

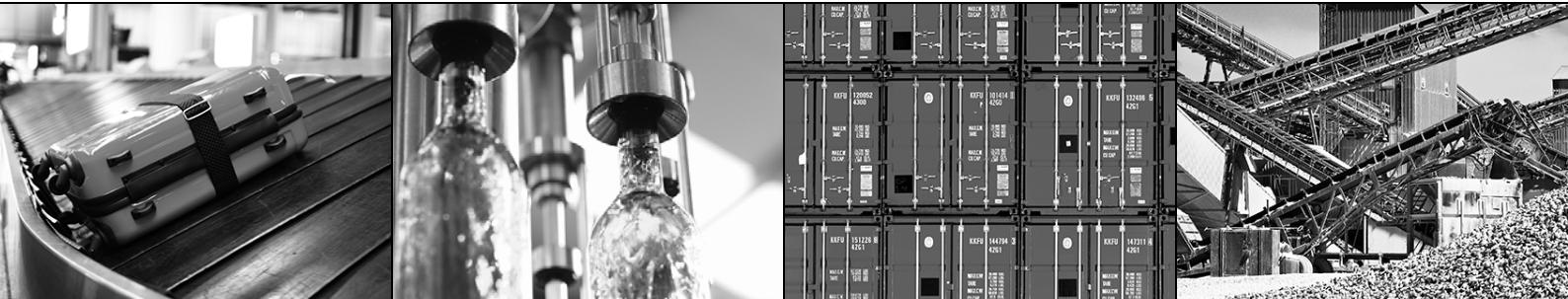


**SEW  
EURODRIVE**

## Kompakt-Betriebsanleitung



**Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS®**





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>4</b>
1.1	Umfang dieser Dokumentation .....	4
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>
2.1	Allgemein .....	6
2.2	Zielgruppe .....	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.4	Transport, Einlagerung .....	7
2.5	Aufstellung .....	7
2.6	Elektrischer Anschluss .....	8
2.7	Sichere Trennung .....	8
2.8	Betrieb.....	8
2.9	Gerätetemperatur.....	9
<b>3</b>	<b>Typenbezeichnung MOVIAXIS® Basisgeräte.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>11</b>
4.1	Mechanische Installation.....	11
4.2	Mechanische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes .....	15
4.3	Mechanische Installation – Anschluss-Satz BST .....	17
4.4	Elektrische Installation .....	19
4.5	Elektrische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes.....	21
4.6	Elektrische Installation – Anschluss-Satz BST .....	23
4.7	Anschluss Systembus .....	24
4.8	Anschluss-Schaltbilder.....	27
4.9	Klemmenbelegung .....	45
4.10	Zulässige Anzugsdrehmomente an den Klemmen .....	54
4.11	Zulässige Netzsicherungen.....	54
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>55</b>
5.1	Einstellungen am Versorgungsmodul bei CAN-basierendem Systembus	55
5.2	Auswahl der Kommunikation .....	57
5.3	Informationen und Einstellungen am CAN-basierenden Applikationsbus.	57
5.4	Kommunikation über CAN-Adapter.....	60
5.5	Einstellungen bei EtherCAT®-kompatiblem Systembus SBusplus .....	60
<b>6</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>62</b>
6.1	Allgemeine Hinweise.....	62
6.2	Betriebsanzeigen und Fehler am Versorgungsmodul MXP .....	63
6.3	Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA .....	64
6.4	Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe Kondensatormodul MXC .....	97
6.5	Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe Puffermodul MXB .....	97
6.6	Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe 24-V-Schaltnetzteilmodul .....	98
<b>7</b>	<b>Service .....</b>	<b>99</b>
7.1	Allgemeine Hinweise.....	99
<b>8</b>	<b>Konformitätserklärungen .....</b>	<b>100</b>



## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Umfang dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält die allgemeinen Sicherheitshinweise und eine Auswahl an Informationen zum Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS®.

- Beachten Sie, dass diese Dokumentation nicht die ausführliche Betriebsanleitung ersetzt.
- Lesen Sie zuerst die ausführliche Betriebsanleitung, bevor Sie mit MOVIAXIS® arbeiten.
- Beachten und befolgen Sie die Informationen, Anweisungen und Hinweise in der ausführlichen Betriebsanleitung. Dies ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb des Geräts und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsanprüche.
- Die ausführliche Betriebsanleitung sowie weitere Dokumentationen zu MOVIAXIS® finden Sie im PDF-Format auf der beiliegenden CD oder DVD.
- Die gesamte Technische Dokumentation von SEW-EURODRIVE finden Sie im PDF-Format zum Herunterladen auf der Internet-Seite von SEW-EURODRIVE: [www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de)



## 1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

### 1.2.1 Bedeutung der Signalworte

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

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

### 1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



#### ▲ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

### 1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

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

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ▲ SIGNALWORT! Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



## 2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

### 2.1 Allgemein

Installieren Sie niemals beschädigte Produkte und nehmen Sie diese nicht in Betrieb. Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.

Während des Betriebes können Mehrachs-Servoverstärker ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

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

Weitere Informationen entnehmen Sie dieser Dokumentation.

### 2.2 Zielgruppe

Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung sind **von einer Elektrofachkraft** auszuführen (IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Elektrofachkraft im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

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

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® MX sind Geräte für industrielle und gewerbliche Anlagen zum Betreiben von permanent erregten Drehstrom-Synchronmotoren und asynchronen Drehstrommotoren mit Geberrückführung. Diese Motoren müssen für den Betrieb an Servoverstärkern geeignet sein. Andere Lasten dürfen nur nach Absprache mit dem Hersteller an die Geräte angeschlossen werden.

Die Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® MX sind für den Einsatz in metallischen Schaltschränken bestimmt. Diese metallischen Schaltschränke stellen die für die Anwendung notwendige Schutzart sowie die für die EMV notwendige großflächige Erdung zur Verfügung.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Mehrachs-Servoverstärker solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Die EN 60204 ist zu beachten.



Die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes, ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Die Mehrachs-Servoerstärker erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die harmonisierten Normen der Reihe EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in Verbindung mit EN 60439-1/VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 werden für die Mehrachs-Servoerstärker angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

### 2.3.1 Sicherheitsfunktionen

Die Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen. Verwenden Sie übergeordnete Sicherheitssysteme, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

Beachten Sie für Sicherheitsanwendungen die Angaben in der folgenden Druckschrift:

- Die Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® – Funktionale Sicherheit.

## 2.4 Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind gemäß Kapitel "Allgemeine Technische Daten" einzuhalten.

## 2.5 Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die Mehrachs-Servoerstärker sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Mehrachs-Servoerstärker enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden, unter Umständen kann dies auch Gesundheitsgefährdungen verursachen.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- Der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen über die Anforderung der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.



## 2.6 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an Mehrachs-Servovertstärkern, die unter Spannung stehen, sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. BGV A3 zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen, z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung. Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation der Mehrachs-Servovertstärker. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Mehrachs-Servovertstärkern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen, z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1.

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts.

Das Stecken von Leitungen und das Betätigen von Schaltern darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

## 2.7 Sichere Trennung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen der sicheren Trennung genügen.

## 2.8 Betrieb

Anlagen, in die Mehrachs-Servovertärker eingebaut sind, müssen unter Umständen mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Antriebsumrichter mit Hilfe der Software sind gestattet.

Nach dem Trennen der Mehrachs-Servovertärker von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Mehrachs-Servovertärker zu beachten.

Das Stecken von Leitungen und das Betätigen von Schaltern darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

Das Verlöschen von Betriebs-LEDs und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.



**Zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes:**

**Der zweizeilige MOVIAXIS®-Achsverbund hat ohne Schutzkappen an den Isolierkörpern die Schutzart IP00.**

**Der zweizeilig aufgebaute Achsverbund darf nur mit angebrachten Schutzkappen an den Isolierkörpern betrieben werden.**

**Anschluss eines BST-Bremsmoduls an MOVIAXIS®:**

**Beim Anschluss eines BST ohne Schutzkappen an den Isolierkörpern hat der MOVIAXIS®-Achsverbund die Schutzart IP00.**

**Der Achsverbund darf nur mit angebrachten Schutzkappen an den Isolierkörpern betrieben werden.**

## 2.9 Gerätetemperatur

MOVIAXIS®-Mehrachs-Servoerstärker werden in der Regel mit Bremswiderständen betrieben. Die Bremswiderstände können auch im Gehäuse der Versorgungsmodule eingebaut sein.

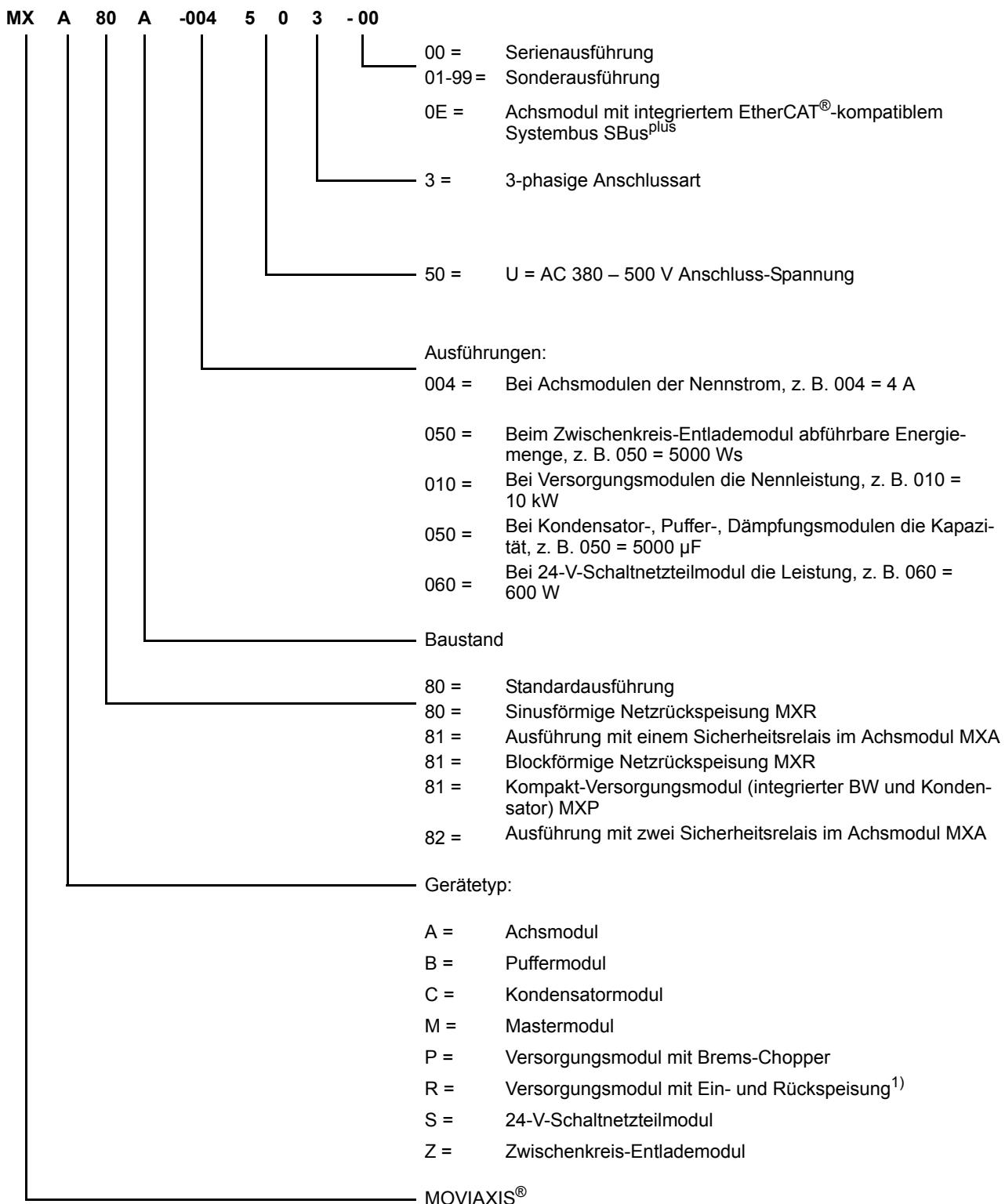
Die Bremswiderstände können eine Oberflächentemperatur im Bereich von 70 °C bis 250 °C erreichen.

Berühren Sie keinesfalls die Gehäuse der MOVIAXIS®-Module und die Bremswiderstände während des Betriebs und in der Abkühlphase nach dem Abschalten.



### 3 Typenbezeichnung MOVIAXIS® Basisgeräte

Folgendes Diagramm zeigt die Typenbezeichnung:



1) Informationen zum MXR finden Sie in den Handbüchern "Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung - MXR80" und "Versorgungs- modul mit Ein- und Rückspeisung - MXR81"



## 4 Installation

### ACHTUNG!



#### Mögliche Beschädigung des Servoverstärkers.

Es dürfen maximal acht Achsmodule MXA an ein Versorgungsmodul MXP / MXR angeschlossen werden.

### 4.1 Mechanische Installation

### ⚠ VORSICHT!



Installieren Sie keine defekten oder beschädigten Module des Mehrachs-Servoverstärkers MOVIAXIS® MX, Sie können sich verletzen oder Produktionsanlagenteile beschädigen.

- Prüfen Sie vor jedem Einbau die Module des Mehrachs-Servoverstärkers MOVIAXIS® MX auf äußerliche Beschädigungen und tauschen Sie beschädigte Module aus.
- Überprüfen Sie, ob alle Teile der Lieferung vollständig vorhanden sind.

### ACHTUNG!



Die Montageplatte im Schaltschrank muss für die Montagefläche des Verstärker-systems großflächig leitfähig sein (metallisch rein, gut leitend). Nur mit einer großflächig leitfähigen Montageplatte wird ein EMV-gerechter Einbau des Mehrachs-Servoverstärkers MOVIAXIS® MX erreicht.

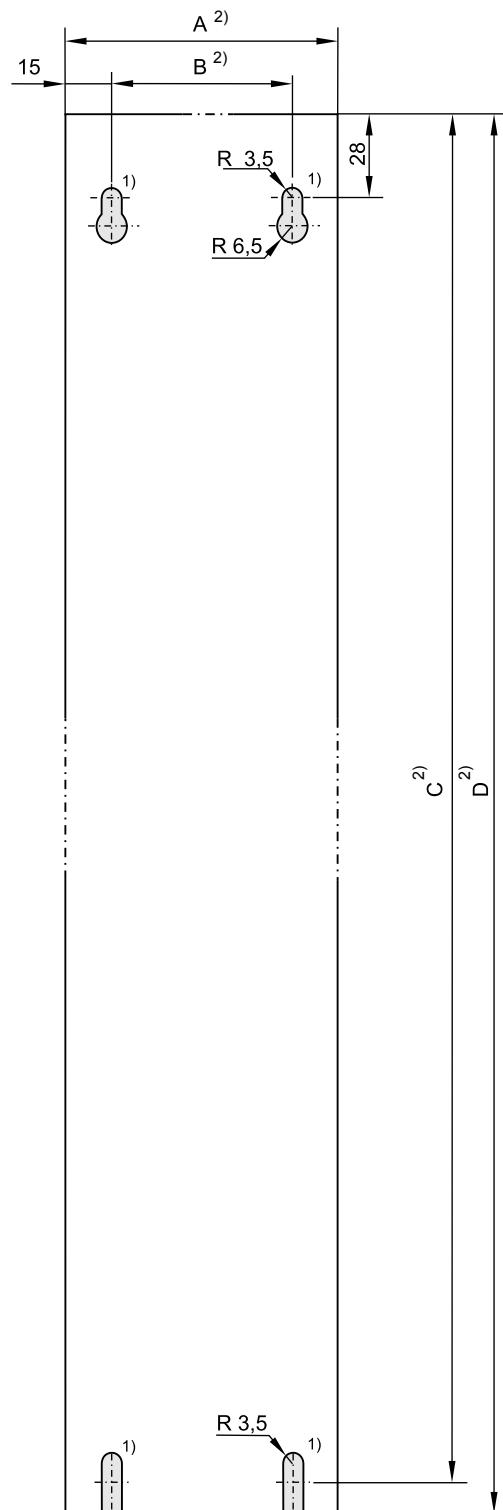
- Markieren Sie je Gerät die 4 Bohrstellen für die Befestigungsgewinde auf der Montageplatte (Seite 12) gemäß der unten aufgeführten Tabelle. Setzen Sie die Bohrungen mit einer Toleranz nach ISO 2768-mK.
- Der seitliche Abstand zwischen 2 Achsverbunden muss mindestens 30 mm betragen.
- Reihen Sie benachbarte Geräte innerhalb eines Verbunds lückenlos aneinander.
- Schneiden Sie die passenden Gewinde in die Montageplatte und schrauben Sie die Module des Mehrachs-Servoverstärkers MOVIAXIS® MX mit M6-Schrauben an. Schraubenkopfdurchmesser von 10 mm bis 12 mm.

Im folgenden Kapitel finden Sie die Maße der Gehäuserückansichten der Module.


**4.1.1 Gehäuserückansichten und Bohrbilder**

<b>MOVIAXIS® MX</b>	<b>Maße der Gehäuserückansichten MOVIAXIS® MX</b>			
	<b>A</b> <b>mm</b>	<b>B</b> <b>mm</b>	<b>C</b> <b>mm</b>	<b>D</b> <b>mm</b>
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 1 (2 A, 4 A, 8 A)	60	30	353	362.5
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 2 (12 A, 16 A)	90	60	353	362.5
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 3 (24 A, 32 A)	90	60	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 4 (48 A)	120	90	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 5 (64 A)	150	120	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 Baugröße 6 (100 A)	210	180	453	462.5
MXP80A-...-503-00 Baugröße 1	90	60	353	362.5
MXP80A-...-503-00 Baugröße 2	90	60	453	462.5
MXP80A-...-503-00 Baugröße 3	150	120	453	462.5
MXP81A-...-503-00	120	90	353	362.5
MXR80A-...-503-00 / MXR81A-...-503-00	210	180	453	462.5
MXM80A-...-000-00	60	30	353	362.5
MXC80A-050-503-00	150	120	453	462.5
MCB80A-050-503-00	150	120	453	462.5
MXS80A-...-503-00	60	30	353	362.5
MXZ80A-...-503-00	120	90	288	297.5

Ein Maßblatt der Gehäuserückansichten mit den Variablen A, B, C und D finden Sie auf der Folgeseite.



2955493387

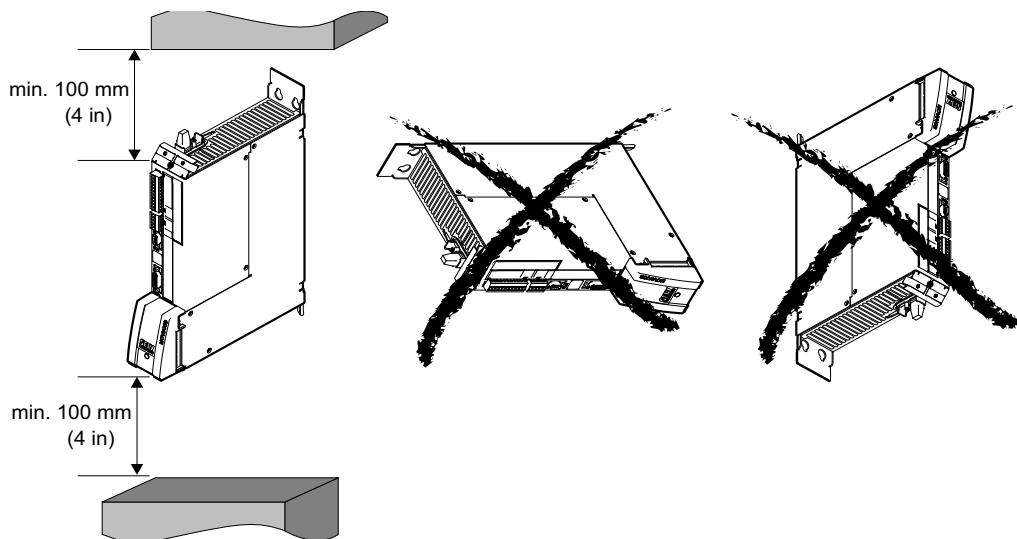
1) Position der Gewindebohrung

2) Siehe Tabelle mit Maßangaben (Seite 12)



#### 4.1.2 Mindestfreiraum und Einbaulage

- Lassen Sie für einwandfreie Kühlung **oberhalb und unterhalb der Geräte mindestens 100 mm (4 in) Freiraum**. Achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation in diesem Freiraum nicht durch Kabel oder anderes Installationsmaterial beeinträchtigt wird.
- **Achten Sie darauf, dass sich die Geräte nicht im Bereich der warmen Abluft anderer Geräte befinden.**
- Geräte innerhalb eines Achsverbundes müssen lückenlos verbunden sein.
- Bauen Sie die Geräte nur **senkrecht** ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig.



1405581707

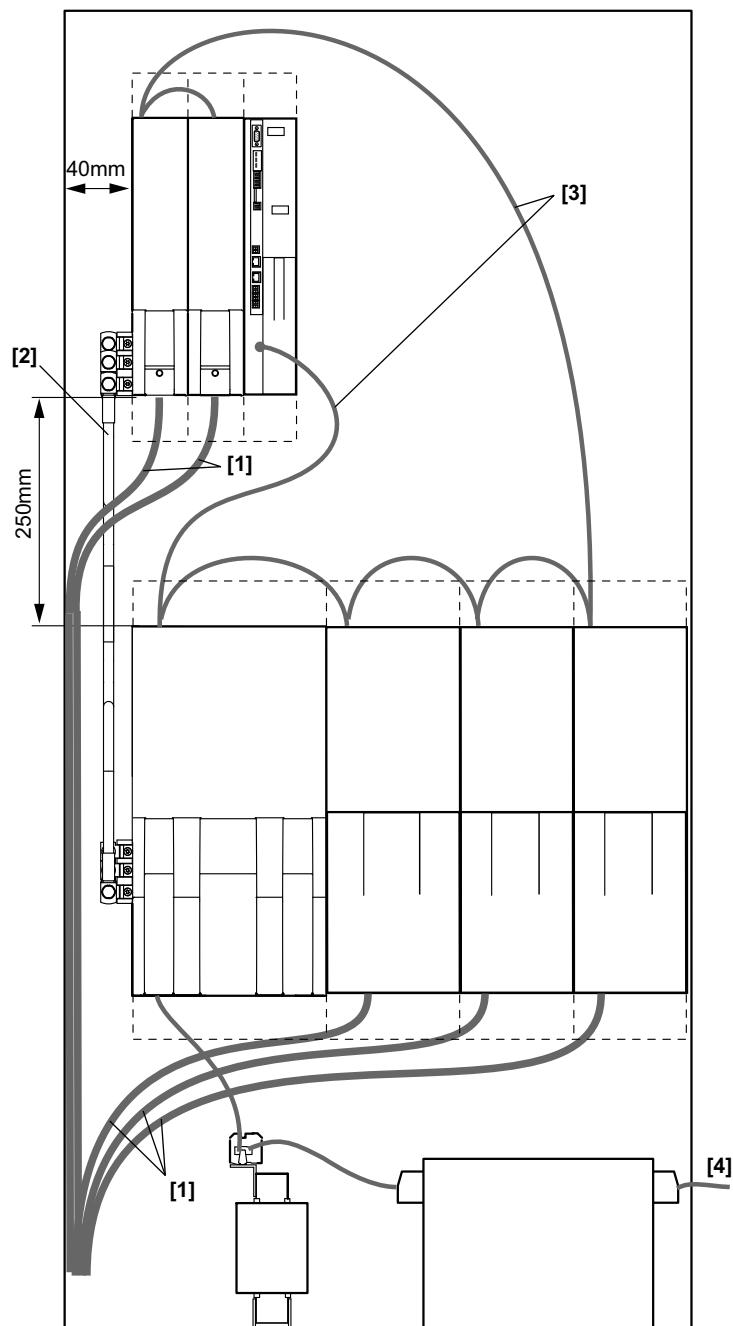
#### ACHTUNG!



Für Leitungen mit einem Querschnitt ab  $10 \text{ mm}^2$  gelten besondere Biegeräume gemäß EN 61800-5-1, bei Bedarf müssen die Freiräume vergrößert werden.



#### 4.2 Mechanische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes



[1] Motorzuleitungen

[2] Kabel für die Zwischenkreisverbindung

[3] Meldebuskabel

[4] Netzzuleitung



## Installation

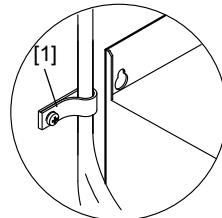
### Mechanische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes

Die folgenden Vorgaben müssen beim Einbau in den Schaltschrank eingehalten werden:

- Sie müssen einen Abstand von mindestens 40 mm links von den Achsblöcken zur Durchführung der Zwischenkreisverbindung [2] und der Motorzuleitungen [1] einhalten, siehe Abbildung vorige Seite.
- Sie müssen einen Freiraum von 250 mm zwischen den Achsblöcken (siehe Abbildung vorige Seite) einhalten, damit die konfektionierten Kabel der Zwischenkreisverbindung verwendet werden können. Die konfektionierten Kabel der Zwischenkreisverbindung sind im Lieferumfang enthalten und müssen verwendet werden.
- Sie müssen die Motorzuleitungen [1] auf der linken Seite der Achsblöcke nach unten durchführen, siehe Abbildung vorige Seite.

Hinweis: Auf der linken Schaltschranks Seitenwand dürfen keine Geräte, Aufbauten, usw. montiert werden, die in den Schaltschrank hineinragen und den Raum für die Durchführung der Motorkabel und Zwischenkreisverbindung einschränken

- Verlegen Sie Meldebuskabel und Leistungskabel getrennt voneinander, siehe Abbildung vorige Seite.
- Sie müssen die Zwischenkreisverbindung zur Vermeidung von mechanischen Schwingen durch geeignete Mittel befestigen, z. B. durch eine Schelle [1], siehe auch Abbildung in Kapitel "Elektrische Installation zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes" (Seite ). Berücksichtigen Sie Schwingungen und Vibrat ionen, insbesondere bei mitfahrenden Schaltschränken.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, den Netzfilter und die Netzdrossel des Netzrückspeisemoduls wegen der hohen Gewichtskraft am Schaltschranks Boden anzubringen, siehe Abbildung vorige Seite.
- Bringen Sie die beiden Schutzkappen an den Isolierkörpern an, siehe Abbildung in Kapitel "Elektrische Installation zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes" (Seite ).





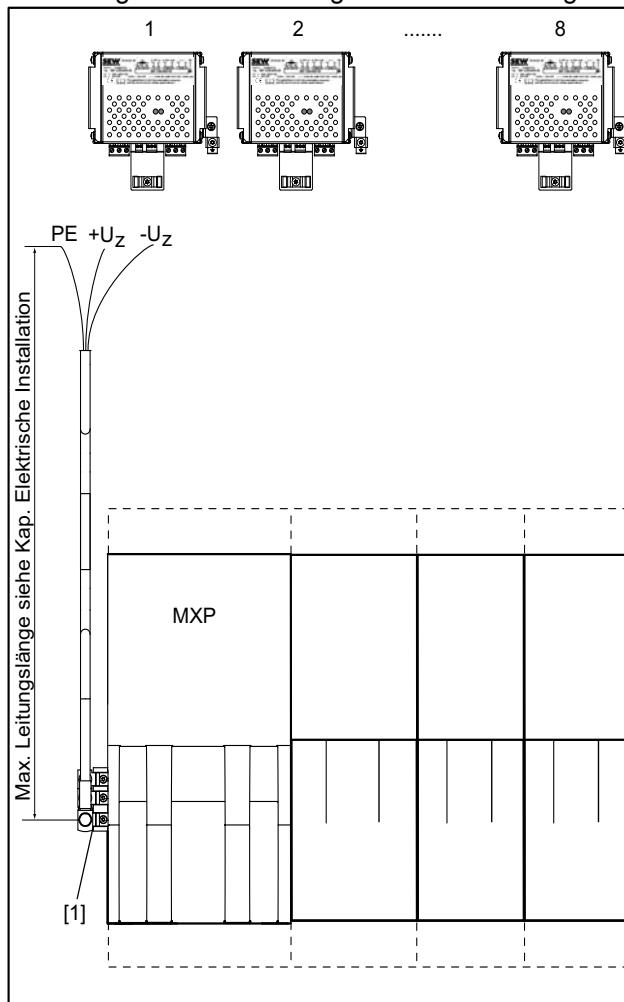
#### 4.3 Mechanische Installation – Anschluss-Satz BST



##### HINWEIS

Es dürfen maximal 8 BST-Geräte an ein Versorgungsmodul angeschlossen werden.

In der folgenden Abbildung ist die Anordnung im Schaltschrank gezeigt.



[1] Anschluss-Satz BST

Die folgenden Vorgaben müssen beim Einbau in den Schaltschrank eingehalten werden:

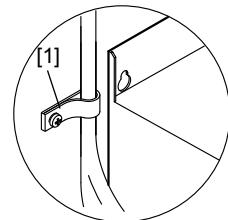
- Beachten Sie bei der Verdrahtung die länder- und anlagenspezifischen Vorschriften.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung "Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul BST". In dieser Betriebsanleitung finden Sie detaillierte Informationen wie z. B. technische Daten zum BST.
- Ordnen Sie den Anschluss-Satz immer auf der linken Seite des Achsverbundes an. Wird im Achsverbund ein Mastermodul MXM, ein Kondensatormodul MXC oder ein Puffermodul MXB verwendet, beachten Sie bitte das Kapitel "Kombinierbare Module beim Einsatz eines Anbausatzes BST" (Seite ).



## Installation

### Mechanische Installation – Anschluss-Satz BST

- Halten Sie die Verbindung vom Zwischenkreis zu den Bremsmodulen BST möglichst kurz. Die maximal zulässige Leitungslänge finden Sie im Kapitel "Elektrische Installation" (Seite ). Idealerweise werden die Bremsmodule BST direkt über oder unter dem Achsverbund angebracht.
- Beachten Sie bei der Verschraubung der ausgewählten Kabelschuhe auf eine geeignete Einschraubtiefe in das Gewinde des Isolierkörpers.
- Sie müssen die Zwischenkreisverbindung zur Vermeidung von mechanischen Schwingen durch geeignete Mittel befestigen, z. B. durch eine Schelle [1]. Berücksichtigen Sie Schwingungen und Vibrationen, insbesondere bei mitfahrenden Schaltschränken.
- Bringen Sie vor der Inbetriebnahme immer die Schutzkappe am Isolierkörper und die Abdeckhauben an den Modulen des Achsverbundes an.





#### 4.4 Elektrische Installation



##### ! GEFAHR!

Nach dem Trennen des kompletten Achsverbunds vom Netz können geräteintern und an den Klemmenleisten noch gefährliche Spannungen bis zu 10 Minuten nach Netzausschaltung vorhanden sein.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

Zur Vermeidung von Stromschlägen:

- Trennen Sie den Achsverbund vom Netz und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Abdeckhauben entfernen.
- Nach Abschluss der Arbeiten setzen Sie den Achsverbund nur mit den vorhandenen Abdeckhauben, der Berührschutzabdeckung (Seite ) in Betrieb, da das Gerät bei abgenommener Abdeckhaube nur die Schutzart IP00 hat.



##### ! GEFAHR!

Beim Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® MX kann im Betrieb ein Ableitstrom > 3,5 mA auftreten.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

Zur Vermeidung von gefährlichen Körperströmen:

- Bei Netzzuleitung < 10 mm<sup>2</sup>, verlegen Sie einen zweiten PE-Leiter mit dem Querschnitt der Netzzuleitung über getrennte Klemmen. Alternativ hierzu können Sie einen Schutzleiter mit einem Kupferquerschnitt ≥ 10 mm<sup>2</sup> oder Aluminium ≥ 16 mm<sup>2</sup> verwenden.
- Bei Netzzuleitung ≥ 10 mm<sup>2</sup> ist es ausreichend, wenn Sie einen Schutzleiter mit einem Kupferquerschnitt ≥ 10 mm<sup>2</sup> oder Aluminium ≥ 16 mm<sup>2</sup> verlegen.
- Wo im Einzelfall ein FI-Schutzschalter zum Schutz gegen direkte und indirekte Berührung eingesetzt werden kann, muss dieser allstromsensitiv sein (RCD Typ B).



##### HINWEIS

Installation mit Sicherer Trennung.

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die Sichere Trennung zwischen Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die Sichere Trennung zu gewährleisten, müssen die angeschlossenen Signalstromkreise die Anforderungen gemäß SELV (Safe Extrêmely Low Voltage) oder PELV (Protective Extra Low Voltage) erfüllen. Die Installation muss den Anforderungen der Sicherer Trennung erfüllen



#### 4.4.1 Anschließen der Geräte

- Schließen Sie die Anschlussklemmen von allen Geräten des Achsverbundes MOVIAXIS® MX nach den zutreffenden Anschluss-Schaltbildern in Kapitel "Anschluss-Schaltbilder" an (Seite 27).
- Überprüfen Sie, ob die Zuordnung von Mehrachs-Servoerstärker und Motor gemäß Projektierungsvorgabe richtig ist.
- Prüfen Sie, ob alle Erdungskabel angeschlossen sind.
- Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise dem Abziehen des Elektronik-Klemmenblocks X10 am Achsmodul. Weiterhin müssen Sie je nach Anwendung zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen vorsehen, um Gefährdungen von Mensch und Maschine zu vermeiden.
- Verwenden Sie bei Anschluss an den Schraubbolzen nur geschlossene Kabelschuhe, um das Austreten von Litzenäderchen zu vermeiden.

#### 4.4.2 Anschluss der DC-24-V-Bremsenversorgung am Mastermodul

Kundenseitig müssen am Stecker X5a des Mastermoduls [3] folgende Anschlüsse vorgenommen werden:

- Klemmen 1 [1] und 2 [2] für die DC-24-V-Elektronikversorgung

Kundenseitig müssen danach am Stecker X5a des rechts vom Mastermodul angebauten Moduls folgende Anschlüsse vorgenommen werden:

- Klemmen 1 [7] und 2 [8] für die DC-24-V-Elektronikversorgung
- Klemmen 3 [9] und 4 [10] für die DC-24-V-Bremsenversorgung

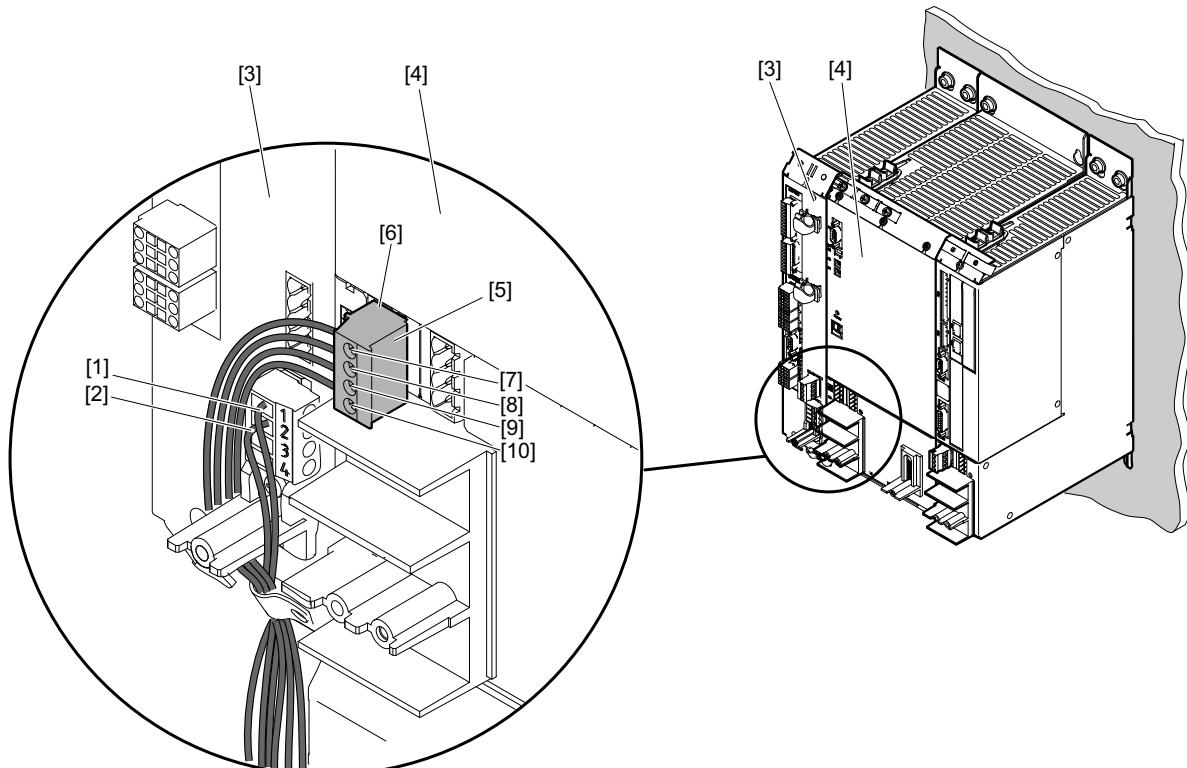
Hierfür gibt es im Zubehör-Pack 18210864 des MOVIAXIS®-Mastermoduls einen zusätzlichen Stecker [5], komplett 4-polig BK24V (SNR 18202527). Dieser wird auf den Steckplatz X5A [6] des Folgemoduls [4] gesteckt.

Somit ergibt sich eine separate, mit 2 Adern zusätzlich durchgeführte Verdrahtung des Mastermoduls und eine mit weiteren 4 Adern durchgeführte Verdrahtung der Folgemodule. In Summe sind dann 6 Adern für die DC-24-V-Versorgung von extern anzuschließen. Das Brücken von Adern ist nicht zulässig.

Diese Verdrahtungsvorschrift gilt auch für eine zweischienige Elektronik- und Bremsenversorgung.



Die folgende Abbildung zeigt die korrekte Verdrahtung:



6093461899

#### 4.5 Elektrische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes

- Die im Kapitel "Mechanische Installation zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes" (Seite 15) gezeigte Verlegung der Kabel muss eingehalten werden:
  - Sie müssen die Motorzuleitungen der oberen Zeile auf der linken Seite verlegen,
  - Sie müssen die Signalleitungen getrennt von den energieführenden Leitungen verlegen.



#### **! GEFAHR!**

Gefährliche Spannungen (DC 970 V) an Kabeln und den Isolierkörpern [1].

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

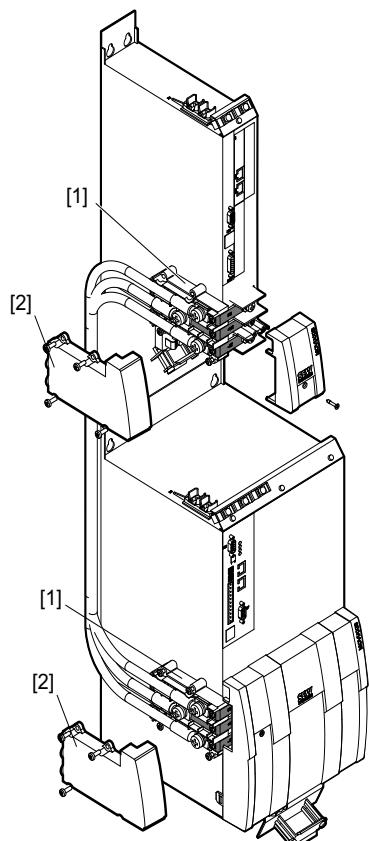
Zur Vermeidung von Stromschlägen:

- Trennen Sie den Achsverbund vom Netz und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Abdeckhauben entfernen.
- Prüfen Sie mit geeigneten Messgeräten, dass keine Spannung an Kabeln und den Isolierkörpern [1] anliegt.
- Nach Abschluss der Arbeiten setzen Sie den Achsverbund nur mit den vorhandenen Abdeckhauben, der Berührschutzabdeckung (Seite ) und den zwei Schutzkappen des zweizeiligen Aufbaus [2] in Betrieb, da das Gerät bei abgenommener Abdeckhaube nur die Schutzart IP00 hat.



## Installation

### Elektrische Installation – zweizeiliger Aufbau des Achsverbundes

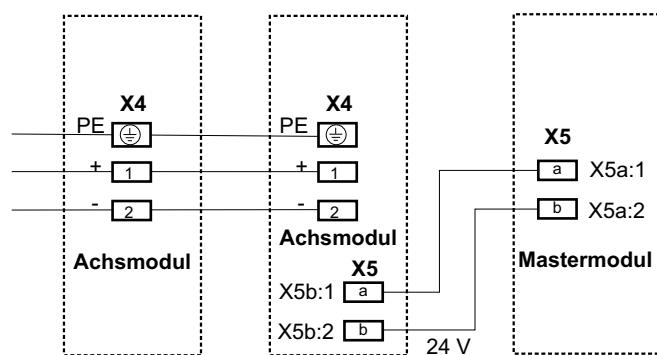


[1] Isolierkörper

[2] Schutzkappen

#### 4.5.1 Anschluss-Schaltbild

Das folgende Schaltbild zeigt den DC-24-V-Bremsenversorgung am Mastermodul.





## 4.6 Elektrische Installation – Anschluss-Satz BST



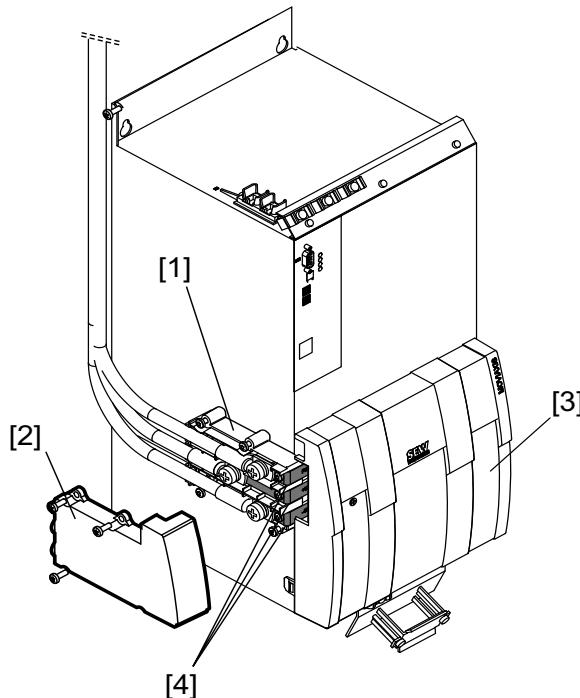
### ! GEFAHR!

Es können gefährliche Spannungen bis zu DC 970 V auftreten.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

Zur Vermeidung von Stromschlägen:

- Trennen Sie den Achsverbund vom Netz und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Abdeckhauben entfernen.
- Prüfen Sie mit geeigneten Messgeräten, dass keine Spannung in Kabeln und den Anschluss-Stellen [4] des Isolierkörpers [1] anliegt.
- Nach Abschluss der Arbeiten setzen Sie den Achsverbund nur mit den vorhandenen Abdeckhauben, der Berührschutzabdeckung und der Schutzkappe [2] des Anschluss-Satzes BST in Betrieb, da das Gerät bei abgenommener Abdeckhaube nur die Schutzart IP00 hat.



[1] Isolierkörper  
[2] Schutzkappe

[3] Abdeckhaube  
[4] Anschluss-Stellen

- Beachten Sie die Betriebsanleitung "Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul BST"
- Die im Kapitel "Mechanische Installation Anschluss BST" (Seite 17) gezeigte Anordnung der Kabel muss eingehalten werden.
- Beachten Sie die landesspezifischen Installationsvorschriften.
- Verwenden Sie geeignete Kabelschuhe für Schrauben M8, z. B. für einen Querschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Schließen Sie maximal 8 BST-Bremsmodule an einem Zwischenkreisabgang an.
- Der Anschluss-Satz darf ausschließlich für den Anschluss von BST-Bremsmodulen verwendet werden.



- Die Anschluss-Stellen [4] dürfen ausschließlich für den Anschluss von BST-Bremsmodulen verwendet werden.

- Sichern Sie den abgehenden Zwischenkreis an der Querschnittsverjüngung mit 2 Schmelzsicherungen (in  $U_{Zk}^+$  und  $U_{Zk}^-$ ) ab, siehe Anschluss-Schaltbild (Seite ).

Empfohlen: Mindestens 750 V DC, Betriebsklasse gG

Der Bemessungsstrom der Sicherung ist von der Anzahl der angeschlossenen BST-Bremsmodule abhängig.

<b>Anzahl der BST-Bremsmodule</b>	1 – 2	3 – 4	5 – 8
<b>Bemessungsstrom in A</b>	4	6	10

- Beschränken Sie die gesamte Kabellänge des Anschlusses auf maximal 5 m - gemessen zwischen der Anzapfung des Zwischenkreises und dem Anschluss am BST-Bremsmodul, siehe auch Anschluss-Schaltbild (Seite ).

#### 4.6.1 UL-gerechte Installation

Der Anschluss-Satz BST ist in gemeinsamer Anwendung mit dem Mehrachs-Servoverstärker MOVIAXIS® UL-zertifiziert.

Zur Verdrahtung im Schaltschrank beachten Sie die länderspezifischen Normen und Vorschriften.

### 4.7 Anschluss Systembus

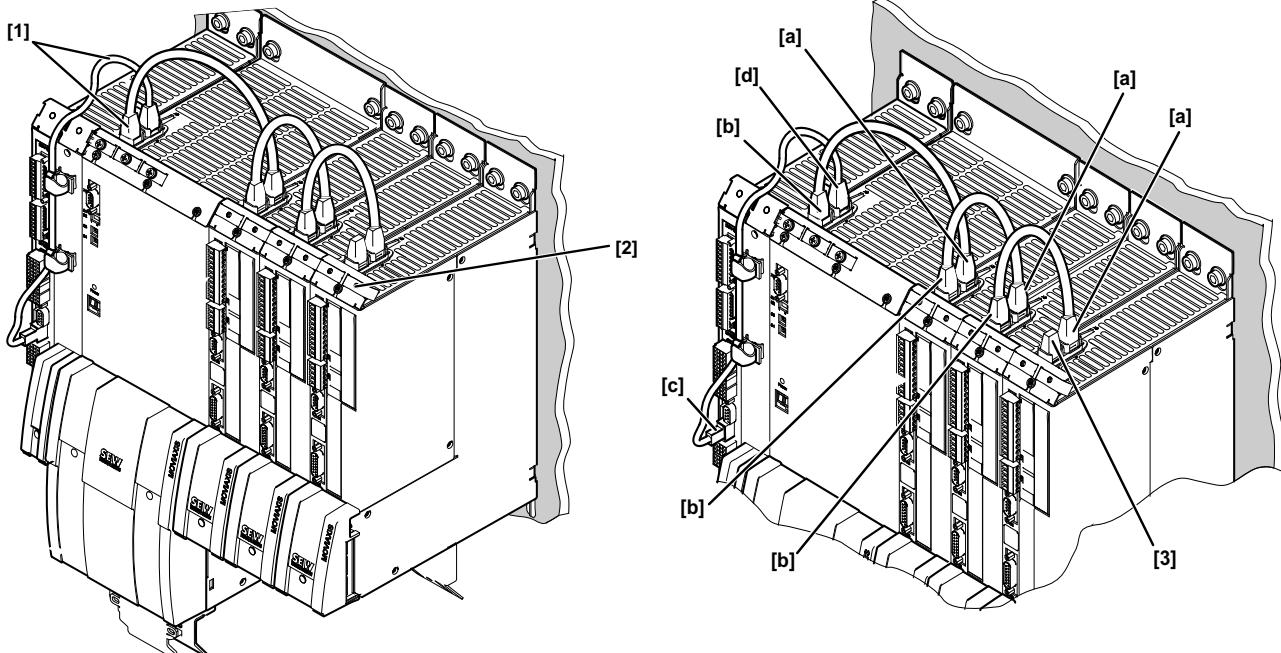
#### 4.7.1 Systembuskabel CAN-basierender Systembus SBUS mit optionalem Mastermodul

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Systembuskabel des CAN-Systembusses im Achsverbund zu stecken sind.

- Stecker der Systembuskabel CAN [1] wie folgt beschrieben aufstecken (X9a, X9b):
  - Kabel haben auf jeder Seite farbig markierte Stecker und sind in folgender Anordnung aufzustecken: rot (b)- grün (a) - rot (b) - grün (a) - rot (b) - usw.
  - rot (b): Ausgang (RJ45), X9b
  - grün (a): Eingang (RJ45), X9a
  - schwarz (c): MXM Ausgang (Weidmüller) (MOVI-PLC® advanced, UFX41 Gateway)



- schwarz (d): MXP Eingang (RJ45), X9a



### HINWEIS



**Wichtig:** Versehen Sie das letzte Achsmodul im Verbund mit dem Abschlusswiderstand **[3]** (Lieferumfang bei den Versorgungsmodulen MXP und MXR)

#### Schirmklemmen

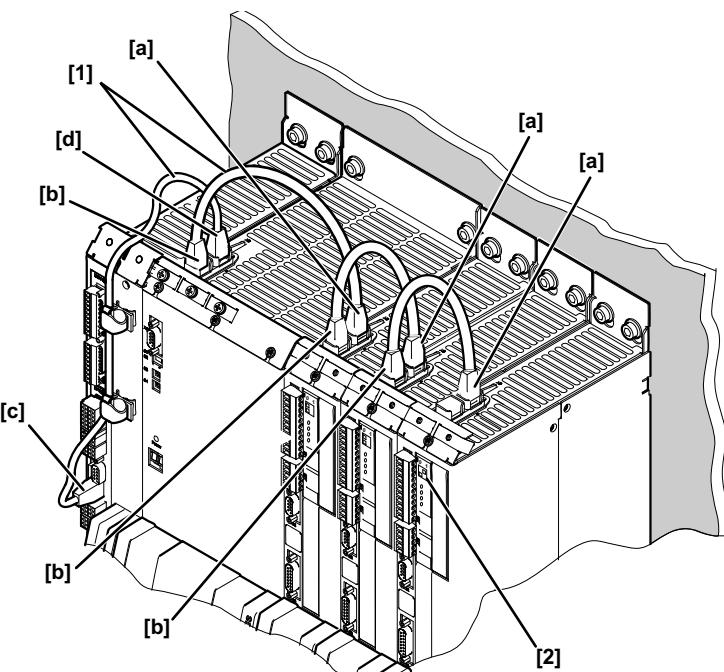
- Leitungen geordnet verlegen und Elektronik-Schirmklemmen **[2]** anbringen.



#### 4.7.2 Systembuskabel EtherCAT®-kompatibler Systembus SBus<sup>plus</sup> mit Mastermodul

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Systembuskabel des EtherCAT®-kompatiblem Systembusses SBus<sup>plus</sup> im Achsverbund zu stecken sind.

- Stecker der Systembuskabel [1] wie folgt beschrieben aufstecken (X9a, X9b):
  - Kabel haben auf jeder Seite farbige RJ45-Stecker und sind in folgender Reihenfolge aufzustecken: rot (b)- grün (a) - rot (b) - grün (a) - rot (b) - usw.
  - rot (b): Ausgang (RJ45), X9b
  - grün (a): Eingang (RJ45), X9a
  - gelb (c): MXM Ausgang (RJ45) (MOVI-PLC® advanced, UFX41 Gateway)
  - schwarz (d): MXP Eingang (RJ45), X9a



[1] Systembuskabel

[2] Schalter LAM

- Schalterstellung 0: Alle Achsmodulen außer dem letzten
- Schalterstellung 1: Letztes Achsmodul im Verbund

#### HINWEIS



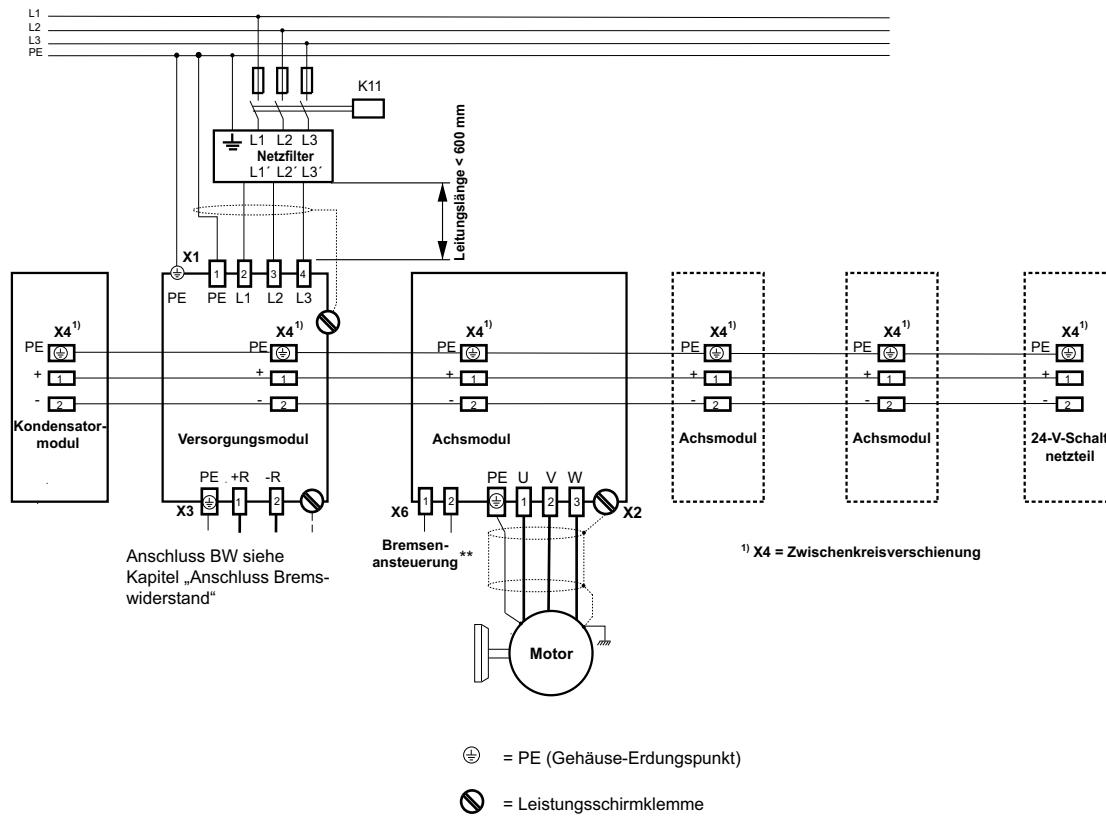
Beim letzten Achsmodul im Verbund muss der DIP-Schalter LAM [2] auf "1" gestellt sein, bei allen anderen Achsmodulen auf "0".



## 4.8 Anschluss-Schaltbilder

### 4.8.1 Anschluss Versorgungsmodul, Achsmodulen und Kondensator- oder Puffermodul

Verdrahtung der Leistungsanschlüsse MXP80.. BG1 und BG2



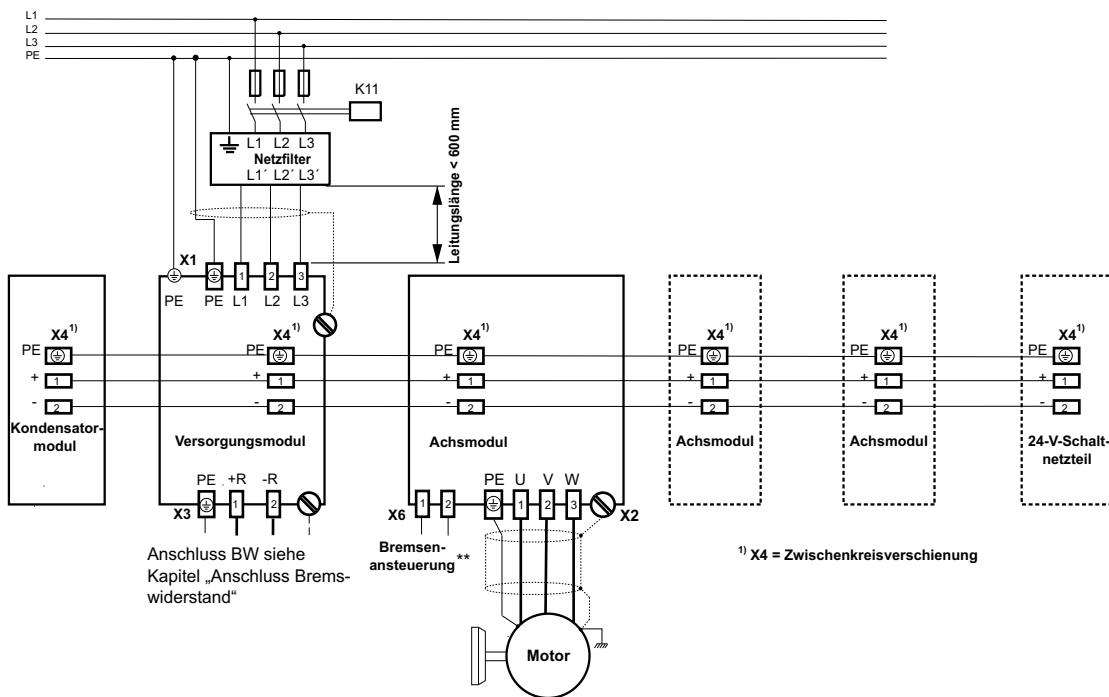
1680410891

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



## Installation Anschluss-Schaltbilder

Verdrahtung der Leistungsanschlüsse MXP80.. BG3



⊖ = PE (Gehäuse-Erdungspunkt)

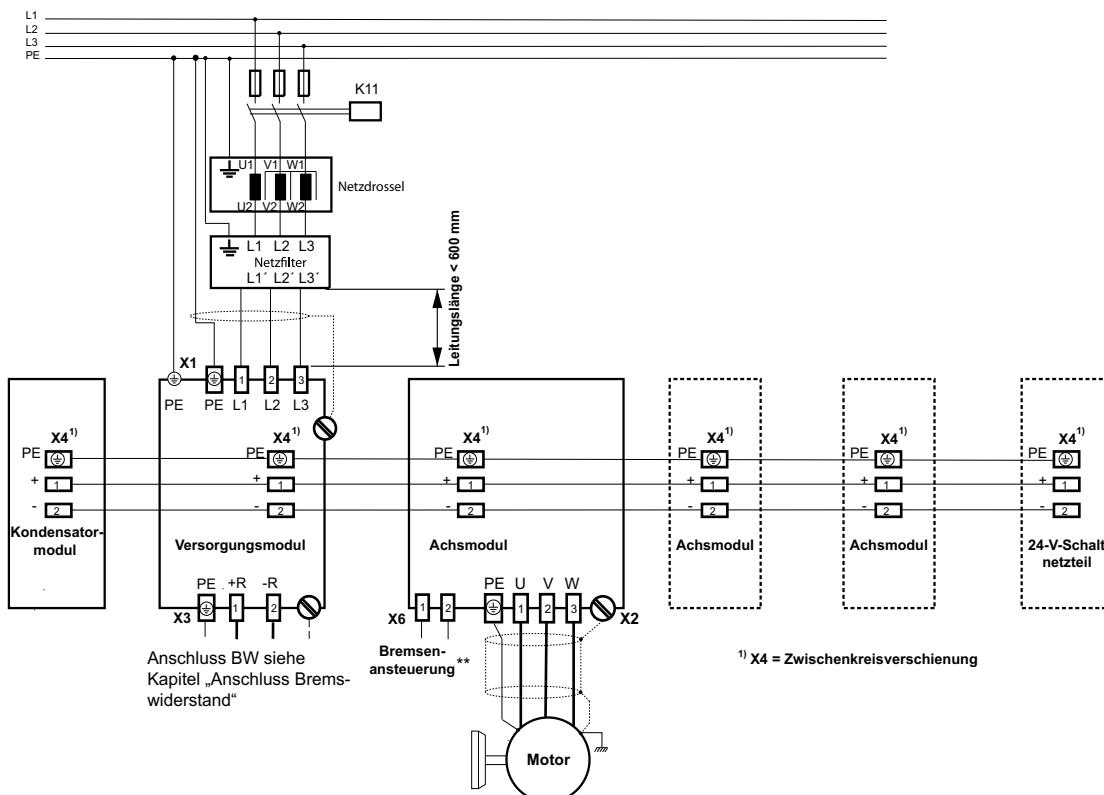
⊗ = Leistungsschirmklemme

1406099211

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



Verdrahtung der Leistungsanschlüsse MXP80.. BG3 beispielhaft mit Netzfilter und Netzdrossel

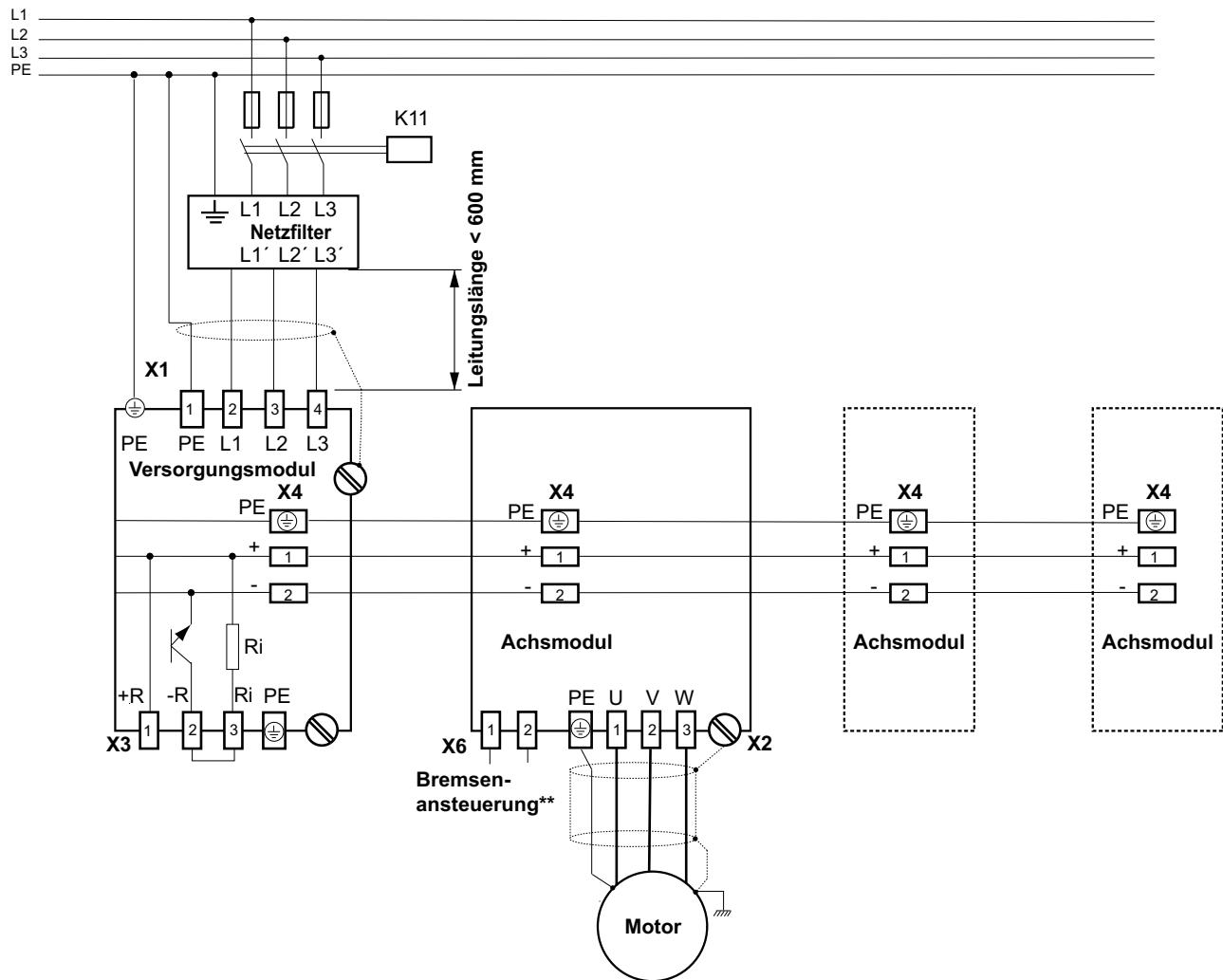


3945067275

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



Verdrahtung der Leistungsanschlüsse MXP81.. mit integriertem Bremswiderstand



= PE (Gehäuse-Erdungspunkt)

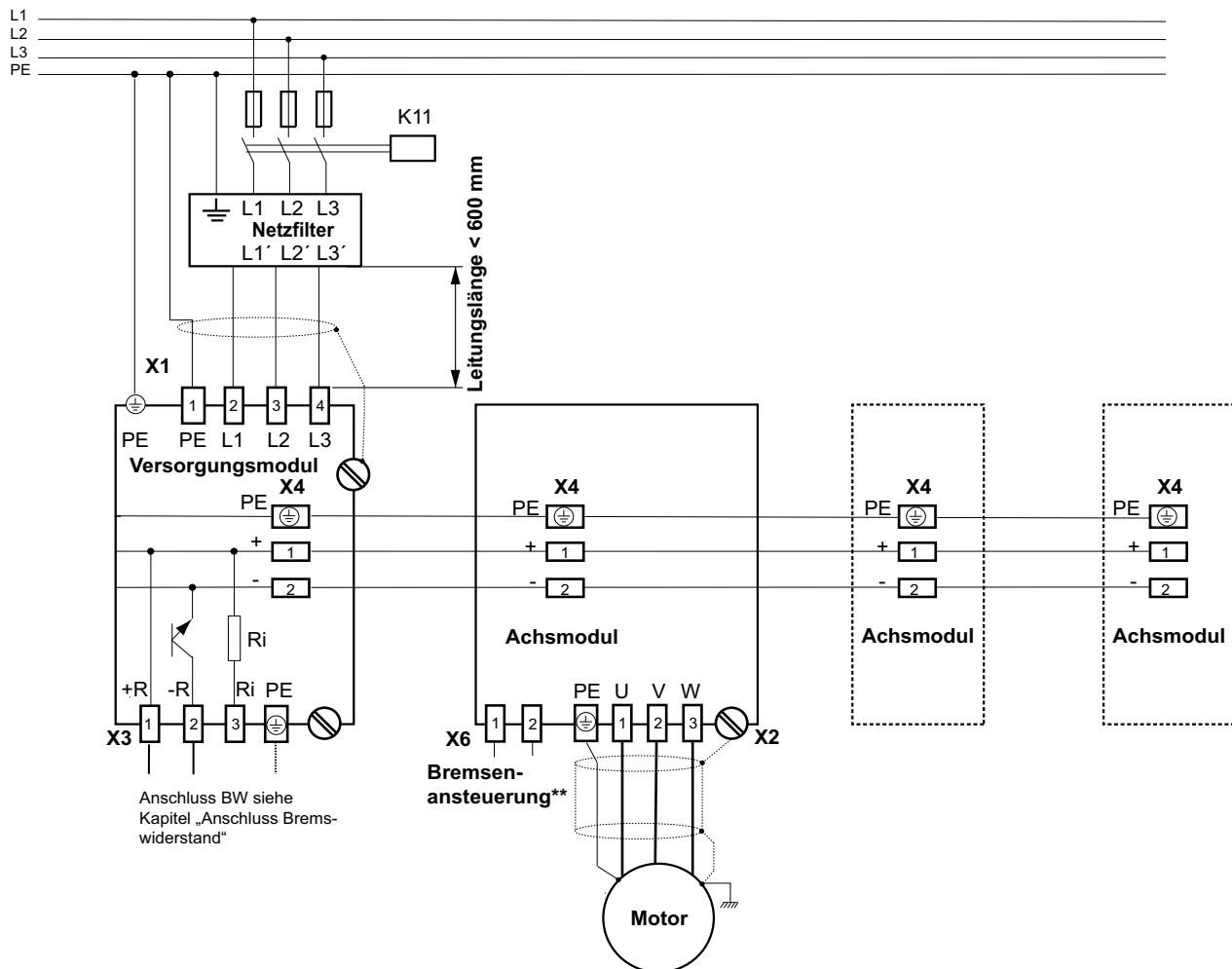
= Leistungsschirmklemme

1500842507

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



Verdrahtung der Leistungsanschlüsse MXP81.. mit externem Bremswiderstand



= PE (Gehäuse-Erdungspunkt)

= Leistungsschirmklemme

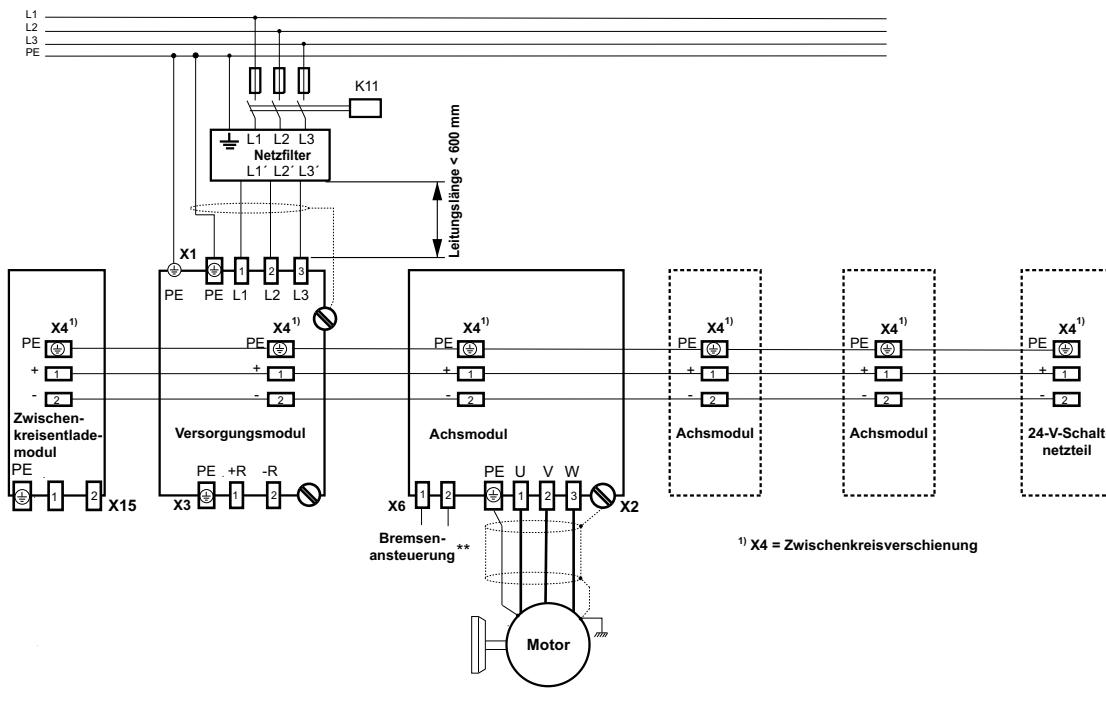
1502085899

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



#### 4.8.2 Anschluss Versorgungsmodul, Achsmodulen und Zwischenkreis-Entlademodul

Verdrahtung der  
Leistungsan-  
schlüsse

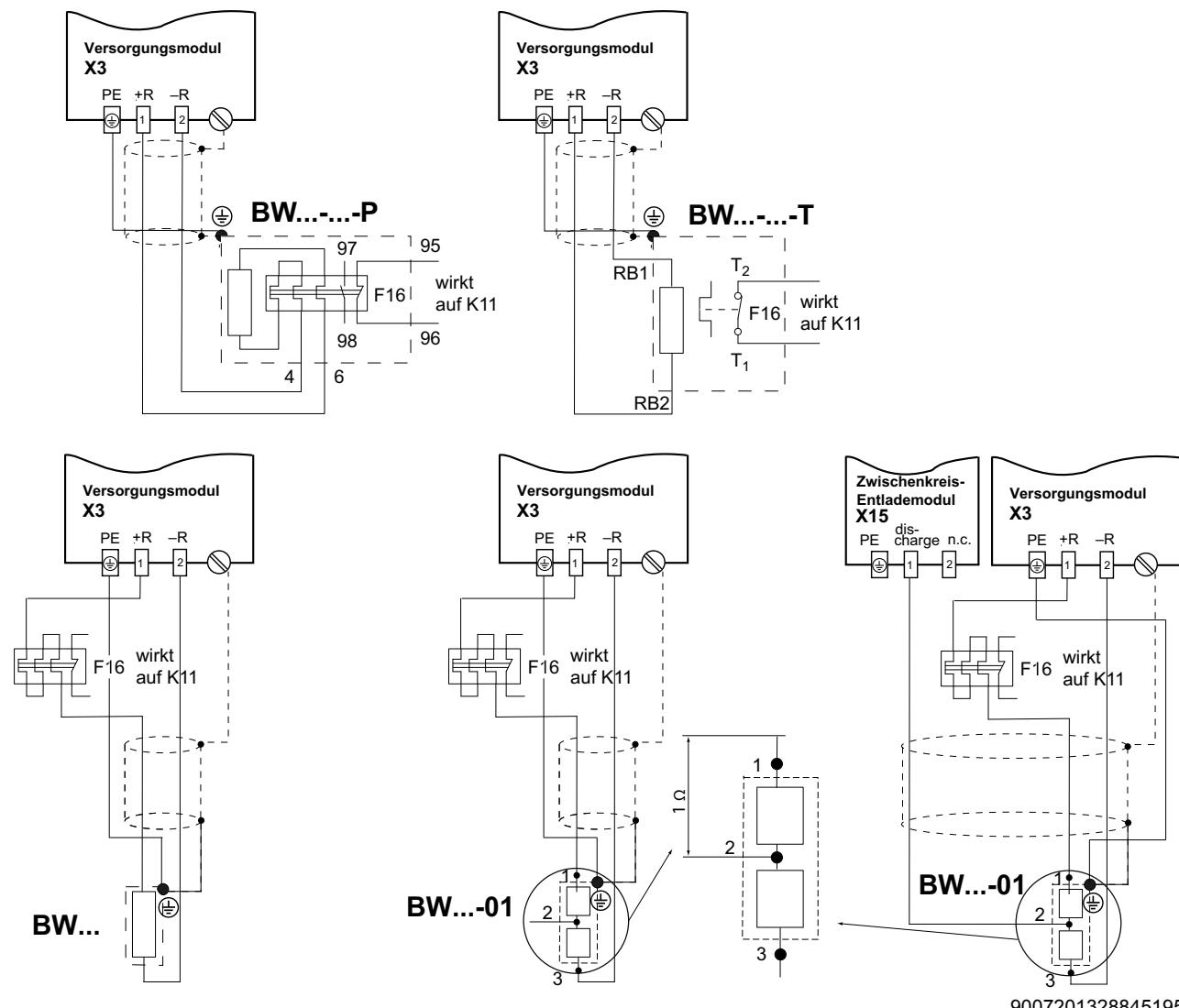


4046957579

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.



#### 4.8.3 Anschluss Bremswiderstände

**BW...-P**

Wenn der Meldekontakt F16 auslöst, muss K11 geöffnet werden. Wenn F16 (Auslösekontakt am Überlast-Relais oder Temperaturschalter) auslöst, muss K11 geöffnet werden und "Endstufenfreigabe" ein "0"-Signal erhalten. F16 ist ein Meldekontakt, d. h. der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden.

**BW...-T**

Wenn der interne Temperaturschalter auslöst, muss K11 geöffnet werden. Wenn F16 (Auslösekontakt am Überlast-Relais oder Temperaturschalter) auslöst, muss K11 geöffnet werden und "Endstufenfreigabe" ein "0"-Signal erhalten. F16 ist ein Meldekontakt, d. h. der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden.

**BW... , BW...-01**

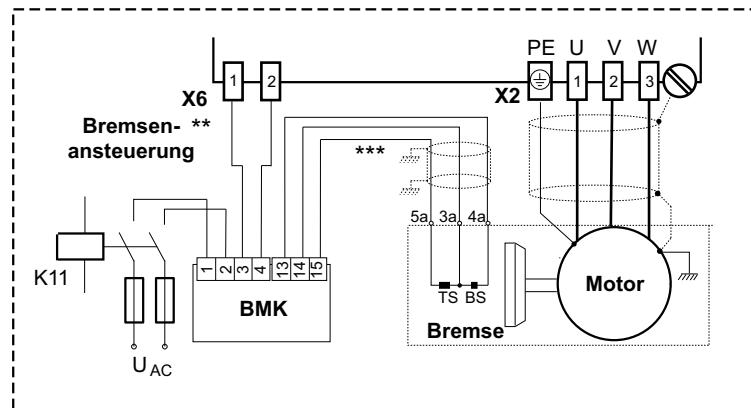
Wenn das externe Bimetallrelais (F16) auslöst, muss K11 geöffnet werden. Wenn F16 (Auslösekontakt am Überlast-Relais oder Temperaturschalter) auslöst, muss K11 geöffnet werden und "Endstufenfreigabe" ein "0"-Signal erhalten. F16 ist ein Meldekontakt, d. h. der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden.

Bremswiderstandstyp	Überlastungsschutz
BW..	durch externes Bimetallrelais F16
BW...-01	durch externes Bimetallrelais F16
BW...-T	<ul style="list-style-type: none"> <li>durch internen Temperaturschalter oder</li> <li>durch externes Bimetallrelais F16</li> </ul>
BW...-P	durch internes Bimetallrelais F16



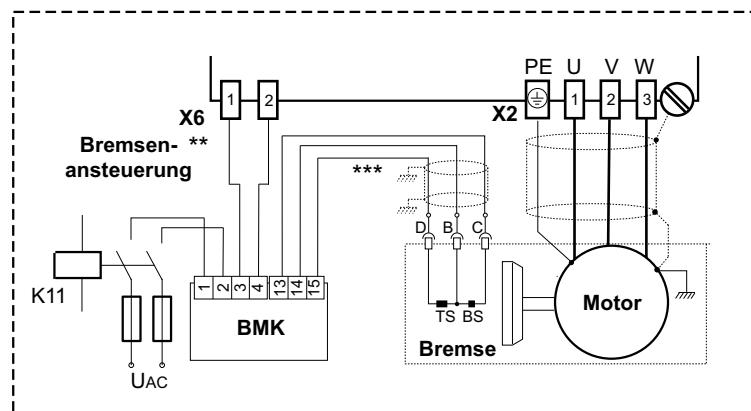
#### 4.8.4 Bremsenansteuerung

##### Bremsenansteuerung BMK mit Klemmenkasten



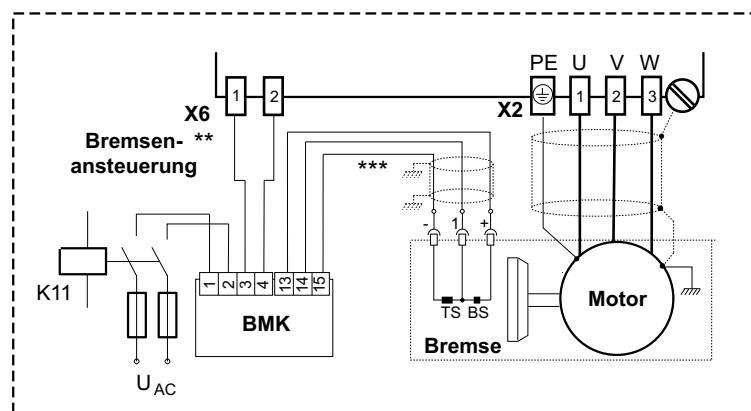
2788968971

##### Bremsenansteuerung BMK mit Steckverbinder SB1



2788973579

##### Bremsenansteuerung BMK mit Steckverbinder SBB



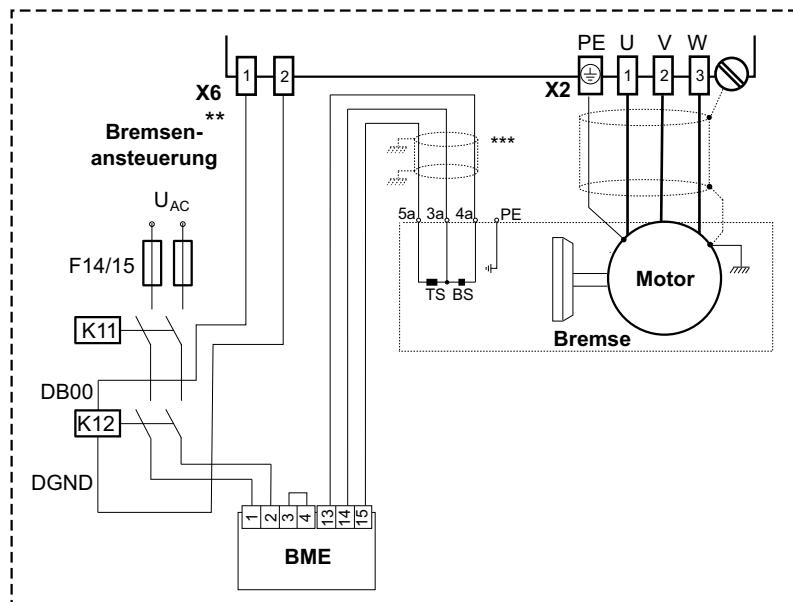
2788971403

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.

\*\*\* Verlegen Sie beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank die Verbindungsleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn die Leistungskabel geschirmt sind.

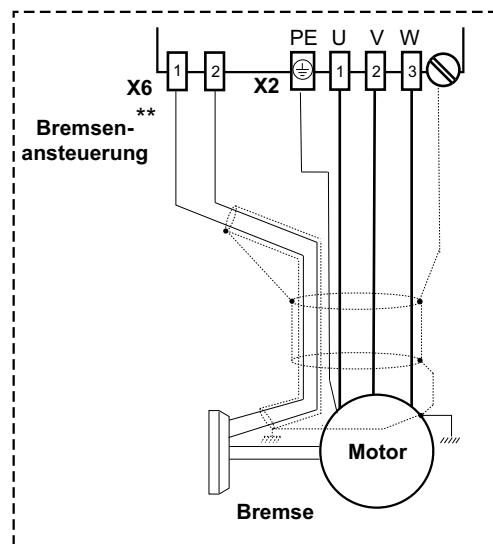


Bremsenansteuerung BME mit Klemmenkasten



2788977419

Direkt angesteuerte Motorbremse



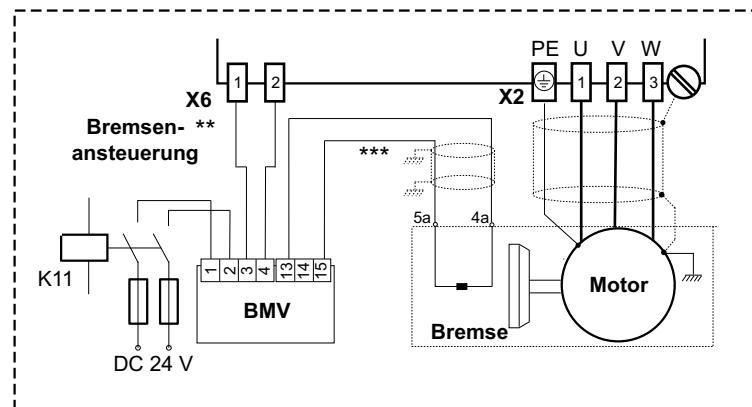
2789159179

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.

\*\*\* Verlegen Sie beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank die Verbindungsleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn die Leistungskabel geschirmt sind.

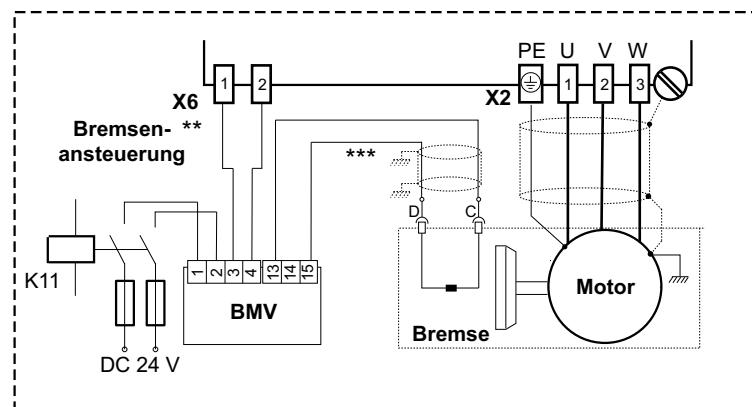


**BP-Bremsenansteuerung BMV mit Klemmenkasten**



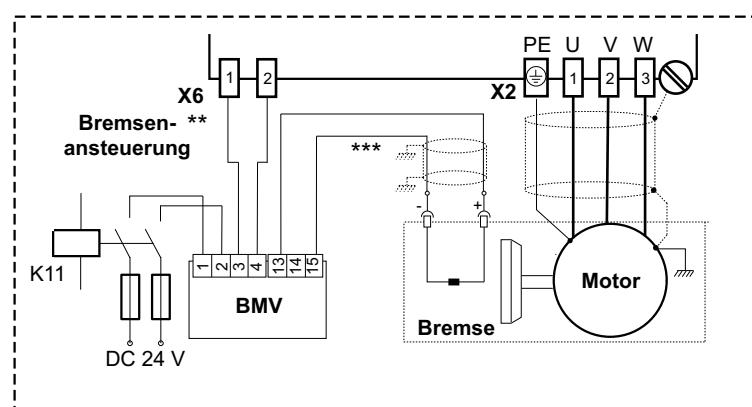
2788940427

**BP-Bremsenansteuerung BMV mit Steckverbinder SB1**



9007202043683851

**BP-Bremsenansteuerung BMV mit Steckverbinder SBB**



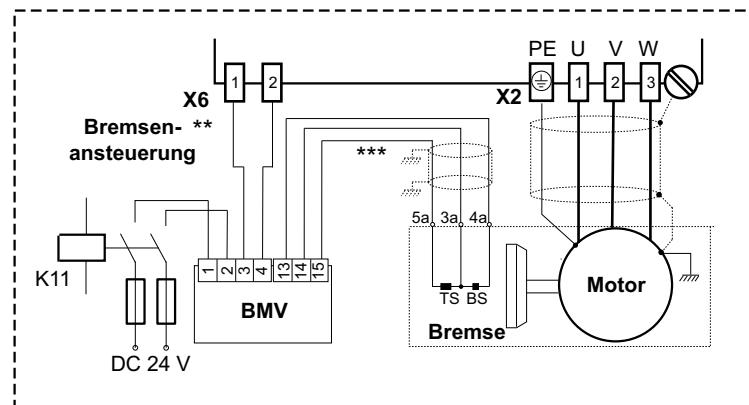
2788945291

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.

\*\*\* Verlegen Sie beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank die Verbindungsleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn die Leistungskabel geschirmt sind.

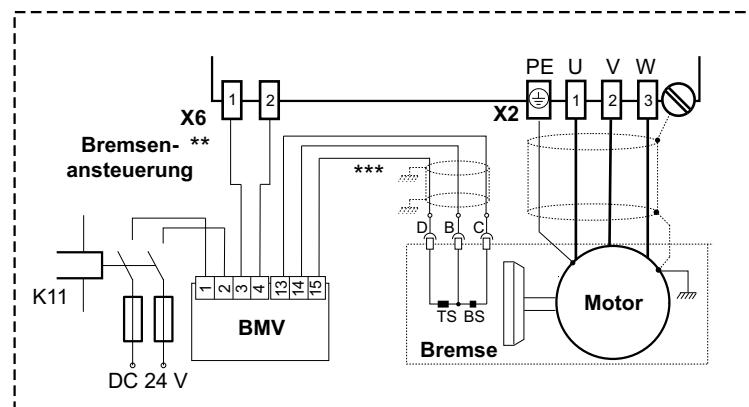


## BY-Bremsenansteuerung BMV mit Klemmenkasten



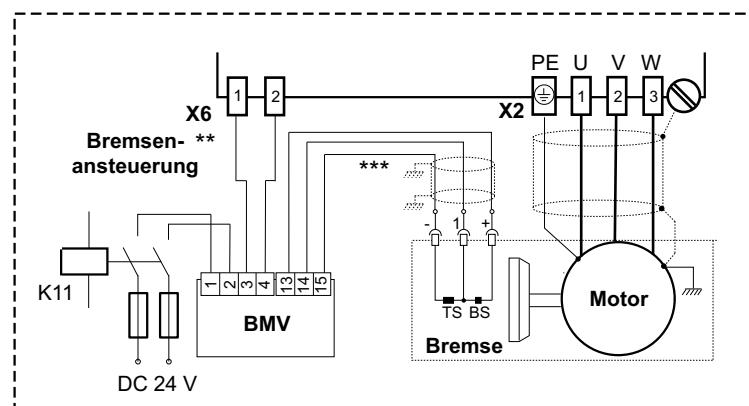
2788948875

## BY-Bremsenansteuerung BMV mit Steckverbinder SB1



2788966539

## BY-Bremsenansteuerung BMV mit Steckverbinder SBB



2788951307

\*\* Bei der Ansteuerung von Bremsen mit 24 V ist unbedingt auf eine eigene Abschirmung nur für die Bremsleitungen zu achten. Wir empfehlen deshalb die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu verwenden, die sowohl die Gesamtschirmung mit Schirmauflagen als auch eigene Schirmung für die Bremsleitung haben.

\*\*\* Verlegen Sie beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank die Verbindungsleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn die Leistungskabel geschirmt sind.

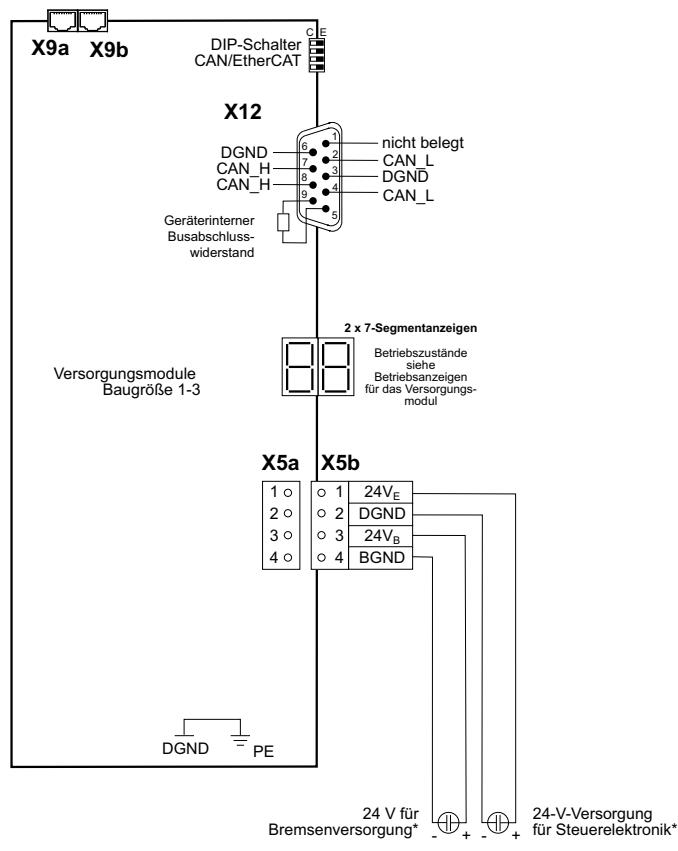


### Bremsenansteuerung BST

Informationen zur Bremsenansteuerung BST finden Sie in der Betriebsanleitung "Sicherheitsgerichtetes Bremsmodul BST".

#### 4.8.5 Anschluss Versorgungsmodul und Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung

##### Verdrahtung der Steuerelektronik



\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.

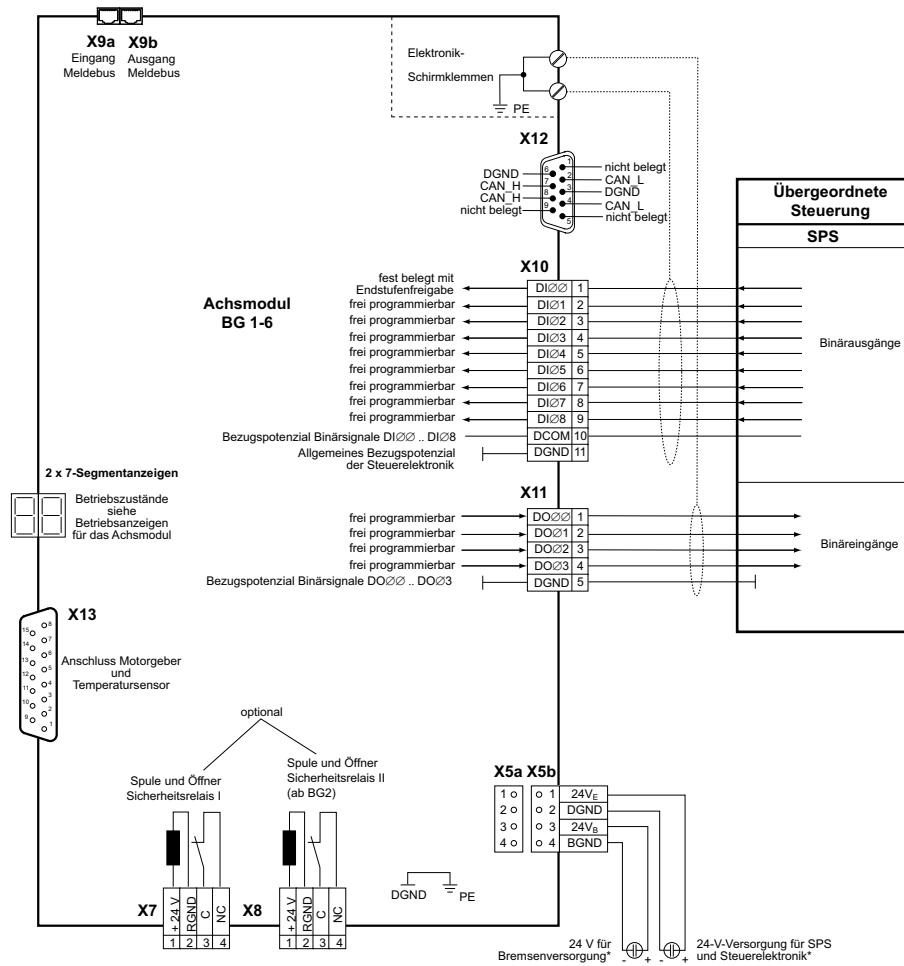
X9a Systembus Eingang  
X9b Systembus Ausgang

1406123531



#### 4.8.6 Anschluss Achsmodule

*Verdrahtung der  
Steuerelektronik*



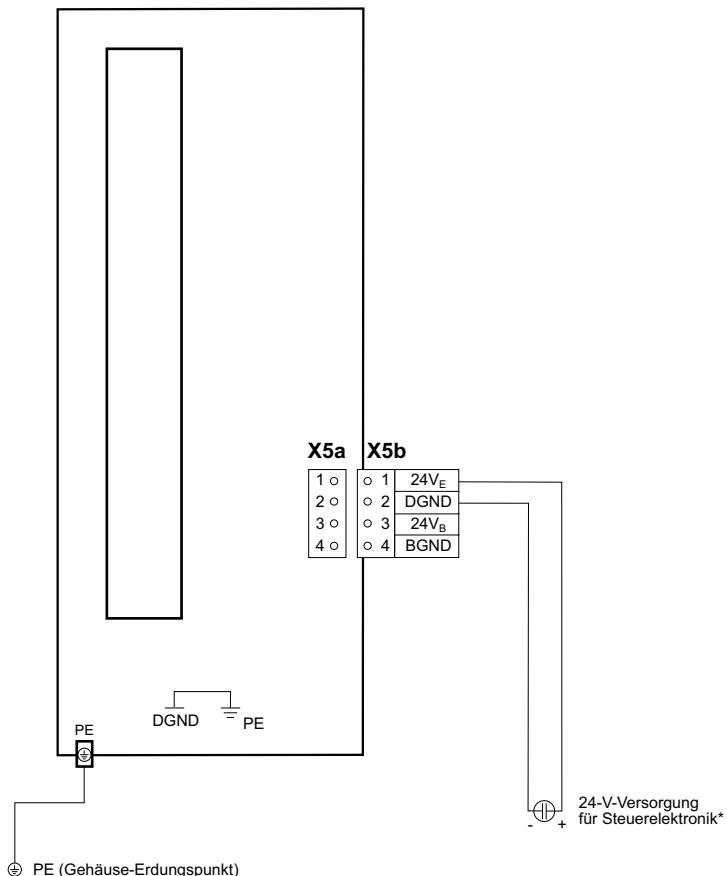
1406125963

\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.



#### 4.8.7 Anschluss Zusatzbaugruppe Mastermodul

Verdrahtung der  
Steuerelektronik



1406133259

\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.

#### HINWEIS

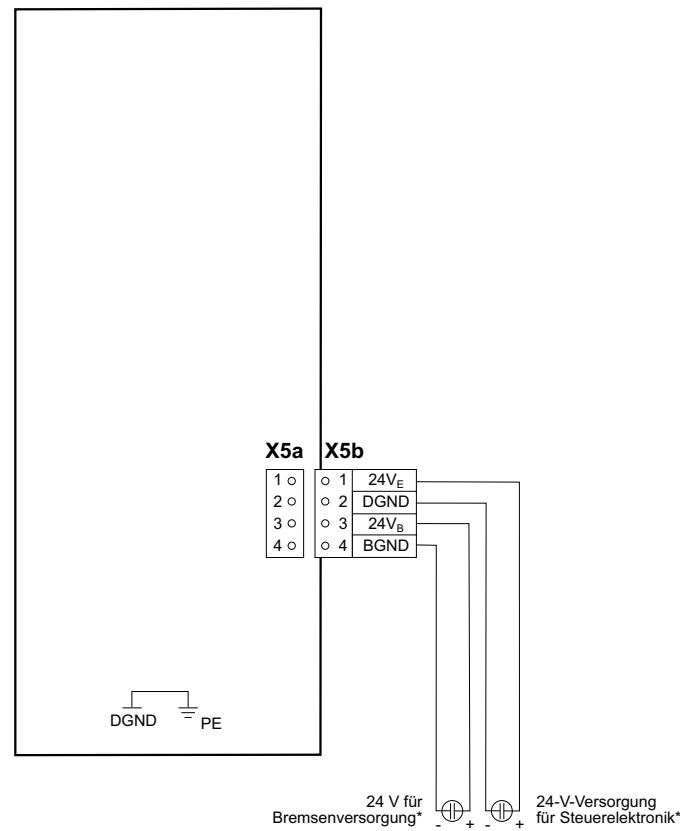


Der Gehäuse-Erdungspunkt des Mastermoduls muss mit PE verbunden werden, z. B. am Schaltschrank.



#### 4.8.8 Anschluss Zusatzbaugruppe Kondensatormodul

Verdrahtung der  
Steuerelektronik



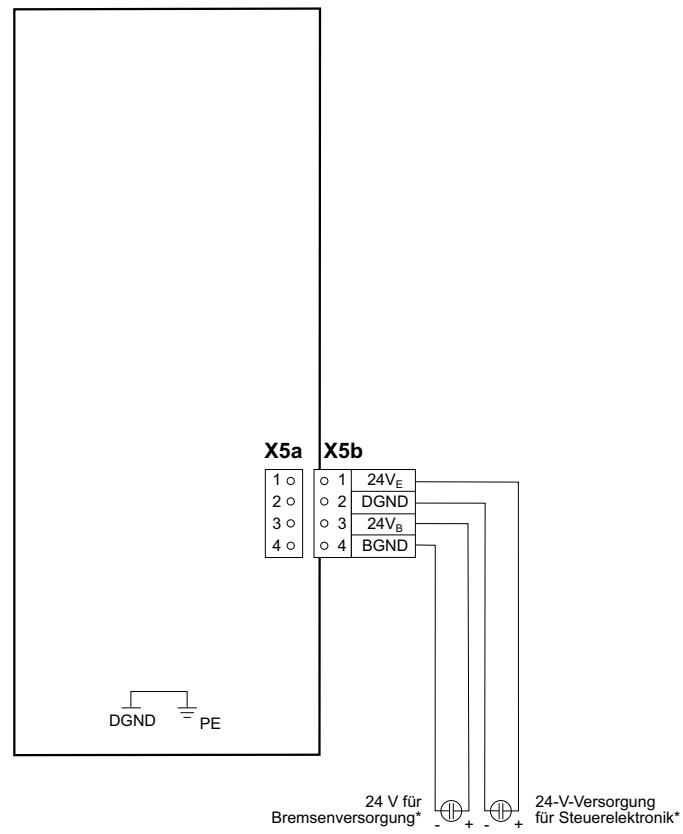
1406212491

\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.



#### 4.8.9 Anschluss Zusatzbaugruppe Puffermodul

Verdrahtung der  
Steuerelektronik



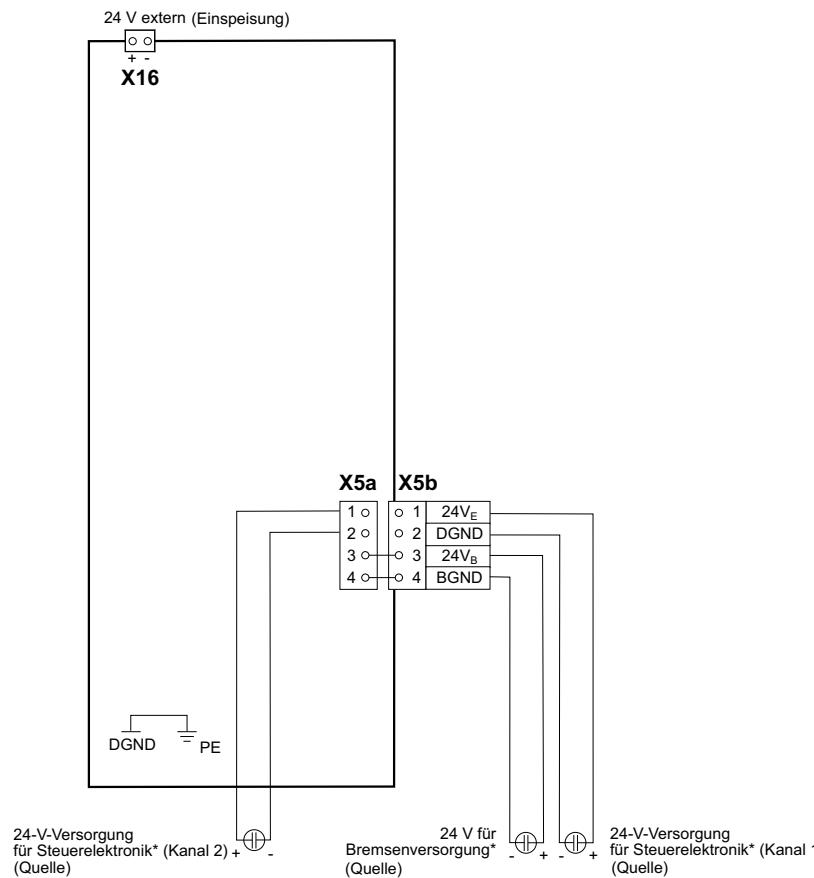
1406212491

\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.



#### 4.8.10 Anschluss Zusatzbaugruppe 24-V-Schaltnetzteilmodul

*Verdrahtung der  
Steuerelektronik*



9007200660955915

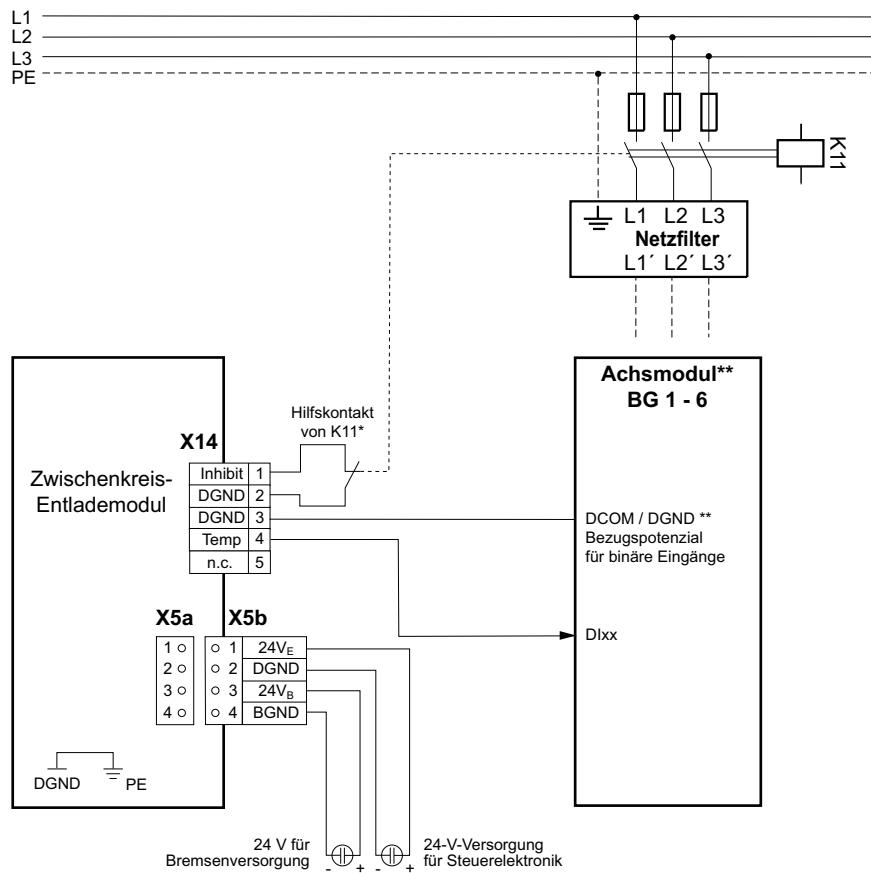
\* Anschluss über die mitgelieferten, konfektionierten Kabel.

Weitere Informationen zur 24-V-Versorgung und der Steuerelektronik finden Sie im Kapitel "Projektierung" des Systemhandbuchs.



#### 4.8.11 Anschluss Zusatzbaugruppe Zwischenkreis-Entlademodul

Verdrahtung der  
Steuerelektronik



4046960011

\* Kontakt muss für das Schalten sehr kleiner Ströme ( $\leq 50 \text{ mA}$ ) geeignet sein.

\*\* Siehe Kapitel "Anschluss Achsmodule" (Seite 39)



#### ACHTUNG!

Mögliche Beschädigung des Versorgungsmoduls und des Bremswiderstands.

Beachten Sie, dass beim Betrieb des Zwischenkreis-Entlademoduls die Entladung des Zwischenkreises erst dann aktiviert werden darf, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- die Hauptkontakte des Relais K11 sind geöffnet
- die Endstufenfreigabe aller Achsmodule ist weggenommen



#### HINWEIS

Um Beschädigungen des Versorgungsmoduls und des Bremswiderstands zu vermeiden, ist ein Schütz mit nacheilendem Hilfskontakt zu verwenden.



## 4.9 Klemmenbelegung



### HINWEIS

#### Geräteinterne Bezugspotenziale:

Die Bezeichnung der Bezugspotenziale finden Sie in der folgenden Tabelle:

Bezeichnung	Bedeutung
DGND	Allgemeines Bezugspotenzial der Steuerelektronik. Es besteht eine galvanische Verbindung zu PE.
PE	
BGND	Bezugspotenzial für Bremsenanschluss
RGND	Bezugspotenzial für Sicherheitsrelais
DCOM	Bezugspotenzial für binäre Eingänge



### HINWEIS

#### Anschlusslemente:

Alle Anschlusslemente in den folgenden Tabellen sind in Gerätedraufsicht dargestellt.

### 4.9.1 Klemmenbelegung der Versorgungsmodule MXP80..



### HINWEIS

Die technischen Daten der Anschlüsse von Leistungs- und Steuerelektronik sind in Kapitel "Technische Daten" beschrieben und nachzulesen.

	Klemme	Belegung	Kurzbeschreibung
	X1:1	PE	
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	Netzanschluss (BG1 / 10 kW))
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	
	X3:2	-R	
	X3:3	n.c.	
	X3:4	PE	
	X1:1	PE	
	X1:2	L1	Netzanschluss (BG2 / 25 kW))
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Anschluss Bremswiderstand (BG2 / 25 kW))
	X3:2	-R	
	X3:3	PE	
Tabelle wird auf der Folgeseite fortgesetzt			



## Installation Klemmenbelegung

	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	<b>X1:PE</b> <b>X1:1</b> <b>X1:2</b> <b>X1:3</b>	<b>PE</b> <b>L1</b> <b>L2</b> <b>L3</b>	Netzanschluss (BG3 / 50, 75 kW)
	<b>X3:PE</b> <b>X3:1</b> <b>X3:2</b>	<b>PE</b> <b>+R</b> <b>-R</b>	Anschluss Bremswiderstand (BG3 / 50, 75 kW)
	<b>X4:PE</b> <b>X4:1</b> <b>X4:2</b>	<b>PE</b> <b>+U<sub>Z</sub></b> <b>-U<sub>Z</sub></b>	Zwischenkreisverschienung
	<b>X5a:1</b> <b>X5a:2</b>	<b>+24 V<sub>E</sub></b> <b>DGND</b>	Spannungsversorgung für Elektronik
	<b>X5a:3</b> <b>X5a:4</b>	<b>+24 V<sub>B</sub></b> <b>BGND</b>	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	<b>X5b:1</b> <b>X5b:2</b>	<b>+24 V<sub>E</sub></b> <b>DGND</b>	Spannungsversorgung für Elektronik
	<b>X5b:3</b> <b>X5b:4</b>	<b>+24 V<sub>B</sub></b> <b>BGND</b>	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	<b>X9a</b> <b>X9b</b>		a = Eingang: Systembus, mit grünem Stecker versehen b = Ausgang: Systembus, mit rotem Stecker versehen
	<b>X12:1</b> <b>X12:2</b> <b>X12:3</b> <b>X12:4</b> <b>X12:5</b> <b>X12:6</b> <b>X12:7</b> <b>X12:8</b> <b>X12:9</b>	<b>n.c.</b> <b>CAN_L</b> <b>DGND</b> <b>CAN_L</b> <b>R<sub>Abschluss</sub></b> <b>DGND</b> <b>CAN_H</b> <b>CAN_H</b> <b>R<sub>Abschluss</sub></b>	CAN-Bus Low Bezugspotenzial CAN-Bus CAN-Bus Low Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand Bezugspotenzial CAN-Bus CAN-Bus High CAN-Bus High Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand

1) Nur bei CAN-basierendem Systembus. Bei EtherCAT®-kompatibler Systembus ohne Funktion.



#### 4.9.2 Klemmenbelegung der Versorgungsmodule MXP81..



#### HINWEIS

Die technischen Daten der Anschlüsse von Leistungs- und Steuerelektronik sind in Kapitel "Technische Daten" beschrieben und nachzulesen.

	Klemme	Belegung	Kurzbeschreibung
<b>X1</b>	X1:1	PE	
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	Netzanschluss (BG1 / 10 kW))
<b>X3</b>	X3:1	+R	
	X3:2	-R	
	X3:3	Ri	
	X3:4	PE	Anschluss Bremswiderstand (BG1 / 10 kW))
	X4:PE	PE	
	X4:1	+U <sub>Z</sub>	
	X4:2	-U <sub>Z</sub>	Zwischenkreisverschienung
	X5a:1	+24 V <sub>E</sub>	
	X5a:2	DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5a:3	+24 V <sub>B</sub>	
	X5a:4	BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	X5b:1	+24 V <sub>E</sub>	
	X5b:2	DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5b:3	+24 V <sub>B</sub>	
	X5b:4	BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	X9a		a = Eingang: Systembus, mit grünem Stecker versehen
	X9b		b = Ausgang: Systembus, mit rotem Stecker versehen
	X12:1	n.c.	
	X12:2	CAN_L	CAN-Bus Low
	X12:3	DGND	Bezugspotenzial CAN-Bus
	X12:4	CAN_L	CAN-Bus Low
	X12:5	R <sub>Abschluss</sub>	Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand
	X12:6	DGND	Bezugspotenzial CAN-Bus
	X12:7	CAN_H	CAN-Bus High
	X12:8	CAN_H	CAN-Bus High
	X12:9	R <sub>Abschluss</sub>	Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand

1) Nur bei CAN-basierendem Systembus. Bei EtherCAT®-kompatibler Systembus ohne Funktion.


**4.9.3 Klemmenbelegung der Achsmodule MXA**

	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
		X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W Motoranschluss Baugröße 1, 2
		X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W Motoranschluss Baugröße 3
		PE X2:1 X2:2 X2:3	3 PE U V W Motoranschluss Baugröße 4, 5, 6
		X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> - U <sub>Z</sub> Zwischenkreisverschienung
		X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND Spannungsversorgung für Elektronik
		X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
		X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND Spannungsversorgung für Elektronik
		X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
		X6:1 X6:2	DBØØ BGND Bremsenanschluss (geschaltet)
		X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC <b>Geräteausführung mit einem Sicherheitsrelais, optional</b> Sicherheitsrelais I (Baugröße 1 – 6) Sicherheitsrelais I (Baugröße 1 – 6), gemeinsamer Kontakt Sicherheitsrelais I (Baugröße 1 – 6), Öffner Der Stecker ist mit einer Kodiernase ausgerüstet.
		X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC <b>Geräteausführung mit zwei Sicherheitsrelais, optional</b> Sicherheitsrelais II (Baugröße 2 – 6) Sicherheitsrelais II (Baugröße 2 – 6), gemeinsamer Kontakt Sicherheitsrelais II (Baugröße 2 – 6), Öffner Der Stecker ist mit einer Kodiernase ausgerüstet.

Tabelle wird auf der Folgeseite fortgesetzt. Fußnoten am Ende der Tabelle.



	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	<b>X9a</b> <b>X9b</b>		a = Eingang: Systembus, mit grünem Stecker versehen b = Ausgang: Systembus, mit rotem Stecker versehen
	<b>X10:1</b> <b>X10:2</b> <b>X10:3</b> <b>X10:4</b> <b>X10:5</b> <b>X10:6</b> <b>X10:7</b> <b>X10:8</b> <b>X10:9</b> <b>X10:10</b> <b>X10:11</b>	<b>DIØØ</b> <b>DIØ1</b> <b>DIØ2</b> <b>DIØ3</b> <b>DIØ4</b> <b>DIØ5</b> <b>DIØ6</b> <b>DIØ7</b> <b>DIØ8</b> <b>DCOM</b> <b>DGND</b>	Binäreingang 1; fest belegt mit "Endstufenfreigabe" Binäreingang 2; frei programmierbar Binäreingang 3; frei programmierbar Binäreingang 4; frei programmierbar Binäreingang 5; frei programmierbar Binäreingang 6; frei programmierbar Binäreingang 7; frei programmierbar Binäreingang 8; frei programmierbar Binäreingang 9; frei programmierbar Bezugspotenzial für die Binäreingänge DIØØ – DIØ8 Allgemeines Bezugspotenzial der Steuerelektronik
	<b>X11:1</b> <b>X11:2</b> <b>X11:3</b> <b>X11:4</b> <b>X11:5</b>	<b>DOØØ</b> <b>DOØ1</b> <b>DOØ2</b> <b>DOØ3</b> <b>DGND</b>	Binärausgang 1; frei programmierbar Binärausgang 2; frei programmierbar Binärausgang 3; frei programmierbar Binärausgang 4; frei programmierbar Bezugspotenzial für die Binärausgänge DOØØ – DOØ3
	<b>X12:1</b> <b>X12:2</b> <b>X12:3</b> <b>X12:4</b> <b>X12:5</b> <b>X12:6</b> <b>X12:7</b> <b>X12:8</b> <b>X12:9</b>	<b>n.c.</b> <b>CAN_L</b> <b>DGND</b> <b>CAN_L</b> <b>R<sub>Abschluss</sub></b> <b>DGND</b> <b>CAN_H</b> <b>CAN_H</b> <b>R<sub>Abschluss</sub></b>	CAN2-Bus Low Bezugspotenzial CAN-Bus CAN2-Bus Low Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand Bezugspotenzial CAN-Bus CAN2-Bus High CAN2-Bus High Geräteinterner Bus-Abschlusswiderstand
	<b>X13:1</b> <b>X13:2</b> <b>X13:3</b> <b>X13:4</b> <b>X13:5</b> <b>X13:6</b> <b>X13:7</b> <b>X13:8</b> <b>X13:9</b> <b>X13:10</b> <b>X13:11</b> <b>X13:12</b> <b>X13:13</b> <b>X13:14</b> <b>X13:15</b>	<b>S2 (SIN +)</b> <b>S1 (COS +)</b> <b>n.c.<sup>2)</sup></b> <b>n.c.</b> <b>R1 (REF +)</b> <b>TF / TH / KTY -</b> <b>n.c.</b> <b>n.c.</b> <b>S4 (SIN -)</b> <b>S3 (COS -)</b> <b>n.c.</b> <b>n.c.</b> <b>R2 (REF -)</b> <b>TF / TH / KTY +</b> <b>n.c.</b>	Anschluss Motorgeber Resolver

Tabelle wird auf der Folgeseite fortgesetzt. Fußnoten am Ende der Tabelle.



	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	Signalspur A (COS +) Signalspur B (SIN +) Signalspur C n.c. n.c. TF / TH / KTY - n.c. DGND Signalspur A_N (COS -) Signalspur B_N (SIN -) Signalspur C_N n.c. n.c. TF / TH / KTY + $U_S^{3)}$	Anschluss Motorgeber Sin/Cos-Geber, TTL-Geber
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	Signalspur A (COS +) Signalspur B (SIN +) Signalspur C (AS7W) DATA+ n.c. TF / TH / KTY - n.c. DGND Signalspur A_N (COS -) Signalspur B_N (SIN -) Signalspur C_N (AS7W) DATA- n.c. TF / TH / KTY + $U_S^{3)}$	Anschluss Motorgeber Hiperface®

- 1) Die Steckerbelegung ist bei beiden Steckern (X7 und X8) gleich und können vertauscht werden. Die Codierung verhindert ein versetztes Stecken.
- 2) Es darf kein Kabel angeschlossen werden.
- 3) 12 V, max. 500 mA

#### 4.9.4 Klemmenbelegung des Mastermoduls MXM

	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik <sup>1)</sup>
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung

- 1) Dient nur der Durchleitung



#### 4.9.5 Klemmenbelegung des Kondensatormoduls MXC

	Klemme	Belegung	Kurzbeschreibung
	X4:PE X4:1 X4:2	PE $+U_Z$ $-U_Z$	Zwischenkreisverschienung
	X5a:1 X5a:2	$+24 V_E$ DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5a:3 X5a:4	$+24 V_B$ BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	X5b:1 X5b:2	$+24 V_E$ DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5b:3 X5b:4	$+24 V_B$ BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung

#### 4.9.6 Klemmenbelegung des Puffermoduls MXB

	Klemme	Belegung	Kurzbeschreibung
	X4:PE X4:1 X4:2	PE $+U_Z$ $-U_Z$	Zwischenkreisverschienung
	X5a:1 X5a:2	$+24 V_E$ DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5a:3 X5a:4	$+24 V_B$ BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung <sup>1)</sup>
	X5b:1 X5b:2	$+24 V_E$ DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5b:3 X5b:4	$+24 V_B$ BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung

1) Dient nur der Durchleitung


**4.9.7 Klemmenbelegung des 24-V-Schaltnetzteilmoduls MXS**

	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. - U <sub>Z</sub>	Zwischenkreisverschienung
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik (Kanal 1) <sup>1)</sup>
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung (Kanal 3) <sup>1)</sup>
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik (Kanal 2) <sup>1)</sup>
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung (Kanal 3) <sup>1)</sup>
	X16:1 X16:2	+24 V DGND	Externe 24-V-Spannungsversorgung (Eingang) Ist vorgesehen für die Versorgung der Stützspannung, damit bei Wegschalten der Leistungsversorgung die Steuerspannung erhalten bleibt.

<sup>1)</sup> Das Schaltnetzteilmodul MXS stellt eine Spannungsversorgung von  $3 \times 24$  V zur Verfügung (Kanal 1 – 3). Die Anschlüsse X5a und X5b sind dabei intern gebrückt und stellen einen Kanal dar. Der maximale Strom über alle drei Kanäle beträgt 25 A (600 W). Alle Kanäle haben als einheitliches Bezugspotenzial die Gerätemasse.

**4.9.8 Klemmenbelegung des Zwischenkreis-Entlademoduls MXZ**

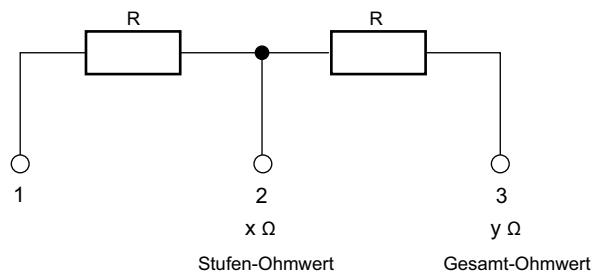
	<b>Klemme</b>	<b>Belegung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. - U <sub>Z</sub>	Zwischenkreisverschienung
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	Spannungsversorgung für Elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	Spannungsversorgung für Bremsenversorgung
Tabelle wird auf der Folgeseite fortgesetzt.			



	Klemme	Belegung	Kurzbeschreibung
	X14:1 X14:2 X14:3 X14:4 X14:5	Inhibit DGND DGND TEMP n.c.	<p>Steuersignal für Entladevorgang → Entladevorgang wird gestartet, wenn die Verbindung "Inhibit" mit GND hergestellt ist.</p> <p>Verbinden Sie den Inhibit-Eingang nicht trennbar (fest installiert) mit dem Öffnerkontakt des Netzschützes.</p> <p>Bezugspotenzial für den Binärausgang TEMP</p> <p>Binärausgang (= High; 24 V) wenn die Temperatur des Leistungsschalters MXZ.. im zulässigen Bereich ist.</p>
PE 2	X15:PE X15:1 X15:2	PE Discharge n.c.	Anschluss Bremswiderstand zur Entladung

#### 4.9.9 Klemmenbelegung der Bremswiderstände

Die folgende Abbildung zeigt einen Bremswiderstand mit Mittenanzapfung.



Siehe hierzu auch die Anschluss-Schaltbilder der Bremswiderstände (Seite 33).

Maßbilder der Bremswiderstände mit Angaben zur Anschlussleitung finden Sie im Katalog "Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS®".



## Installation

### Zulässige Anzugsdrehmomente an den Klemmen

#### 4.10 Zulässige Anzugsdrehmomente an den Klemmen

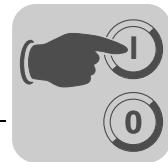
Versorgungsmodul	Anzugsdrehmoment	
	Netzanschluss X1	Klemmen Bremswiderstand
Baugröße 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
Baugröße 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Baugröße 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
<b>Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung</b>		
MXR <sup>1)</sup>	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Achsmodul	Motoranschluss X2	
Baugröße 1	0.5 – 0.6 Nm	---
Baugröße 2	1.2 – 1.5 Nm	---
Baugröße 3	1.5 – 1.7 Nm	---
Baugröße 4	3.0 – 4.0 Nm	---
Baugröße 5	3.0 – 4.0 Nm	---
Baugröße 6	6.0 – 10.0 Nm	---
Zwischenkreis-Entlademodul	Anschluss Bremswiderstand X15	---
Alle Baugrößen	3.0 – 4.0 Nm	---

1) Informationen zum MXR finden Sie im Handbuch "Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung"

Anzugsdrehmoment	
der Signalklemmen X10, X11	0.5 – 0.6 Nm
der Zwischenkreis-Verschienung X4	3.0 – 4.0 Nm
der Klemmen der Sicherheitsrelais X7, X8	0.22 – 0.25 Nm
der Klemmen des Bremsenanschlusses X6 der Achsmodule	0.5 – 0.6 Nm
der Klemmen der 24-V-Spannungsversorgung	0.5 – 0.6 Nm
der Klemmen X61 der Multigeberkarten XGH, XGS	0.22 – 0.25 Nm
der Klemmen X21, X22, X25, X26 der Ein- / Ausgabekarten XIO, XIA	0.5 – 0.6 Nm

#### 4.11 Zulässige Netzsicherungen

Versorgungsmodul MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Netzsicherung	20 A	40 A	80 A	125 A

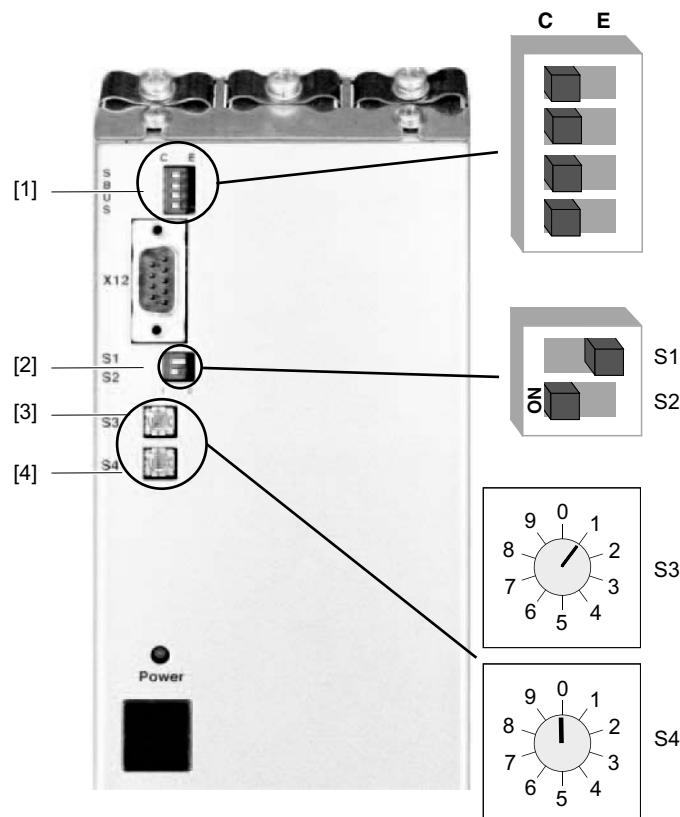


## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Einstellungen am Versorgungsmodul bei CAN-basierendem Systembus

Folgende Einstellungen sind erforderlich:

- Die CAN-Übertragungsrate wird am Versorgungsmodul mit Hilfe der beiden Adressenschalter S1 und S2 eingestellt, siehe Abschnitt "Vergabe der CAN-Übertragungsrate" (Seite 55).
- Die vier DIP-Schalter zur Einstellung des Systembusses stehen in Stellung "C".
- Die Achsadresse wird am Versorgungsmodul mit Hilfe der beiden Adressenschalter S3 und S4 eingestellt, siehe Abschnitt "Vergabe der Achsadresse für CAN". Die Vergabe der weiteren Achsadressen erfolgt auf Grundlage der eingestellten Achsadresse automatisch.



1407811467

[1] DIP-Schalter Systembus

[3] S3: Achsadressenschalter 10<sup>0</sup>

[2] S1, S2: DIP-Schalter für CAN-Übertragungsrate

[4] S4: Achsadressenschalter 10<sup>1</sup>

Die Adressierung eines Versorgungsmoduls mit Ein- und Rückspeisung finden Sie im Handbuch "Versorgungsmodul mit Ein- und Rückspeisung MXR".

#### 5.1.1 Vergabe der CAN-Übertragungsrate

Die zwei DIP-Schalter S1 und S2 sind zur Einstellung der CAN-Übertragungsrate in das Versorgungsmodul eingebaut, siehe hierzu Abbildung in Kapitel "Einstellungen am Versorgungsmodul bei CAN-basierendem Systembus" (Seite ).

125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	1 MBit/s
------------	------------	------------	----------



## Inbetriebnahme

Einstellungen am Versorgungsmodul bei CAN-basierendem Systembus

S1				
S2				

### HINWEIS



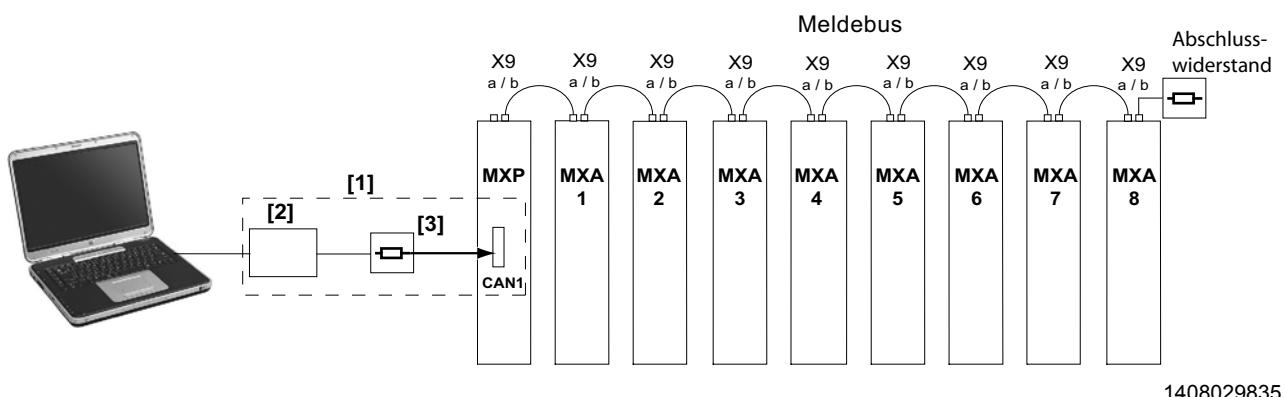
Die Default-Einstellung bei Auslieferung ist 500 kBit / s.

#### 5.1.2 Bus-Abschlusswiderstände für CAN-basierenden Systembus SBus

Der CAN-basierende Systembus verbindet das Versorgungsmodul und das Achsmodul. Dieser CAN-Bus benötigt einen Abschlusswiderstand.

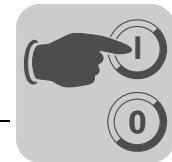
Das nachfolgende Bild zeigt ein Schema der CAN-Kommunikation und der zugehörigen Position des Abschlusswiderstandes.

Der Abschlusswiderstand ist Serienzubehör des Versorgungsmoduls .



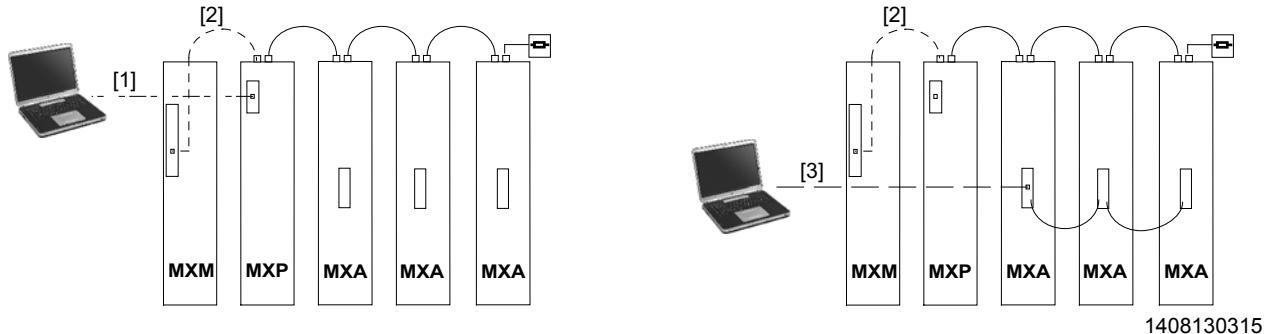
- [1] Anschlusskabel zwischen PC und CAN-Schnittstelle am Versorgungsmodul. Das Anschlusskabel besteht aus dem USB-CAN-Interface [2] und dem Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand [3].
- [2] USB-CAN-Interface      [3] Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand (120 Ω zwischen CAN\_H und CAN\_L)

Weitere Informationen zur Kommunikation zwischen PC und MOVIAXIS®-Verbund finden Sie im Kapitel "Kommunikation über CAN-Adapter" (Seite ).



## 5.2 Auswahl der Kommunikation

Die folgenden Abbildungen zeigen die möglichen Zugriffsarten auf die Systembusse des Geräteverbundes.



- [1] PC-CAN auf CAN-basierenden Systembus SBus
- [2] Mastermodul mit CAN-basierendem Systembus SBus/EtherCAT®-kompatiblem Systembus SBus<sup>plus</sup>
- [3] PC-CAN auf CAN-basierenden Applikationsbus CAN2

**SEW-EURODRIVE empfiehlt folgende Kommunikationswege:**

- Geräteverbund ohne Mastermodul: CAN
- Geräteverbund mit Mastermodul und DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP oder USB

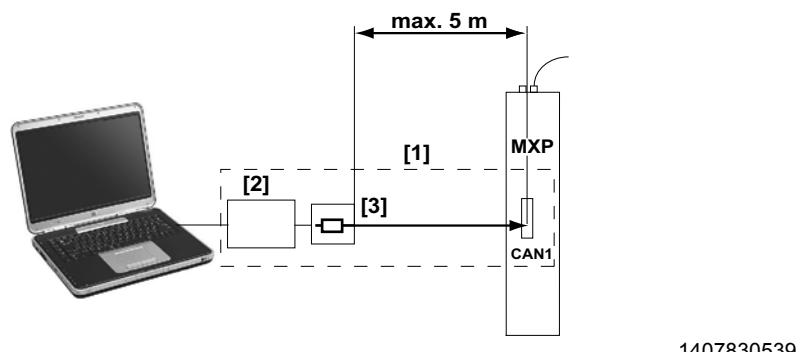
## 5.3 Informationen und Einstellungen am CAN-basierenden Applikationsbus

### 5.3.1 Anschlüsse und PC-Diagnose am Versorgungsmodul

#### HINWEIS



Um Potenzialverschiebungen zu vermeiden, sind CAN-Verbindungen nur schalt-schrankintern zu realisieren.



- [1] Anschlusskabel zwischen PC und CAN-Schnittstelle am Versorgungsmodul. Das Anschlusskabel besteht aus dem USB-CAN-Interface [2] und dem Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand [3].
- [2] USB-CAN-Interface      [3] Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand (120 Ω zwischen CAN\_H und CAN\_L)



## Inbetriebnahme

### Informationen und Einstellungen am CAN-basierenden Applikationsbus

Die maximal zugelassene Leitungslänge vom Abschlusswiderstand bis zum Versorgungsmodul beträgt 5 m.

#### HINWEIS



Achten Sie bei der Auswahl der Kabel auf die Angaben des Kabelherstellers bezüglich der CAN-Tauglichkeit.

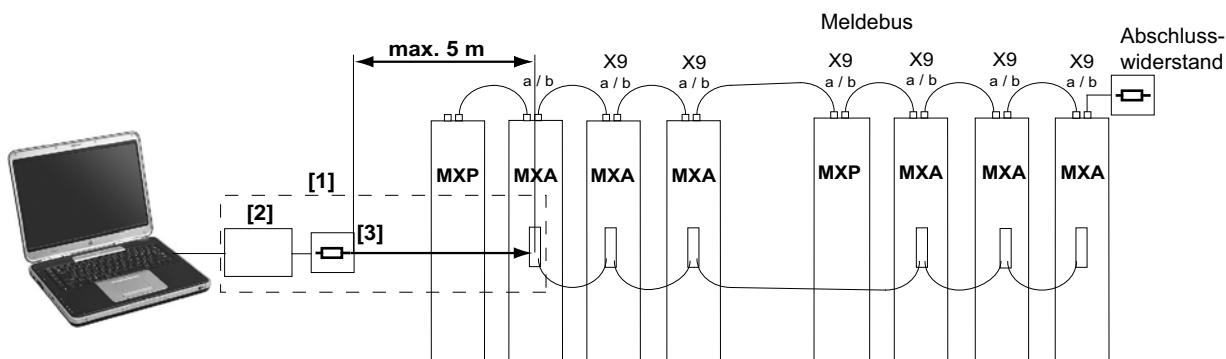
Weitere Informationen zur Kommunikation zwischen PC und MOVIAXIS®-Verbund finden Sie im Kapitel "Kommunikation über CAN-Adapter" (Seite ).

### 5.3.2 Anschlüsse und PC-Diagnose am Achsmodul

#### HINWEIS



Um Potenzialverschiebungen zu vermeiden, sind CAN-Verbindungen nur schaltschrankintern zu realisieren.



14080344443

[1] Anschlusskabel zwischen PC und CAN-Schnittstelle am Achsmodul. Das Anschlusskabel besteht aus dem USB-CAN-Interface [2] und dem Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand [3].

[2] USB-CAN-Interface      [3] Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand (120  $\Omega$  zwischen CAN\_H und CAN\_L)

Die maximal zugelassene Leitungslänge vom Abschlusswiderstand bis zum ersten Achsmodul beträgt 5 m.

#### HINWEIS

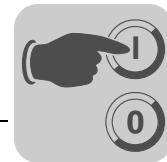


Für die Verbindung zwischen den Achsverbunden verwenden Sie bitte konfektionierte Kabel von SEW-EURODRIVE.

Weitere Informationen zur Kommunikation zwischen PC und MOVIAXIS®-Verbund finden Sie im Kapitel "Kommunikation über CAN-Adapter" (Seite ).

### 5.3.3 Vergabe der Achsadresse CAN2

Alle Achsmodule sind werkseitig auf Adresse "0" eingestellt. Jedem Achsmodul muss mit Hilfe der Parametrierung eine CAN2-Achsadresse vergeben werden.

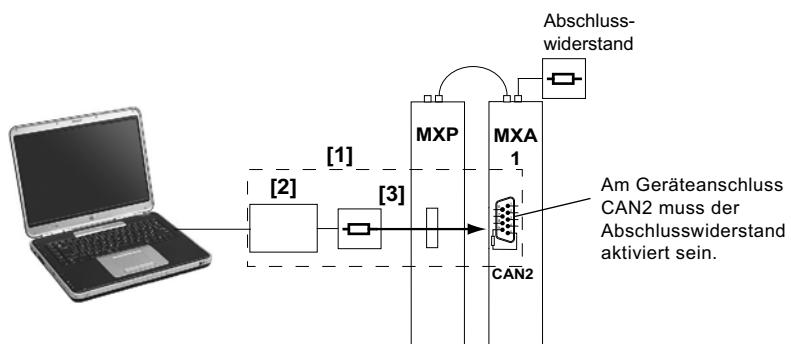


### 5.3.4 Bus-Abschlusswiderstände für CAN2-Busverbindung

Der CAN-basierte Applikationsbus CAN2 verbindet das Versorgungsmodul und das Achsmodul. Der CAN2-Bus benötigt einen Abschlusswiderstand.

Das nachfolgende Bild zeigt das Schema der möglichen Kombinationen der CAN-Kommunikation und der zugehörigen Position des Abschlusswiderstandes.

Der Abschlusswiderstand ist Serienzubehör des Versorgungsmoduls.



1408123019

- [1] Anschlusskabel zwischen PC und CAN-Schnittstelle am Achsmodul. Das Anschlusskabel besteht aus dem USB-CAN-Interface [2] und dem Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand [3].
- [2] USB-CAN-Interface      [3] Kabel mit integriertem Abschlusswiderstand (120 Ω zwischen CAN\_H und CAN\_L)

### HINWEIS



Abschlusswiderstand anbringen.

Der Abschlusswiderstand im letzten Achsmodul des Verbundes muss aktiviert werden, siehe hierzu Kapitel "Anschluss CAN2-Kabel an den Achsmodulen". (Seite )

Weitere Informationen zur Kommunikation zwischen PC und MOVIAXIS®-Verbund finden Sie im Kapitel "Kommunikation über CAN-Adapter" (Seite ).



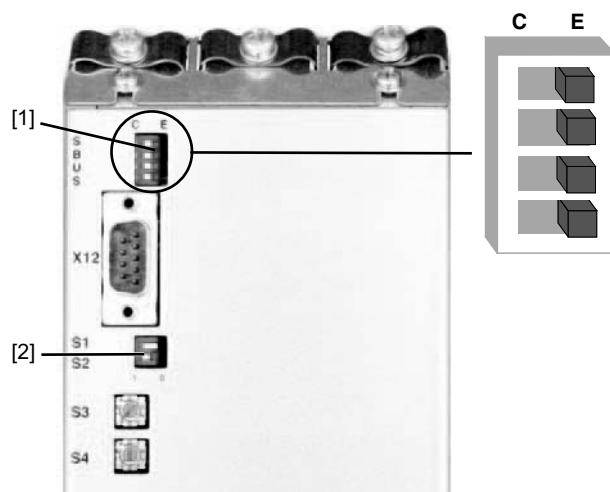
## 5.4 Kommunikation über CAN-Adapter

Für die Kommunikation zwischen einem PC und einem MOVIAXIS®-Verbund empfehlen wir den CAN-Adapter von SEW-EURODRIVE, der mit einem konfektionierten Kabel und Abschlusswiderstand geliefert wird. Die Sachnummer des CAN-Adapters ist 18210597.

## 5.5 Einstellungen bei EtherCAT®-kompatiblem Systembus SBus<sup>plus</sup>

Bei Einsatz eines EtherCAT®-kompatiblen Systembusses ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie die 4 DIP-Schalter am Versorgungsmodul in Stellung "E".



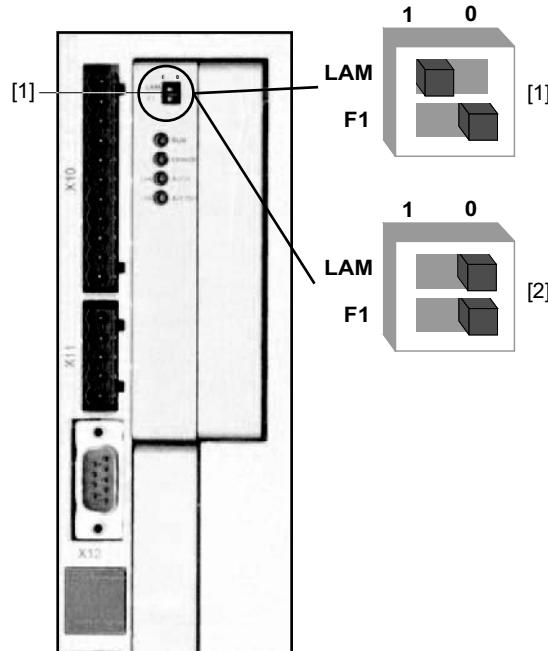
1408125451

- [1] Einstellung EtherCAT®-Betrieb: Alle 4 Schalter in Stellung "E"  
 [2] DIP-Schalter S1, S2, S3 und S4 sowie Anschluss X12 sind ohne Funktion

- Die Schalter S1, S2, S3 und S4 sowie Anschluss X12 am Versorgungsmodul sind in dieser Ausprägung ohne Funktion.



- Stellen Sie am **letzten** Achsmodul im Verbund den DIP-Schalter LAM in **Stellung "1"**. Bei allen anderen Achsmodulen steht der LAM-DIP-Schalter in Stellung "0".



1408127883

- [1] Einstellung des LAM-DIP-Schalters am **letzten** Achsmodul eines Verbundes  
 [2] Einstellung des LAM-DIP-Schalters an allen Achsmodulen außer dem letzten Achsmodul
- Ein Abschlusswiderstand auf X9b ist in dieser Ausprägung nicht erforderlich.



## 6 Betrieb

### 6.1 Allgemeine Hinweise



#### **! GEFAHR!**

Gefährliche Spannungen an Kabeln und Motorklemmen

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

- Im eingeschalteten Zustand treten an den Ausgangsklemmen und an den angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor stillsteht.
- Das Verlöschen der Betriebs-LED ist kein Indikator dafür, dass der Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® vom Netz getrennt und spannungslos ist.
- Prüfen Sie, ob der Mehrachs-Servoerstärker MOVIAXIS® vom Netz getrennt ist, bevor Sie die Leistungsklemmen berühren.
- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise in Kapitel 2 (Seite 6) sowie die Hinweise in Kapitel "Elektrische Installation" (Seite 19).



#### **! GEFAHR!**

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

Geräteinterne Sicherheitsfunktionen oder mechanisches Blockieren können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft.

- Verhindern Sie unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors, z. B. durch Abziehen des Elektronik-Klemmenblocks X10.
- Je nach Anwendung sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.



#### **ACHTUNG!**

Der Motorausgang des Mehrachs-Servoerstärkers darf nur bei **gesperrter Endstufe** geschaltet oder getrennt werden.



## 6.2 Betriebsanzeigen und Fehler am Versorgungsmodul MXP

### 6.2.1 Tabelle der Anzeigen

	Beschreibung	Zustand	Bemerkung / Aktion	Anzeige am Achsmodul
<b>Anzeigen im Normalbetrieb</b>				
	Betriebsbereit (ready).	Kein Fehler/Warnung. $U_Z = > 100 \text{ V}$ .	Nur Zustandsanzeige.	-
<b>Anzeigen bei diversen Gerätetestatus</b>				
	Zwischenkreis-Spannung fehlt oder ist unter 100 V.	Kein Fehler/Warnung. $U_Z = > 100 \text{ V}$ .	Netz überprüfen.	X
<b>Anzeigen Warnungen</b>				
	I <sup>2</sup> xt-Vorwarnung.	Die Auslastung des VM hat die Vorwarnschwelle erreicht.	Anwendung bezüglich der Auslastung überprüfen.	P
	Temperaturvorwarnung.	Die Temperatur des VM nähert sich der Abschaltschwelle.	Anwendung bezüglich der Auslastung überprüfen, Umgebungstemperatur überprüfen.	P
	Vorwarnung: Auslastung interner Bremswiderstand $\geq 80\%$	Das Gerät ist noch betriebsbereit	Geräteauslastung bzw. Projektierung überprüfen. Betrifft nur MXP81.	-

### 6.2.2 Tabelle der Fehler

	Beschreibung	Zustand	Bemerkung / Aktion	Anzeige am Achsmodul
<b>Anzeigen im Fehlerfall</b>				
	Fehler Brems-Chopper.	Der Brems-Chopper ist nicht betriebsbereit.	Siehe Fehlerliste der Achsmodule.	X
	Fehler ZK-Spannung $U_Z$ ist zu hoch.	Fehlermeldung durch VM über Meldebus bei zu hoher Zwischenkreisspannung.	Applikationsauslegung und Bremswiderstand überprüfen.	X
	Fehler ZK-Strom zu hoch.	Der Zwischenkreisstrom im VM hat die maximal zulässige Grenze von 250 % $I_{Nenn}$ überschritten.	Anwendung bezüglich der Auslastung überprüfen.	X
	Fehler I <sup>2</sup> xt-Überwachung.	Die Auslastung des VM hat den Grenzwert erreicht.	Anwendung bezüglich der Auslastung überprüfen.	X
	Fehler Temperaturüberwachung.	Die Temperatur des VM hat die Abschaltschwelle erreicht.	Anwendung bezüglich der Auslastung überprüfen, Umgebungstemperatur überprüfen.	X
	Abschaltung wg. Überlast interner Bremswiderstand	Das Gerät ist nicht mehr betriebsbereit	Geräteauslastung bzw. Projektierung überprüfen. Betrifft nur MXP81.	x
	Fehler Spannungsversorgung (Schaltnetzteilmodul geräteintern).	Eine geräteinterne Versorgungsspannung ist fehlerhaft.	Angeschlossene Lasten auf Überstrom prüfen oder Gerät ist defekt.	-
	Thermische Überlast der Zusatzkapazität	Zusatzkapazität ist ausgelastet. Fehlerreaktion nur in Abhängigkeit von den Einstellungen bei den Achsmodulen.	Generatorische Energie wird über Bremswiderstand in Wärme umgewandelt. Geräteauslastung bzw. Projektierung überprüfen. Betrifft nur MXP81.	x
	Fehler Spannungsversorgung (Schaltnetzteilmodul geräteintern).	Eine geräteinterne Versorgungsspannung ist fehlerhaft.	Angeschlossene Lasten auf Überstrom prüfen oder Gerät ist defekt.	-



### 6.3 Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

#### 6.3.1 Tabelle der Anzeigen

	Beschreibung	Zustand	Bemerkung / Aktion
<b>Anzeigen beim Boot-Vorgang</b>			
	Gerät durchläuft beim Laden der Firmware (Booten) verschiedene Zustände, um betriebsbereit zu werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status: nicht bereit.</li> <li>• Endstufe ist gesperrt.</li> <li>• Keine Kommunikation möglich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwarten, bis Boot-Vorgang beendet ist.</li> <li>• Gerät bleibt in diesem Zustand: Gerät defekt.</li> </ul>
<b>Anzeigen bei diversen Geräteteststatus</b>			
	Zwischenkreisspannung fehlt.		Netz überprüfen.
	Versorgungsmodul nicht bereit.		Versorgungsmodul überprüfen.
	Achsmodul 24 V oder internes Schaltnetzteilmodul der Achse nicht bereit.		24 V überprüfen oder Gerät defekt.
	Achsmodul im sicheren Halt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status: nicht bereit.</li> <li>• Endstufe ist gesperrt.</li> <li>• Kommunikation ist möglich.</li> </ul>	Sicherheitsfunktion aktiviert.
	Synchronisation mit dem Bus nicht in Ordnung. Prozessdatenverarbeitung ist nicht bereit.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busverbindung überprüfen.</li> <li>• Synchronisationseinstellung an Gerät und Steuerung prüfen.</li> <li>• Prozessdateneinstellungen an Gerät und Steuerung prüfen.</li> <li>• Fehlen eines PDOs überprüfen.</li> </ul>
	Die Encoder-Auswertung ist nicht bereit.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geber werden initialisiert.</li> <li>• Gerät bleibt in diesem Zustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Geber ausgewählt.</li> <li>• Parameter "Quelle Ist-Drehzahl" oder "Ist-Position" zeigt einen nicht vorhandenen Geber an.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Anzeigen bei Initialisierungsvorgängen (Parameter werden auf Default-Werte zurückgesetzt)</b>			
	Grundinitialisierung.		
	Initialisierung Auslieferungszustand.		
	Initialisierung Werkseinstellung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status: nicht bereit.</li> <li>• Endstufe ist gesperrt.</li> <li>• Kommunikation ist möglich.</li> </ul>	Abwarten, bis Initialisierung beendet ist.
	Initialisierung kundenspezifischer Satz 1.		
	Initialisierung kundenspezifischer Satz 2.		



	Beschreibung	Zustand	Bemerkung / Aktion
<b>Anzeigen im Normalbetrieb</b>			
<b>01</b>	Endstufensperre	• Endstufe ist gesperrt.	Der Antrieb ist von der Endstufe nicht angesteuert. Die Bremse wird geschlossen, bzw. ohne Bremse trudelt der Motor aus. Dieser FCB ist fest angewählt mit der Klemme D100. Kann aber noch von weiteren Quellen zusätzlich angewählt werden.
<b>02</b>	Frei		
<b>03</b>	Frei		
<b>04</b>	Frei		
<b>05</b>	n-Regelung		Drehzahlregelung mit internem Rampengenerator.
<b>06</b>	Interpolierte n-Regelung		Drehzahlregelung mit Sollwerten zyklisch über Bus. Der Rampengenerator ist extern angeordnet z. B. in einer übergeordneten Steuerung.
<b>07</b>	M-Regelung		Drehmomentregelung
<b>08</b>	Interpolierte M-Regelung		Drehmomentregelung mit Sollwerten zyklisch über Bus.
<b>09</b>	Lageregelung		Positioniermodus mit internem Rampengenerator.
<b>10</b>	Interpolierte Lageregelung		Positioniermodus mit Sollwerten zyklisch über Bus. Der Rampengenerator ist extern angeordnet z. B. in einer übergeordneten Steuerung.
<b>12</b>	Referenzfahrt		Der Antrieb führt eine Referenzfahrt aus.
<b>13</b>	Stopp	Infos hierzu finden Sie in der Parameterbeschreibung MOVIAXIS®	
<b>14</b>	Notstopp		Verzögerung an der Applikationsgrenze. Dieser FCB wird ebenfalls aktiv, wenn kein anderer FCB angewählt ist als der Default FCB.
<b>15</b>	Stopp an der Systembegrenzung		Verzögerung an der Not Stoppgrenze.
<b>16</b>	Kurvenschleife		Verzögerung an der Systemgrenze.
<b>17</b>	Synchronlauf		Kurvenschleife aktiv.
<b>18</b>	Inkrementalgeber einmessen		Synchronlauf aktiv.
<b>19</b>	Halteregelung		Kommutieren des Gebers bei Synchronmotoren.
<b>20</b>	Tippbetrieb		Lageregelung auf Momentanposition.
<b>21</b>	Bremsentest		Tippbetrieb aktiv.
<b>22</b>	Mehrfachantrieb		Bremse wird getestet, in dem Drehmoment auf geschlossenen Zustand gegeben wird.
<b>23</b>	Rotorlage Identifikation		Dient zum Betreiben von 2, 3 oder 4 Motoren in der Betriebsart interpolierte Drehzahlregelung.
<b>26</b>	Stop an Benutzergrenzen		Dient der Kommutierungsfindung von Synchronmotoren.
			Dient zum Anhalten an Benutzergrenzen.



#### 6.3.2 Tabelle der Fehler



#### HINWEIS

Im Rahmen der angezeigten Fehler ist ein Anzeigen von Fehlercodes und Sub-Fehlercodes möglich, die in der folgenden Liste nicht aufgelistet sind. In diesem Fall nehmen Sie bitte Kontakt mit der Firma SEW-EURODRIVE auf.

Ein "P" in der Spalte "Fehlerreaktion" bedeutet, dass die Reaktion programmierbar ist. In der Spalte "Fehlerreaktion" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet.

Folgende Abkürzungen werden für die Benennung der Module verwendet:

- "AM" für Achsmodul
- "VM" für Versorgungsmodul

Code	Meldung	Sub-Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär-ausgänge <sup>1)</sup>
00	Kein Fehler (Diese Anzeige ist eine Betriebsanzeige, siehe Betriebsanzeigen)	---	---	---	---	Bereit = 1 (abhängig von Systemzustand) Störung = 1
01	Fehler "Überstrom"		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangskurzschluss</li> <li>• zu großer Motor</li> <li>• defekte Endstufe</li> </ul>	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
02	Fehler "UCE-Überwachung"		Der Fehler ist eine weitere Art des Überstroms, gemessen an der Kollektor-Emitter-Spannung an der Endstufe. Die mögliche Fehlerursache ist mit dem Fehler 01 identisch. Die Unterscheidung dient nur zu internen Zwecken.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
03	Fehler "Erdschluss"		Erdschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Motorzuleitung</li> <li>• im Umrichter</li> <li>• im Motor</li> </ul>	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
04	Fehler "Brems-Chopper"		Fehlermeldung durch VM über Meldebus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generatorische Leistung zu groß</li> <li>• Bremswiderstandskreis unterbrochen</li> <li>• Kurzschluss im Bremswiderstandskreis</li> <li>• Bremswiderstand zu hochohmig</li> <li>• Brems-Chopper defekt</li> </ul>	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
05	Fehler "Timeout-HW-Infosystem"		Die Verbindung zwischen VM und AM über den Meldebus wurde unterbrochen	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		01	Die Verbindungsunterbrechung Meldebus			
		02	Meldebus-Timeout-Flag nicht rücksetzbar			
06	Fehler "Netzphasenausfall"		Fehlermeldung durch VM über Meldebus. Es wurde festgestellt, dass eine Netzphase fehlt.	Nur Anzeigen	-----	
07	Fehler "Zwischenkreis"		Fehlermeldung durch VM über Meldebus bei zu hoher Zwischenkreis-Spannung	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
<b>08</b>	Fehler "Drehzahl-Überwachung"		Die aktivierbare Drehzahl-Überwachung hat eine unzulässige Abweichung zwischen Soll- und Ist-Drehzahl erkannt	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<b>01</b> Motorische Drehzahl-Überwachung			
			<b>02</b> Generatorische Drehzahl-Überwachung			
			<b>03</b> Systemgrenze Ist-Drehzahl überschritten			
<b>11</b>	Fehler "Übertemperatur" AM		Die Temperatur des AM hat die Abschaltschwelle erreicht oder überschritten. Mögliche Gründe: • zu hohe Umgebungstemperatur • Luftkonvektion ungünstig • Lüfter defekt • mittlere Auslastung zu hoch.	Stillsetzen mit Notstopp-Verzögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<b>01</b> Grenze Kühlkörpertemperatur überschritten.			
			<b>02</b> Zweiter Temperatutfühler der Elektronik meldet Übertemperatur.			
			<b>12</b> Zweiter Temperatutfühler der Elektronik meldet Vorwarnung Übertemperatur.			
<b>12</b>	Fehler "Bremsenausgang"		• Keine Bremse angeschlossen • Bremsleitung wird im eingeschalteten Zustand getrennt • Überlastung durch Überstrom > 2A (F13 hat Priorität) • Überlastung durch zu häufiges Zuschalten (ca. > 0,5 Hz)  Die Überwachung ist nur bei Paramtereinstellung "Bremse vorhanden" und "Bremse geschlossen" in Funktion.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<b>01</b> Bremsenausgang			
<b>13</b>	Fehler "Versorgung Bremse"		Die Bremsenversorgungsspannung liegt außerhalb der Toleranz von +10% / - 0%. Die Überwachung ist nur bei Parametereinstellung "Bremse vorhanden" und "Bremse geschlossen" sowie nur bei CMP- und DS-Motoren in Funktion.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<b>01</b> Versorgungsspannung Bremse			
<b>14</b>	Fehler "Resolver"		Es liegt ein Fehler des Resolvers oder der Resolverauswertung vor.	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
			<b>01</b> Drahtbruch-Erkennung Resolver			
			<b>02</b> Emulationsfehler Resolver (zu hohe Drehzahl)			
			<b>03</b> Unzulässige Periode des Synchronisations-Signals			
			<b>04</b> Ausfall des Synchronisations-Signals			
			<b>05</b> Fehlerhafte Parametrierung des DSPs			
			<b>06</b> Übersteuerung am AD-Wandler-Eingang			
			<b>07</b> PLL konnte nicht initialisiert werden			
			<b>08</b> CRC-Fehler über den Daten-Flash (X-Flash)			
			<b>09</b> CRC-Fehler über den Programm-Flash (P-Flash)			
			<b>10</b> CRC-Fehler über den Programm-Flash (P-Flash)			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>11</b>	Watch-Dog des DSPs hat angesprochen			
		<b>12</b>	Ungültige Instruktion im DSP aufgetreten			
		<b>13</b>	Unerwarteter Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>14</b>	Software-Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>15</b>	Hardware-Stack Overflow im DSP			
		<b>16</b>	ONCE-Trap im DSP aufgetreten			
		<b>17</b>	Interrupt A im DSP aufgetreten			
		<b>18</b>	Interrupt B im DSP aufgetreten			
		<b>19</b>	Unzulässiger Winkel während der Kalibrierung			
		<b>20</b>	Fehler beim Löschen des Flashes während der Kalibration			
		<b>21</b>	Fehler beim Programmieren des Flashes während der Kalibration			
		<b>22</b>	Fehler beim Verify des Flashes während der Kalibration			
		<b>23</b>	Resolverauswertung ist nicht kalibriert			
		<b>24</b>	PLL hat während des Betriebs ausgelockt			
		<b>256</b>	Init-Phase des DSPs nicht innerhalb der erlaubten Zeit abgeschlossen			
		<b>267</b>	Bereitmeldung des DSPs erfolgte nicht innerhalb der erlaubten Zeit			
		<b>512</b>	Schutz vor Divisionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl.		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen	
<b>15</b>	Fehler "Absolutwertgeber"		Es liegt ein Fehler in der Prüfsumme der Hiperface®-Signale vor.	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
	Grundgerät Gebereingang	<b>01</b>	Sekündlicher Vergleich der Absolutposition des Gebers (über Hiperface®-Parameterkanal) mit der inkrementellen Position der Achse.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung der Spur-signale überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> <li>Karte tauschen</li> </ul>	
		<b>02</b>	Gebertyp unbekannt		Klären, ob dieser Geber eingesetzt werden kann	
		<b>03</b>	Gebertypschilddaten korrupt. Die BlockCheck-Summe über den Datenfeldbereich des Geberherstellers ist falsch.		Geber tauschen	
		<b>32 – 67</b>	Hiperface®-Geber meldet internen Fehler. Der Fehlercode wird wie folgt gebildet: [angezeigter Wert] -32. Weitere Informationen bitte bei SEW-EURODRIVE nachfragen.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung und Störquellen überprüfen</li> <li>Ansonsten Geber tauschen</li> </ul>	



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Grundgerät Gebereingang		256	<ul style="list-style-type: none"> <li>SSI-Geber: Spannungseinbruch der Spannungsversorgung (12 V)</li> <li>SSI-Geber meldet Fehler durch gesetztes Fehler-Bit im SSI-Protokoll</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsversorgung zum SSI-Geber überprüfen</li> <li>Einstellungen am SSI-Geber überprüfen (Fehler-Bit)</li> <li>Verdrahtung überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		257	SSI-Geber: Takt- oder Datenleitung unterbrochen		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen, auch Versorgungsspannung</li> <li>Inbetriebnahme-Parameter überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		258	SSI-Geber: Position außerhalb des Toleranzbandes		<ul style="list-style-type: none"> <li>Störquellen überprüfen (Lichtstrahl-Unterbrechung, Reflektor, Datenleitungen, usw.)</li> <li>Inbetriebnahme-Parameter überprüfen</li> </ul>	
		259	SSI-Geber: SSI-Taktbüschel passt nicht in den Drehzahlabtastintervall		<ul style="list-style-type: none"> <li>SSI-Taktfrequenz erhöhen</li> <li>Inbetriebnahme-Parameter überprüfen</li> </ul>	
		260	SSI-Geber: Benutzerdefinierter Fehler über Fehlermaske		<ul style="list-style-type: none"> <li>SSI-Geber meldet Fehler, siehe Datenblatt des Gebers</li> <li>Inbetriebnahme-Parameter überprüfen</li> </ul>	
		261	SSI-Geber: Kein High-Pegel vorhanden		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		513	Vergleich zwischen Rohposition und Spurzähler bei EnDat-Geber fehlerhaft		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung der Spur signale überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> <li>Karte tauschen</li> </ul>	
		514	EnDat-Parameter Mess-Schritte ist ungültig		<ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat Gebertyp kann evtl. nicht eingesetzt werden!</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		515	EnDat-Parameter Strichzahl ist ungültig		<ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat Gebertyp kann evtl. nicht eingesetzt werden!</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		516	EnDat-Parameter Multiturn ist ungültig		<ul style="list-style-type: none"> <li>EnDat Gebertyp kann evtl. nicht eingesetzt werden!</li> <li>Geber tauschen</li> </ul>	
		544 – 575	EnDat-Geber meldet Fehlerstatus. Fehlercodes sind in der EnDat Protokollbeschreibung aufgelistet EnDat Fehlercode = Subcode - 544 oder Subcode - 4640 oder Subcode - 8736		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geber tauschen</li> </ul>	



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Geber Option 1		<b>4097</b>	Sekündlicher Vergleich der Absolutposition des Gebers (über Hiperface®-Parameterkanal) mit der inkrementellen Position der Achse.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung der Spur-signale überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> <li>Karte tauschen</li> </ul>	
		<b>4098</b>	Gebertyp unbekannt			
		<b>4099</b>	Gebertypenschilddaten korrupt. Die BlockCheck-Summe über den Datenfeldbereich des Geberherstellers ist falsch.		Geber tauschen	
		<b>4128</b> – <b>4163</b>	Hiperface®-Geber meldet internen Fehler. Der Fehlercode wird wie folgt gebildet: [angezeigter Wert] - 4128. Weitere Informationen bitte bei SEW-EURODRIVE nachfragen.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung und Störquellen überprüfen</li> <li>Ansonsten Geber tauschen</li> </ul>	
		<b>4352</b>	SSI-Geber Option 1: Spannungseinbruch der Spannungsversorgung (12 V)		Spannungsversorgung zum SSI-Geber überprüfen	
		<b>4353</b>	SSI-Geber Option 1: Takt- oder Datenleitung unterbrochen		Verbindung zum SSI-Geber überprüfen	
		<b>4354</b>	SSI-Geber Option 1: Position außerhalb des Toleranzbandes		Störungseinflüsse minimieren	
		<b>4355</b>	SSI-Geber Option 1: SSI-Taktblüschel passt nicht in den Drehzahlabtastintervall		Höhere Taktfrequenz einstellen	
		<b>4356</b>	SSI-Geber Option 1: Benutzerdefinierter Fehler über Fehlernmaske			
		<b>4357</b>	SSI-Geber Option 1: Kein High-Pegel vorhanden		Optionskarte oder Geber tauschen	
Geber Option 1		<b>4609</b>	Compare zwischen raw-position und check-counter bei EnDat-Geber fehlerhaft			
		<b>4610</b>	Falsche EEPROM Werte in Geber			
		<b>4611</b>	Falsche EEPROM Werte in Geber			
		<b>4612</b>	Falsche EEPROM Werte in Geber			
		<b>4640</b> – <b>4671</b>	EnDat-Geber meldet Fehlerstatus. Der Fehlercode wird wie folgt gebildet: [angezeigter Wert] - 5640. Fehlercodes sind in der EnDat-Protokollbeschreibung aufgelistet.			
		<b>4672</b>	EnDat Geber meldet eine interne Warnung			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Geber Option 2		<b>8193</b>	Sekündlicher Vergleich der Absolutposition des Gebers (über Hiperface®-Parameterkanal) mit der inkrementellen Position der Achse.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung der Spur-signale überprüfen</li> <li>Störquellen überprüfen</li> <li>Geber tauschen</li> <li>Karte tauschen</li> </ul>	
		<b>8194</b>	Gebertyp unbekannt			
		<b>8195</b>	Gebertypenschilddaten korrupt. Die BlockCheck-Summe über den Datenfeldbereich des Geberherstellers ist falsch.		Geber tauschen	
		<b>8224</b> – <b>8259</b>	Hiperface®-Geber meldet internen Fehler. Der Fehlercode wird wie folgt gebildet: [angezeigter Wert] -8224. Weitere Informationen bitte bei SEW-EURODRIVE nachfragen.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung und Störquellen überprüfen</li> <li>Ansonsten Geber tauschen</li> </ul>	
		<b>8448</b>	SSI-Geber meldet einen Spannungseinbruch			
		<b>8449</b>	SSI-Geber Drahtbruch erkannt			
		<b>8450</b>	SSI-Geber Position außerhalb des Toleranzbandes			
		<b>8451</b>	SSI-Geber SSI-Taktbüschel passt nicht in den Drehzahlabtastintervall		Taktfrequenz erhöhen	
		<b>8452</b>	SSI-Geber Benutzerdefinierter Fehler über Fehlermaske			
		<b>8453</b>	SSI-Geber Kein High-Pegel vorhanden		Optionskarte oder Geber tauschen	
		<b>8705</b>	Compare zwischen raw-position und check-counter bei EnDat-Geber fehlerhaft			
		<b>8706</b>	Falsche EEPROM Werte in Geber			
		<b>8707</b>	Falsche EEPROM Werte im Geber			
		<b>8708</b>	Falsche EEPROM Werte in Geber			
		<b>8736</b> – <b>8767</b>	EnDat-Geber meldet Fehlerstatus. Der Fehlercode wird wie folgt gebildet: [angezeigter Wert] - 8736. Fehlercodes sind in der EnDat-Protokollbeschreibung aufgelistet.			
		<b>8768</b>	EnDat Geber meldet eine interne Warnung			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
<b>16</b>	Fehler "Inbetrieb- nahme"		Fehler bei der Inbetriebnahme	Endstufen- sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Nenner der Polpaarzahl des Resol- vers ist ungleich 1			
		<b>02</b>	Zähler der Polpaarzahl des Resolvers ist zu groß			
		<b>03</b>	Zähler der Polpaarzahl des Resolvers ist zu klein, d.h. = 0			
		<b>04</b>	Nenner der Emulationsstrichzahl für Resolver ist ungleich 1			
		<b>05</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Resolver ist zu klein			
		<b>06</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Resolver ist zu groß			
		<b>07</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Resolver ist keine Zweierpotenz			
		<b>08</b>	Nenner der Emulationsstrichzahl für Sinusgeber ist ungleich 1			
		<b>09</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Sinusgeber zu klein			
		<b>10</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Sinusgeber zu groß			
		<b>11</b>	Zähler der Emulationsstrichzahl für Sinusgeber ist keine Zweierpotenz			
		<b>100</b>	Das gewünschte Testmoment kann von der Motor-Umrichter-Kombina- tion mit den aktuell wirkenden Grenz- werten nicht erreicht werden		Grenzwerte überprüfen, Testmoment anpassen	
		<b>512</b>	Ungültiger Motortyp in Betrieb genommen			
		<b>513</b>	Eingestellte Stromgrenze überschrei- tet den Maximalstrom der Achse			
		<b>514</b>	Eingestellte Stromgrenze ist kleiner als der Nennmagnetisierungsstrom des Motors			
		<b>515</b>	CFC: Faktor zur Berechnung des q- Stromes nicht darstellbar			
		<b>516</b>	Unzulässige PWM-Frequenz parametriert			
		<b>517</b>	Parameter "Enddrehzahl Flussta- belle" außerhalb des zulässigen Bereiches			
		<b>518</b>	Parameter "Endfluss Id-Tabelle" außerhalb des zulässigen Bereiches			
		<b>519</b>	Endstufenfreigabe ohne gültige Motorinbetriebnahme angefordert			
		<b>520</b>	Motorinbetriebnahme bei freigege- bener Endstufe nicht möglich			
		<b>521</b>	Faktor für Drehmomentgrenze kann nicht dargestellt werden (A)			
		<b>522</b>	Faktor für Drehmomentgrenze kann nicht dargestellt werden (B)			
		<b>525</b>	Faktoren für Stromsollwertführungsfil- ter nicht darstellbar			
		<b>526</b>	Faktoren für Stromanstiegsbegren- zung nicht darstellbar			
		<b>527</b>	Lage-FIR-Filter kann die Totzeit des Gebers nicht abbilden			
		<b>528</b>	Drehzahl-FIR-Filter kann die Totzeit des Gebers nicht abbilden			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>529</b>	Thermische Motorüberwachung I2t: Zwei Stützstellen mit gleicher Drehzahl in der Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie		Stützstellen weiter auseinander legen	
		<b>530</b>	Maximaler Motorstrom falsch parametriert			
		<b>531</b>	Rotorlage-Identifikation: Vorwärts-Korrekturtabelle ist nicht streng monoton wachsend			
		<b>532</b>	Rotorlage-Identifikation: CMMin zu klein		Nennstrom der Achse im Vergleich zum Motor zu groß	
		<b>533</b>	Rotorlage-Identifikation für inbetriebgenommenen Motor nicht zugelassen			
		<b>534</b>	PWM-Frequenz für FCB 25 muss 8 kHz sein		PWM-Frequenz auf 8 kHz einstellen	
		<b>535</b>	Index TMU-Init nicht gesetzt		Index TMU-Init setzen	
		<b>1024</b>	NV-Speicher-Parameter des Gerätenennstromes ist größer als der NV-Speicher-Parameter des Strom-Messbereichs			
		<b>1025</b>	NV-Speicher-Parameter des Strom-Messbereichs ist Null			
		<b>1026</b>	NV-Speicher-Parameter des Strom-Messbereichs ist Null			
		<b>1027</b>	NV-Speicher-Parameter des Strom-Messbereichs ist zu groß			
		<b>1028</b>	Systemgrenzen für Drehzahl sind größer als max. mögliche Drehzahl			
		<b>1029</b>	Applikationsgrenzen für Drehzahl sind größer als max. mögliche Drehzahl			
		<b>1030</b>	Ungültiger Sensortyp für Endstufen-temperatur eingestellt			
		<b>1031</b>	CFC: Kein Absolutwertgeber als Motorgeber bei Synchronmotoren verwendet.			
		<b>1032</b>	CFC: Kein Absolutwertgeber als Motorgeber bei Synchronmotoren verwendet			
		<b>1033</b>	Positionsbereich im Positionserfas-sungs-Modus "ohne Überlaufzähler" überschritten		Projektierung der Verfahr-strecke korrigieren	
		<b>1034</b>	FCB Doppelantrieb: Schleppfehler-fensteranpassung darf nicht kleiner sein als "normales" Schleppfehler-fenster			
		<b>1035</b>	FCB Doppelantrieb: Schleppfehler-fenster darf nicht kleiner sein als die Anpassungsschwelle			
		<b>1036</b>	Modulo-Referenz Offset liegt außerhalb der Modulo-Begrenzung		Fehlerfreie Inbetrieb-nahme durchführen	
		<b>1037</b>	Positionswerte der Software; End-schalter vertauscht, positiv < negativ			
		<b>1038</b>	Gebersystem: Nennerfaktor (System-einheit) größer oder gleich Zählerfak-tor (Systemeinheit)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme durchführen</li> <li>• Zählerfaktor (System-einheit) vergrößern</li> </ul>	
		<b>1039</b>	Geber Option 1 kann den eingestellten Gebertyp nicht auswerten		Geber muss an der XGS11A betrieben werden	

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>1040</b>	Geber Option 2 kann den eingestellten Gebertyp nicht auswerten		Entsprechende Optionskarte betreiben oder den gewünschten Geber an der richtigen Hardware anschließen	
		<b>1041</b>	Das Gerät oder die Option kann den eingestellten Gebertyp nicht auswerten		Entsprechende Optionskarte betreiben oder den gewünschten Geber an der richtigen Hardware anschließen	
		<b>1042</b>	Keine Kommutierung vorhanden		Mit FCB25 Kommutierung setzen	
		<b>1043</b>	Stillstandsstrom bei Synchronmotor nicht erlaubt		Stillstandstrom-Funktion ausschalten	
<b>17</b>	Interner Rechnerfehler (Traps)		Es wurde durch die CPU ein interner Fehler erkannt	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
<b>18</b>	Interner Software-Fehler		Es wurde in der Software ein unzulässiger Zustand erkannt.	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
<b>19</b>	Prozessdatenfehler		Prozessdaten sind nicht plausibel	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Prozessdaten: Negatives Maximalmoment angegeben			
		<b>02</b>	Prozessdaten: Positives Minimalmoment angegeben			
		<b>03</b>	Prozessdaten: Negative motorische Drehmomentgrenze angegeben			
		<b>04</b>	Prozessdaten: Negative generatorische Drehmomentgrenze angegeben			
		<b>05</b>	Prozessdaten: Drehmomentgrenze für Quadrant 1 ist negativ			
		<b>06</b>	Prozessdaten: Drehmomentgrenze für Quadrant 2 ist negativ			
		<b>07</b>	Prozessdaten: Drehmomentgrenze für Quadrant 3 ist negativ			
		<b>08</b>	Prozessdaten: Drehmomentgrenze für Quadrant 4 ist negativ			
		<b>09</b>	Momentenregelung: Maximaldrehzahl < als Minimaldrehzahl			
		<b>10</b>	Lageregelung: Betrag der Maximaldrehzahl < 0			
		<b>11</b>	Lageregelung: Maximaldrehzahl < 0			
		<b>12</b>	Lageregelung: Minimaldrehzahl > 0			
		<b>13</b>	Prozessdaten: Negative Beschleunigung angeben			
		<b>14</b>	Prozessdaten: Negative Verzögerung angeben			
		<b>15</b>	Prozessdaten: Negativen Ruck angeben			
		<b>16</b>	FCB-Nummer und FCB-Instanz-Kombination existiert nicht			
		<b>17</b>	Zielposition außerhalb des Endschalterbereiches			
		<b>18</b>	Testmoment bei Bremsentest ist größer als Systemgrenze		Testmoment kleiner als Systemgrenze einstellen	
		<b>19</b>	Prozessdaten: Negative Geschwindigkeitsgrenze		Positive Geschwindigkeitsgrenze angeben	



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		20	Parametersatz-Umschaltung bei aktiver Endstufe angefordert.		Vor der Aktivierung der Datensatzumschaltung über Prozessdaten zuerst die Endstufe sperren (FCB01 anwählen oder Freigabe = 0)	
		21	Auswahl für Ziel oder Quelle außerhalb des erlaubten Bereiches		Auswählen für Ziel und Quelle müssen gültige Tabellenindizes sein	
		30	FCB 09: Zielvorgabe in Anwendereinheit außerhalb des eingestellten Modulobereiches		Modulo Unterlauf und Modulo Überlauf an den genutzten Verfahrbereich anpassen / Zielvorgaben so wählen, dass sie innerhalb des aktiven Modulobereiches liegen.	
		31	FCB 09: Zielvorgabe in Anwendereinheit führt zu einem Zielüberlauf in SYS-Einheiten		Auflösung der Anwendereinheit Position erhöhen	
		32	FCB 09: Modulo Unterlauf >= Modulo Überlauf		Werte von Modulo Unterlauf und Modulo Überlauf vertauschen	
		33	FCB 09: Absolute Zielposition angefordert aber nicht referenziert.		Referenzfahrt für Lagegeber durchführen	
		34	FCB 09: Beschleunigungs- oder Verzögerungsgrenze = 0 übergeben		Lokalen Sollwert, Applikationsgrenzen, Systemgrenzen, übergebene Prozessdaten prüfen	
20	Schleppfehler Kurvenscheibe		Die vorgegebene Schleppfehlergrenze beim Kurvenscheibenmodus wurde überschritten	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	CAM: Schleppfehler Kurvenscheibe			
21	Schleppfehler Doppelantrieb		Die vorgegebene Schleppfehlergrenze beim Doppelantriebmodus "Engel" wurde überschritten	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	FCB-Doppelantrieb: Schleppfehler in der Anpassungsphase			
		02	FCB-Doppelantrieb: Schleppfehler im Normalbetrieb			
25	Fehler "nichtflüchtiger Parameterspeicher"		Beim Zugriff auf den nichtflüchtigen Parameterspeicher wurde ein Fehler erkannt	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		01	NV-Speicherung Adresszugriff			
		02	NV-Speicherung Laufzeitfehler (MemoryDevice)			
		03	Fehler beim Einlesen der Daten des nichtflüchtigen Speicher. Die Daten können nicht verwendet werden, weil eine Kennung oder eine Prüfsumme fehlerhaft ist.			
		04	Initialisierungsfehler des Speichersystems.			
		05	Der Festwertspeicher enthält ungültige Daten.			
		06	Der Festwertspeicher enthält inkompatible Daten eines anderen Gerätes (bei austauschbaren Datenspeichern)			
		07	NV-Speicherung Initialisierungsfehler			
		08	NV-Speicherung interner Fehler			
		09	NV-Speicherung JFLASH-Fehler			
		10	NV-Speicherung FLASH-Bausteinfehler			



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
26	Fehler "Externe Klemme"		Es wurde über eine binäre Eingangsklemme ein Fehler gemeldet.	Stillsetzen mit Not-stoppver-zögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Fehler externe Klemme			
27	Fehler "Endschalter"		Ein oder beide Endschalter können an den darauf programmierten Eingangsklemmen oder im Steuerwort nicht erkannt werden	Stillsetzen mit Not-stoppver-zögerung	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Beide Endschalter fehlen oder Drahtbruch			
		02	Endschalter vertauscht			
28	Fehler "Feldbus Timeout"		Die Prozessdaten-Kommunikation ist unterbrochen.	Stillsetzen mit Not-stoppver-zögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Fehler Feldbus Timeout			
29	Fehler "HW-Endschalter angefahren"		Hardware-Endschalter beim Positionieren angefahren	Stillsetzen mit Not-stoppver-zögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Rechter Endschalter angefahren			
		02	Linker Endschalter angefahren			
30	Fehler "Verzögerungs-Timeout"		Der Antrieb kam nicht innerhalb der vorgegebenen Verzögerungszeit zum Stillstand	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Zeitüberschreitung Stopprampe			
		02	Zeitüberschreitung Stopp an Applikationsgrenze			
		03	Zeitüberschreitung Stopp an System-grenze			
		04	Zeitüberschreitung Notstop-Rampe			
31	Fehler "TF/TH Temperaturschutz Motor"		Übertemperatursensor (KTY/TF/TH) des Antriebes zum Motorschutz hat ausgelöst	"Keine Reaktion" (D), (P)	Keine Reaktion	Bereit = 1 Störung = 1
		01	Drahtbruch Motortemperaturfühler erkannt			
		02	Kurzschluss Motortemperaturfühler erkannt			
		03	Übertemperatur Motor KTY			
		04	Übertemperatur Motor (Synchronmotor-Modell)			
		05	Übertemperatur Motor (TF/TH)			
		06	Übertemperatur Motor I2t-Modell			
33	Fehler "VM-Boot-Timeout"		Das VM ist noch nicht oder nicht mehr bereit.	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		01	Fehler Boot-Synchronisation mit Versorgungsmodul			
36	Fehler "Schleppabstand Synchronlauf"		Beim Synchronlauf wurde ein vorgegebener, maximal zulässiger Schleppabstand überschritten	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	FCB Synchronlauf: Schleppfehler			
37	Fehler "System-Watchdog"		Zeitüberschreitung beim rechnerinternen Watchdog-Timer	Endstufen-sperre	System verriegelt / CPU-Reset	Bereit = 0 Störung = 0
38	Fehler "Technologie-funktionen"		Fehler in einer Technologiefunktion	Stillsetzen mit Applikationsbe-grenzun-gen, (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>01</b>	Nockenfunktion: Schaltpunkt mit negativer Flanke < positive Flanke eingetragen			
		<b>02</b>	Nockenfunktion: Kommando-Überlauf Schaltpunktverarbeitung			
		<b>03</b>	Cam: der Typ des Flow Control Blocks stimmt nicht			
		<b>04</b>	Cam: der Type des Flow Table Blocks stimmt nicht			
		<b>05</b>	Cam: der Type des ProfGen Blocks stimmt nicht			
		<b>06</b>	Cam: der Type des Derivate Gen. Blocks stimmt nicht			
		<b>07</b>	Cam: der Type des Motor Mgmt. Blocks stimmt nicht			
		<b>08</b>	Cam: die Version des Flow Control Blocks ist neuer als die der Firmware			
		<b>09</b>	Cam: die Version des Flow Table Blocks ist neuer als die der Firmware			
		<b>10</b>	Cam: die Version des ProfGen Blocks ist neuer als die der Firmware			
		<b>11</b>	Cam: die Version des Derivate Gen. Blocks ist neuer als die der Firmware			
		<b>12</b>	Cam: die Version des Motor Mgmt. Blocks ist neuer als die der Firmware			
		<b>13</b>	Cam: die Startadresse des Cam Flow Table Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>14</b>	Cam: der Nenner einer mathematischen Kurve darf nicht Null sein			
		<b>15</b>	Cam: der Typ der Startkurve ist nicht erlaubt			
		<b>16</b>	Cam: dieser Kurventyp ist nicht erlaubt			
		<b>17</b>	Cam: die Länge der math. Kurve muss größer gleich 2 sein			
		<b>18</b>	Cam: der Master-Zyklus einer durch Stützstellen definierten Kurve muss größer Null sein			
		<b>19</b>	Cam: eine Folge von Übergangsfunktionen (Transferfunctions) ist verboten			
		<b>20</b>	Cam: die Folge von Übergangsfunktion nach SpeedControl ist verboten			
		<b>21</b>	Cam: die Folge von SpeedControl nach math. Kurve ist verboten			
		<b>22</b>	Cam: die Folge von SpeedControl nach abs.Lageregelung ist verboten			
		<b>23</b>	Cam: die Folge von SpeedControl nach rel.Lageregelung ist verboten			
		<b>24</b>	Cam: Startkurvennummer ist negativ (uninitialisiert)			
		<b>35</b>	Cam: eine negative Kurvennummer ist verboten (uninitialisiert)			
		<b>26</b>	Cam: eine negative Startadresse einer math. Kurve ist verboten (uninitialisiert)			
		<b>28</b>	Cam: unerlaubter Initialisierungsmodus			
		<b>29</b>	Cam: unerlaubter Restwegkorrekturmodus			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>30</b>	Cam: Die Startadresse des Cam_ProfGen Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>31</b>	Cam: Die Startadresse des Cam1 Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>32</b>	Cam: Die Adresse der Cam1 Master Source liegt nicht im DDB			
		<b>33</b>	Cam: Die Startadresse des Cam2 Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>34</b>	Cam: Die Adresse der Cam2 Master Source liegt nicht im DDB			
		<b>35</b>	Cam: Die Startadresse des Cam3 Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>36</b>	Cam: Die Adresse der Cam3 Master Source liegt nicht im DDB			
		<b>37</b>	Cam: Die Startadresse des Cam_DerivateGen Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>38</b>	Cam: Die Adresse der Derivate Generator Source liegt nicht im DDB			
		<b>39</b>	Cam: Die Startadresse des Motor Management Blocks liegt nicht im DDB			
		<b>40</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management Y-Source liegt nicht im DDB			
		<b>41</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management V-Source liegt nicht im DDB			
		<b>42</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management A-Source liegt nicht im DDB			
		<b>43</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management MVorst-Source liegt nicht im DDB			
		<b>44</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management JRel-Source liegt nicht im DDB			
		<b>45</b>	Cam: Die Adresse der Motor-Management JRelNachPhi-Source liegt nicht im DDB			
		<b>46</b>	Cam: Die Länge der math. Kurve muss größer gleich 3 sein			
		<b>47</b>	Cam: unerlaubter Motor-Management-Mode			
		<b>48</b>	Cam: unerlaubter Initialisierungsmodus des CAM-Prof-Gen			
		<b>50</b>	PositionSetpointGen: Sollwertberechnung ist ausgeschaltet			
		<b>51</b>	PositionSetpointGen: die Datenstruktur geht über die DDB-Grenze hinaus			
		<b>52</b>	PositionSetpointGen: der Typ stimmt nicht			
		<b>53</b>	PositionSetpointGen: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>54</b>	EGear: der Master-Zyklus beim wegbez. Aufholen darf nicht null sein			
		<b>55</b>	EGear: der Slavezyklus beim wegbez. Aufholen darf nicht null sein			
		<b>56</b>	EGear: die Parameter für das zeitbez. Aufholen sind ungültig			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>57</b>	PositionSetpointGen: die Filterzeit liegt außerhalb der Grenzen			
		<b>58</b>	PositionSetpointGen: der Slavefaktor ist null			
		<b>59</b>	EGear: Parameter nicht aktiviert			
		<b>60</b>	EGear: der Typ stimmt nicht			
		<b>61</b>	EGear: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>62</b>	PositionSetpointGen: ModuloMin >= ModuloMax oder ein Parameter außerhalb Grenzen			
		<b>63</b>	PositionSetpointGen: die Positionsquelle liegt außerhalb des DDBs			
		<b>80</b>	die Positionsquelle liegt außerhalb des DDBs			
		<b>100</b>	VEncoder: die Datenstruktur geht über die DDB-Grenze hinaus			
		<b>101</b>	VEncoder: der Typ stimmt nicht			
		<b>102</b>	VEncoder: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>103</b>	VEncoder: die Rampenparameter sind ungültig			
		<b>104</b>	VEncoder: der Divisor ist null			
		<b>105</b>	VEncoder: ModuloMin >= ModuloMax			
		<b>106</b>	VEncoder: Zielvorgabe außerhalb des erlaubten Bereiches			
		<b>107</b>	VEncoder: Position nicht im erlaubten Bereich			
		<b>108</b>	VEncoder: nicht erlaubte Betriebsart			
		<b>109</b>	VEncoder: Speed ist so groß, dass ModuloValue in 500µs überschritten wird			
		<b>110</b>	VEncoder: Parameter max. Velocity, max. Jerk nicht im erlaubten Bereich			
		<b>120</b>	DataRecord: die Datenstruktur geht über die DDB-Grenze hinaus			
		<b>121</b>	DataRecord: der Typ stimmt nicht			
		<b>122</b>	DataRecord: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>123</b>	DataRecord: die Interpolationszeit liegt außerhalb der Grenzen			
		<b>124</b>	DataRecord: ModuloMin >= ModuloMax oder ein Parameter außerhalb Grenzen			
		<b>125</b>	DataRecord: die Positionsquelle liegt außerhalb des DDBs			
		<b>126</b>	DataRecord: die Interruptquelle hat sich im Zustand "Warten auf Interrupt" geändert			
		<b>127</b>	DataRecord: der Interruptpegel hat sich im Zustand "Warten auf Interrupt" geändert			
		<b>128</b>	DataRecord: PositionExternSource liegt außerhalb des DDBs oder ist kein erlaubter Index			
		<b>140</b>	DataBuffer: die Datenstruktur geht über die DDB-Grenze hinaus			
		<b>141</b>	DataBuffer: der Typ stimmt nicht			
		<b>142</b>	DataBuffer: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>160</b>	SystemData: die Datenstruktur geht über die DDB-Grenze hinaus			
		<b>161</b>	SystemData: der Typ stimmt nicht			
		<b>162</b>	SystemData: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>180</b>	EventControl: der Typ stimmt nicht			
		<b>181</b>	EventControl: die Version im DDB ist größer als die Firmware-Version			
		<b>182</b>	EventControl: ModuloMin >= ModuloMax oder ein Parameter außerhalb Grenzen			
		<b>183</b>	EventControl: die Quelle liegt außerhalb des DDBs			
		<b>184</b>	CAM-Controller: Ungültige Länge der DDB-Struktur			
		<b>185</b>	CAM-Controller: Ungültiger Typ der DDB-Struktur			
		<b>186</b>	CAM-Controller: Ungültige Version der DDB-Struktur			
		<b>187</b>	CAM-Controller: Ungültige Datenquelle			
		<b>188</b>	CAM-Controller: Ungültiger Nockenverweis			
		<b>189</b>	CAM-Controller: Ungültige Nockendaten			
		<b>190</b>	CAM-Controller: Spurfehler			
<b>39</b>	Fehler "Referenzfahrt"		Bei der Referenzfahrt ist ein Fehler aufgetreten	Endstufen-sperre (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	FCB Referenzfahrt: Zeitüberschreitung bei der Suche des Nullimpulses			
		<b>02</b>	FCB Referenzfahrt: Hardware-Endschalter vor Referenznocken			
		<b>03</b>	FCB Referenzfahrt: Hardware-Endschalter und Referenznocken nicht bündig			
		<b>04</b>	FCB Referenzfahrt: Für Typ 0 muss referenzieren auf ZP gewählt sein			
		<b>06</b>	Festanschlag kommt vor Endschalter/Referenznocken		Endschalter/Referenznocken verschieben oder einschalten	
		<b>07</b>	Endschalter/Referenznocken nicht bündig/überlappend mit Festanschlag		Endschalter/Referenznocken bündig oder überlappend mit Festanschlag einstellen.	
		<b>08</b>	Referenz-Offset muss im Geberpositionsmodus "Single-Turn Absolutposition" kleiner 1 Geberumdrehung sein		Referenz-Offset kleiner 1 Geberumdrehung einstellen	
		<b>99</b>	FCB Referenzfahrt: Referenzfahrttyp wurde während Fahrt geändert			
<b>40</b>	Fehler "Boot-Synchronisation"		Die Synchronisation mit einer Optionskarte konnte nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Optionsbus nicht bereit oder Fehler Optionskarte			
		<b>02</b>	Timeout bei Bootsynchronisation mit Option oder Fehler Optionskarte			
		<b>03</b>	Neue Bootsynchronisation für NG-DPRAM Option notwendig			
		<b>04</b>	Timeout bei Bootsynchronisation mit Option oder Fehler Geberoptionskarte		Verbindung zum Optionsbus überprüfen	



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
<b>41</b>	Fehler "Watchdog-Timer zu Option"		Die Verbindung zwischen Haupt- und Optionskartenrechner besteht nicht mehr	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Burst auf dem Optionsbus wurde durch einen Singlezugriff abgebrochen			
		<b>02</b>	Zu viele Optionen insgesamt oder zu viele Optionen von einer Sorte			
		<b>03</b>	Fehler Resourcen-Verwaltung Option-Subsystem			
		<b>04</b>	Fehler in einem Optionstreiber			
		<b>05</b>	Unzulässige Burst-Länge			
		<b>06</b>	Option mit Adresse-Wahlschalter auf 0 gefunden		Adress-Wahlschalter passend zum Optionskarten-Steckplatz einstellen	
		<b>07</b>	Zwei Optionen mit gleichem Adress-Wahlschalter gefunden		Adress-Wahlschalter passend zum Optionskarten-Steckplatz einstellen	
		<b>08</b>	CRC-Fehler XIA11A		Option XIA11A austauschen	
		<b>09</b>	Watchdog auf XIA11A aufgetreten		Option XIA11A austauschen	
		<b>10</b>	Angebliche XIA11A System-Tick Zyklusverletzung		Melden an Entwickler	
		<b>11</b>	SERR auf dem Optionsbus		Option austauschen	
		<b>12</b>	5 Volt Reset auf Option XFP11A			
		<b>13</b>	Watchdog-Fehler auf CP923X		Option tauschen oder Firmware von Option tauschen	
		<b>14</b>	Timeout beim Optionsbuszugriff		Option austauschen	
		<b>15</b>	Fehler-Interrupt, für den keine Ursache ermittelt werden konnte			
		<b>18</b>	Fehler auf dem Optionsbus		Optionskarte prüfen (möglicherweise defekt)	
		<b>19</b>	Fehlermeldung von der Optionsbus-Anbindung		Fehler in Firmware melden	
		<b>21</b>	kein Synch-Signal innerhalb einer gewissen Wartezeit			
		<b>22</b>	Synch-Periode nicht ganzzahlig durch Grund-Periode teilbar			
		<b>23</b>	Verhältnis Synch-/Grund- Periode unzulässig			
		<b>24</b>	Synch-Periodendauer außerhalb des zulässigen Bereiches			
		<b>25</b>	Timer-Überlauf im Bereich des Beschreibens der Timer-Register			
		<b>26</b>	Bezug zwischen EncEmu- und Count- Timer verloren			
		<b>27</b>	zu hohe Drehzahl (max. Counts überschritten)			
		<b>28</b>	unzulässiger Parameter (Emu-Quelle, Emu-Hysterese, Emu-Strichzahl)			
		<b>29</b>	Phasenregler in Stellwertbegrenzung			
		<b>30</b>	Kein Capture aufgetreten			
		<b>31</b>	Geberoption 1 oder 2: CRC-Fehler im internen Flash des XC161		XGH / XGS tauschen	
		<b>32</b>	Maximale Winkeldifferenz überschritten			
		<b>33</b>	XGS/XGH Option 1: Positionsmodus wird nicht unterstützt		Firmware-Update der Option	

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>34</b>	XGS/XGH Option 2: Positionsmodus wird nicht unterstützt		Firmware-Update der Option	
<b>42</b>	Fehler "Schleppabstand Positionierung"		Bei der Positionierung wurde ein vorgegebener, maximal zulässiger Schleppabstand überschritten	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehgeber falsch angeschlossen</li> <li>• Beschleunigungsrampen zu kurz</li> <li>• P-Anteil des Positionsreglers zu klein</li> <li>• Drehzahlregler falsch parametriert</li> <li>• Wert für Schleppfehlertoleranz zu klein</li> </ul>			
			<b>01</b> FCB Positionierung Schleppfehler			
			<b>02</b> FCB Tippen Schleppfehler			
			<b>03</b> FCB Standard Schleppfehler			
<b>43</b>	Fehler "Remote-Time-out"		Während der Steuerung über eine serielle Schnittstelle ist eine Unterbrechung eingetreten	Stillsetzen mit Applikationsbegrenzungen	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
			<b>01</b> FCB Tippbetrieb: Kommunikations-Timeout bei Richtungssteuerung			
		<b>02</b>	Der Watchdog für abgesicherte Parameterkommunikation wurde aktiviert, aber nicht rechtzeitig nachgetriggert. (Keine oder zu langsame Verbindung zum Gerät)		1. Verbindung zum Gerät prüfen 2. Timeoutzeit des Watchdogs verlängern (max 500 ms) 3. Auslastung des steuernden Rechners verringern, zusätzliche Programme schließen z.B. nicht benötigte Motionstudio-Plugins schließen	
<b>44</b>	Fehler "Ixt-Auslastung"		Der Umrichter wurde überlastet	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	Ixt-Stromgrenze kleiner als der erforderliche d-Strom			
		<b>02</b>	Grenze Chip-Temperatur-Hub überschritten			
		<b>03</b>	Grenze Chip-Temperatur überschritten			
		<b>04</b>	Grenze el.-mech. Auslastung überschritten			
		<b>05</b>	Kurzschluss des Fühlers erkannt			
		<b>06</b>	Motorstrom-Grenzüberschreitung			
<b>45</b>	Fehler "System-Initialisierung"		Fehler bei der Initialisierung des Systems	Endstufen-sperre	System verriegelt / CPU-Reset	Bereit = 0 Störung = 0
			<b>01</b> Die gemessenen Strom-Offsets liegen außerhalb der zul. Grenzwerte			
			<b>02</b> Bei der CRC-Bildung für die Firmware trat ein Fehler auf			
			<b>03</b> Datenbusfehler bei RAM-Test			
			<b>04</b> Adress-Busfehler bei RAM-Test			
			<b>05</b> Speicherzellenfehler bei RAM-Test			
		<b>20</b>	Falsche FPGA Version für die aktuelle Firmware		BSP oder Firmware neu einspielen	
<b>46</b>	Fehler "Timeout SBUS #2"		Die Kommunikation über SBUS#2 ist unterbrochen	Stillsetzen mit Notstopp-Verzögerung [P]	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	Timeout CANopen, CAN2: Steuerungsausfall, Kabelbruch			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
<b>50</b>	Fehler Versorgungs- spannung 24 V		Fehler in der 24-V-Versorgungsspan- nung	Endstufen- sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Signale 24 V fehlerhaft oder Schalt- netzteilmodul fehlerhaft		Überprüfung der 24-V-Ver- sorgung	
		<b>04</b>	Interner AD-Wandler: Wandlung nicht durchgeführt			
<b>51</b>	Fehler "Software-End- schalter"		Während der Positionierung wurde ein Software-Endschalter angefahren	Stillsetzen mit Not- stopp-Ver- zögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	Es wurde der rechte Software-End- schalter angefahren			
		<b>02</b>	Es wurde der linke Software-End- schalter angefahren			
<b>53</b>	Fehler "CRC-Flash"		Bei der Kontrolle des Programm- Codes von Flash in Code-RAM oder Resolver-DSP trat ein CRC-Fehler auf.	Endstufen- sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	CRC32-Fehler in Flash EEPROM Sektion "Initial BootLoader"			
		<b>02</b>	CRC32-Fehler im Flash EEPROM Sektion "BootLoader"			
		<b>03</b>	CRC32-Fehler in Flash EEPROM Sektion "DSP-Firmware"			
		<b>04</b>	CRC32-Fehler im Code-RAM (Firm- ware) nach dem Kopieren aus dem Flash EEPROM			
		<b>05</b>	CRC32-Fehler im Code-RAM (Firm- ware) bei laufender Kontrolle wäh- rend des Betriebs			
		<b>06</b>	CRC32-Fehler im Code-RAM (Firm- ware) nach einem Software oder Watchdog Reset (CPU Error triggered by Code inconsistency)			
		<b>07</b>	CRC32-Fehler im Code-RAM (Firm- ware): Wiederholtes Lesen dersel- ben Speicherzelle ergab unterschiedliches Datum			
		<b>09</b>	Korrigierbarer Bit-Fehler im BootLo- aderPackage detektiert			
		<b>10</b>	Korrigierbarer Bit-Fehler im Board- SupportPackage detektiert			
		<b>11</b>	Korrigierbarer Bit-Fehler in der Firm- ware detektiert			
<b>55</b>	Fehler "FPGA-Konfi- guration"		Interner Fehler im Logik-Baustein (FPGA)	Endstufen- sperre	System verriegelt / CPU- Reset	Bereit = 0 Störung = 0
<b>56</b>	Fehler "Externes RAM"		Interner Fehler im externen RAM- Baustein	Endstufen- sperre	System verriegelt / CPU- Reset	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Asynchrones DRAM read&write check error			
		<b>02</b>	Asynchrones Burst-RAM read & write check error			
		<b>03</b>	Synchrones Burst-RAM read check error (Burst mode failure)			
		<b>04</b>	FRAM-Fehler			
		<b>05</b>	FRAM Konsistenz-Management-Feh- ler erkannt			
<b>57</b>	Fehler "TTL-Geber"		Fehler im TTL-Geber	Endstufen- sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	TTL-Geber: Drahtbruch			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>02</b>	TTL-Geber: Emulationsfehler (zu hohe Drehzahl)			
		<b>03</b>	TTL-Geber: Unzulässige Periode des Synchronisations-Signals			
		<b>04</b>	TTL-Geber: Ausfall des Synchronisations-Signals			
		<b>05</b>	TTL-Geber: Fehlerhafte Parametrierung des DSPs			
		<b>06</b>	TTL-Geber: Übersteuerung am AD-Wandler-Eingang			
		<b>07</b>	TTL-Geber: PLL konnte nicht initialisiert werden			
		<b>08</b>	TTL-Geber: CRC-Fehler über den Daten-Flash (X-Flash)			
		<b>09</b>	TTL-Geber: CRC-Fehler über den Boot-Flash (B-Flash)			
		<b>10</b>	TTL-Geber: CRC-Fehler über den Programm-Flash (P-Flash)			
		<b>11</b>	TTL-Geber: Watch-Dog des DSPs hat angesprochen			
		<b>12</b>	TTL-Geber: Ungültige Instruktion im DSP aufgetreten			
		<b>13</b>	TTL-Geber: Unerwarteter Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>14</b>	TTL-Geber: Software-Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>15</b>	TTL-Geber: Hardware-Stack Overflow im DSP			
		<b>16</b>	TTL-Geber: ONCE-Trap im DSP aufgetreten			
		<b>17</b>	TTL-Geber: Interrupt A im DSP aufgetreten			
		<b>18</b>	TTL-Geber: Interrupt B im DSP aufgetreten			
		<b>19</b>	TTL-Geber: Unzulässiger Winkel während der Kalibrierung			
		<b>20</b>	TTL-Geber: Fehler beim Löschen des Flashes während der Kalibration			
		<b>21</b>	TTL-Geber: Fehler beim Programmieren des Flashes während der Kalibration			
		<b>22</b>	TTL-Geber: Fehler beim Verify des Flashes während der Kalibration			
		<b>23</b>	TTL-Geber: Resolverauswertung ist nicht kalibriert			
		<b>24</b>	TTL-Geber: PLL hat während des Betriebs ausgelockt			
		<b>256</b>	TTL-Geber: Init-Phase des DSPs wurde nicht innerhalb der erlaubten Zeit abgeschlossen			
		<b>257</b>	TTL-Geber: Bereitmeldung des DSPs erfolgte nicht innerhalb der erlaubten Zeit			
		<b>512</b>	Geber Grundgerät: TTL-Geber: Amplitudenkontrolle ist fehlgeschlagen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung überprüfen, wenn der Fehler sofort auftritt</li> <li>• Störquelle überprüfen, wenn der Fehler sporadisch auftritt</li> <li>• Geber tauschen</li> <li>• Karte tauschen</li> </ul>	
		<b>513</b>	Geber Grundgerät: TTL-Geber: EPLD meldet Fehler		Bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE	



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>514</b>	Geber Grundgerät: TTL-Geber: Schutz vor Divisionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl.		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner- Werte vornehmen	
		<b>4608</b>	TTL-Geber Option 1: Fehler bei Amp- litudenkontrolle			
		<b>4609</b>	TTL-Geber Option 1: EPLD Fehler- meldung			
		<b>4610</b>	TTL-Geber Option 1: Schutz vor Divi- sionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl			
		<b>8704</b>	TTL-Geber Option 2: Fehler bei der Amplitudenkontrolle			
		<b>8705</b>	TTL-Geber Option 2: EPLD Fehler- meldung			
		<b>8706</b>	TTL-Geber Option 2: Schutz vor Divi- sionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl			
<b>58</b>	Fehler "Sinus-Cosi- nus-geber"		Fehler in der Sinus-/Cosinus-Geber- auswertung	Endstufen- sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Sinus-/Cosinus-Geber: Drahtbrucherkennung			
		<b>02</b>	Sinus-/Cosinus-Geber: Emulationsfehler (zu hohe Drehzahl)			
		<b>03</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Unzulässige Periode des Synchronisations-Signals			
		<b>04</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Ausfall des Synchronisations-Signals			
		<b>05</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Fehlerhafte Parametrierung des DSPs			
		<b>06</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Übersteuerung am AD-Wandler-Eingang			
		<b>07</b>	Sinus-Cosinus-Geber: PLL konnte nicht initialisiert werden			
		<b>08</b>	Sinus-Cosinus-Geber: CRC-Fehler über den Daten-Flash (X-Flash)			
		<b>09</b>	Sinus-Cosinus-Geber: CRC-Fehler über den Boot-Flash (B-Flash)			
		<b>10</b>	Sinus-Cosinus-Geber: CRC-Fehler über den Programm-Flash (P-Flash)			
		<b>11</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Watch-Dog des DSPs hat angesprochen			
		<b>12</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Ungültige Instruktion im DSP aufgetreten			
		<b>13</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Unerwarteter Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>14</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Software-Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>15</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Hardware-Stack Overflow im DSP			
		<b>16</b>	Sinus-Cosinus-Geber: ONCE-Trap im DSP aufgetreten			
		<b>17</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Interrupt A im DSP aufgetreten			
		<b>18</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Interrupt B im DSP aufgetreten			
		<b>19</b>	Sinus-/Cosinus-Geber: Unzulässiger Winkel während der Kalibrierung			
		<b>20</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Fehler beim Löschen des Flashes während der Kalibration			



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>21</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Fehler beim Programmieren des Flashes während der Kalibration			
		<b>22</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Fehler beim Verify des Flashes während der Kalibration			
		<b>23</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Resolverauswertung ist nicht kalibriert			
		<b>24</b>	Sinus-Cosinus-Geber: PLL hat während des Betriebs ausgelockt			
		<b>256</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Init-Phase des DSPs wurde nicht innerhalb der erlaubten Zeit abgeschlossen			
		<b>257</b>	Sinus-Cosinus-Geber: Bereitmeldung des DSPs erfolgte nicht innerhalb der erlaubten Zeit			
		<b>512</b>	Geber Grundgerät: Sinus-/Cosinus-Geber: Amplitudenkontrolle ist fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdrahtung überprüfen, wenn der Fehler sofort auftritt</li> <li>Störquelle überprüfen, wenn der Fehler sporadisch auftritt</li> <li>Geber tauschen</li> <li>Karte tauschen</li> </ul>		
		<b>513</b>	Geber Grundgerät: Sinus-Cosinus-Geber: Initialisierung Spurzähler nicht möglich	Bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE		
		<b>514</b>	Geber Grundgerät: Sinus-/Cosinus-Geber: Quadrantenkontrolle ist fehlgeschlagen	Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen		
		<b>515</b>	Geber Grundgerät: Sinus-Cosinus-Geber: Schutz vor Divisionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl.	Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen		
		<b>4608</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 1: Fehler bei Amplitudenkontrolle			
		<b>4609</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 1: Initialisierung Spurzähler nicht möglich			
		<b>4610</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 1: Fehler bei Quadrantenkontrolle			
		<b>4611</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 1: Schutz vor Divisionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl. Fehler kann auch bei SSI-Gebern auftreten, die auch Drehzahlgeber sein können, z. B CE65.			
		<b>8704</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 2: Fehler bei Amplitudenkontrolle			
		<b>8705</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 2: Initialisierung Spurzähler nicht möglich			
		<b>8706</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 2: Fehler bei Quadrantenkontrolle			
		<b>8707</b>	Sinus-Cosinus-Geber Option 2: Schutz vor Divisionsüberlauf durch Begrenzung der Ist-Drehzahl. Fehler kann auch bei SSI-Gebern auftreten, die auch Drehzahlgeber sein können, z. B CE65.			
<b>59</b>	Fehler "Geberkommunikation"		Fehler des Hiperface®-Gebers oder der Hiperface®-Auswertung	Stillsetzen mit Notstopp-Verzögerung	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Geber Grundgerät		<b>01</b>	Hiperface®-Geber: Quadrantenkontrolle ist fehlgeschlagen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriennummer bei abgeklemmten Geber löschen (Index 9807, 1/2/3 am Standardeingang, Index 9808, 1/2/3 an Option1 und Index 9809, 1/2/3 an Option2)</li> <li>• danach Geber wieder anschließen</li> <li>• MOVIAXIS® neu starten</li> </ul>	
		<b>02</b>	Hiperface®-Geber: Spurwinkel-Offset ist nicht korrekt. Kann beim Bremsentausch vorkommen (Motor wird zum Bremsentausch eingeschickt, Geber wird dort neu justiert und kommutiert)			
		<b>16</b>	Hiperface®-Geber: Geber antwortet nicht bei Kommunikation			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung überprüfen</li> <li>• Geber tauschen</li> <li>• Karte tauschen</li> </ul>
		<b>64</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler beim Typ lesen			
		<b>128</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler beim Status lesen			
		<b>192</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler beim Seriennummer lesen			
		<b>256</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler bei Initialisierung absolute Position			
		<b>320</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler bei Re-Initialisierung absolute Position		Störquellen beseitigen	
		<b>384</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler bei Überprüfung absolute Position			
		<b>448</b>	Hiperface®-Geber: Kommunikationsfehler beim Schreiben der Position			
		<b>512</b>	Hiperface® Geber: Keine Antwort beim Lesen der Analogwerte			
		<b>576</b>	Hiperface® Geber: Keine Antwort bei Abfrage des Gebertypschildes			
		<b>1024</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler bei einem Resetbefehl			
		<b>1088</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler bei der Positionsinitialisierung			
		<b>1152</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler bei der Positionsüberprüfung			
		<b>1216</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler bei Memory Range Select			
		<b>1280</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler beim Lesen eines Parameters			
		<b>1388</b>	EnDat Geber: Kommunikationsfehler beim Schreiben eines Parameters			
Option 1		<b>4097</b>	Hiperface® Geber Option 1: Fehler bei der Quadranten-Kontrolle			
		<b>4098</b>	Hiperface® Geber Option 1: Spurwinkeloffset nicht korrekt			
		<b>4112</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Kommunikationsanfrage			
		<b>4160</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Typabfrage			
		<b>4224</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Statusabfrage			
		<b>4288</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Abfrage Seriennummer			
		<b>4352</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Abfrage Initialisierungsposition			



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Option 1		<b>4416</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Reinitialisierung der Position			
		<b>4480</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Positionsplausibilitätskontrolle			
		<b>4544</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Schreiben der Position			
		<b>4608</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort beim Lesen der Analogwerte		Kommunikation prüfen	
		<b>4672</b>	Hiperface® Geber Option 1: Keine Antwort bei Abfrage des Gebertypenschildes		Kommunikation prüfen	
		<b>5120</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler bei einem Resetbefehl			
		<b>5184</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler bei der Positionsinitialisierung			
		<b>5248</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler bei der Positionsüberprüfung			
		<b>5312</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler bei Memory Range Select			
		<b>5376</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler beim Lesen eines Parameters			
		<b>5440</b>	EnDat Geber Option 1: Kommunikationsfehler beim Schreiben eines Parameters			
	Option 2	<b>8193</b>	Hiperface® Geber Option 2: Fehler bei Quadrantenkontrolle			
		<b>8194</b>	Hiperface® Geber Option 2: Spurwinkeloffset ist nicht korrekt			
		<b>8208</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Kommunikationsanfrage			
		<b>8256</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Typabfrage			
		<b>8320</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Statusabfrage			
		<b>8384</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Abfrage Seriennummer			
		<b>8448</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Abfrage Initialisierungsposition			
		<b>8512</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Reinitialisierung der Position			
		<b>8576</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Positionsplausibilitätskontrolle			
		<b>8640</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Schreiben der Position			
		<b>8704</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort beim Lesen der Analogwerte		Kommunikation prüfen	
		<b>8768</b>	Hiperface® Geber Option 2: Keine Antwort bei Abfrage des Gebertypenschildes		Kommunikation prüfen	
		<b>9216</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler bei einem Resetbefehl			
		<b>9280</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler bei der Positionsinitialisierung			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
Option 2		<b>9344</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler bei der Positionsüberprüfung			
		<b>9408</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler bei Memory Range Select			
		<b>9472</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler beim Lesen eines Parameters			
		<b>9536</b>	EnDat Geber Option 2: Kommunikationsfehler beim Schreiben eines Parameters			
<b>60</b>	Fehler "DSP Communication"		Fehler beim Flashen des DSP	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Fehler DSP JTAG-Comm: Keine JTAG-Verbindung			
		<b>02</b>	Fehler DSP Once-Comm: Debug-Zustand konnte nicht eingenommen werden			
		<b>03</b>	Fehler DSP Once-Comm: DSP_CPU befand sich vor der Ausführung eines DSP_Codes nicht im Debug-Mode			
		<b>04</b>	Fehler DSP Once-Comm: DSP-PLL nicht eingelockt bzw. kein externer Takt vorhanden			
		<b>05</b>	Fehler DSP Flash-Info-FW: ID Code nicht bekannt			
		<b>06</b>	Fehler DSP Flash-Info-FW: CRC-Fehler beim Überprüfen eines der vier Flash-Bereiche			
		<b>07</b>	Fehler DSP Flash-Info-FW: Unbekannte Flash-Info-Version in der DSP-Firmware im Tri-Core-Flash			
		<b>08</b>	Fehler DSP Flash Info-DSP: Unbekannte Flash-Info-Version in der DSP-Firmware im DSP-Flash			
		<b>09</b>	Fehler DSP Flash Info-DSP. DSP-Code-Routine zur Berechnung der drei CRCs nicht vollständig durchlaufen			
		<b>10</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler beim Löschen des B-Flashes			
		<b>11</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler beim Löschen des P-Flashes			
		<b>12</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler beim Löschen des X-Flashes			
		<b>13</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Zugriff auf Flash-Register während BUSY-Bit gesetzt			
		<b>14</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Zugriff auf Register FIU_CNTL während BUSY-Bit gesetzt			
		<b>15</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Schreib-Lese-Zugriff auf Flash während dem Löschen			
		<b>16</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Schreib-Lese-Zugriff auf Flash während dem Programmieren			
		<b>17</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Flash-Zugriff außerhalb des gültigen Bereichs			
		<b>18</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler beim Verify B-Flash			
		<b>19</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler Verify P-Flash			

**Betrieb****Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA**

<b>Code</b>	<b>Fehler Meldung</b>	<b>Sub- Fehler Code</b>	<b>Fehler Ursache</b>	<b>Reaktion<sup>2)</sup></b>	<b>Systemzustand Maßnahme Reset-Typ</b>	<b>Meldung Binär- ausgänge<sup>1)</sup></b>
		<b>20</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Fehler Verify X-Flash			
		<b>21</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Zugriff auf Flash-Register während BUSY-Flag gesetzt			
		<b>22</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Zugriff auf Register FIU-CNTL während BUSY-Bit gesetzt			
		<b>23</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Schreib-Lese-Zugriff auf Flash während dem Löschen			
		<b>24</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Schreib-Lese-Zugriff auf Flash während dem Programmieren			
		<b>25</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Flash-Zugriff außerhalb des gültigen Bereichs			
		<b>26</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Nicht mehr verwendet.			
		<b>27</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Kein gültiger Programmiermodus			
		<b>28</b>	Fehler DSP Flash-Programmierung: Page- und Row- Länge nicht definiert			
		<b>29</b>	Fehler DSP Kalibrierung: CRC-Fehler X-Flash			
		<b>30</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Drahtbruch- Erkennung Resolver			
		<b>31</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Emulations- fehler Resolver (zu hohe Drehzahl)			
		<b>32</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Unzulässige Periode des Synchronisations- Signals			
		<b>33</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Ausfall des Synchronisations-Signals			
		<b>34</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Fehlerhafte Parametrierung			
		<b>35</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Übersteuerung am AD-Wandler-Eingang			
		<b>36</b>	Fehler DSP Kalibrierung: PLL konnte nicht initialisiert werden			
		<b>37</b>	Fehler DSP Kalibrierung: CRC-Fehler über den X-Flash			
		<b>38</b>	Fehler DSP Kalibrierung: CRC-Fehler über den B-Flash			
		<b>39</b>	Fehler DSP Kalibrierung: CRC-Fehler über den P-Flash			
		<b>40</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Watch-Dog des DSPs hat angesprochen			
		<b>41</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Ungültige Instruktion im DSP aufgetreten			
		<b>42</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Unerwarteter Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>43</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Software- Interrupt im DSP aufgetreten			
		<b>44</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Hardware- Stack Overflow im DSP			
		<b>45</b>	Fehler DSP Kalibrierung: ONCE-Trap im DSP			
		<b>46</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Interrupt A im DSP			
		<b>47</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Interrupt B im DSP aufgetreten			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>48</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Unzulässiger Winkel während der Kalibrierung			
		<b>49</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Fehler beim Löschen des Flashs während der Kalibrierung			
		<b>50</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Fehler beim Programmieren des Flash während der Kalibrierung			
		<b>51</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Fehler beim Verify des Flash während der Kalibrierung			
		<b>52</b>	Fehler DSP Kalibrierung: Resolverauswertung ist nicht kalibriert			
		<b>53</b>	Fehler DSP Kalibrierung: PLL hat während dem Betrieb ausgelockt			
		<b>54</b>	Fehler DSP Kalibrierung: unbekannter DSP-Fehler			
<b>66</b>	Fehler "Prozessdaten-Konfiguration"		Fehler Prozessdaten-Konfiguration	Stillsetzen mit Notstopp-Verzögerung	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		<b>01</b>	Die Prozessdaten-Konfiguration wurde geändert. Das gesamte Prozessdatensubsystem muss einfach mittels eines Umrichterresets neu gestartet werden.			
		<b>102</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Falsche Eingangsprozessdatenlänge der Kommunikationsoption			
		<b>201</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: 2 E/A-PDOs wurden zu einer Option verbunden		E/A PDOs müssen mit unterschiedlichen Optionen verbunden sein	
		<b>301</b>	Zwei PDO Mapper Kanäle verweisen auf das gleiche Ziel		Konflikt der PDO Mapper Kanäle beseitigen.	
		<b>1001</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: Stackoverflow Prozessdatenbuffer			
		<b>1002</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: Stackunderflow Prozessdatenbuffer			
		<b>1003</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: Zu viele Nutzer für Prozessdatenbuffer Stack			
		<b>1004</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: 1004			
		<b>1005</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: 1005			
		<b>1006</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: 1006			
		<b>1007</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: Zu viele PDO-User			
		<b>1008</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: Zu viele PDO-User-Nodes			
		<b>1009</b>	Softwarefehler im Prozessdatensubsystem: 1009			
		<b>1010</b>	Firmware-Fehler: Zugelassene Anzahl an PDO Mapper Kanäle überschritten			
		<b>2000</b>	Software		Werkseinstellung durchführen	
		<b>2001</b>	Adresse ist 0 oder größer 127		Adresse 1 bis 127 vergeben	
		<b>2002</b>	Ungültiges PDO-Mapping			



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>10001</b>	Ein auf CAN konfiguriertes PDO hat eine ID, die im vom SBus für Parametrierung genutzten Bereich (0x200-0x3ff und 0x600-0x7ff) liegt.			
		<b>10002</b>	Ein auf CAN konfiguriertes PDO hat eine ID, die im vom CANopen für Parametrierung genutzten Bereich (0x580-0x67f) liegt.			
		<b>10003</b>	Ein auf CAN konfiguriertes PDO soll mehr als 4 PD übertragen. Für CAN sind nur 0 - 4 PD möglich.			
		<b>10004</b>	Zwei oder mehr auf den gleichen CAN-Bus konfigurierte PDOs benutzen die gleiche ID.			
		<b>10005</b>	Zwei auf den gleichen CAN-Bus konfigurierte PDOs benutzen die gleiche ID.			
		<b>10006</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Zu viele PDOs auf CAN eingestellt (missing mem.)			
		<b>10007</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Zu viele PDOs auf CAN eingestellt (missing can res.)			
		<b>10008</b>	Für ein auf CAN konfiguriertes PDO wurde ein ungültiger Transmission-Mode vorgegeben.			
		<b>10009</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Can-ID wurde schon vom Scope auf dem selben CAN benutzt			
		<b>10010</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Can-ID wurde schon vom Sync auf dem selben CAN benutzt			
		<b>10011</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Sendeprobleme auf dem CAN (doublesend err.)			
		<b>10012</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Sendeprobleme auf dem Systembus (doublesend err.)			
		<b>10013</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Sendeprobleme auf dem Applikations-CAN (doublesend err.)			
		<b>10014</b>	Die Sperrzeit ist kein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Prozessdatenverarbeitung		Sperrzeit anpassen oder aktuelle Prozessdatenverarbeitung umstellen	
		<b>10015</b>	Der Event-Timer ist kein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Prozessdatenverarbeitung		Event-Timer oder aktuelle Prozessdatenverarbeitung anpassen	
		<b>10016</b>	Der Sollwertzyklus CAN ist kein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Prozessdatenverarbeitung		Sollwertzyklus CAN oder aktuelle Prozessdatenverarbeitung anpassen	
		<b>10017</b>	Die Sync-Periode CAN ist kein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Prozessdatenverarbeitung		Sync-Periode CAN oder aktuelle Prozessdatenverarbeitung anpassen	
		<b>10018</b>	Der Sync-Offset CAN ist kein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Prozessdatenverarbeitung		Sync-Offset CAN oder aktuelle Prozessdatenverarbeitung anpassen	
		<b>10019</b>	Der Datenübernahmemezeitpunkt Synchrone Out-PDOs größer oder gleich Sollwertverarbeitungszyklus CAN. Damit werden keine synchronen Out-PDOs mehr versendet		Datenübernahmemezeitpunkt Synchrone Out-PDO kleiner als Sollwertverarbeitungszyklus CAN einstellen	
		<b>20001</b>	Konfigurations-Konflikt mit dem Master			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>20002</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Busmaster hat OUT-PDO deaktiviert oder ungültigen Offset vorgegeben			
		<b>20003</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Busmaster hat IN-PDO deaktiviert oder ungültigen Offset vorgeben			
		<b>20004</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Mehr Input-PDO auf K-Net wie zugelassen			
		<b>20005</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: Mehr Output-PDO auf K-Net wie zugelassen			
		<b>20006</b>	Fehler Prozessdaten-Konfiguration: mehr PDO-Worte auf K-Net wie zugelassen			
<b>67</b>	Fehler "PDO Timeout"		Ein Input-PDO, dessen Timeout-Zeit nicht auf 0 ist, so dass nicht "Offline" geschaltet ist, und das bereits einmal empfangen wurde, hat seine Timeout-Zeit überschritten	Stillsetzen mit Applikationsverzögerung (D), (P)	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>0</b>	PDO 0			
		<b>1</b>	PDO 1			
		<b>2</b>	PDO 2			
		<b>3</b>	PDO 3			
		<b>4</b>	PDO 4			
		<b>5</b>	PDO 5			
		<b>6</b>	PDO 6			
		<b>7</b>	PDO 7			
		<b>8</b>	PDO 8			
		<b>9</b>	PDO 9			
		<b>10</b>	PDO 10			
		<b>11</b>	PDO 11			
		<b>12</b>	PDO 12			
		<b>13</b>	PDO 13			
		<b>14</b>	PDO 14			
		<b>15</b>	PDO 15			
<b>68</b>	Fehler "Externe Synchronisation"			Stillsetzen mit Notstopp-Verzögerung	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	Zeitlimit für das erwartete Sync.-Signal überschritten			
		<b>02</b>	Synchronisation verloren, Sync.-Periode außerhalb des Toleranzbereichs			
		<b>03</b>	Kein Aufsynchronisieren auf Sync.-Signal möglich			
		<b>04</b>	Periodendauer des Sync.-Signals ist nicht ein ganzes Vielfaches der Periodendauer des PDO-Systems			
		<b>05</b>	Zeitlimit für Synchronisationssignal überschritten			
		<b>06</b>	Synchronisation verloren, Periodendauer des Synchronisationssignals ungültig			
		<b>07</b>	Keine Aufsynchronisation auf das Synchronisationssignal möglich			
		<b>08</b>	Periodendauer der Systemperiode ist zu klein			
		<b>09</b>	Periodendauer der Systemperiode ist zu groß			



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		<b>10</b>	Periodendauer der Systemperiode ist kein Vielfaches der Basisperiode			
<b>69</b>	Fehler "Vorwarnung Übertemperatur Motor"		Motortemperatur hat die einstellbare Vorwarnschwelle überschritten	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		<b>01</b>	Thermischer Motorschutz: Vorwarnung ausgelöst durch KTY-Temperatur			
		<b>02</b>	Thermischer Motorschutz: Vorwarnung ausgelöst durch Synchronmotormodell-Temperatur			
		<b>03</b>	Thermischer Motorschutz: Warnschwelle I2t-Modell überschritten			
<b>70</b>	Fehler "Fehlermeldung 0"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 0			
<b>71</b>	Fehler "Fehlermeldung 1"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 1			
<b>72</b>	Fehler "Fehlermeldung 2"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 2			
<b>73</b>	Fehler "Fehlermeldung 3"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 3			
<b>74</b>	Fehler "Fehlermeldung 4"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 4			
<b>75</b>	Fehler "Fehlermeldung 5"		Im Fehlermeldewort wurde die Fehlermeldung eines fremden Gerätes erkannt	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
		<b>01</b>	Meldung Fehlerkontrollwort 5			
<b>76</b>	Fehler: "Intelligente Option"		MOVI-PLC®-Fehler	Keine Reaktion, nur Anzeige	-----	
<b>81</b>	Fehler "Zwischenkreisüberstrom VM"		Der Zwischenkreisstrom im VM hat die maximal zulässige Grenze von 260% $I_{Nenn}$ überschritten.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	VM: Zwischenkreisstrom zu hoch			
<b>82</b>	Vorwarnung " $I^2xt$ -Überwachung VM"		Die Auslastung des VM hat die Vorwarnschwelle erreicht	Keine Reaktion (D), (P)	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		<b>01</b>	VM: Vorwarnung $Ixt$ -Auslastung			
<b>83</b>	Fehler " $I^2xt$ -Überwachung VM"		Die Auslastung des VM hat die Abschaltschwelle erreicht oder überschritten	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		<b>01</b>	VM: Fehler $Ixt$ -Auslastung			



Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
84	Fehler "Brems-Chopper auf AM"		Fehlermeldung durch VM über Hardware-Info-System. Der Brems-Chopper im VM ist nicht betriebsbereit, ausgelöst durch BRC-Kurzschluss-Überwachung oder Überwachung der Treiberspannung	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	VM: Fehler Brems-Chopper			
85	Vorwarnung "Temperatur-Überwachung VM"		Die Temperatur des VM nähert sich der Abschaltschwelle	Keine Reaktion (D), (P)	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		01	VM: Temperaturvorwarnung			
86	Fehler "Übertemperatur VM"		Die Temperatur des VM hat die Abschaltschwelle erreicht oder überschritten.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	VM: Temperaturfehler			
87	Vorwarnung "Auslastung Bremswiderstand in VM"		Die Auslastung des im VM eingebauten Bremswiderstand hat die Vorwarnschwelle erreicht (betrifft nur 10-kW-Ausführung)	Keine Reaktion (D), (P)	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		01	VM: Ixt-Vorwarnung Bremswiderstand			
88	Fehler "Auslastung Bremswiderstand in VM"		Die Auslastung des im VM eingebauten Bremswiderstandes hat die Abschaltschwelle erreicht bzw. überschritten (betrifft nur 10-kW-Ausführung)	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
		01	Ixt-Auslastungsfehler Bremswiderstand des VM			
89	Fehler "Schaltnetzteil VM"		Fehler Schaltnetzteil VM	Keine Reaktion	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		01	Mindestens eine der Versorgungsspannungen im VM fehlt			
91	Warnung "VM 24-V-Spannungsversorgung", wird nur im VM angezeigt		24-V-Elektronikversorgung liegt unter 17 V -> Keine Fehlermeldung für die Achse !!	Keine Reaktion	-----	Bereit = 1 Störung = 1
		01	24-V-Elektronikversorgung zu niedrig			
94	Fehler "Gerätekonfigurationsdaten"		Im Block der Gerätekonfigurationsdaten ist bei der Prüfung in der Reset-Phase ein Fehler aufgetreten	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		01	Gerätekonfigurationsdaten: Prüfsummenfehler			
		02	Gerätekonfigurationsdaten: Ungültige Version des Konfigurationsdatensatzes			
		03	Gerätekonfigurationsdaten: Unerwartete Gerätenennspannung		Konfiguration berichtigen oder Firmware anpassen	
97	Fehler "Parametersatz kopieren"		Ein Parametersatz konnte nicht fehlerfrei kopiert werden	Endstufen-sperre	System verriegelt System-Neustart	Bereit = 0 Störung = 0
		01	Abbruch des Downloads eines Parametersatzes in das Gerät		Download wiederholen oder Auslieferungszustand herstellen	
107	Fehler "Netzkomponenten"		Es wurde ein Fehler in einer der Netzkomponenten (Stellerdrossel, Netzfilter, Netzschütz) durch die Firmware erkannt	Nur anzeigen	-----	
115	Fehler "Sicherheitsfunktionen"		Anschlüsse X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) oder X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) sind vertauscht. Verdrahtung prüfen. Geber falsch verdrahtet.	Endstufen-sperre	System wartend Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0



## Betrieb

### Betriebsanzeigen und Fehler am Achsmodul MXA

Code	Fehler Meldung	Sub- Fehler Code	Fehler Ursache	Reaktion <sup>2)</sup>	Systemzustand Maßnahme Reset-Typ	Meldung Binär- ausgänge <sup>1)</sup>
		01	Sicherheitsrelais: Schaltverzug zwischen Abschaltkanal 1 und 2 ist zu groß. Geber falsch verdrahtet		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Sicherheitsrelais im Gerät: Sicherheitsplatine prüfen</li> <li>Zwei Sicherheitsrelais im Gerät: Ansteuerung / Verkabelung beider Relais prüfen. Erlaubter Schaltverzug: 100 ms</li> <li>Verdrahtung des Gebers prüfen</li> </ul>	
116	Fehler "Timeout MOVI-PLC"		Kommunikations-Timeout über DPRAM oder SBus zwischen MOVI-PLC® und Gerät	Notstopp	System wartend Kommunikationsverbindung überprüfen Warmstart	Bereit = 1 Störung = 0
197	Fehler -"Netzausfall"		Es wurde ein Netzausfall durch die Firmware erkannt	Nur anzeigen -----		

1) gültig für Default-Reaktion / Störung = 0 am Binärausgang bedeutet: Störung vorhanden

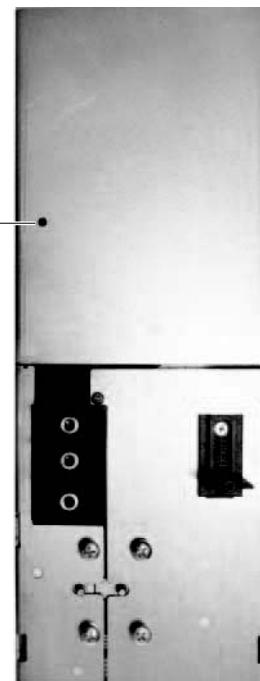
2) P = programmierbar, D = Default-Reaktion



#### 6.4 Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe Kondensatormodul MXC

Die Betriebszustände werden mit Hilfe einer zweifarbigem LED an der Front des Gehäuses ausgegeben.

- LED leuchtet **grün**:
  - Kondensatormodul ist betriebsbereit.
- LED leuchtet **rot**:
  - Allgemeiner Fehler.
- LED **rot blinkend** (1 Hz):
  - Auslastung des Kondensatormoduls erreicht.
- LED leuchtet nicht:
  - Kondensatormodul ist nicht mit Spannung versorgt.



1778575499

[1] LED

#### 6.5 Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe Puffermodul MXB

Am Puffermodul werden keine Meldungen ausgegeben.



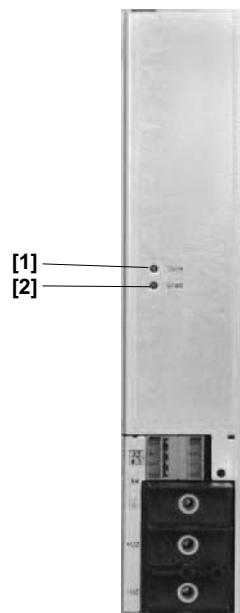
## Betrieb

### Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe 24-V-Schaltnetzteilmodul

#### 6.6 Betriebsanzeigen Zusatzbaugruppe 24-V-Schaltnetzteilmodul

Der Betriebszustand wie z. B. Auslastung und Störung des Schaltnetzteilmoduls wird durch 2 Leuchtdioden an der Frontseite des Gerätes angezeigt.

- LED State:
  - Normalbetrieb **grün**.
  - Störung **rot**. Eine Störung liegt vor bei:
    - Überlast,
    - Überspannung,
    - Unterspannung.
- LED Load:
  - Normalbetrieb **grün**.
  - Bei ca. 80 % Auslastung eines Ausgangs (8 A) **gelb**.



1410983691

[1] LED State

[2] LED Load



## 7 Service

### 7.1 Allgemeine Hinweise

Im laufenden Betrieb sind keine Inspektions- und Wartungsintervalle nötig.

#### 7.1.1 Zur Reparatur einschicken

**Wenn ein Fehler nicht behebbar ist**, wenden Sie sich bitte an den **Elektronik-Service von SEW-EURODRIVE** (→ "Kunden- und Ersatzteildienst").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronik-Service geben Sie bitte immer die Fertigungsnummer und Auftragsnummer mit an. Unser Service kann Ihnen dann effizienter helfen. Die Fertigungsnummer finden Sie auf dem Typenschild (Seite ).

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:

- Fertigungsnummer (Typenschild)
- Typenbezeichnung
- Geräteausführung
- Ziffern der Fertigungsnummer und Auftragsnummer
- kurze Applikationsbeschreibung (Antriebsfall, Ansteuerung)
- angeschlossener Motor (Motortyp, Motorspannung)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse.



## 8 Konformitätserklärungen

## EG-Konformitätserklärung

**SEW**  
**EURODRIVE**

900100010



**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**  
Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal  
erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe                    **MOVIAXIS® 80A**

nach

Niederspannungsrichtlinie                        **2006/95/EG**

EMV-Richtlinie                                        **2004/108/EG**    4)

angewandte harmonisierte Normen:              **EN 61800-5-1:2007**  
    **EN 61800-3:2007**

- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

Bruchsal    19.11.09

Ort    Datum

Johann Soder  
Geschäftsführer Technik

a) b)

- 
- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers  
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen



## EG-Konformitätserklärung

**SEW**  
**EURODRIVE**

900110010



**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**  
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal  
erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe                    MOVIAXIS® 81A

nach

Maschinenrichtlinie                                    2006/42/EG    1)

Niederspannungsrichtlinie                            2006/95/EG

EMV-Richtlinie    2004/108/EG    4)

angewandte harmonisierte Normen:                EN 13849-1:2008    5)  
EN 60204-1:2007  
EN 61800-5-1:2007  
EN 61800-3:2007

- 1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.
- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.
- 5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

Bruchsal    19.11.09

Johann Soder  
Geschäftsführer Technik

Ort

Datum

a) b)

- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers  
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen



## EG-Konformitätserklärung

**SEW  
EURODRIVE**

900120010



**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**  
**Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Frequenzumrichter der Baureihe                    **MOVIAXIS® 82A**

nach

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG	1)
---------------------	------------	----

Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
---------------------------	------------

EMV-Richtlinie	2004/108/EG	4)
----------------	-------------	----

angewandte harmonisierte Normen:	EN 13849-1:2008 EN 61800-5-2: 2007 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007 EN 201: 1996	5)
----------------------------------	--	----

- 1) Die Produkte sind bestimmt zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschinen, in welche diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der o.g. Maschinenrichtlinie entsprechen.
- 4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.
- 5) Alle sicherheitstechnischen Auflagen der produktsspezifischen Dokumentation (Betriebsanleitung, Handbuch, etc.), sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten.

Bruchsal                    19.11.09

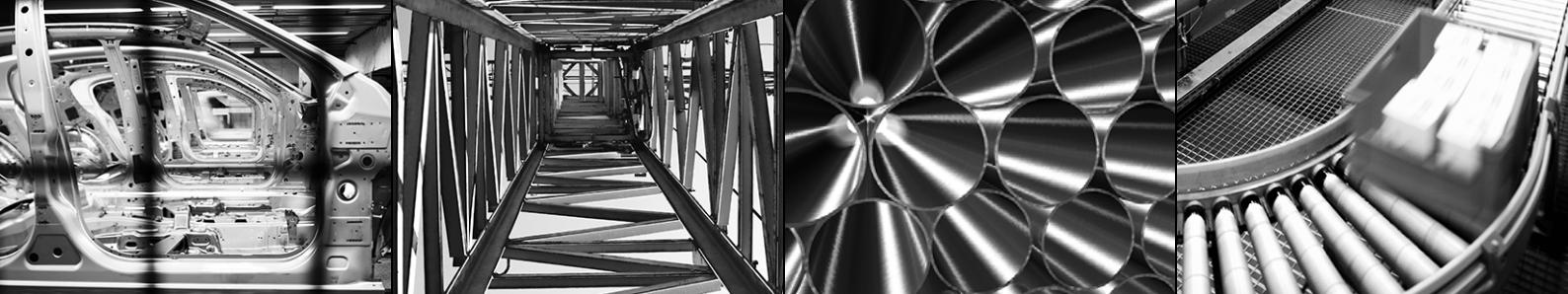
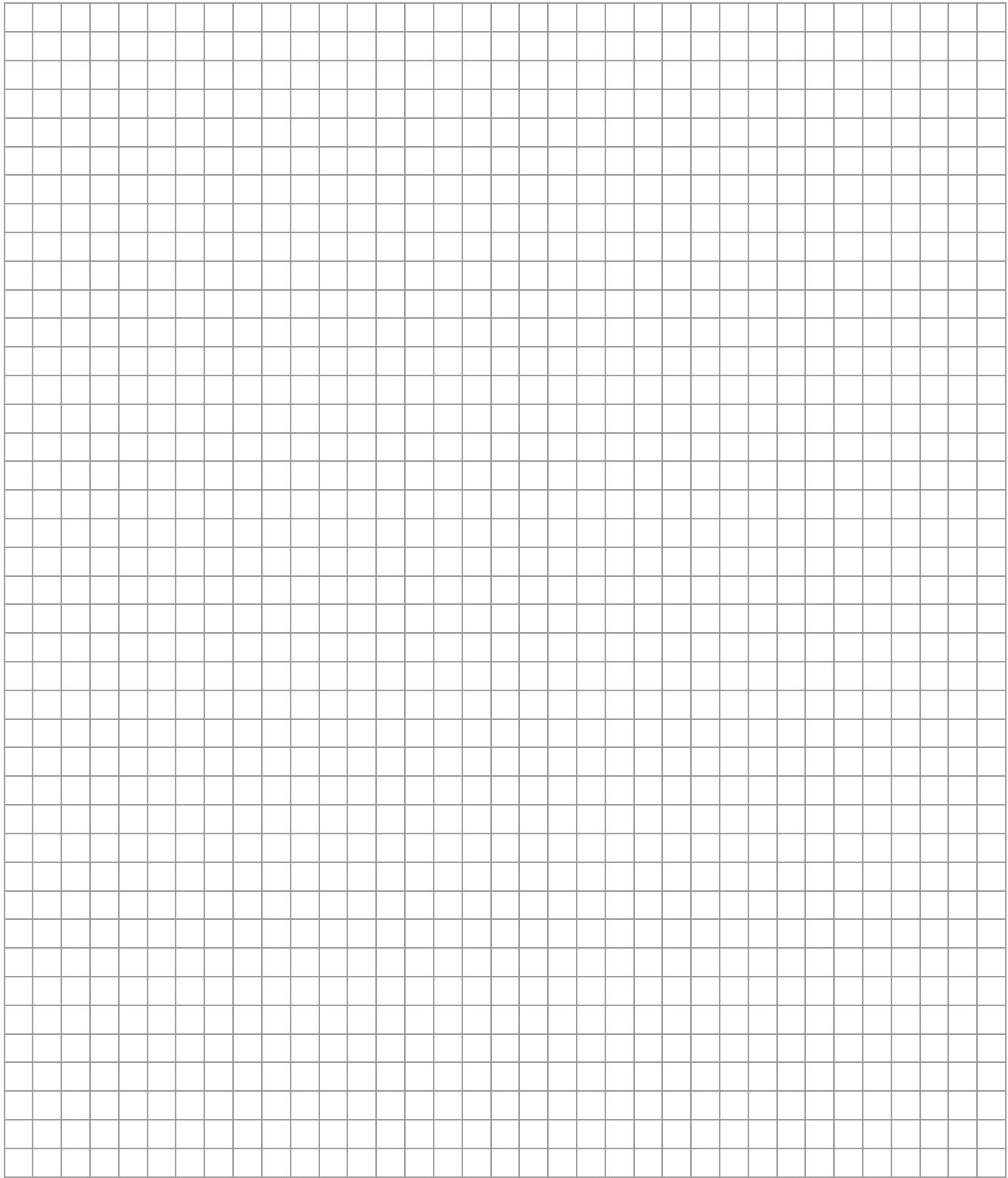


Johann Soder  
 Geschäftsführer Technik

Ort                    Datum

a) b)

- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers  
 b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen





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

**SEW  
EURODRIVE**

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