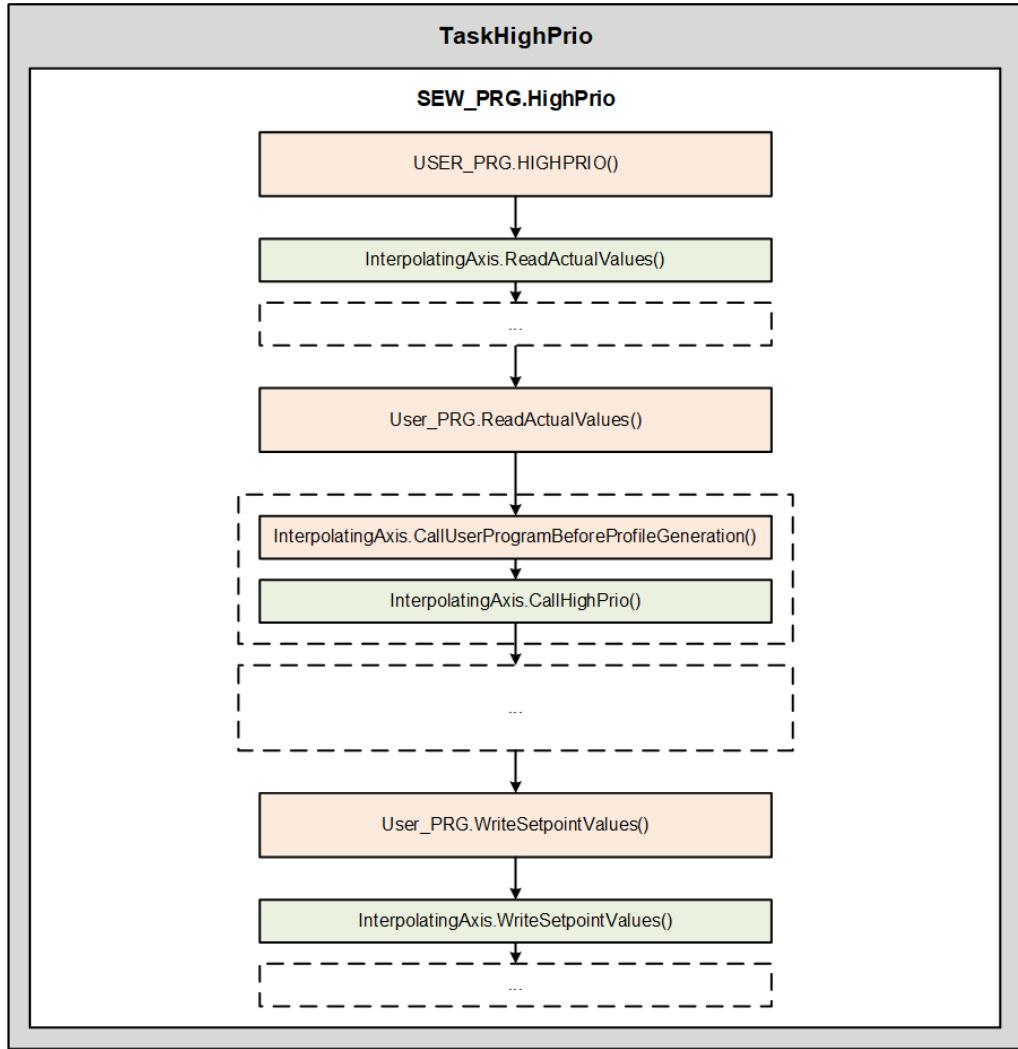


25291027851



25291030411

27785246/DE – 07/2022



25291032971

Aufgaben der Mapping-Funktionen

Das Mapping zu den Schnittstellen wird von der Codegenerierung im freilaufenden Task platziert, weil in den meisten Anwendungsfällen auch das Anwenderprogramm im freilaufenden Task verarbeitet wird (z. B. in der Aktion *User_PRG.MAIN*). Dabei ist zu bedenken, dass alle aus dem freilaufenden Task in die Schnittstellen (z. B. *Interface_AuxiliaryAxis*) geschriebenen Informationen in zyklischen Tasks (z. B. in der Profilgeneration) asynchron und damit potentiell inkonsistent verarbeitet werden.

In bestimmten Fällen kann es jedoch wichtig sein, aus dem Anwendungsprogramm synchron zum zyklischen Task zu steuern (z. B. bei einer fliegenden Umschaltung). Entsprechende Steueraktionen des Anwendungsprogramms müssen dann im zyklischen Task verarbeitet werden (z. B. in der Aktion *User_PRG.HIGHPIO*). Außerdem sind die Mapping-Funktionen der dort verarbeiteten Status- oder Steuersignale ebenfalls im zyklischen Task aufzurufen, d. h. die entsprechenden Aufrufe müssen von der Aktion *SEW PRG.MAIN* in die Aktion *SEW PRG.HIGHPIO* verlagert werden.

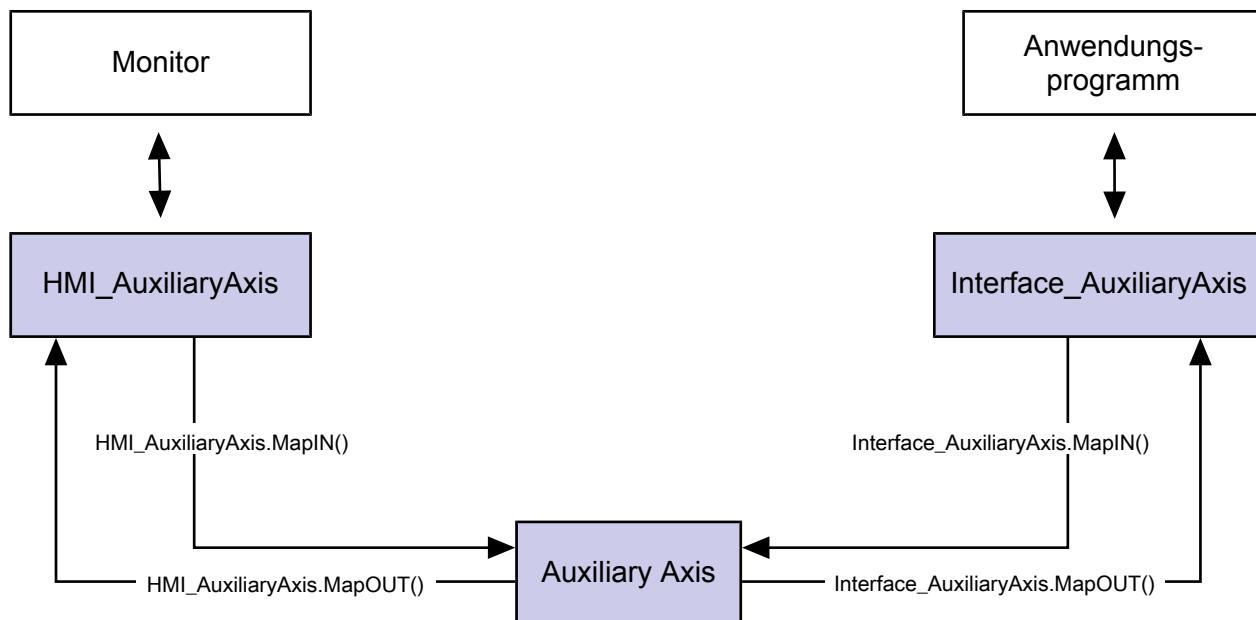
HINWEIS



Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, bei Bedarf durch entsprechende Maßnahmen für Konsistenz zu sorgen.

Mapping-Funktionen AuxiliaryAxes

Die folgende Grafik zeigt eine Übersicht der Mapping-Funktionen und ihrer Aufgaben.
Mit deren Hilfe kann entschieden werden, welche Aufrufe ggf. zu modifizieren sind.

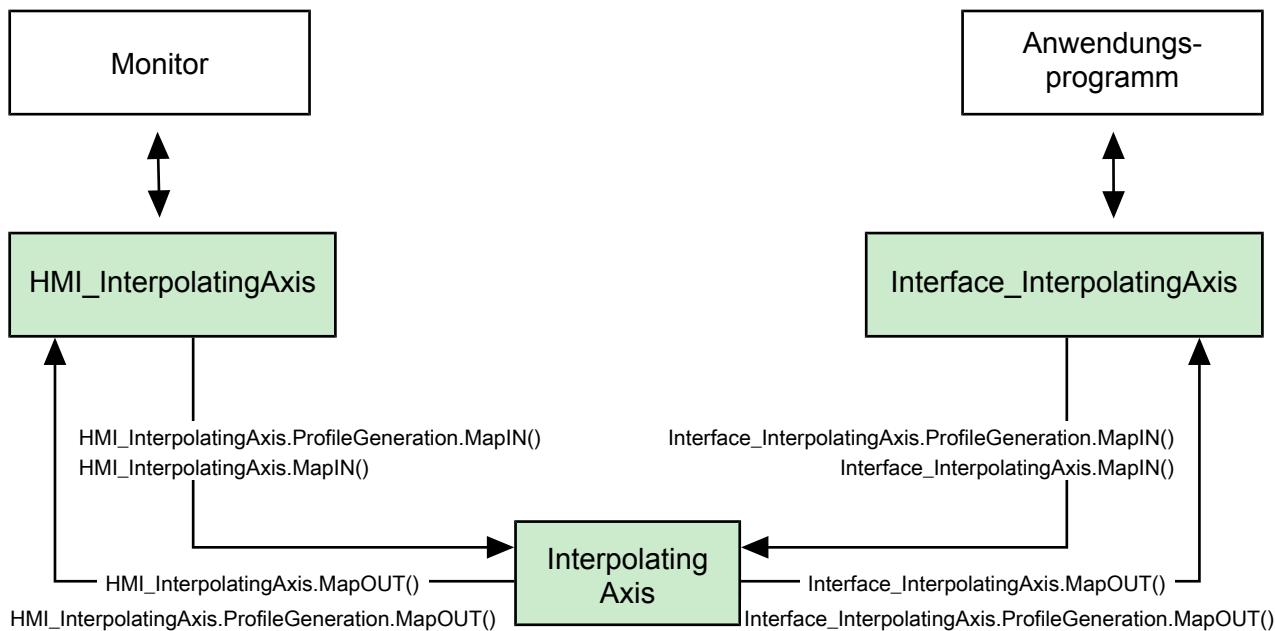


25291114891

- `Interface_AuxiliaryAxis.MapOUT()` kopiert die Statusinformationen von *AuxiliaryAxis* nach *Interface_AuxiliaryAxis*.
- `Interface_AuxiliaryAxis.MapIN()` kopiert die Steuerinformationen von *Interface_AuxiliaryAxis* nach *AuxiliaryAxis*.
- `HMI_AuxiliaryAxis.MapOUT()` kopiert die Statusinformationen von *AuxiliaryAxis* nach *HMI_AuxiliaryAxis*.
- `HMI_AuxiliaryAxis.MapIN()` kopiert die Steuerinformationen von *HMI_AuxiliaryAxis* nach *AuxiliaryAxis*.

Mapping-Funktionen InterpolatingAxes

Die folgende Grafik zeigt eine Übersicht der Mapping-Funktionen und ihrer Aufgaben. Mit deren Hilfe kann entschieden werden, welche Aufrufe ggf. zu modifizieren sind.



25291130123

- *Interface_InterpolatingAxis.MapOUT()* kopiert die Statusinformationen von *Interpolating Axis* nach *Interface_InterpolatingAxis*.
- *Interface_InterpolatingAxis.ProfileGeneration.MapOUT()* kopiert die Statusinformationen der Profilgeneration von *Interpolating Axis* nach *Interface_InterpolatingAxis*.
- *Interface_InterpolatingAxis.MapIN()* kopiert die Steuerinformationen von *Interface_InterpolatingAxis* nach *Interpolating Axis*.
- *Interface_InterpolatingAxis.ProfileGeneration.MapIN()* kopiert die Steuerinformationen der Profilgeneration von *Interface_InterpolatingAxis* nach *Interpolating Axis*.
- *HMI_InterpolatingAxis.MapOUT()* kopiert die Statusinformationen von *Interpolating Axis* nach *HMI_InterpolatingAxis*.
- *HMI_InterpolatingAxis.ProfileGeneration.MapOUT()* kopiert die Statusinformationen der Profilgeneration von *Interpolating Axis* nach *HMI_InterpolatingAxis*.
- *HMI_InterpolatingAxis.MapIN()* kopiert die Steuerinformationen von *HMI_InterpolatingAxis* nach *Interpolating Axis*.
- *HMI_InterpolatingAxis.ProfileGeneration.MapIN()* kopiert die Steuerinformationen der Profilgeneration von *HMI_InterpolatingAxis* nach *Interpolating Axis*.

7.2 IEC-Projekt öffnen

- Wenn bereits ein IEC-Projekt generiert wurde, wählen Sie in MOVISUITE® im Kontextmenü des MOVI-C® CONTROLLER den Menübefehl [Tools] > [IEC-Editor].
- Wenn noch kein IEC-Projekt generiert wurde, befolgen Sie die im Kapitel "IEC-Projekt generieren" (→ 18) beschriebenen Schritte.

7.3 Anwenderschnittstelle

Die Anwenderschnittstelle ist im IEC-Programm durch eine Instanz in der globalen Variablenliste *SEW_GVL* realisiert.

7.3.1 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity

Folgende Grafik zeigt die Schnittstelle im IEC-Editor:

 Interface_Axis1	SEW_MK_MultiMotionAux.MultiMotionVelocityAxis_UI	
 xError	BOOL	FALSE
 xWarning	BOOL	FALSE
 udiMessageID	UDINT	16#00000000
 sAdditionalText	STRING(Constants.gc_udilengthAdditionalText)	"
 xReset	BOOL	FALSE
 xGetAccessControl	BOOL	TRUE
 xControlActive	BOOL	FALSE
 xInitDone	BOOL	FALSE
 Basic	SEW_IAx.ST_Basic	
 Inverter	SEW_IAx.ST_Inverter	
 EnergySaving	SEW_IAx.ST_EnergySaving2	
 Brake	SEW_IAx.ST_Brake	
 SoftwareLimitSwitch	SEW_SWLS.SoftwareLimitSwitch_UI	
 PosHoldCtrl	SEW_IAx.ST_PosHoldCtrl	
 RotorPosIdentification	SEW_IAx.ST_RotorPosIdentification	
 Velocity	SEW_UIDM.ModeVelocity_UI	
 Torque	SEW_UIDM.ModeTorque_UI	

7.3.2 MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Positioning

Folgende Grafik zeigt die Schnittstelle im IEC-Editor:

 Interface_Axis2	SEW_MK_MultiMotionAux.MultiMotionPositioningAxis_UI	
 xError	BOOL	FALSE
 xWarning	BOOL	FALSE
 udiMessageID	UDINT	16#00000000
 sAdditionalText	STRING(Constants.gc_udilengthAdditionalText)	"
 xReset	BOOL	FALSE
 xGetAccessControl	BOOL	TRUE
 xControlActive	BOOL	FALSE
 xInitDone	BOOL	FALSE
 Basic	SEW_IAx.ST_Basic	
 Inverter	SEW_IAx.ST_Inverter	
 EnergySaving	SEW_IAx.ST_EnergySaving2	
 Brake	SEW_IAx.ST_Brake	
 SoftwareLimitSwitch	SEW_SWLS.SoftwareLimitSwitch_UI	
 PosHoldCtrl	SEW_IAx.ST_PosHoldCtrl	
 RotorPosIdentification	SEW_IAx.ST_RotorPosIdentification	
 Velocity	SEW_UIDM.ModeVelocity_UI	
 Torque	SEW_UIDM.ModeTorque_UI	
 Homing	SEW_UIDM.ModeHoming_UI	
 Positioning	SEW_UIDM.ModePositioning_UI	
 Jog	SEW_UIDM.ModeJog_UI	

7.4 Grundfunktionen

7.4.1 Diagnose

Variablen zum Melden und Beschreiben von Fehlern und Warnungen.

Variablenname	Beschreibung
xError	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Ein Fehler liegt vor • FALSE - Kein Fehler liegt vor
xWarning	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Eine Warnung liegt vor • FALSE - Keine Warnung liegt vor
udiMessageID	Datentyp - UDINT Identifikationsnummer der Meldung
sAdditionalText	Datentyp - STRING Zusatztext der Meldung
xReset	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Meldungen zurücksetzen • FALSE - Meldungen nicht zurücksetzen

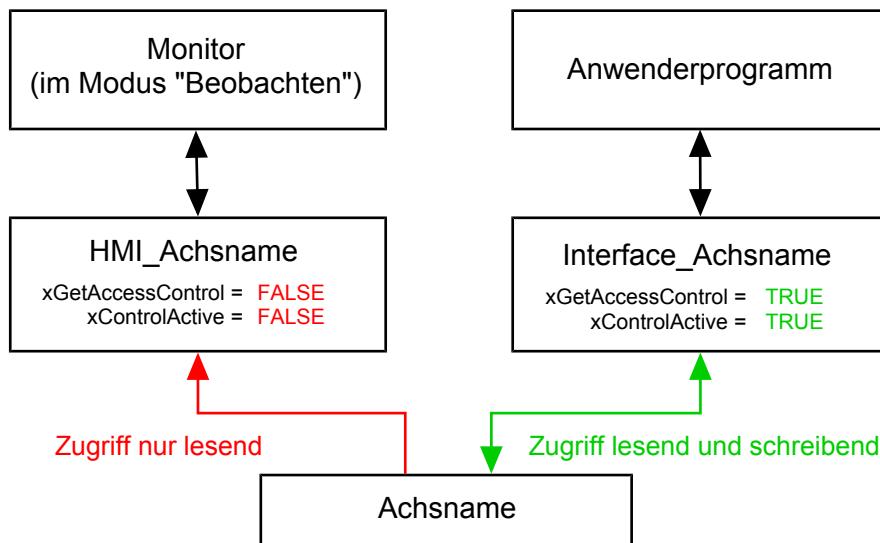
7.4.2 Zugriffsverwaltung

Die Zugriffsverwaltung regelt den Zugriff auf die Anwenderschnittstelle und stellt sicher, dass bei konkurrierenden Zugriffen auf die Achsfunktionen keine Kollisionen entstehen.

Variablenname	Beschreibung
xGetAccessControl	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Zugriff anfordern • FALSE - Zugriff zurückgeben
xControlActive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Zugriff wurde gewährt • FALSE - Zugriff wurde nicht gewährt

Zugriff Anwendungsprogramm

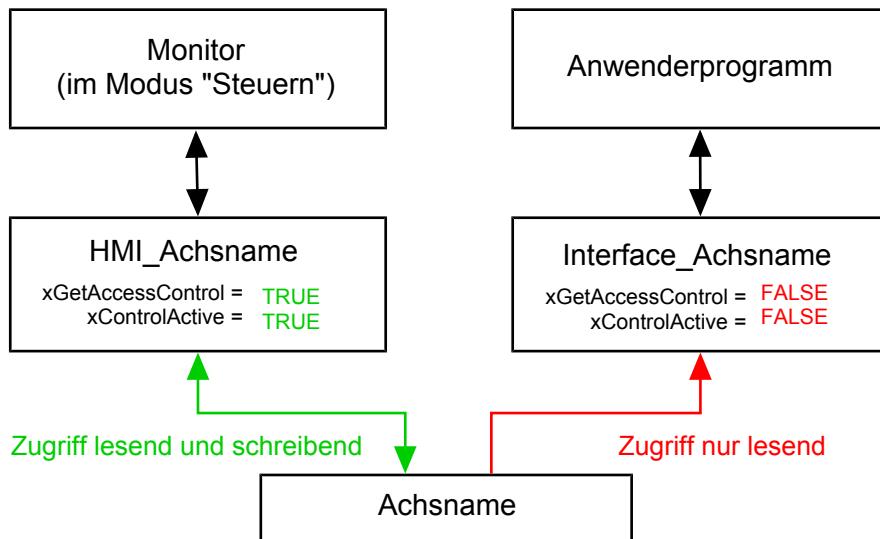
Eine Instanz fordert den Zugriff durch das Setzen von `xGetAccessControl` auf "TRUE" an. Wenn `xControlActive` den Wert "TRUE" zurückmeldet, wurde der Zugriff gewährt.



18014422491696011

Zugriff Monitor

Wenn parallel zum Anwenderprogramm über einen Monitor im Steuer-Modus auf die Achsfunktion zugegriffen wird, verliert die Anwenderschnittstelle `Interface_Achsname` ihre Zugriffsberechtigung. `xControlActive` meldet "FALSE" zurück. Stattdessen erfolgt der Zugriff über die Schnittstelle `HMI_Achsname` zum Monitor. Hier meldet `xControlActive` den Wert "TRUE" zurück.



18014422491831691

7.4.3 Basisfunktionen (Basic)

Die Struktur *Basic* enthält verschiedene Basisfunktionen der Achse. Dieser Teil der Anwenderschnittstelle ist bei allen Achstypen identisch.

Folgende Steuer- und Statusvariablen stehen zur Verfügung:

Schnittstelle im IEC-Editor

	Basic	SEW_IAx.ST_Basic	
	xEnable_EmergencyStop	ST_Basic_In	FALSE
	xEnable_ApplicationStop	BOOL	FALSE
	IrActualPosition	ST_Basic_Out	0
	IrActualVelocity	LREAL	0
	xStandstill	BOOL	FALSE

9007219940779147

In

Variablenname	Beschreibung
xEnable_EmergencyStop	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Das Softwaremodul führt keinen Not-Halt mit der eingestellten Not-Halt-Rampe aus. (Vorbedingung für die Freigabe) FALSE - Das Softwaremodul führt einen Not-Halt mit der eingestellten Not-Halt-Rampe aus
xEnable_ApplicationStop	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Das Softwaremodul führt keinen Applikations-halt mit der unter den Applikationsgrenzen eingestellten Bremsverzögerung aus. (Vorbedingung für die Freigabe) FALSE - Das Softwaremodul führt einen Applikations-halt mit der unter den Applikationsgrenzen eingestellten Bremsverzögerung aus.

Anmerkung:

Zur Freigabe *xEnable_EmergencyStop* und *xEnable_ApplicationStop* auf "TRUE" setzen.

Out

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
IrActualPosition	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istposition
IrActualVelocity	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istgeschwindigkeit
xStandstill	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Die Achse steht FALSE - Die Achse steht nicht

7.4.4 Umrichterfunktionen (Inverter)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Die Struktur *Inverter* enthält Steuer- und Statusvariablen für den Umrichter. Dieser Teil der Anwenderschnittstelle repräsentiert ein Hardware-Gerät und ist folglich nur bei realen Achsen vorhanden.

Folgende Steuer- und Statusvariablen stehen zur Verfügung:

Schnittstelle im
IEC-Editor

	Inverter	SEW_IAx.ST_Inverter2
	In	ST_Inverter_In
	xInhibit	BOOL
	wDigitalOutputs	WORD
	xSimulation	BOOL
	IrTorqueLimit	LREAL
	Out	ST_Inverter_Out2
	xConnected	BOOL
	xPowered	BOOL
	xReady	BOOL
	xReferenced	BOOL
	xSetpointActive	BOOL
	xSafeStop	BOOL
	xPositionValid	BOOL
	wDigitalInputs	WORD
	IrActualTorque	LREAL
	eActualInverterMode	E_INVERTERMODE
	usiErrorID	USINT
	usiErrorSubID	USINT
	xSimulation	BOOL

18014419195524875

In

Variablenname	Beschreibung
xInhibit	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Die Endstufe des Geräts sperren. Beim Zuschalten dieses Signals fällt gegebenenfalls die Bremse ein, andernfalls trudelt die Achse aus. • FALSE - Die Endstufe des Geräts freigeben.
wDigitalOutputs	<p>Datentyp - WORD</p> <p>Steuerung der digitalen Ausgänge des Geräts</p> <p>Hinweis: Je nach verwendetem Softwaremodul sind digitale Ausgänge bereits reserviert und können hier nicht angesteuert werden.</p>
xSimulation (Funktion noch nicht verfügbar)	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Frequenzumrichter des Softwaremoduls simulieren (z. B. bei einem Test ohne Hardware) • FALSE - Frequenzumrichter nicht simulieren

Variablenname	Beschreibung
IrTorqueLimit	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Drehmomentgrenze (1.0 = 100 % M_N) Hinweis: Beim MOVIKIT® MultiMotion Auxiliary Velocity wird die Drehmomentgrenze nicht in den Prozessdaten übertragen. Wenn die Drehmomentgrenze übertragen werden soll, ist eine Erweiterung in den Prozessdaten erforderlich. Siehe Kapitel "Erweiterung der Funktionalität" (→ 73).

Out

Variablenname	Beschreibung
xConnected	Datentyp - BOOL • TRUE - Kommunikationsverbindung zum Controller existiert • FALSE - Keine Kommunikationsverbindung zum Controller
xPowered	Datentyp - BOOL • TRUE - Endstufen freigegeben (liefern Ausgangsspannung) • FALSE - Endstufen nicht freigegeben
xReady	Datentyp - BOOL • TRUE - Für Steuerung durch den Controller bereit • FALSE - Nicht bereit für Steuerung durch den Controller
xReferenced	Datentyp - BOOL • TRUE - Referenziert • FALSE - Nicht referenziert
xSetpointActive	Datentyp - BOOL • TRUE - Sollwerte werden verarbeitet. • FALSE - Sollwerte werden nicht verarbeitet.
xSafeStop	Datentyp - BOOL • TRUE - Die Achse steht (STO aktiv) • FALSE - Die Achse steht nicht (STO ist nicht aktiv)
xPositionValid	Datentyp - BOOL • TRUE - Die Position des Gebers ist gültig • FALSE - Für den Geber liegt ein Fehler vor. (z.B. bei einem Vogelschlag)
wDigitalInputs	Datentyp - WORD Zustand der digitalen Eingänge Hinweis: Je nach verwendetem Softwaremodul sind digitale Eingänge bereits reserviert und können nicht verwendet werden.
IrActualTorque	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istdrehmoment (1.0 = 100 % M_N)

Variablenname	Beschreibung
eActualInverterMode	<p>Datentyp - E_INVERTERMODE</p> <p>Betriebsart des Umrichters (FCB des Umrichters):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unknown • Standard • OutputDisabled (FCB01) • ManualMode (FCB04) • Stop (FCB02) • Homing (FCB12) • JogMode (FCB20) • BrakeTest (FCB21) • Positioning (FCB09) • PositioningInterpolated (FCB10) • Velocity (FCB05) • VelocityInterpolated (FCB06) • Torque (FCB07) • TorqueInterpolated (FCB08) • MotorParamMeasurement (FCB25) • PosHoldCtrl (FCB19) • RotorPosIdentification (FCB18) • ApplicationStop (FCB13) • EmergencyStop (FCB14) • UserStop (FCB26) <p><i>Bibliothek: SEW DeviceHandler Interfaces</i></p>
usiErrorID	<p>Datentyp - USINT</p> <p>Fehler-ID</p>
usiErrorSubID	<p>Datentyp - USINT</p> <p>Sub-Fehler-ID</p>
xSimulation	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Simulation aktiviert. • FALSE - Simulation nicht aktiviert.

7.4.5 Energiesparfunktion (EnergySaving)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Die Struktur *EnergySaving* enthält die Steuer- und Statusvariablen der Energiesparfunktion.

HINWEIS



Die Energiesparfunktion kann nur aktiviert werden, wenn die Achse nicht freigegeben ist. Bei einer Doppelachse dürfen beide Achsen nicht freigegeben sein. Hier schaltet das Steuersignal immer beide Achsen in den Energiesparmodus.

Folgende Steuer- und Statusvariablen stehen zur Verfügung:

Schnittstelle im IEC-Editor

SEW_IAx.EnergySaving	SEW_IAx.ST_EnergySaving2	
In	ST_EnergySaving_In2	
xActivateStandBy	BOOL	FALSE
Out	ST_EnergySaving_Out2	
xStandByActive	BOOL	FALSE

9007219941252491

In

Variablenname	Beschreibung
xActivateStandBy	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Energiespar-Modus aktivieren • FALSE - Energiespar-Modus deaktivieren

Out

Variablenname	Beschreibung
xStandByActive	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Energiespar-Modus ist aktiv • FALSE - Energiespar-Modus ist nicht aktiv

7.4.6 Bremsenansteuerung (Brake)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.



⚠️ WARNUNG

Unkontrolliertes Anlagenverhalten beim Öffnen der Bremse

Tod oder schwere Verletzungen, z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

- Stellen Sie sicher, dass sich die Anlage beim Öffnen der Bremse nicht automatisch in Bewegung kommt.
- Stellen Sie sicher, dass bei Hubwerksanwendungen ein unbeabsichtigtes Absinken der Last durch geeignete Schutzmaßnahmen ausgeschlossen ist.

Die Struktur *Brake* enthält Steuer- und Statusvariablen zum Ansteuern der Bremse in Sonderfällen z. B. wenn ein Antrieb nicht bestromt ist (in Reglersperre steht) und manuell verschoben werden soll.

Dazu muss zunächst in der Konfiguration der Achse in MOVISUITE® unter "Antriebsfunktionen" > "FCB 01 Endstufensperre" der Parameter "Bremse bei gesperrter Endstufe öffnen - Freischalten? (FCB 01 Endstufensperre)" auf *Ja* gesetzt werden. Anschliessend kann die Bremse durch Setzen von *xBrakeOpen* auf den Wert "TRUE" geöffnet werden.

Folgende Steuer- und Statusvariablen stehen zur Verfügung:

Schnittstelle im IEC-Editor

Brake	SEW_MOS_IAxis.ST_Brake	
IN	ST_Brake_IN	
xBrakeOpen	BOOL	FALSE
OUT	ST_Brake_OUT	
xBrakeReleased	BOOL	FALSE

20686516235

In

Variablenname	Beschreibung
xBrakeOpen	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Bremse öffnen Wenn die Endstufe des Geräts gesperrt ist (z. B. durch <i>xInhibit</i> = "TRUE") kann der Anwender das Öffnen der Bremse über diese Variable gezielt ansteuern. • FALSE - Bremse schließen

Out

Variablenname	Beschreibung
xBrakeReleased	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Die Bremse ist geöffnet • FALSE - Die Bremse ist geschlossen

7.4.7 Software-Endschalter (SoftwareLimitSwitch)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Die Struktur *SoftwareLimitSwitch* enthält die Steuer- und Statusvariablen der Software-Endschalter.

Schnittstelle im IEC-Editor

	SoftwareLimitSwitch	SEW_SWLS.SoftwareLimitSwitch_UI	
	In	SEW_ISWLS.ST_SoftwareLimitSwitchIn	
	xActivateMonitoringNegative	BOOL	FALSE
	xActivateMonitoringPositive	BOOL	FALSE
	IrLimitNegative	LREAL	0
	IrLimitPositive	LREAL	0
	Out	SEW_ISWLS.ST_SoftwareLimitSwitchOut	
	xMonitoringNegativeActive	BOOL	FALSE
	xMonitoringPositiveActive	BOOL	FALSE

9007223531035915

In

Variablenname	Beschreibung
xActivateMonitoring-Negative	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Überwachung des Software-Endschalters in negativer Richtung aktivieren. FALSE - Überwachung des Software-Endschalters in negativer Richtung deaktivieren.
xActivateMonitoring-Positive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Überwachung des Software-Endschalters in positiver Richtung aktivieren. FALSE - Überwachung des Software-Endschalters in positiver Richtung deaktivieren.
IrLimitNegative	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Position des Software-Endschalters in negativer Richtung (in Anwendereinheiten)
IrLimitPositive	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Position des Software-Endschalters in positiver Richtung (in Anwendereinheiten)

Out

Variablenname	Beschreibung
xMonitoringNegativeActive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> TRUE - Überwachung des Software-Endschalters in negativer Richtung ist aktiv. FALSE - Überwachung des Software-Endschalters in negativer Richtung ist nicht aktiv.

Variablenname	Beschreibung
xMonitoringPositive-Active	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none">• TRUE - Überwachung des Software-Endschalters in positiver Richtung ist aktiv.• FALSE - Überwachung des Software-Endschalters in positiver Richtung ist nicht aktiv.

7.4.8 Halteregelung (PosHoldCtrl)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Schnittstelle im
IEC-Editor

PosHoldCtrl	SEW_IAx.ST_PosHoldCtrl	
In	ST_PosHoldCtrl_In	
xActivate	BOOL	FALSE
xStart	BOOL	FALSE
Out	ST_PosHoldCtrl_Out	
xActive	BOOL	FALSE
xDone	BOOL	FALSE

32294011019

In

Variablenname	Beschreibung
xActivate	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion aktivieren. • FALSE - Funktion deaktivieren.
xStart	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion starten. • FALSE - Funktion stoppen.

Anmerkung:

Wenn *xActivate* und *xStart* den Wert "TRUE" haben, wird am Umrichter die Halteregelung (FCB 19) aktiviert. Bei Wegnahme eines dieser Signale wird der FCB 19 deaktiviert.

Out

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
xDone	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Vorgang abgeschlossen. • FALSE - Vorgang nicht abgeschlossen.

Anmerkung:

Solange am Umrichter die Halteregelung (FCB 19) aktiviert ist, sind beide Signale "TRUE". Andernfalls geben die Signale den Wert "FALSE" aus.

7.4.9 Rotorlage-Identifikation (RotorPosIdentification)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Schnittstelle im
IEC-Editor

RotorPosIdentification	SEW_IAx.ST_RotorPosIdentification	
In	ST_RotorPosIdentification_In	
xActivate	BOOL	FALSE
xStart	BOOL	FALSE
Out	ST_RotorPosIdentification_Out	
xActive	BOOL	FALSE
xDone	BOOL	FALSE

32294128651

In

Variablenname	Beschreibung
xActivate	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion aktivieren. • FALSE - Funktion deaktivieren.
xStart	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion starten. • FALSE - Funktion stoppen.

Anmerkung:

Wenn *xActivate* und *xStart* den Wert "TRUE" haben, wird am Umrichter die Rotorlage-Identifikation (FCB 18) aktiviert. Bei Wegnahme eines dieser Signale wird der FCB 18 deaktiviert.

Out

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
xDone	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Vorgang abgeschlossen. • FALSE - Vorgang nicht abgeschlossen.

7.5 Drehzahlregelung (Velocity)

Die Struktur *Velocity* enthält Steuer- und Statusvariable für die Betriebsart "Drehzahlregelung". Dabei wird auf dem angeschlossenen Umrichter FCB05 gesteuert. Diese Betriebsart wird verwendet, um Antriebe mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit zu bewegen. Wenn beim Setzen von *xActivate* auf *FALSE* keine andere Betriebsart aktiviert ist, wechselt der Umrichter in FCB26.

Schnittstelle im IEC-Editor

Velocity	SEW_UIDM.ModeVelocity_UI	
In	SEW_IDM.ST_ModeVelocityIn2	
<i>xActivate</i>	BOOL	FALSE
<i>xStart</i>	BOOL	FALSE
<i>IrVelocity</i>	LREAL	0
<i>IrAcceleration</i>	LREAL	0
<i>IrDeceleration</i>	LREAL	0
<i>uiJerkTime</i>	UINT	0
Out	SEW_IDM.ST_ModeVelocityOut	
<i>xActive</i>	BOOL	FALSE
<i>IrActualVelocity</i>	LREAL	0
<i>xInVelocity</i>	BOOL	FALSE

25294005515

7.5.1 In

Änderungen an diesen Variablen werden sofort übernommen.

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
<i>xActivate</i>	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktivieren. • FALSE - Anhalten. Wenn <i>xActivate</i> auf "FALSE" gesetzt wird, schaltet der Umrichter in einen Stopp-FCB und stoppt mit der dem Stopp-FCB zugeordneten Rampe.
<i>xStart</i>	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion starten. • FALSE - Funktion stoppen.
<i>IrVelocity</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl <p>Geschwindigkeit</p> <p>HINWEIS: Wenn die vorgegebene Sollgeschwindigkeit erreicht ist, wirkt sich eine Änderung an <i>IrVelocity</i> sofort aus. Die vorgegebene Beschleunigung <i>IrAcceleration</i> oder Bremsverzögerung <i>IrDeceleration</i> wird verwendet, um die neu vorgegebene Geschwindigkeit zu erreichen.</p>
<i>IrAcceleration</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl <p>Beschleunigung</p>
<i>IrDeceleration</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl <p>Bremsverzögerung</p>

Variablenname	Beschreibung
uiJerkTime	Datentyp - UINT Ruckzeit in ms In den Prozessdatenprofilen "AuxVelocity" und "AuxPositioning" wird keine Ruckzeit übertragen. Soll eine Ruckzeit verarbeitet werden, ist eine entsprechende Konfiguration erforderlich. Siehe Kapitel "Ruckzeit verarbeiten" (→ 77).

7.5.2 Out

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
IrActualVelocity	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istgeschwindigkeit
xInVelocity	Datentyp - BOOL • TRUE - Die Profilgeneration hat die vorgegebene Geschwindigkeit erreicht. • FALSE - Die Profilgeneration hat die vorgegebene Geschwindigkeit nicht erreicht. HINWEIS: Die Meldung <i>xInVelocity</i> wird von der Sollwert-Generierung erzeugt, d. h. sie gibt an, dass im Verlauf der Soll-Geschwindigkeit die vorgegebene Geschwindigkeit erreicht ist.

Anmerkung:

Die Rückmeldung *xInVelocity* wird durch Einstellung der Parameter im Bereich "Geschwindigkeits-Soll-Ist-Vergleich" im Menü "FCB 07 Drehmomentregelung" (→ 26) der Konfiguration gesteuert.

7.6 Drehmomentregelung (Torque)

Die Struktur *Torque* enthält Steuer- und Statusvariable für die Betriebsart "Drehmomentregelung". Dabei wird auf dem angeschlossenen Umrichter FCB07 gesteuert. Diese Betriebsart wird verwendet, um Antriebe auf ein vorgegebenes Drehmoment einzustellen. Wenn beim Setzen von *xActivate* auf *FALSE* keine andere Betriebsart aktiviert ist, wechselt der Umrichter in FCB26.

Das resultierende Verhalten ist abhängig von der Last. Ohne Last beschleunigt der Antrieb auf die vorgegebene maximale oder minimale Geschwindigkeit. Dabei wird das wirksame Drehmoment soweit zurückgenommen, dass die vorgegebenen Geschwindigkeitsgrenzen nicht überschritten werden.

Das vorgegebene Drehmoment wird nur erreicht, wenn die Last entsprechend groß ist.

Schnittstelle im IEC-Editor

Torque	SEW_UIDM.ModeTorque_UI	
In	SEW_IDM.ST_ModeTorqueIn2	
xActivate	BOOL	FALSE
xStart	BOOL	FALSE
IrVelocityMax	LREAL	0
IrVelocityMin	LREAL	0
IrTorque	LREAL	0
uiJerkTime	UINT	0
Out	SEW_IDM.ST_ModeTorqueOut	
xActive	BOOL	FALSE
IrActualTorque	LREAL	0
xAtTorqueLimit	BOOL	FALSE

25294022539

7.6.1 In

Änderungen an diesen Variablen werden sofort übernommen.

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
xActivate	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktivieren. • FALSE - Anhalten. <p>Wenn <i>xActivate</i> auf "FALSE" gesetzt wird, schaltet der Umrichter in einen Stopp-FCB und stoppt mit der dem Stopp-FCB zugeordneten Rampe.</p>
xStart	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Vorgegebenes Drehmoment wird wirksam Wenn die Last des Antriebs zu gering ist und er die vorgegebenen Geschwindigkeitsgrenzen erreicht, wird das wirksame Drehmoment entsprechend reduziert. • FALSE - Drehmoment wird weggenommen.
IrVelocityMax	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl <p>maximale Geschwindigkeit in Anwendereinheiten (Betrag) Diese Begrenzung wirkt, wenn sich bei Vorgabe eines positiven Drehmoments der Antrieb in positive Richtung bewegt. Die aktuelle Geschwindigkeit des Antriebs ist immer kleiner als „IrMaxVelocity“.</p>

Variablenname	Beschreibung
IrVelocityMin	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl minimale Geschwindigkeit in Anwendereinheiten (Betrag) Diese Begrenzung wirkt, wenn sich bei Vorgabe eines negativen Drehmoments der Antrieb in negative Richtung bewegt. Die aktuelle Geschwindigkeit des Antriebs ist immer größer als „– IrMinVelocity“.
IrTorque	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Drehmoment in Prozent des Motor-Nennmoments (1.0 = 100 % M_N)
uiJerkTime	Datentyp - UINT Ruckzeit in ms In den Prozessdatenprofilen "AuxVelocity" und "AuxPositioning" wird keine Ruckzeit übertragen. Soll eine Ruckzeit verarbeitet werden, ist eine entsprechende Konfiguration erforderlich. Siehe Kapitel "Ruckzeit verarbeiten" (→ 77).

7.6.2 Out

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
IrActualTorque	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Aktuelles Drehmoment in Prozent des Motor-Nennmoments (1.0 = 100 % M_N)
xAtTorqueLimit	Datentyp - BOOL • TRUE - Vorgegebenes Drehmoment ist erreicht • FALSE - Vorgegebenes Drehmoment ist nicht erreicht

Anmerkung:

Die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* wird durch die Einstellung der Parameter im Bereich "Drehmoment-Soll-Ist-Vergleich" im Menü "FCB 07 Drehmomentregelung" (→ 26) der Konfiguration gesteuert.

7.7 Referenzfahrt (Homing)

HINWEIS



Diese Funktion ist bei virtuellen Achsen nicht verfügbar.

Die Struktur *Homing* enthält Steuer- und Statusvariablen für Referenzfahrten. Dabei wird auf dem angeschlossenen Umrichter der FCB 12 gesteuert. Die auf dem Umrichter unter *FCB 12 Referenzfahrt* eingestellten Parameter gelten (z. B. Referenzfahrt-Typ, usw.).

Schnittstelle im IEC-Editor

Homing	SEW_MOS_UI_DeviceModes.MC_UI_ModeHoming	
IN	SEW_MOS_I_DeviceModes.SEW_MOS_DeviceModesProcessData.ST_ModeHoming_IN	
xActivate	BOOL	FALSE
xStart	BOOL	FALSE
OUT	SEW_MOS_I_DeviceModes.SEW_MOS_DeviceModesProcessData.ST_ModeHoming_OUT	
xActive	BOOL	FALSE
xDone	BOOL	FALSE

20686538507

7.7.1 In

Variablenname	Beschreibung
xActivate	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktivieren. • FALSE - Anhalten. <p>Wenn xActivate auf "FALSE" gesetzt wird, schaltet der Umrichter in einen Stopp-FCB und stoppt mit der dem Stopp-FCB zugeordneten Rampe.</p>
xStart	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion starten. • FALSE - Funktion stoppen.

Anmerkung:

Zum Starten einer Referenzfahrt beide Signale auf "TRUE" setzen. Zum Stoppen einer laufenden Referenzfahrt eines der beiden Signale auf "FALSE" setzen.

7.7.2 Out

Variablenname	Beschreibung
xActive	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
xDone	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Vorgang abgeschlossen. • FALSE - Vorgang nicht abgeschlossen.

Anmerkung:

Die Rückmeldung xActive wird erst dann "TRUE", wenn beide Eingangssignale xActivate und xStart auf "TRUE" sind.

7.8 Positionsregelung (Positioning)

Die Struktur *Positioning* enthält Steuer- und Statusvariable für die Betriebsart "Positionsregelung". Dabei wird auf dem angeschlossenen Umrichter FCB09 gesteuert. Diese Betriebsart wird verwendet, um Antriebe zu vorgegebenen Positionen zu bewegen. Wenn beim Setzen von *xActivate* auf *FALSE* keine andere Betriebsart aktiviert ist, wechselt der Umrichter in FCB26.

Schnittstelle im IEC-Editor

	Positioning	SEW_UIDM.ModePositioning_UI	
	In	SEW_IDM.ST_ModePositioningIn2	
	<i>xActivate</i>	BOOL	FALSE
	<i>xStart</i>	BOOL	FALSE
	<i>IrPosition</i>	LREAL	0
	<i>IrVelocity</i>	LREAL	0
	<i>IrAcceleration</i>	LREAL	0
	<i>IrDeceleration</i>	LREAL	0
	<i>uiJerkTime</i>	UINT	0
	Config	SEW_IDM.ST_ModePositioningConfig	
	<i>eMode</i>	E_POSITIONINGMODE	eAbsolute
	Out	SEW_IDM.ST_ModePositioningOut	
	<i>xActive</i>	BOOL	FALSE
	<i>IrActualPosition</i>	LREAL	0
	<i>xInPosition</i>	BOOL	FALSE

25294026763

7.8.1 In

Änderungen an diesen Variablen werden sofort übernommen.

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
<i>xActivate</i>	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktivieren. • FALSE - Anhalten. <p>Wenn <i>xActivate</i> auf "FALSE" gesetzt wird, schaltet der Umrichter in einen Stopp-FCB und stoppt mit der dem Stopp-FCB zugeordneten Rampe.</p>
<i>xStart</i>	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Funktion starten. • FALSE - Funktion stoppen.
<i>IrPosition</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Position
<i>IrVelocity</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Geschwindigkeit HINWEIS: Wenn die vorgegebene Sollgeschwindigkeit erreicht ist, wirkt sich eine Änderung an <i>IrVelocity</i> sofort aus. Die vorgegebene Beschleunigung <i>IrAcceleration</i> oder Bremsverzögerung <i>IrDeceleration</i> wird verwendet, um die neu vorgegebene Geschwindigkeit zu erreichen.
<i>IrAcceleration</i>	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Beschleunigung

Variablenname	Beschreibung
IrDeceleration	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Bremsverzögerung
uiJerkTime	Datentyp - UINT Ruckzeit in ms In den Prozessdatenprofilen "AuxVelocity" und "AuxPositioning" wird keine Ruckzeit übertragen. Soll eine Ruckzeit verarbeitet werden, ist eine entsprechende Konfiguration erforderlich. Siehe Kapitel "Ruckzeit verarbeiten" (→ 77).

Anmerkung:

Bei Aktivierung der Betriebsart müssen Geschwindigkeit, Beschleunigung und Bremsverzögerung größer Null vorgegeben sein, sonst resultiert ein Umrichterfehler.

7.8.2 Config

Variablenname	Beschreibung
eMode	Datentyp - E_POSITIONINGMODE <ul style="list-style-type: none"> • eAbsolute: absolute Positionierung • eRelative: relative Positionierung • eModuloAbsolutePositive: absolute Modulo-Positionierung in positiver Richtung • eModuloAbsoluteNegative: absolute Modulo-Positionierung in negativer Richtung • eModuloAbsoluteShortestWay: absolute Modulo-Positionierung auf kürzestem Weg • eModuloAbsoluteWithoutRef: absolute Positionierung ohne Referenzierung

7.8.3 Out

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
IrActualPosition	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istposition

Variablenname	Beschreibung
xInPosition	<p>Datentyp - BOOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRUE - Die Profilgeneration hat die vorgegebene Position erreicht. • FALSE - Die Profilgeneration hat die vorgegebene Position nicht erreicht. <p>HINWEIS: Die Meldung <i>xInPosition</i> wird von der Sollwert-Generierung erzeugt, d. h. sie gibt an, dass im Verlauf der Soll-Position die vorgegebene Position erreicht ist.</p>

Anmerkung:

Die Rückmeldung *xInPosition* wird durch Einstellung der Parameter "In Position" im Menü "FCB 09 Positionsregelung" (→ 27) der Konfiguration gesteuert.

7.9 Tippen (Jog)

Die Betriebsart *Jog* generiert ein "Tippen"-Profil mit der angegebenen Konfiguration.

Folgende Steuer- und Statusvariablen stehen zur Verfügung:

Schnittstelle im IEC-Editor

Jog	SEW_UIDM.ModeJog_UI	
In	SEW_IDM.ST_ModeJogIn	
xActivate	BOOL	FALSE
xJogPositive	BOOL	FALSE
xJogNegative	BOOL	FALSE
IrVelocity	LREAL	0
IrAcceleration	LREAL	0
IrDeceleration	LREAL	0
uiJerkTime	UINT	0
Out	SEW_IDM.ST_ModeJogOut	
xActive	BOOL	FALSE
IrActualVelocity	LREAL	0

32293726731

7.9.1 In

Änderungen an diesen Variablen werden sofort übernommen.

Die Dynamik-Parameter sind in Anwendereinheiten skaliert.

Variablenname	Beschreibung
xActivate	Datentyp - BOOL • TRUE - Aktivieren. • FALSE - Anhalten. Wenn xActivate auf "FALSE" gesetzt wird, schaltet der Umrichter in einen Stopp-FCB und stoppt mit der dem Stopp-FCB zugeordneten Rampe.
xJogCW	Datentyp - BOOL • TRUE - Profilgeneration der Betriebsart für eine Bewegung in positive Richtung mit dem Betrag der vorgegebenen Geschwindigkeit IrVelocity starten. Die vorgegebene Beschleunigung wirkt. • FALSE - Profilgeneration der Betriebsart stoppen. Die vorgegebene Bremsverzögerung wirkt.
xJogCCW	Datentyp - BOOL • TRUE - Profilgeneration der Betriebsart für eine Bewegung in negative Richtung mit dem Betrag der vorgegebenen Geschwindigkeit IrVelocity starten Die vorgegebene Beschleunigung wirkt. • FALSE - Profilgeneration der Betriebsart stoppen Die vorgegebene Bremsverzögerung wirkt.
IrVelocity	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Geschwindigkeit
IrAcceleration	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Beschleunigung
IrDeceleration	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Bremsverzögerung

Variablenname	Beschreibung
uiJerkTime	Datentyp - UINT Ruckzeit in ms In den Prozessdatenprofilen "AuxVelocity" und "AuxPositioning" wird keine Ruckzeit übertragen. Soll eine Ruckzeit verarbeitet werden, ist eine entsprechende Konfiguration erforderlich. Siehe Kapitel "Ruckzeit verarbeiten" (→ 77).

Anmerkung:

Bei gleichzeitiger Anwahl von *xJogPositive* und *xJogNegative* stoppt der Antrieb.

7.9.2 Out

Variablenname	Beschreibung
xActive	Datentyp - BOOL • TRUE - Aktiviert. • FALSE - Nicht aktiviert.
IrActualVelocity	Datentyp - LREAL - Gleitkommazahl Istgeschwindigkeit

8 Diagnose

8.1 MOVISUITE® Monitor

HINWEIS

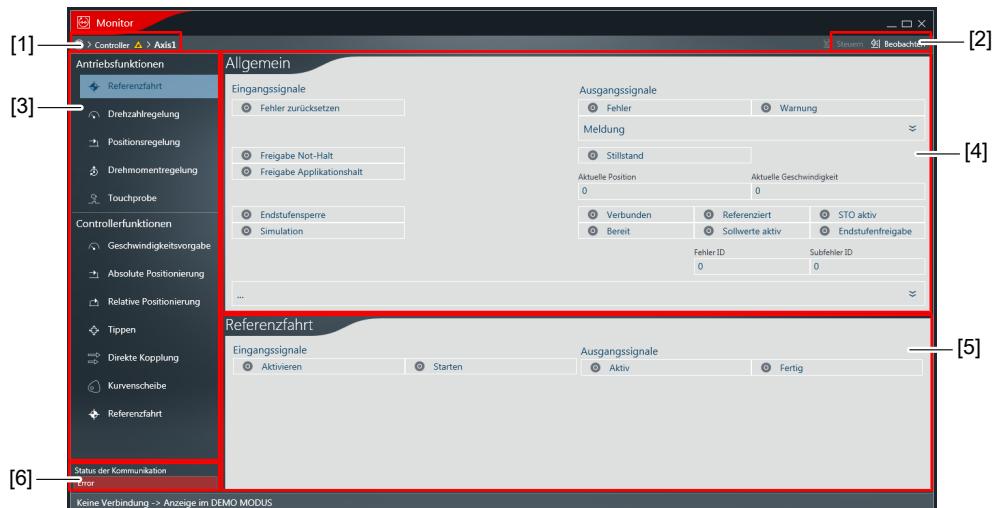


Nur mit der Berechtigungsstufe "Advanced" verfügbar.

Der Monitor ist ein Tool in der Engineering-Software MOVISUITE® zum Überwachen und Steuern von Achsen oder Achsgruppen.

Klicken Sie in der MOVISUITE® zum Öffnen des Tools im Kontextmenü eines entsprechenden Knotens unter "Tools" auf den Menüeintrag [Monitor].

Die Benutzeroberfläche des Monitors besteht aus folgenden Bereichen:



18014422809688075

Nr.	Bereich	Beschreibung
[1]	Gerätepfad und Name	Pfad und Name der Achse/Achsgruppe
[2]	Modeumschaltung	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsart "Steuern": Betriebsartmanuellen Setzen von Steuerbits und Sollwerten. Die Steuerung durch das IEC-Programm wird ignoriert. Betriebsart "Beobachten": Betriebsart zum Beobachten der Eingangs- und Ausgangswerte. Der Monitor besitzt in diesem Modus nur Leserechte und zeigt die von der Steuerung gesetzten Werte an.
[3]	Hauptmenü	Hauptmenü zum Aufrufen der Konfigurationsmenüs der jeweils verfügbaren Funktionen wie z. B. Antriebsfunktionen, Controllerfunktionen oder Funktionen von Softwaremodulen
[4]	Allgemein	Ein- und Ausgangssignale allgemeiner Einstellungen
[5]	Funktionen	Je nach ausgewählter Funktion im Hauptmenü werden in diesem Bereich die entsprechenden Eingangs- und Ausgangssignale angezeigt.
[6]	Status der Kommunikation	Status der Kommunikationsverbindung

9 Anwendungsbeispiele

9.1 Allgemeine Voraussetzungen zum Verfahren einer Achse

Folgende Voraussetzung müssen zum Verfahren einer Achse und somit für alle nachfolgend beschriebenen Beispiele erfüllt sein:

- Die Variable *xError* meldet "FALSE" zurück. Es liegt kein Fehler vor.
- Die Variablen *usiErrorID* und *usiErrorSubID* geben den Wert "0" zurück.
- Die Variable *xInitDone* meldet "TRUE" zurück. Die Initialisierung der Achse ist durchlaufen.
- Die Variable *xConnected* meldet "TRUE" zurück. Der Umrichter kommuniziert mit dem MOVI-C® CONTROLLER.

Schnittstelle im IEC-Editor

xError	BOOL	FALSE
xWarning	BOOL	FALSE
udiMessageID	UDINT	16#00000000
sInstancePath	STRING(Constants.gc_udlLengthPathName)	'Controller.Application.SEW_GVL.Interface_Axis2'
_stLocalVar_ErrorBasic	ST_LocalVariables_Basic	"
_stLocalVar_ControlSource	ST_LocalVariables_ControlSource	USERINTERFACE
eControlSource	E_CONTROLSOURCE	16#00A47BA0
ifAccessControl	SEW_IAccCtrl.IAccessControl	
xReset	BOOL	FALSE
xGetAccessControl	BOOL	TRUE
xControlActive	BOOL	TRUE
xInitDone	BOOL	TRUE
Basic	SEW_IAx.ST_Basic	
Inverter	SEW_IAx.ST_Inverter	
In	ST_Inverter_In	
Out	ST_Inverter_Out	
xConnected	BOOL	TRUE
xPowered	BOOL	FALSE
xReady	BOOL	TRUE
xReferenced	BOOL	TRUE
xSetpointActive	BOOL	FALSE
xSafeStop	BOOL	FALSE
xPositionValid	BOOL	FALSE
wDigitalInputs	WORD	1
IrActualTorque	LREAL	0
eActualInverterMode	E_INVERTERMODE	EmergencyStop
usiErrorID	USINT	0
usiErrorSubID	USINT	0

25299799691

9.1.1 Achse freigeben

Bevor die Achse bewegt werden kann, muss sie freigegeben werden. Setzen Sie folgende Variablen in der Struktur *Basic.In* zum Freigeben der Achse.

- Setzen Sie *xEnable_EmergencyStop* auf "TRUE".
- Setzen Sie *xEnable_ApplicationStop* auf "TRUE" ..

Die Variable *xPowered* meldet in der Struktur *Inverter.Out* "TRUE" zurück.

Schnittstelle im
IEC-Editor

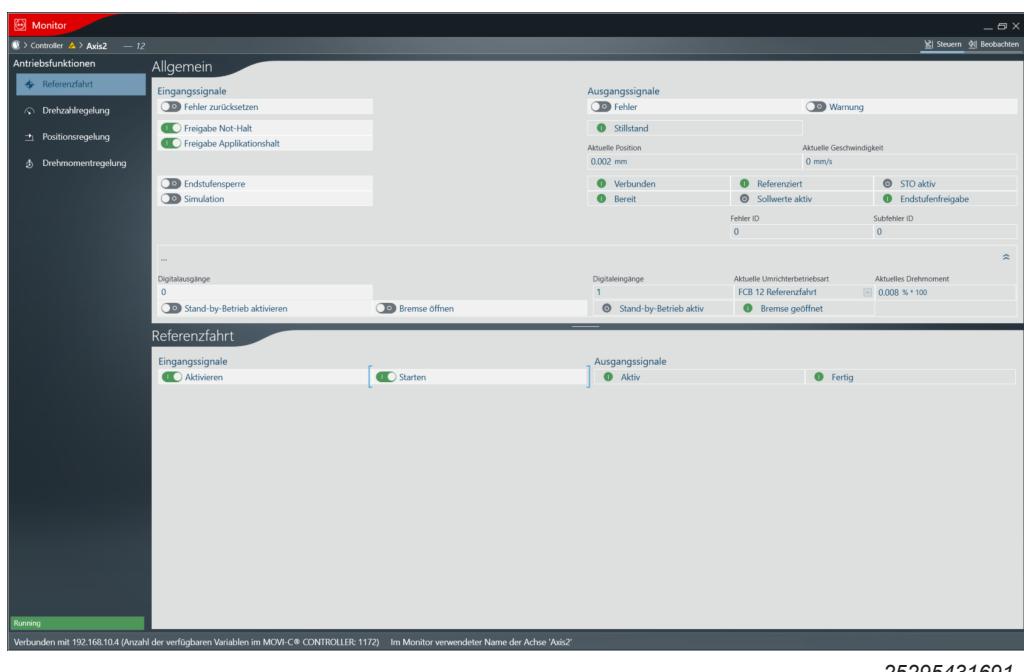
xError	BOOL	FALSE
xWarning	BOOL	FALSE
udiMessageID	UDINT	16#00000000
sInstancePath	STRING(Constants.gc_udlLengthPathName)	'Controller.Application.SEW_GVL.Interface_Axis2'
_stLocalVar_ErrorBasic	ST_LocalVariables_Basic	"
_stLocalVar_ControlSource	ST_LocalVariables_ControlSource	USERINTERFACE
eControlSource	E_CONTROLSOURCE	
ifAccessControl	SEW_IAccCtrl.IAccessControl	16#00A47BA0
xReset	BOOL	FALSE
xGetAccessControl	BOOL	TRUE
xControlActive	BOOL	TRUE
xInitDone	BOOL	TRUE
Basic	SEW_IAx.ST_Basic	
Inverter	SEW_IAx.ST_Inverter	
In	ST_Inverter_In	
Out	ST_Inverter_Out	
xConnected	BOOL	TRUE
xPowered	BOOL	FALSE
xReady	BOOL	TRUE
xReferenced	BOOL	TRUE
xSetpointActive	BOOL	FALSE
xSafeStop	BOOL	FALSE
xPositionValid	BOOL	FALSE
wDigitalInputs	WORD	1
IrActualTorque	LREAL	0
eActualInverterMode	E_INVERTERMODE	EmergencyStop
usiErrorID	USINT	0
usiErrorSubID	USINT	0

25299799691

9.2 Betriebsart "Referenzfahrt" steuern

Gehen Sie zum Steuern der Betriebsart "Referenzfahrt" über den Monitor folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Not-Halt".
 2. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Applikationshalt".
 3. Aktivieren Sie im Bereich "Referenzfahrt" das Eingangssignal "Aktivieren".
 4. Aktivieren Sie im Bereich "Referenzfahrt" das Eingangssignal "Starten".
- ⇒ Das Ausgangssignal "Endstufenfreigabe" im Bereich "Allgemein" ist aktiviert.
- ⇒ Die Ausgangssignale "Aktiv" und "Fertig" im Bereich "Referenzfahrt" sind aktiviert.
- ⇒ Das Ausgangssignal "Referenziert" im Bereich "Allgemein" ist aktiviert.



9.3 Betriebsart "Drehzahlregelung" steuern

9.3.1 Aus dem IEC-Programm

Folgendes Anwendungsbeispiel zeigt, wie Sie die Betriebsart "Velocity" aus dem IEC-Programm heraus steuern.

Ansteuerung

Steuern Sie die Achse in der Struktur *Velocity* folgendermaßen an:

- Setzen Sie *xActivate* auf "TRUE", um die Betriebsart zu aktivieren.
- Definieren Sie die Sollwerte *IrVelocity*, *IrAcceleration* und *IrDeceleration*.
- Setzen Sie *xStart* auf "TRUE", um die Betriebsart zu starten.

Schnittstelle im IEC-Editor

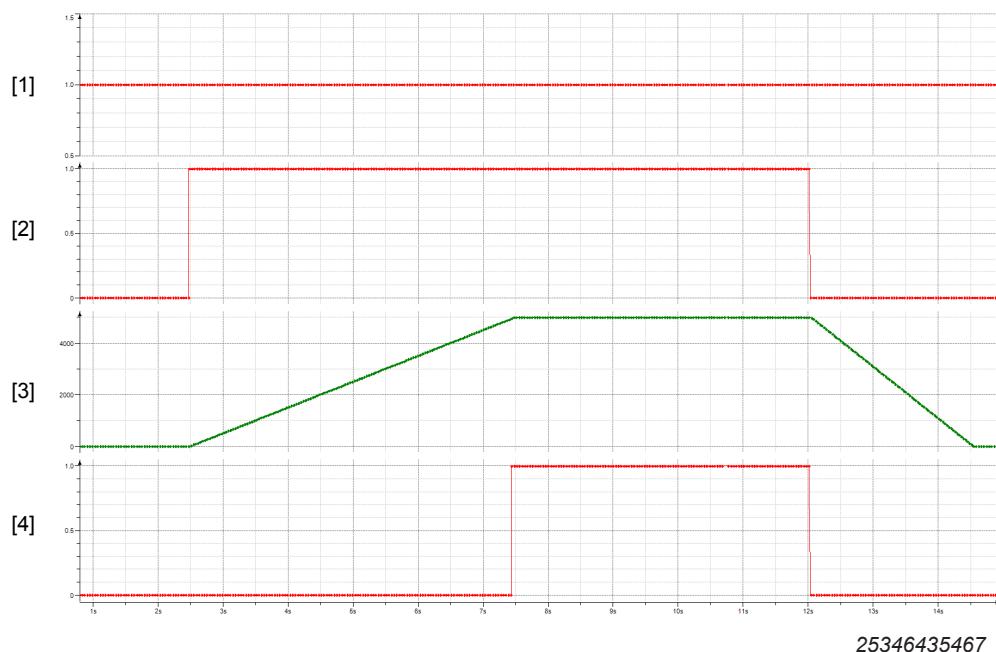
Velocity		SEW_UIDM.ModeVelocity_UI
In		SEW_IDM.ST_ModeVelocityIn2
xActivate	BOOL	TRUE
xStart	BOOL	TRUE
IrVelocity	LREAL	5000
IrAcceleration	LREAL	1000
IrDeceleration	LREAL	2000
uiJerkTime	UINT	0
Out		SEW_IDM.ST_ModeVelocityOut
xActive	BOOL	TRUE
IrActualVelocity	LREAL	5000
xInVelocity	BOOL	TRUE

25300190603

Anmerkung:

Wenn *xStart* den Wert "TRUE" hat, wird mit *IrAcceleration* beschleunigt. Ist die Sollgeschwindigkeit erreicht, erhalten Sie in der Struktur *OUT* die Rückmeldung *xInVelocity* = "TRUE". Wenn *xStart* den Wert "FALSE" hat, wird mit *IrDeceleration* gestoppt.

Trace-Aufzeichnung



- [1] Velocity.In.xActivate
- [2] Velocity.In.xStart
- [3] Velocity.In.IrVelocity
- [4] Velocity.Out.xInVelocity

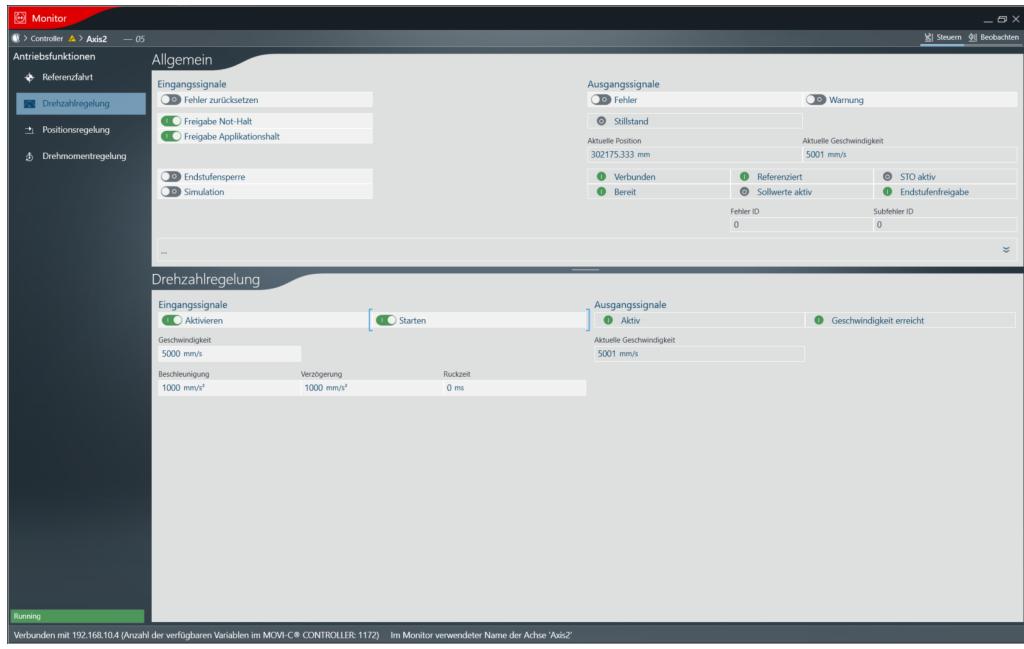
Anmerkung:

Da ohne Ruckzeit verfahren wurde, ergibt sich ein trapezförmiger Geschwindigkeitsverlauf.

9.3.2 Über den Monitor

Gehen Sie zum Steuern der Betriebsart "Drehzahlregelung" über den Monitor folgendermaßen vor:

- ✓ Der "Monitor" (→ § 59) ist geöffnet.
- 1. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Not-Halt".
- 2. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Applikations-halt".
⇒ Das Ausgangssignal "Endstufenfreigabe" im Bereich "Allgemein" ist aktiviert.
- 3. Legen Sie für die Eingangssignale "Geschwindigkeit", "Beschleunigung", "Verzögerung" und "Ruckzeit" im Bereich "Drehzahlregelung" Werte fest.
- 4. Aktivieren Sie im Bereich "Drehzahlregelung" das Eingangssignal "Aktivieren".
- 5. Aktivieren Sie im Bereich "Drehzahlregelung" das Eingangssignal "Starten".
⇒ Das Ausgangssignal "Aktiv" im Bereich "Drehzahlregelung" ist aktiviert.
⇒ Bei Erreichen der vorgegebenen Geschwindigkeit wird das Ausgangssignal "Geschwindigkeit erreicht" im Bereich "Drehzahlregelung" aktiviert.



25295488779

9.4 Betriebsart "Positionsregelung" steuern

9.4.1 Aus dem IEC-Programm

Folgendes Anwendungsbeispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Betriebsart "Positioning" aus dem IEC-Programm heraus steuern.

Ansteuerung

Steuern Sie die Achse in der Struktur *Positioning* folgendermaßen an:

- Setzen Sie *xActivate* auf "TRUE", um die Betriebsart zu aktivieren.
- Definieren Sie die Sollwerte *IrPosition*, *IrVelocity*, *IrAcceleration* und *IrDeceleration*.
- Setzen Sie *xStart* auf "TRUE", um die Betriebsart zu starten.

Schnittstelle im IEC-Editor

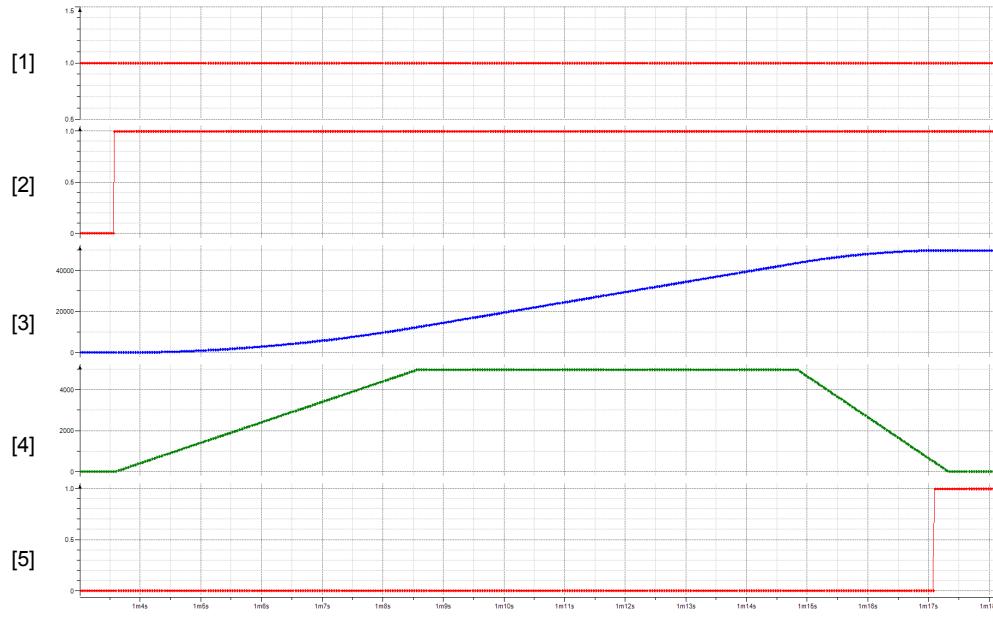
Positioning	SEW_UIDM.ModePositioning_UI
In	SEW_IDM.ST_ModePositioningIn2
<i>xActivate</i>	BOOL
<i>xStart</i>	BOOL
<i>IrPosition</i>	LREAL
<i>IrVelocity</i>	LREAL
<i>IrAcceleration</i>	LREAL
<i>IrDeceleration</i>	LREAL
<i>uiJerkTime</i>	UINT
Config	SEW_IDM.ST_ModePositioningConfig
<i>eMode</i>	E_POSITIONINGMODE
Out	SEW_IDM.ST_ModePositioningOut
<i>xActive</i>	BOOL
<i>IrActualPosition</i>	LREAL
<i>xInPosition</i>	BOOL

25300779787

Anmerkung:

Wenn *xStart* den Wert "TRUE" hat, wird mit *IrAcceleration* beschleunigt. Ist die Sollposition erreicht, erhalten Sie in der Struktur *OUT* die Rückmeldung *xInPosition* = "TRUE". Wenn *xStart* den Wert "FALSE" hat, wird mit *IrDeceleration* gestoppt. Da ohne Rückzeit verfahren wurde, ergibt sich ein trapezförmiger Geschwindigkeitsverlauf.

Trace-Aufzeichnung



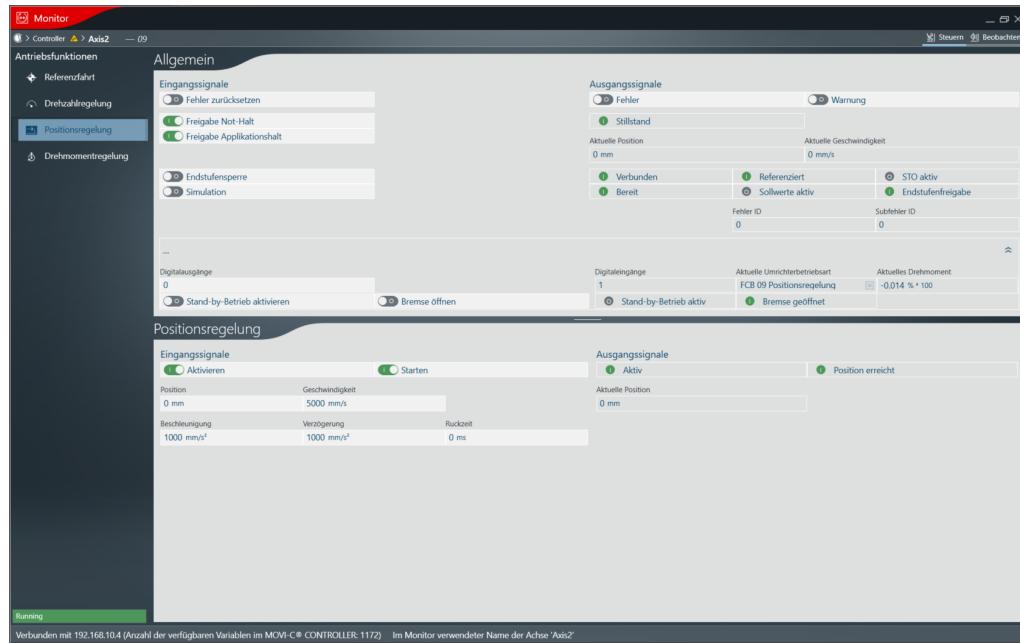
25345085451

- [1] Positioning.In.xActivate
- [2] Positioning.In.xStart
- [3] Positioning.In.IrPosition
- [4] Positioning.In.IrVelocity
- [5] Positioning.Out.xInPosition

9.4.2 Über den Monitor

Gehen Sie zum Steuern der Betriebsart "Positionsregelung" über den Monitor folgendermaßen vor:

- ✓ Der "Monitor" (→ § 59) ist geöffnet.
- 1. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Not-Halt".
- 2. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Applikationshalt".
- ⇒ Das Ausgangssignal "Endstufenfreigabe" im Bereich "Allgemein" ist aktiviert.
- 3. Legen Sie für die Eingangssignale "Position", "Geschwindigkeit", "Beschleunigung", "Verzögerung" und "Ruckzeit" im Bereich "Positionsregelung" Werte fest.
- 4. Aktivieren Sie im Bereich "Positionsregelung" das Eingangssignal "Aktivieren".
- 5. Aktivieren Sie im Bereich "Positionsregelung" das Eingangssignal "Starten".
- ⇒ Das Ausgangssignal "Aktiv" im Bereich "Positionsregelung" ist aktiviert.
- ⇒ Bei Erreichen der vorgegebenen Position wird das Ausgangssignal "Position erreicht" im Bereich "Positionsregelung" aktiviert.



25295569803

9.5 Betriebsart "Drehmomentregelung" steuern

9.5.1 Aus dem IEC-Programm

Drehmoment > 0

Folgendes Anwendungsbeispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Betriebsart "Drehmomentregelung" im IEC-Programm steuern.

Ansteuerung

Steuern Sie die Achse in der Struktur *Torque* folgendermaßen an:

- Setzen Sie *xActivate* auf "TRUE", um die Betriebsart zu aktivieren.
- Definieren Sie die Sollwerte *IrVelocityMax*, *IrVelocityMin* und *IrTorque*.
- Setzen Sie *xStart* auf "TRUE", um die Betriebsart zu starten.

Schnittstelle im IEC-Editor

Torque		SEW_UIDM.ModeTorque_UI
In		SEW_IDM.ST_ModeTorqueIn2
	xActivate	BOOL
	xStart	BOOL
	IrVelocityMax	LREAL
	IrVelocityMin	LREAL
	IrTorque	LREAL
	uiJerkTime	UINT
Out		SEW_IDM.ST_ModeTorqueOut
	xActive	BOOL
	IrActualTorque	LREAL
	xAtTorqueLimit	BOOL

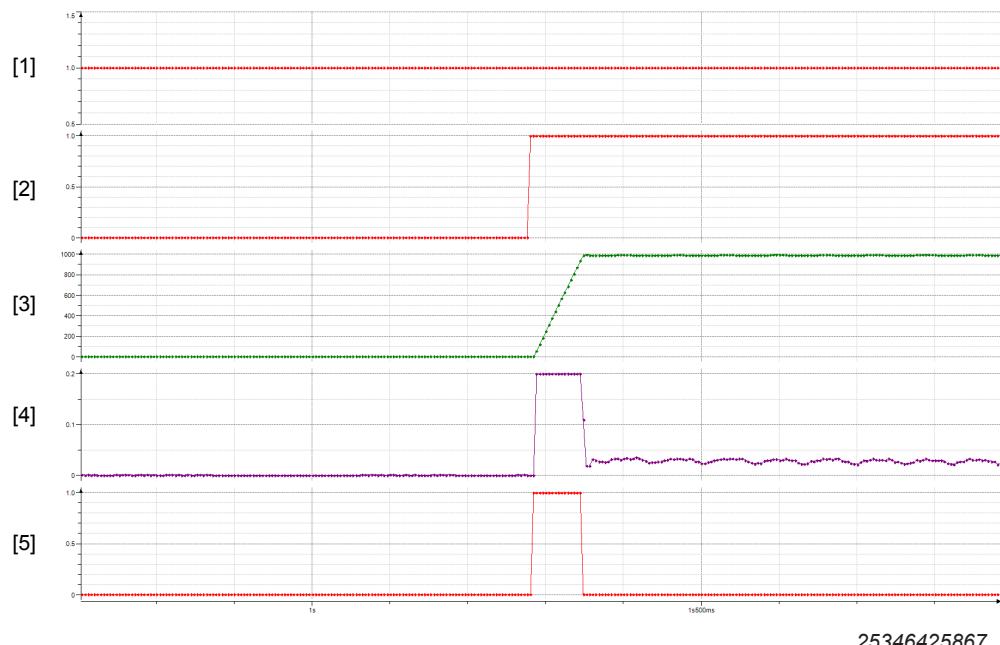
25300827915

Anmerkung:

Ist das Solldrehmoment erreicht, erhalten Sie in der Struktur *OUT* die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* = "TRUE".

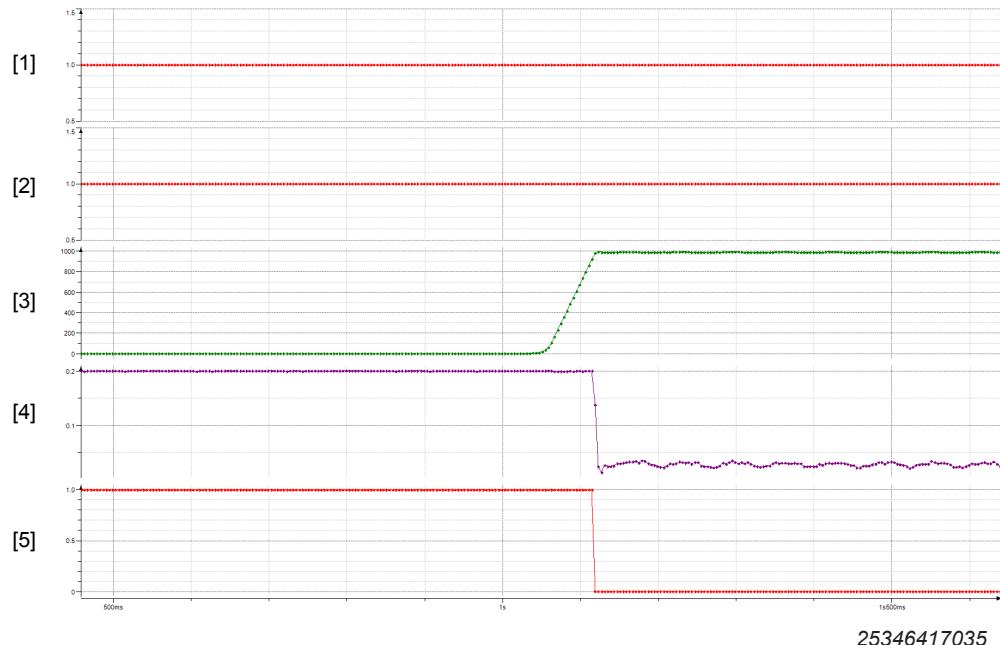
Trace-Aufzeichnung

Nachfolgende Trace-Aufzeichnung zeigt den Verlauf von aktueller Geschwindigkeit und aktuellem Drehmoment mit den oben eingestellten Werten beim Starten. Das aktuelle Drehmoment wird beim Starten sofort auf das gewünschte Drehmoment eingestellt. Die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* ist "TRUE". Die Achse beschleunigt dem Drehmoment folgend in positiver Richtung. Beim Erreichen der maximalen Geschwindigkeit wird das aktuelle Drehmoment reduziert; die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* wird "FALSE".



- [1] Torque.In.xActivate
- [2] Torque.In.xStart
- [3] Torque.In.lrVelocityMax
- [4] Torque.In.lrTorque
- [5] Torque.In.xAtTorqueLimit

In der folgenden Trace-Aufzeichnung wird die Achse zunächst durch die Last im Stillstand gehalten; die aktuelle Geschwindigkeit ist Null und die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* ist "TRUE". Dann bricht die Last plötzlich weg, die Achse beschleunigt in positive Richtung und das aktuelle Drehmoment wird beim Erreichen der maximalen Geschwindigkeit reduziert; entsprechend wird auch die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* "FALSE".



- [1] Torque.In.xActivate
- [2] Torque.In.xStart
- [3] Torque.In.lrVelocityMax
- [4] Torque.In.lrTorque
- [5] Torque.In.xAtTorqueLimit

Anmerkung:

Das hier betrachtete Szenario findet sich z. B. im Falle eines Materialrisses bei einem in Drehmomentregelung betriebenen Wickler. Wichtig ist, dass die Geschwindigkeit der Achse nicht über die Begrenzung *lrVelocityMax* hinaus wächst.

Drehmoment < 0

Folgendes Anwendungsbeispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Betriebsart "Drehmomentregelung" im IEC-Programm steuern.

Ansteuerung

Steuern Sie die Achse in der Struktur *Torque* folgendermaßen an:

- Setzen Sie *xActivate* auf "TRUE", um die Betriebsart zu aktivieren.
- Definieren Sie die Sollwerte *lrVelocityMax*, *lrVelocityMin* und *lrTorque*.
- Setzen Sie *xStart* auf "TRUE", um die Betriebsart zu starten.

Schnittstelle im
IEC-Editor

Torque	SEW_UIDM.ModeTorque_UI	
In	SEW_IDM.ST_ModeTorqueIn2	
xActivate	BOOL	TRUE
xStart	BOOL	TRUE
IrVelocityMax	LREAL	1000
IrVelocityMin	LREAL	1000
IrTorque	LREAL	-0.2
uiJerkTime	UINT	0
Out	SEW_IDM.ST_ModeTorqueOut	
xActive	BOOL	TRUE
IrActualTorque	LREAL	-0.2
xAtTorqueLimit	BOOL	TRUE

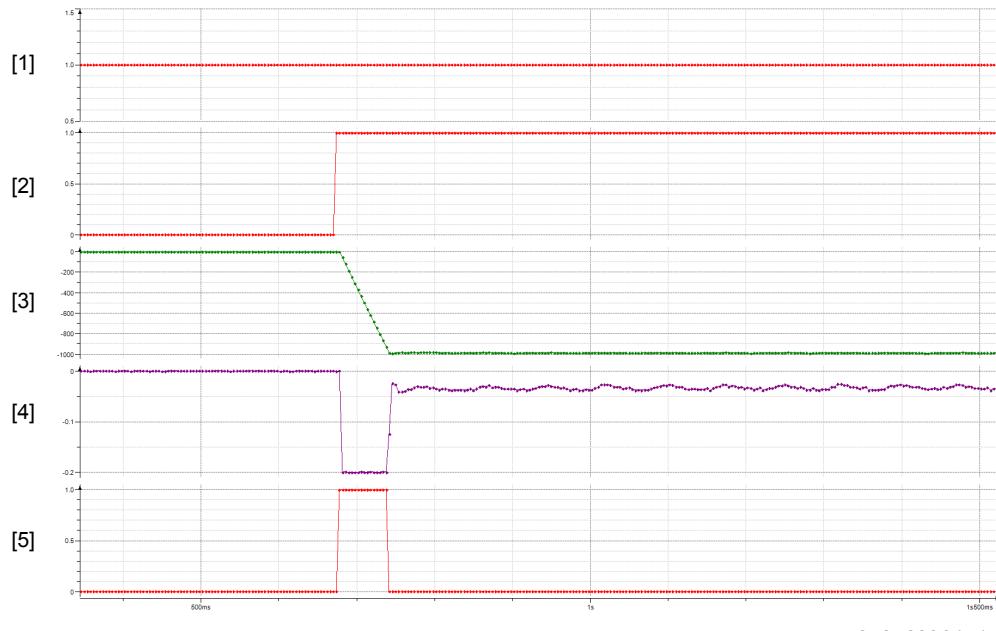
25300879243

Anmerkung:

Ist das Solldrehmoment erreicht, erhalten Sie in der Struktur *OUT* die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* = "TRUE".

Trace-Aufzeichnung

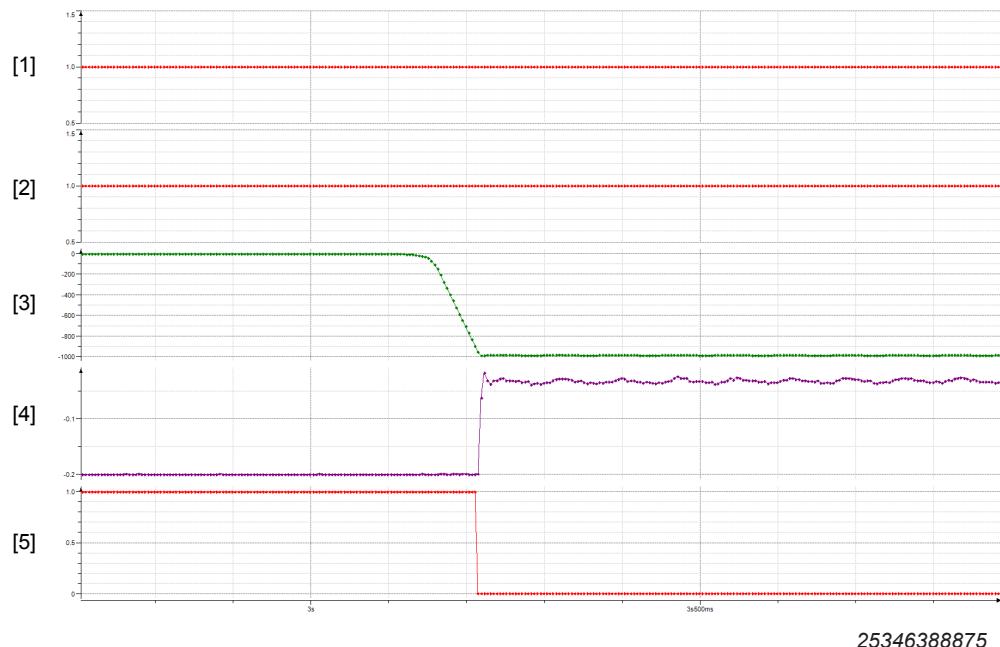
Nachfolgende Trace-Aufzeichnung zeigt den Verlauf von aktueller Geschwindigkeit und aktuellem Drehmoment beim Starten der Betriebsart mit den oben eingestellten Werten. Das aktuelle Drehmoment wird beim Starten sofort auf das gewünschte Drehmoment eingestellt. Die Rückmeldung *xAtTorqueLimit* ist "TRUE". Die Achse beschleunigt dem Drehmoment folgend in negativer Richtung. Beim Erreichen der maximalen Geschwindigkeit wird das aktuelle Drehmoment reduziert; die Statusvariable *xAtTorqueLimit* wird auf "FALSE" gesetzt.



25346396171

- [1] Torque.In.xActivate
- [2] Torque.In.xStart
- [3] Torque.In.IrVelocityMax
- [4] Torque.In.IrTorque
- [5] Torque.In.xAtTorqueLimit

In der folgenden Trace-Aufzeichnung wird die Achse zunächst durch die Last im Stillstand gehalten. Die aktuelle Geschwindigkeit ist Null und die Statusvariable `xAtTorqueLimit` ist auf "TRUE" gesetzt. Dann bricht die Last plötzlich weg, die Achse beschleunigt in negativer Richtung und das aktuelle Drehmoment wird beim Erreichen der maximalen Geschwindigkeit reduziert. Die Statusvariable `xAtTorqueLimit` wird dementsprechend auf "FALSE" gesetzt.



- [1] Torque.In.xActivate
- [2] Torque.In.xStart
- [3] Torque.In.lrVelocityMax
- [4] Torque.In.lrTorque
- [5] Torque.In.xAtTorqueLimit

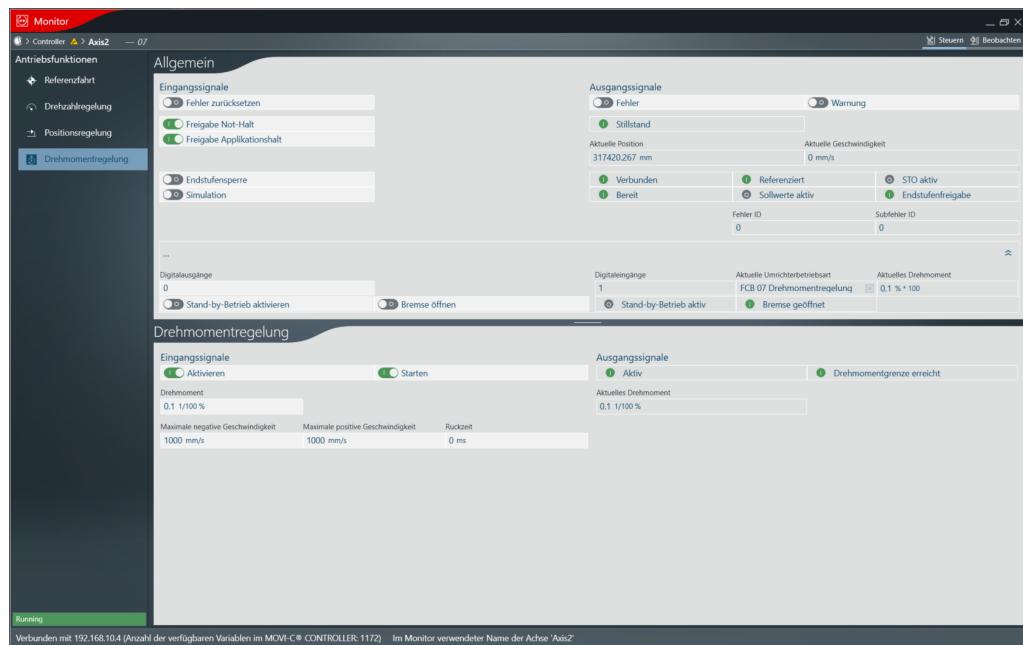
Anmerkung:

Das hier betrachtete Szenario findet sich z. B. im Falle eines Materialrisses bei einem in Drehmomentregelung betriebenen Wickler. Wichtig ist, dass die Geschwindigkeit der Achse die Begrenzung `lrVelocityMin` nicht überschreitet.

9.5.2 Über den Monitor

Gehen Sie zum Steuern der Betriebsart "Drehmomentregelung" über den Monitor folgendermaßen vor:

- ✓ Der "Monitor" (→ § 59) ist geöffnet.
- 1. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Not-Halt".
- 2. Aktivieren Sie im Bereich "Allgemein" das Eingangssignal "Freigabe Applikationshalt".
- ⇒ Das Ausgangssignal "Endstufenfreigabe" im Bereich "Allgemein" ist aktiviert.
- 3. Legen Sie für die Eingangssignale "Drehmoment", "Maximale negative Geschwindigkeit", "Maximale positive Geschwindigkeit" und "Ruckzeit" im Bereich "Drehmomentregelung" Werte fest.
- 4. Aktivieren Sie im Bereich "Drehmomentregelung" das Eingangssignal "Aktivieren".
- 5. Aktivieren Sie im Bereich "Drehmomentregelung" das Eingangssignal "Starten".
- ⇒ Das Ausgangssignal "Aktiv" im Bereich "Positionsregelung" ist aktiviert.
- ⇒ Bei Erreichen des vorgegebenen Drehmoments wird das Ausgangssignal "Drehmoment erreicht" im Bereich "Drehmomentregelung" aktiviert.



25295574539

9.6 Erweiterung der Funktionalität

9.6.1 Prozessdatenprofil erweitern

Hilfsachsen verwenden möglichst schlanke Prozessdatenprofile, die in erster Linie alle für die unterstützten Betriebsarten erforderlichen Daten enthalten.

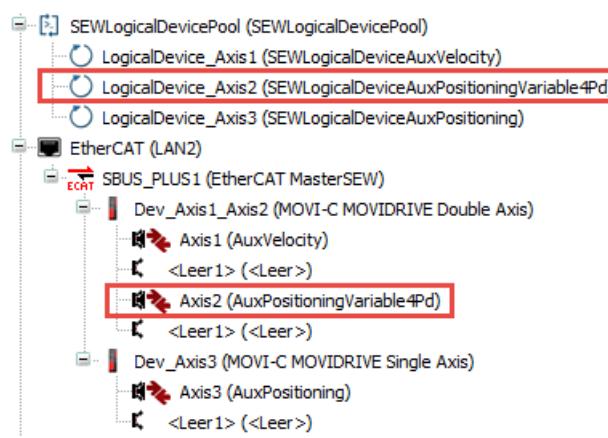
Steuer- und Statusinformationen z. B. für eine Touchprobe-Funktion oder die Verarbeitung einer Ruckzeit gehören zunächst nicht dazu. Dafür muss das Prozessdatenprofil erweitert werden.

Gehen Sie zum Erweitern des Prozessdatenprofils folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der MOVISUITE® auf das Softwaremodul.
⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.
2. Wählen Sie im Menü "Grundeinstellungen" unter "Prozessdatenprofil wählen" als Wert für das Prozessdatenprofil die entsprechende Option aus. Für zusätzliche 4 Prozessdatenwörter um Daten zwischen MOVI-C® CONTROLLER und Umrichter auszutauschen "AuxVelocity Variable4PD" bzw. "AuxPositioning Variable4PD". Für 8 zusätzliche Prozessdatenwörter für das Softwaremodul MultiMotion Auxiliary Positioning "AuxPositioning Variable 8PD".



3. Klicken Sie auf den Button [Einstellungen initialisieren].
4. Aktualisieren Sie das IEC-Projekt, um das neue Prozessdatenprofil der Achse einzustellen.



5. Verschalten Sie die zusätzlich verfügbaren Prozessdatenwörter entsprechend im Umrichter. Eine genaue Beschreibung von Anwendungsfällen finden Sie in den Kapiteln "Ruckzeit verarbeiten" (→ 77) und "Touchprobe verarbeiten" (→ 79).

9.6.2 Digitale Ein-Ausgänge des Umrichters verarbeiten

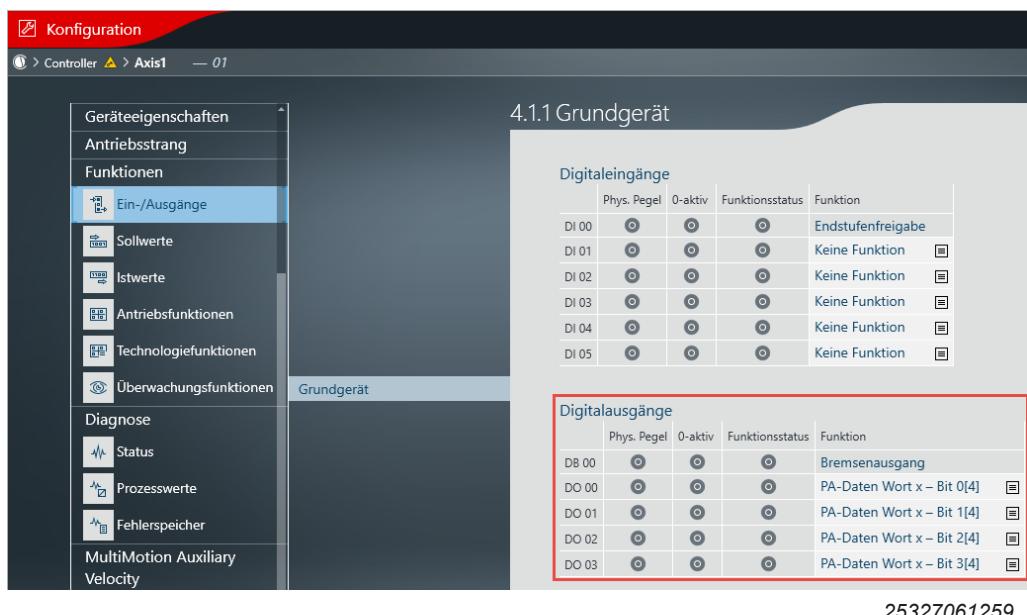
Der Status der digitalen Eingänge des Umrichters wird über das Statuswort 3 (Bits 0-5) an den MOVI-C® CONTROLLER übertragen. Der Status der digitalen Ausgänge des Umrichters wird über das Steuerwort 2 (Bits 0-3) gesteuert. Beide sind nicht im Prozessdatenprofil "AuxVelocity" enthalten. Alle Prozessdatenprofile mit 8 oder mehr Prozessdatenwörtern übertragen diese Informationen standardmäßig.

Verschaltung der Prozessdaten

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- ✓ Das Prozessdatenprofil ist um zusätzliche Prozessdatenworte erweitert. Die Handlungsanweisungen dazu finden Sie im Kapitel "Prozessdatenprofil erweitern" (→ 73).

1. Klicken Sie in der MOVISUITE® auf das Softwaremodul.
⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.
2. Öffnen Sie im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Ein-/Ausgänge" und darin das Untermenü "Grundgerät".
3. Definieren Sie zum Verschalten der digitalen Ausgänge auf PA-Datenwort 5 für DO 00-03 als Funktion "PA-Daten Wort x - Bit 0-3[4]" (siehe Screenshot). Bei der Verschaltung wird auf das Wort [4] zugegriffen, da die Prozessdaten im Umrichter mit 0 beginnend nummeriert sind.



25327061259

4. Öffnen Sie nun im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Istwerte" und darin das Untermenü "PE-Daten".
5. Definieren Sie zum zum Verschalten von "Statuswort 3" auf "PE-Datenwort 5" als Quelle für "PE 5" das "Statuswort 3" als "Low Word".



25327064331

6. Öffnen Sie nun das Untermenü "Statuswort 3" aus dem Menü "Istwerte".
7. Definieren Sie zum zum Verschalten der digitalen Eingänge auf "Statuswort 3" im Bereich "Layout" für Bit 0-5 die Funktionen DI 00-05.



25327067403

Programmierung im IEC-Programm

1. Verlassen Sie das Konfigurationsmenü und öffnen Sie das IEC-Projekt im IEC-Editor.
2. Übergeben Sie im IEC-Projekt in der Aktion *User_PRG.ReadActualValues* mit der Methode *GetPdIn* des der Achse zugeordneten logischen Geräts das Prozessdatenwort 5 (Byte Offset = 8; siehe Screenshot).
 - ⇒ Im Programm *User_PRG* repräsentieren in der Variable *wReadBuffer* die unteren 6 Bits den Status der digitalen Eingänge.
3. Übergeben Sie im IEC-Projekt in der Aktion *User_PRG.WriteSetpointValues* mit der Methode *SetPdOut* des der Achse zugeordneten logischen Geräts das Prozessdatenwort 5 auf den in der Variable *wWriteBuffer* definierten Wert.
 - ⇒ Im Programm *User_PRG* repräsentieren in der Variable *wWriteBuffer* die unteren 4 Bits den Zustand der digitalen Ausgänge.

```

User_PRG x
1 PROGRAM User_PRG
2 VAR_OUTPUT
3   xInitDone : BOOL;
4 END_VAR
5 VAR
6
7   eError:           SEW_IDH.E_Error;
8
9   wReadBuffer:     WORD;
10  dwByteToRead:   DWORD := 2;
11
12  wWriteBuffer:   WORD;
13  dwByteToWrite: DWORD := 2;
14
15 END_VAR
16

User_PRG.ReadActualValues x
1 eError := LogicalDevice_Axis1.GetPdIn (
2
3
4
5
6
7

User_PRG.WriteSetpointValues x
1 eError := LogicalDevice_Axis1.SetPdOut (
2
3
4
5
6
7
  
```

25327070859

9.6.3 Ruckzeit verarbeiten

Für die Verarbeitung einer Ruckzeit muss eines der freien Prozessdatenworte im Umrichter auf die Ruckzeit abgebildet werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

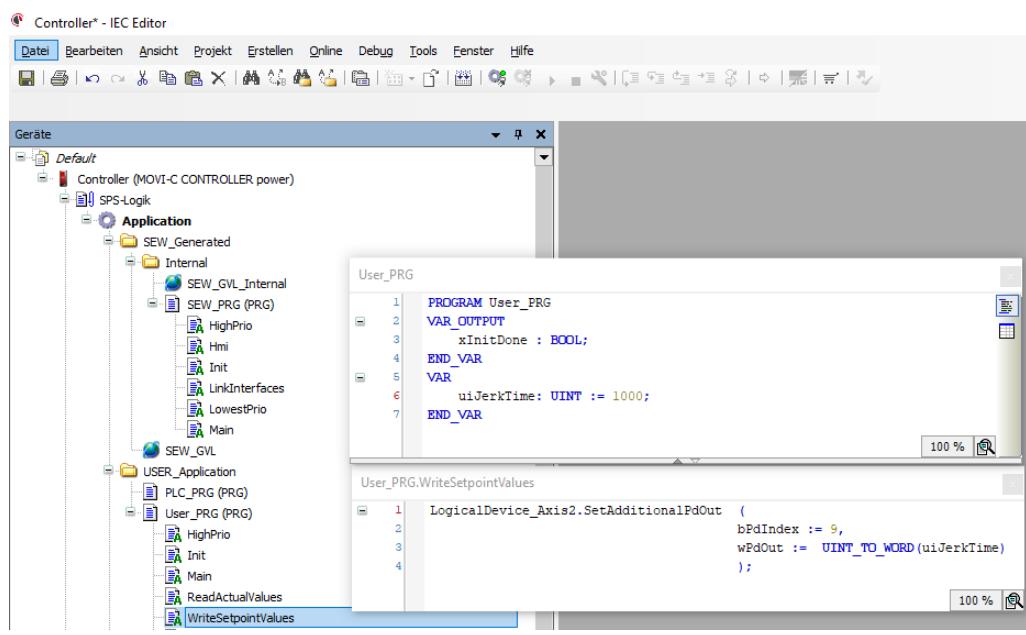
- ✓ Das Prozessdatenprofil wurde um zusätzliche Prozessdatenworte erweitert. Die Handlungsanweisungen dazu finden Sie im Kapitel "Prozessdatenprofil erweitern" (→ 73).
1. Klicken Sie in der MOVISUITE® auf das Softwaremodul.
⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.
 2. Öffnen Sie im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Sollwerte" und darin das Untermenü "Profilwertverschaltung".
 3. Wählen Sie für die "Ruckzeit" das gewünschte zusätzliche Prozessdatenwort aus.

4.2.12 Profilwertverschaltung

Profilwerte			
	Quelle	Format PA-Daten	Wert
Maximale positive Geschwindigkeit	PA-Daten – Wort 2	16 Bit	0 mm/s
Maximale negative Geschwindigkeit	PA-Daten – Wort 4	16 Bit	0 mm/s
Maximale Beschleunigung	PA-Daten – Wort 3	16 Bit	0 mm/s ²
Maximale Verzögerung	PA-Daten – Wort 4	16 Bit	0 mm/s ²
Ruckzeit	PA-Daten – Wort 9	16 Bit	0 ms

25301837195

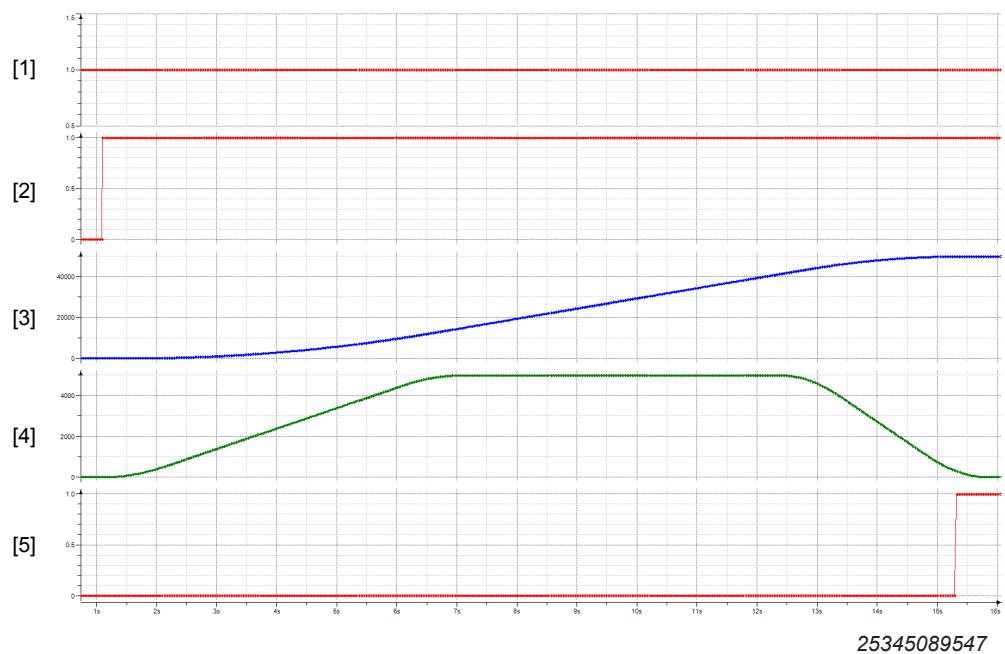
4. Verlassen Sie das Konfigurationsmenü und öffnen Sie das IEC-Projekt im IEC-Editor.
5. Übergeben Sie im IEC-Projekt mit der Methode *SetAdditionalPdOut* des der Achse zugeordneten logischen Geräts die Ruckzeit dem eingestellte Prozessdatenwort. Deklarieren Sie dazu zunächst im Programm *User_PRG (PRG)* eine Variable *uiJerkTime* und stellen Sie darin die gewünschte Ruckzeit ein.
6. Schreiben Sie die Variable über die Aktion *User_PRG.WriteSetpointValues* in das gewünschte Prozessdatenwort.



25301839755

Trace-Aufzeichnung

Die nachfolgende Trace-Aufzeichnung zeigt exemplarisch den Verlauf von Position und Geschwindigkeit wie im Kapitel "Betriebsart "Positionsregelung" steuern" (→ 65) mit einer Ruckzeit von 1000 ms:



- [1] Velocity.In.xActivate
- [2] Velocity.In.xStart
- [3] Velocity.In.lrPosition
- [4] Velocity.In.lrVelocity
- [5] Velocity.Out.xInPosition

Anmerkung:

Der Geschwindigkeitsverlauf ist nicht mehr trapezförmig. Die Ecken sind abgerundet, d. h. die Beschleunigung springt nicht auf den eingestellten Wert, sondern baut sich über die Ruckzeit auf den eingestellten Wert auf. Dementsprechend verlängert sich der Positionierungsvorgang, in diesem Fall um die doppelte Ruckzeit.

9.6.4 Touchprobe verarbeiten

Verschaltung der Prozessdaten

Für die Verarbeitung der Touchprobe-Funktion müssen auf die freien Prozessdatenworte im Umrichter folgende Steuer-/ Statusinformationen abgebildet werden:

- Touchprobe-Position
- Touchprobe-Zähler
- Steuer-Bit „Aktivieren“
- Status-Bit „Aktiv“

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- ✓ Das Prozessdatenprofil wurde um zusätzliche Prozessdatenworte erweitert. Die Handlungsanweisungen dazu finden Sie im Kapitel "Prozessdatenprofil erweitern" (→ 73).
1. Klicken Sie in der MOVISUITE® auf das Softwaremodul.
⇒ Die Konfigurationsmenüs des Softwaremoduls werden angezeigt.
 2. Öffnen Sie im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Istwerte" und darin das Untermenü "PE-Daten".
 3. Definieren Sie zum Verschalten der Touchprobe-Position für "PE 9" als Quelle "Touchprobe 1/Erfasster Wert" als "Low Word" der Position.
 4. Definieren Sie zum Verschalten der Touchprobe-Position für "PE 10" als Quelle "Touchprobe 1/Erfasster Wert" als "High Word" der Position.
 5. Definieren Sie zum Verschalten des Touchprobe-Zählers für "PE 11" als Quelle "Touchprobe 1/Trigger - Zähler" mit "Saturiert auf 16 Bit".

4.3.1 PE-Daten

Grundeinstellungen		Datenquellen (16-Bit-Wörter)		
	Anzahl Datenwörter	Quelle		Wert
<input checked="" type="checkbox"/> Aktualisieren		PE 1 Statuswort 1	Low Word	0x3101
	12	PE 2 Statuswort 2	Low Word	0x2040
		PE 3 Istdrehzahl in Anwendereinheiten	Saturiert auf 16 Bit	0x0000
		PE 4 Istdrehmoment in Kommunikationseinheiten	Saturiert auf 16 Bit	0x0000
		PE 5 Statuswort 3	Low Word	0x0001
		PE 6 Keine Funktion		0x0000
		PE 7 Istposition in Anwendereinheiten – Modulo	Low Word	0xf07a
		PE 8 Istposition in Anwendereinheiten – Modulo	High Word	0x02fa
		PE 9 Touchprobe 1/Erfasster Wert	Low Word	0x0000
		PE 10 Touchprobe 1/Erfasster Wert	High Word	0x0000
		PE 11 Touchprobe 1/Trigger – Zähler	Saturiert auf 16 Bit	0x0000
		PE 12 Keine Funktion		0x0000
		PE 13 Keine Funktion		0x0000
		PE 14 Keine Funktion		0x0000
		PE 15 Keine Funktion		0x0000
		PE 16 Keine Funktion		0x0000

25302233995

6. Öffnen Sie nun im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Sollwerte" und darin das Untermenü "Steuerwort 2".

7. Definieren Sie zum Verschalten der Ansteuerung "Touchprobe aktivieren" für "Bit 12" als Funktion "Touchprobe 1/Modus/Automatisch neu starten".

4.2.22 Steuerwort 2

Grundeinstellungen		Layout	
	Aktiv		Funktion
Aktueller Wert	0x1000	Bit 0	Keine Funktion
Quelle	PA-Daten – Wort 5	Bit 1	Keine Funktion
Lokaler Wert	0x0000	Bit 2	Keine Funktion
Layout	Bit 0 – 15 programmierbar	Bit 3	Keine Funktion
		Bit 4	Keine Funktion
		Bit 5	Keine Funktion
		Bit 6	Keine Funktion
		Bit 7	Keine Funktion
		Bit 8	Keine Funktion
		Bit 9	Keine Funktion
		Bit 10	Keine Funktion
		Bit 11	Keine Funktion
		Bit 12	Touchprobe 1/Modus/Automatisch neu starten
		Bit 13	Keine Funktion
		Bit 14	Keine Funktion
		Bit 15	Keine Funktion

25302236555

8. Öffnen Sie nun im Hauptmenü unter "Funktionen" das Menü "Sollwerte" und darin das Untermenü "Steuerwort 3".
9. Definieren Sie zum Verschalten der Rückmeldung "Touchprobe aktiv" für "Bit 12" als Funktion "Touchprobe 1/Status/Auf Trigger warten".

4.3.13 Statuswort 3

Grundeinstellungen		Layout	
	Aktiv		Funktion
Aktueller Wert	0x1001	Bit 0	DI 00
Quelle	System	Bit 1	DI 01
Lokaler Wert	0x0000	Bit 2	DI 02
Layout	Bit 0 – 15 programmierbar	Bit 3	DI 03
		Bit 4	DI 04
		Bit 5	DI 05
		Bit 6	Stand-by-Betrieb aktiv
		Bit 7	Keine Funktion
		Bit 8	Keine Funktion
		Bit 9	Keine Funktion
		Bit 10	Keine Funktion
		Bit 11	Keine Funktion
		Bit 12	Touchprobe 1/Status/Auf Trigger warten
		Bit 13	Keine Funktion
		Bit 14	Keine Funktion
		Bit 15	Keine Funktion

25302239115

Exemplarische Programmierung im IEC-Programm

HINWEIS

Der Zugriff auf die zusätzlich konfigurierten Prozessdaten kann nur mit Hilfe von Methoden des der Achse zugeordneten logischen Geräts programmiert werden.

1. Verlassen Sie das Konfigurationsmenü und öffnen Sie das IEC-Projekt im IEC-Editor.
2. Deklarieren Sie die erforderlichen lokalen Variablen wie gezeigt .
3. Lesen Sie in der Aktion *User_PRG.ReadActualValues* mit Hilfe der Methode *GetAdditionalPdIn()* die Prozessdatenworte 9-10 ein. Diese Prozessdatenworte enthalten den Positionswert der TouchProbe-Funktion, der entsprechend gebildet wird.
4. Lesen Sie in der Aktion *User_PRG.ReadActualValues* mit Hilfe der Methode *GetAdditionalPdIn()* das Prozessdatenwort 11 ein. Dieses Prozessdatenwort enthält den Zählerwert der Touchprobe-Funktion.
5. Lesen Sie in der Aktion *User_PRG.ReadActualValues* mit Hilfe der Methode *GetAdditionalState()* das zusätzlich konfigurierte Status-Bit ein. Dieses Status-Bit enthält die Rückmeldung *xActive* der Touchprobe-Funktion.
6. Schreiben Sie in der Aktion *User_PRG.WriteSetpointValues* mit Hilfe der Methode *SetAdditionalCommand()* das zusätzlich konfigurierte Status-Bit. Dieses Status-Bit enthält das Steuersignal *xActivate* der Touchprobe-Funktion.

```

Controller - IEC Editor
User_PRG
PROGRAM User_PRG
VAR_OUTPUT
    xInitDone : BOOL;
END_VAR
VAR
    wPositionLowWord: WORD;
    wPositionHighWord: WORD;
    wCounter: WORD;
diPosition: DINT;
xActivate: BOOL;
xActive: BOOL;
END_VAR

User_PRG.ReadActualValues
1 // Einlesen des PE9 (Low-Word der Position)
LogicalDevice_Axis2.GetAdditionalPdIn (
    bPdIndex := 9,
    wPdIn => wPositionLowWord
);

2 // Einlesen des PE10 (High-Word der Position)
LogicalDevice_Axis2.GetAdditionalPdIn (
    bPdIndex := 10,
    wPdIn => wPositionHighWord
);

3 // Zusammensetzen der Position aus Low- und High-Word
diPosition := DWORD_TO_DINT(WORD_TO_DWORD(wPositionLowWord) OR SHL(WORD_TO_DWORD(wPositionHighWord),16));

4 // Einlesen des PE11 (Counter)
LogicalDevice_Axis2.GetAdditionalPdIn (
    bPdIndex := 11,
    wPdIn => wCounter
);

5 // Einlesen des Status-Flags
LogicalDevice_Axis2.GetAdditionalState (
    xUserBit1 => xActive
);

User_PRG.WriteSetpointValues
1 // Schreiben des Steuer-Flags
LogicalDevice_Axis2.SetAdditionalCommand (
    bBitIndex := 12,
    xBit := xActivate
);

```

25311918859

- ⇒ Über das Bit *xActivate* können Sie die Touchprobe-Funktion aktivieren. Es erfolgt nach der Aktivierung die Rückmeldung *xActive*. Mit jedem Touchprobe-Ereignis erhöht sich der Touchprobe-Zähler. Der dem Ereignis zugeordnete Positionswert ist in der lokalen Variable *diPosition* gespeichert.

Stichwortverzeichnis

A

Abschnittsbezogene Warnhinweise	6
Anwenderprogramm	31
Anwendungsbeispiele	11
Applikationen	11

B

Bremsenansteuerung	44
--------------------------	----

D

Dezimaltrennzeichen	7
Diagnose	59

E

Eingebettete Warnhinweise	7
Energiesparfunktion	43

F

Fehlerdiagnose	59
----------------------	----

G

Gefahrensymbole	
Bedeutung	7

Grundeinstellungen	39
--------------------------	----

Grundstellungsfahrt	26, 27, 53
---------------------------	------------

H

Hinweise	
Bedeutung Gefahrensymbole	7
Kennzeichnung in der Dokumentation	6

K

Konfiguration	17
Konkurrierender Zugriff	37
Kurzbezeichnung	8

M

Mängelhaftungsansprüche	7
Marken	7
mitgeltende Unterlagen	8
Monitorzugriff	37

MultiMotion Monitor	59
---------------------------	----

N

Not-Halt	39
----------------	----

P

Produktnamen	7
Projektierung	10
Projektvorlage	31

R

Referenzfahrt	53
---------------------	----

S

Sicherheitshinweise

Bussysteme	9
Vorbemerkungen	9
Signalworte in Warnhinweisen	6
Simulation	40

T

Tippen	57
--------------	----

U

Umrichter	40
Unterlagen, mitgeltende	8
Urheberrechtsvermerk	7
Use Cases	11

V

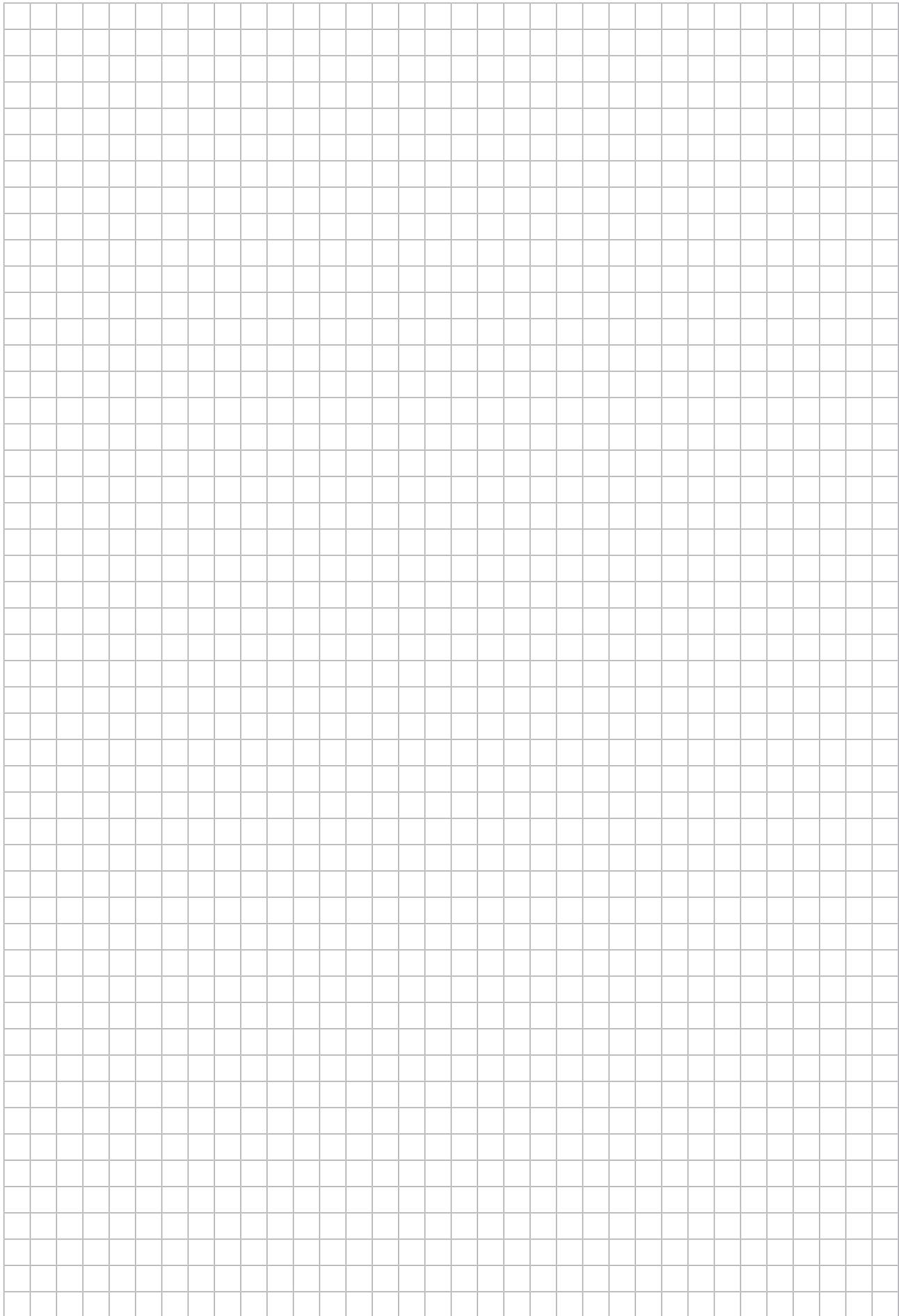
Verwendung, bestimmungsgemäße	9
-------------------------------------	---

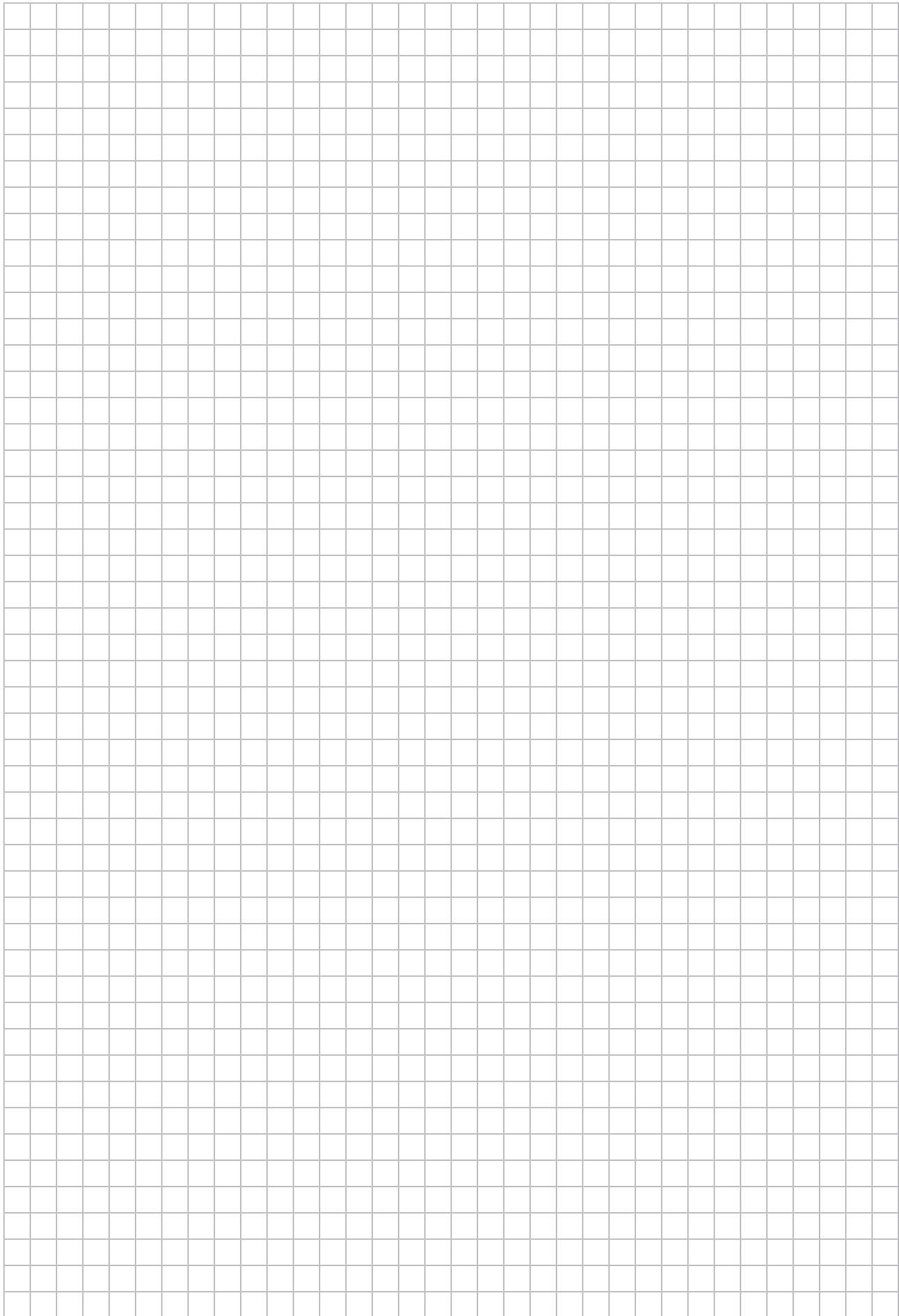
W

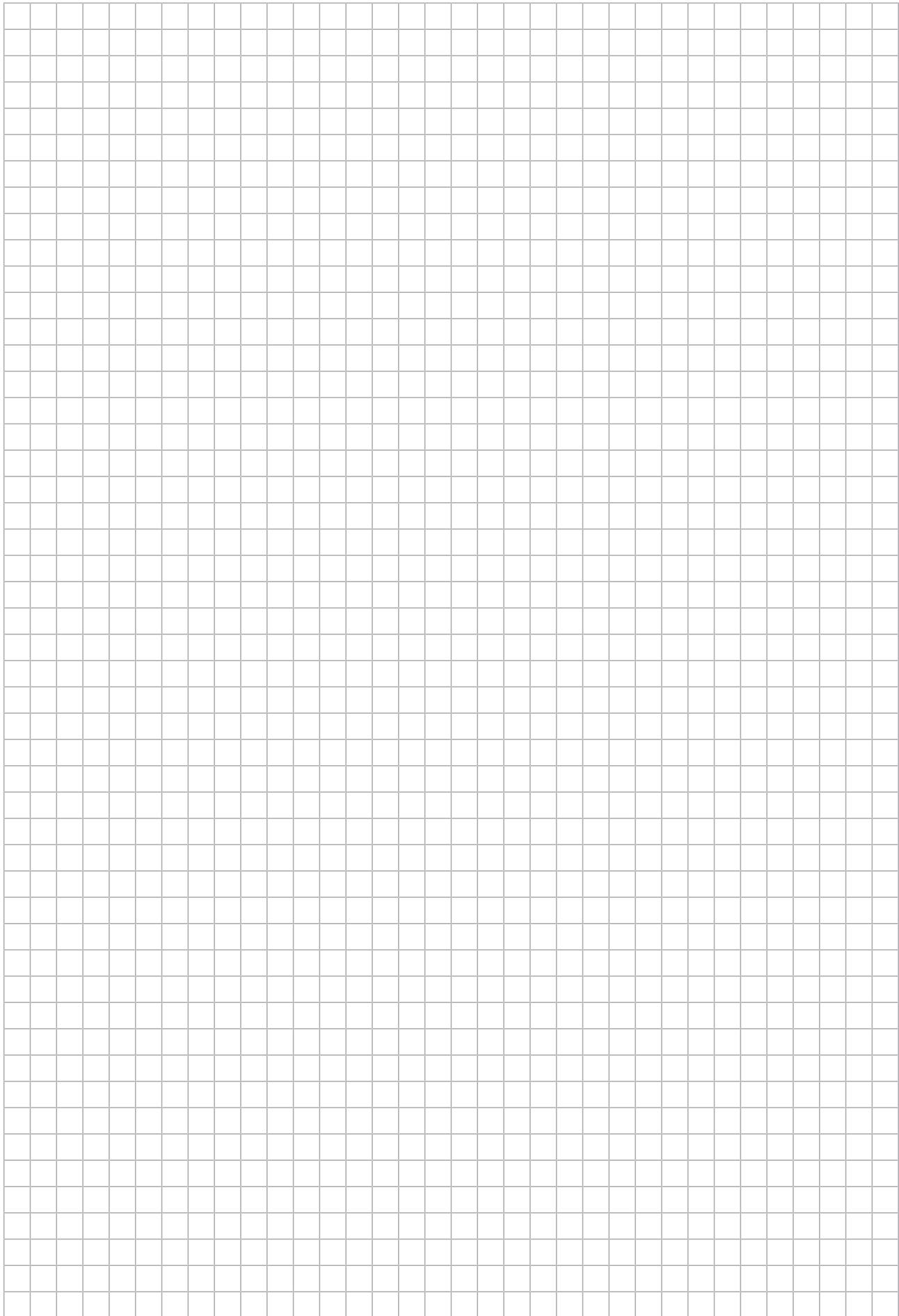
Warnhinweise	
Aufbau der abschnittsbezogenen	6
Aufbau der eingebetteten	7
Bedeutung Gefahrensymbole	7
Kennzeichnung in der Dokumentation	6

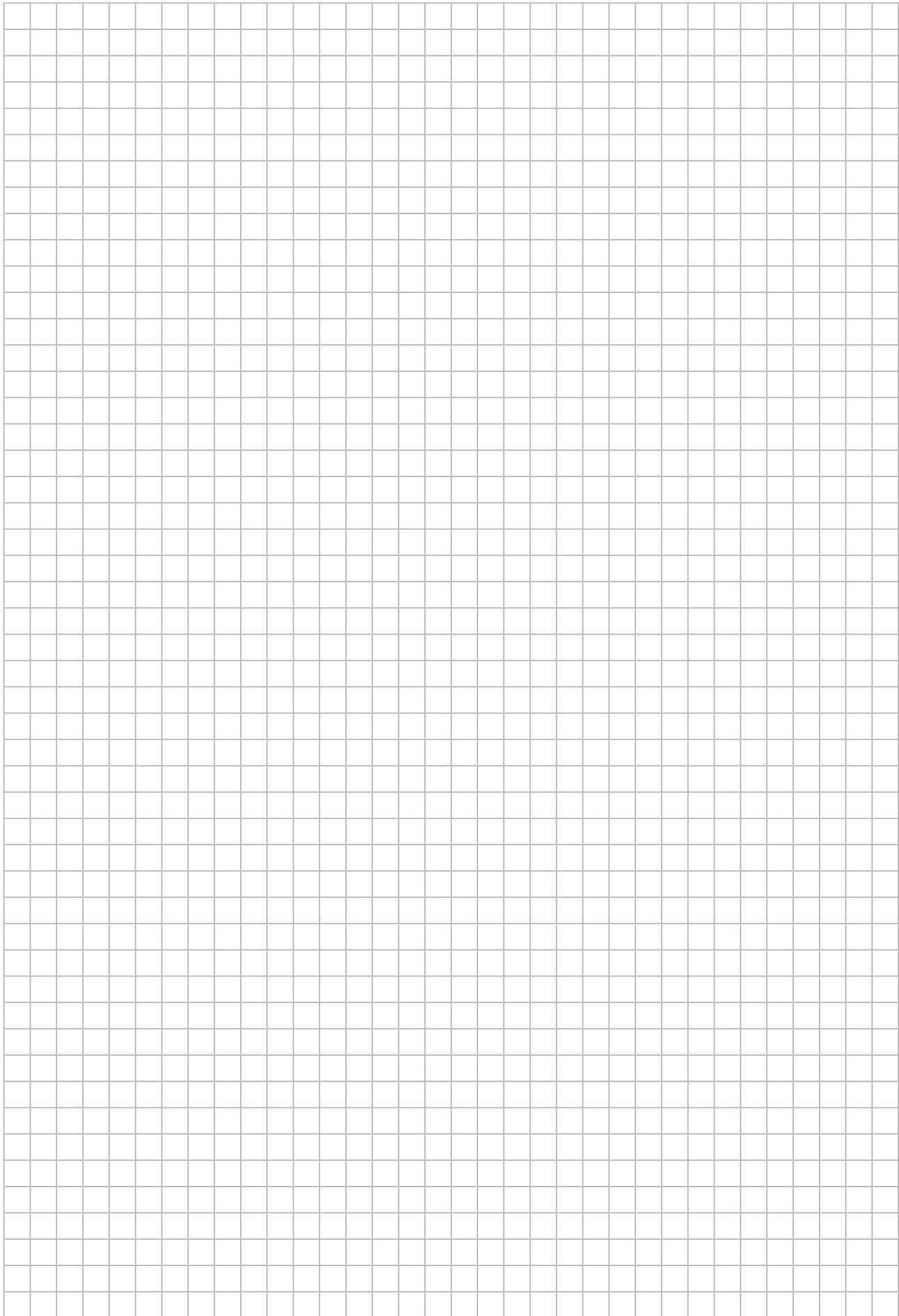
Z

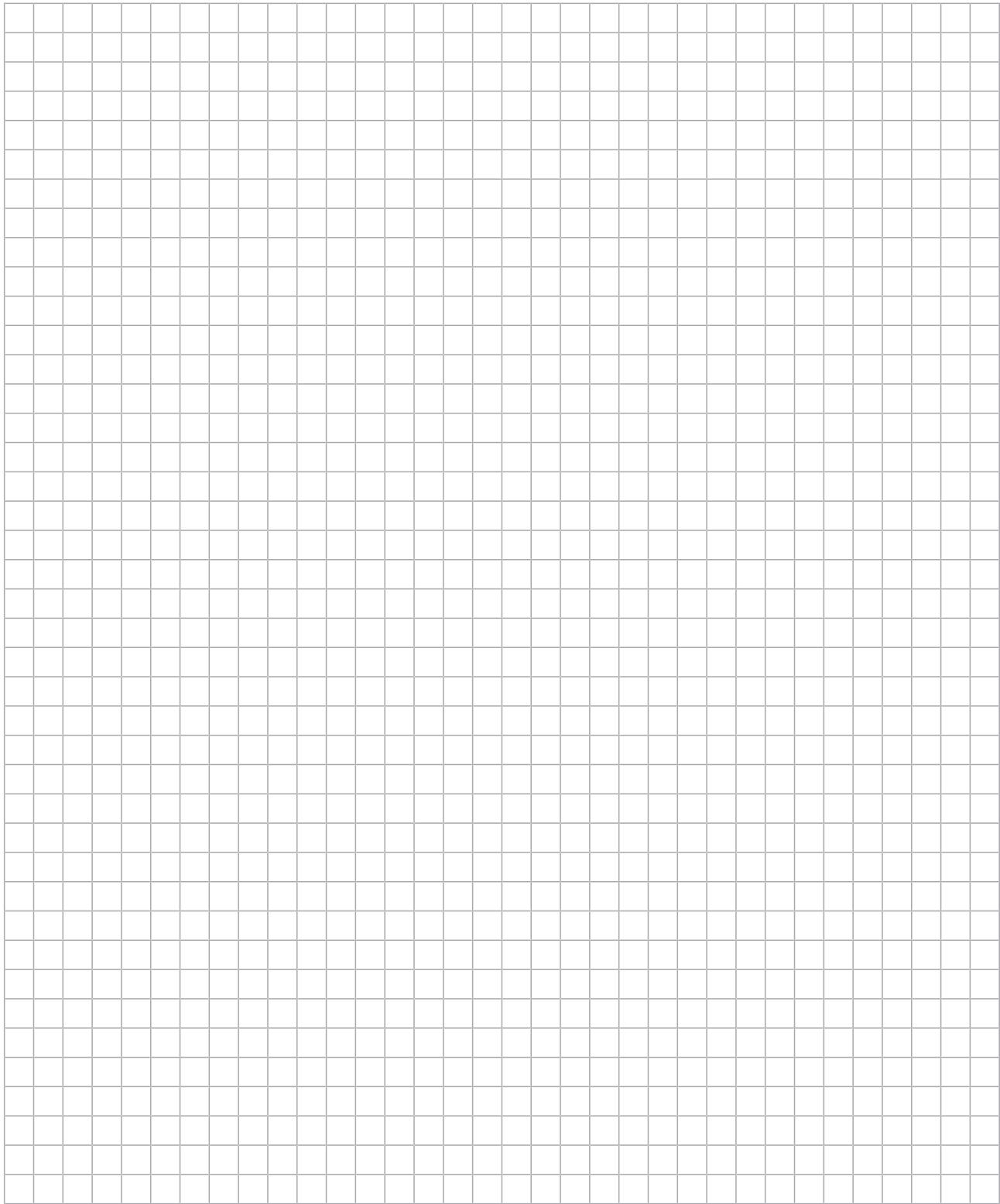
Zielgruppe	9
Zugriffsberechtigung	37

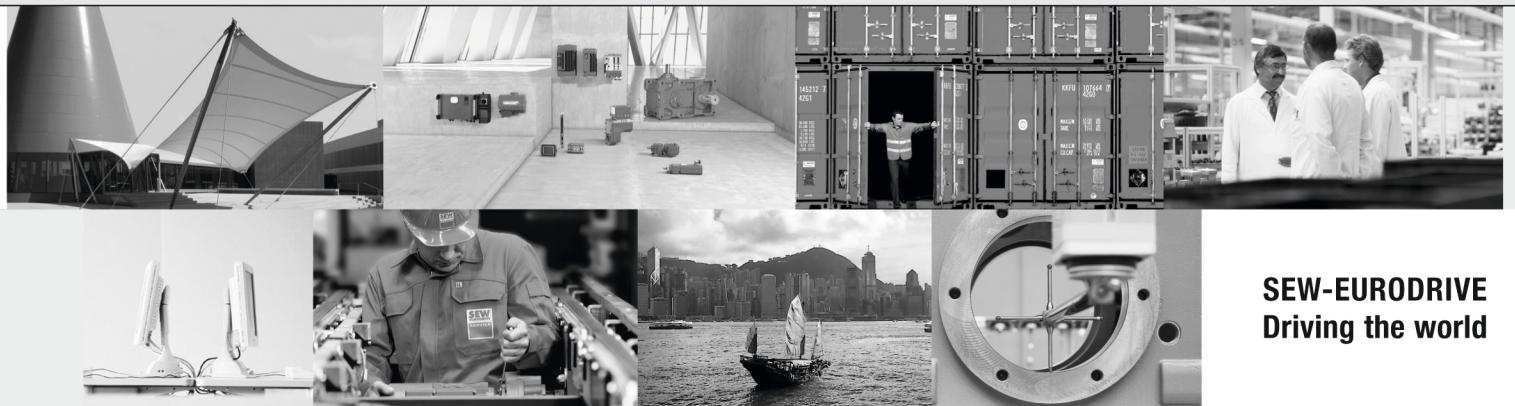












SEW-EURODRIVE
Driving the world

**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