

# **EUCHNER**

**Betriebsanleitung**

Erweiterungsmodul  
**MCM-MLI...**  
und Submodule mit Betriebsartenwahlschalter

**DE**

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Gültigkeit .....	4
1.1.1.	Hinweise zu älteren Produktversionen .....	4
1.2.	Zielgruppe .....	4
1.3.	Zeichenerklärung .....	4
1.4.	Ergänzende Dokumente .....	4
<b>2.</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Sicherheitsfunktion .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Haftungsausschluss und Gewährleistung .....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>7</b>
6.1.	Maßzeichnung Erweiterungsmodul MCM .....	8
<b>7.</b>	<b>Montage .....</b>	<b>10</b>
7.1.	Module montieren .....	10
7.2.	Module tauschen .....	10
<b>8.</b>	<b>Submodule .....</b>	<b>11</b>
8.1.	Submodule montieren .....	11
8.2.	Submodule tauschen .....	12
8.2.1.	Defektes Submodul tauschen .....	12
8.2.2.	Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern) .....	13
8.3.	Farbblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen .....	13
8.4.	Submodule mit Betriebsartenwahlschalter .....	14
8.4.1.	Funktion .....	14
<b>9.</b>	<b>Schutz vor Umgebungseinflüssen .....</b>	<b>15</b>
<b>10.</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente .....</b>	<b>15</b>
10.1.	LED-Anzeigen .....	15
<b>11.</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>15</b>
11.1.	Module verbinden .....	16
<b>12.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>18</b>
12.1.	Systemzustandstabelle (Modul-LEDs) .....	18
12.2.	Systemzustandstabelle (Slot-LEDs) .....	19

13. Diagnose, Fehlerbehebung und Hilfen ..... 19

14. Technische Daten ..... 20

14.1. Erweiterungsmodule MCM-MLI... .....20

14.2. Submodulmodul MSM-2-R-FA-M... .....21

15. Service ..... 22

16. Kontrolle und Wartung ..... 22

17. Konformitätserklärung ..... 22

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1. Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für Erweiterungsmodule MCM-MLI...-172876/172795/172879/172882 und Submodule mit Betriebsartenwahlschalter.

Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie den Betriebsanleitungen der angeschlossenen Module und ggf. zugehörigen Datenblättern die vollständige Benutzerinformation für Ihr System.

Baureihe	Modulverbindungstyp	Produktversionen
MCM...	...MLI...	V1.2.X





#### 1.1.1. Hinweise zu älteren Produktversionen

Produkte mit niedrigeren Produktversionen oder ohne Versionsnummer werden nicht durch diese Betriebsanleitung beschrieben. Setzen Sie sich für diesen Fall mit unserem Support in Verbindung.

### 1.2. Zielgruppe






Konstrukteure und Anlagenplaner für Sicherheitseinrichtungen an Maschinen, sowie Inbetriebnahme- und Servicefachkräfte, die über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen sowie über Kenntnisse bei der Installation, Inbetriebnahme, Programmierung und Diagnose von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und Bussystemen verfügen.

### 1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter <a href="http://www.EUCHNER.de">www.EUCHNER.de</a> zum Download bereit
 <b>GEFAHR WARNUNG VORSICHT</b>	Sicherheitshinweise <b>Gefahr</b> von Tod oder schweren Verletzungen <b>Warnung</b> vor möglichen Verletzungen <b>Vorsicht</b> Leichte Verletzungen möglich
 <b>HINWEIS Wichtig!</b>	<b>Hinweis</b> auf mögliche Geräteschäden <b>Wichtige</b> Information
<b>Tipp</b>	Tipp/nützliche Informationen

### 1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (MAN20001782)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
Betriebsanleitungen der angeschlossenen Module und deren Submodule	Gerätespezifische Informationen des jeweiligen Moduls und der enthaltenen Submodule.	
ggf. zugehörige Daten- blätter	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	



## Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Erweiterungsmodul MCM bietet Platz für zusätzliche Submodule MSM und dient zur Erweiterung von MGB2 Systemen mit MLI-Schnittstelle.

Vor dem Einsatz des Geräts in Verbindung mit einer Sicherheitsfunktion ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere nach folgenden Normen:

- EN 60204 1
- ggf. weitere (abhängig von den verwendeten Submodulen MSM)

Das Erweiterungsmodul MCM-MLI darf nur mit den geeigneten Modulen kombiniert werden, die über eine MLI-Schnittstelle verfügen. Nähere Informationen zur Kompatibilität finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen MLI-Geräts. Siehe auch *Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von Modulen mit MLI-Technologie*.

Bei einer unzulässigen Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die Funktion. Für die sichere Gesamtfunktion insbesondere für die sichere Einbindung in die PROFI-safe-Umgebung ist der Kunde verantwortlich.



## Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-1 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel 14. *Technische Daten auf Seite 20*).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von Modulen mit MLI-Technologie

Basismodule	Submodule	Submodule	Submodule
	MSM-1-P-... MSM-1-R-... MSM-1-N-...	MSM-2-R-...	MSM-K-...
Erweiterungsmodul MCM-MLI-Y000X00-JJ-172795 MCM-MLI-Y0X0000-JJ-172876 MCM-MLI-Y00000X-JJ-172879	●	○ *	-
MCM-MLI-Y0X-JJ-172882	-	●	-

\* Submodule MSM-2-R-... dürfen nur in den dafür vorgesehenen Slot 0X montiert werden.

Zeichenerklärung	●	Kombination möglich
	○	Kombination eingeschränkt möglich
	-	Kombination nicht möglich

### 3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Das Erweiterungsmodul MCM besitzt die Sicherheitsfunktion *Auswerten von Submodulen mit Sicherheitsfunktion und Weitergabe der Daten an das Busmodul MBM*. Wenn Sie im Erweiterungsmodul Submodule MSM mit Sicherheitsfunktion verwenden, beachten Sie die Beschreibung der Sicherheitsfunktionen in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM und ggf. im Datenblatt Ihres Submoduls MSM.

Das Submodul MSM-2-R-FA-M... besitzt die Sicherheitsfunktion sicheres Umschalten und Überwachen der gewählten Betriebsart.

### 4. Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder, wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder, wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

### 5. Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.



#### WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Möglicherweise enthaltene Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutzfunktion.

- › Enthaltene Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2025, Abschnitt 8.
- › Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
  - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
  - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
  - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.



#### Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Archivieren Sie daher ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) herunterladen.

## 6. Funktion

Erweiterungsmodule MCM bieten Platz für bis zu drei Submodule. Damit lassen sich auch umfangreichere Steuerungsaufgaben realisieren.

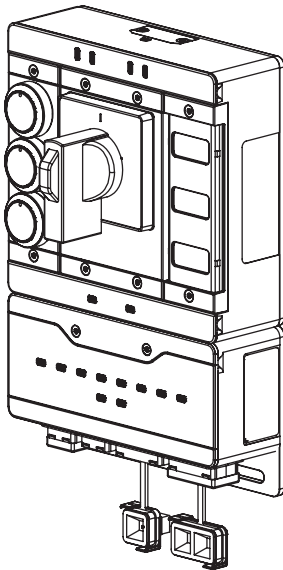


Bild 1: Erweiterungsmodul MCM 4-Slot mit Submodul mit Betriebsartenwahlschalter an einem Busmodul MBM (direct plug)

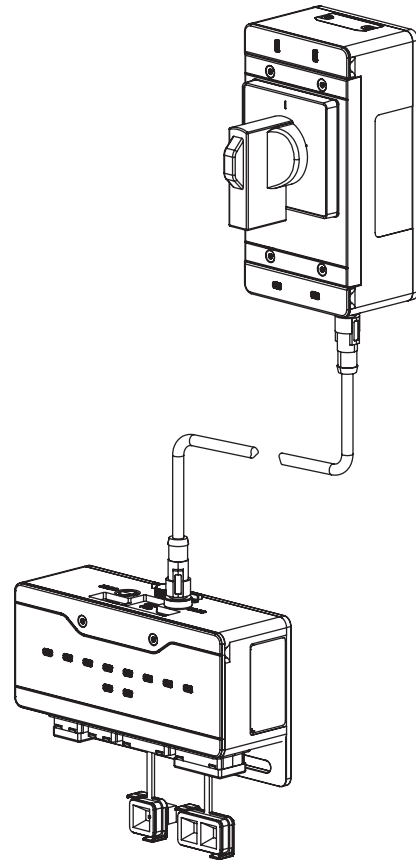


Bild 2: Erweiterungsmodul MCM 2-Slot mit Submodul mit Betriebsartenwahlschalter an einem Busmodul MBM (cable connect)

## 6.1. Maßzeichnung Erweiterungsmodul MCM

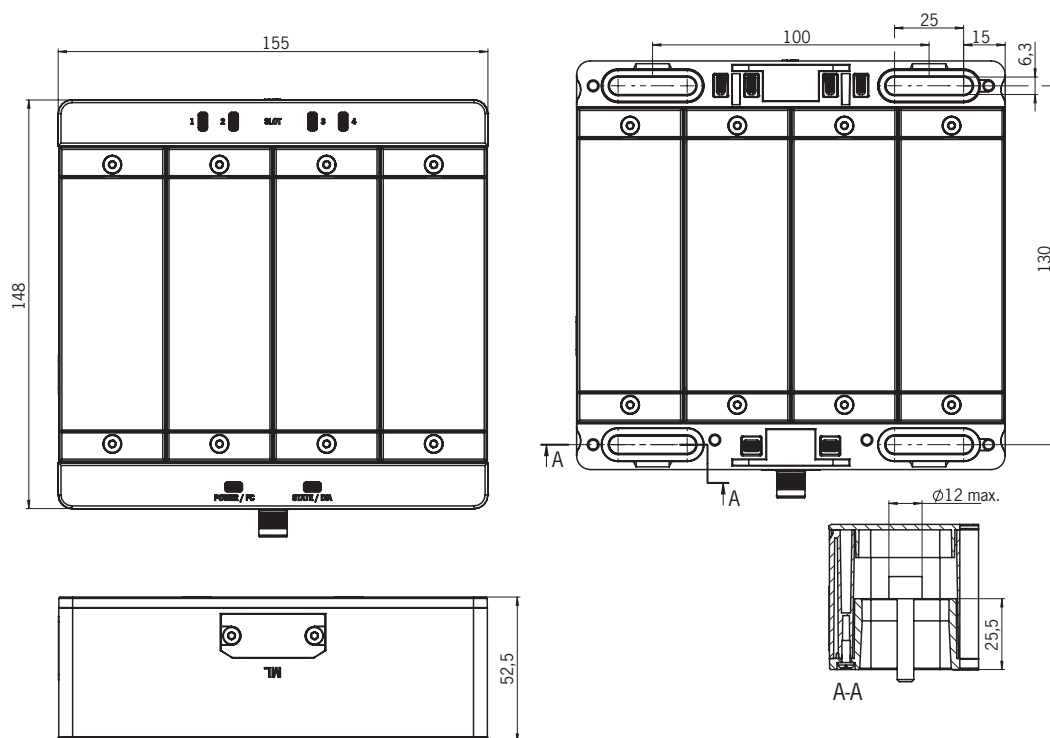


Bild 3: Maßzeichnung Erweiterungsmodul MCM 4-Slot

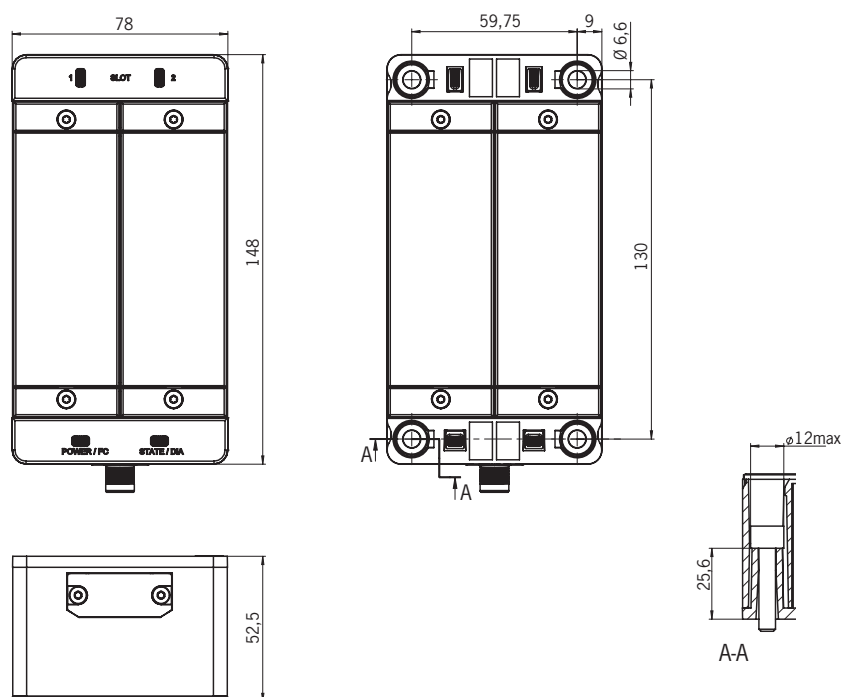


Bild 4: Maßzeichnung Erweiterungsmodul MCM 2-Slot



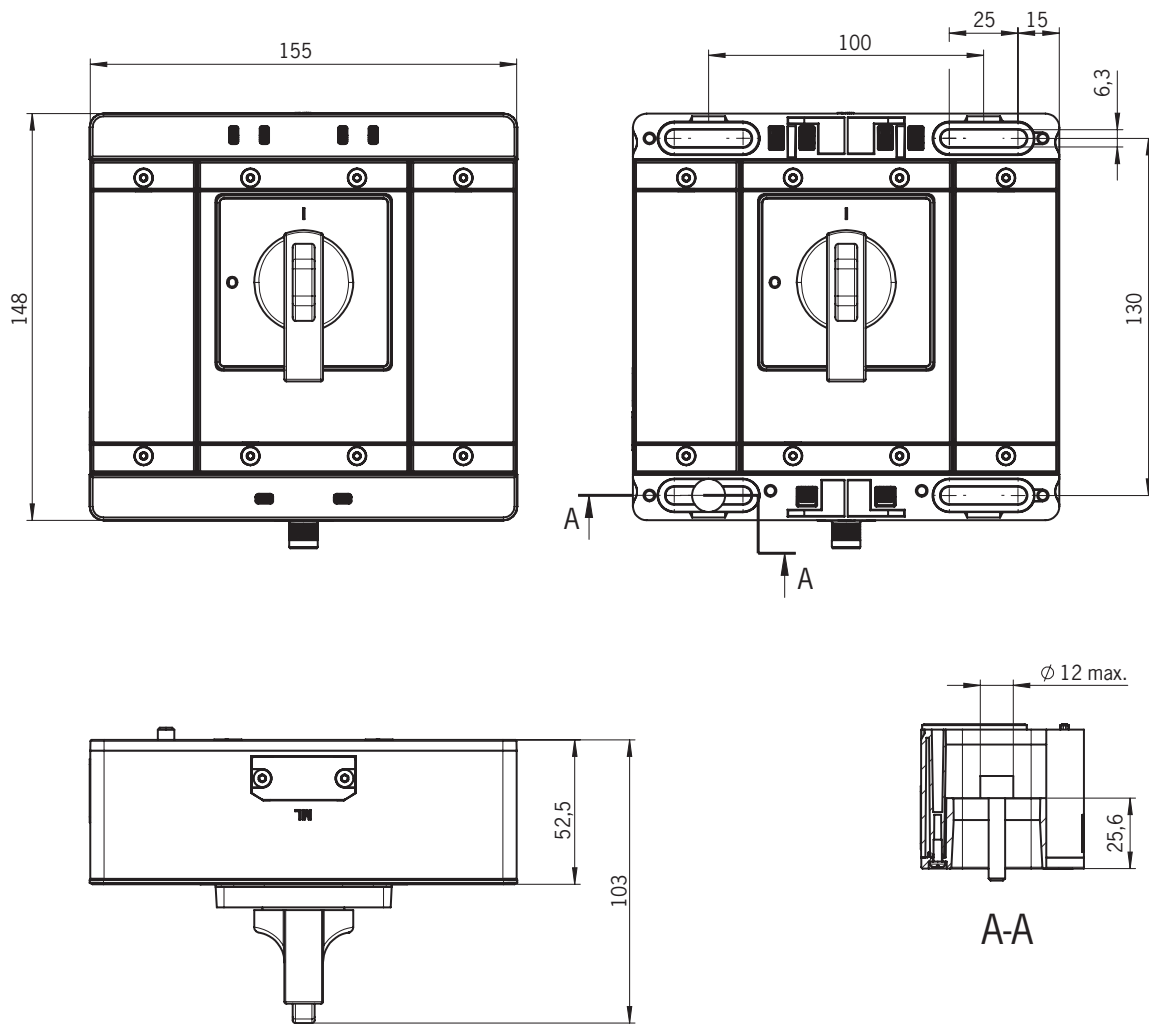
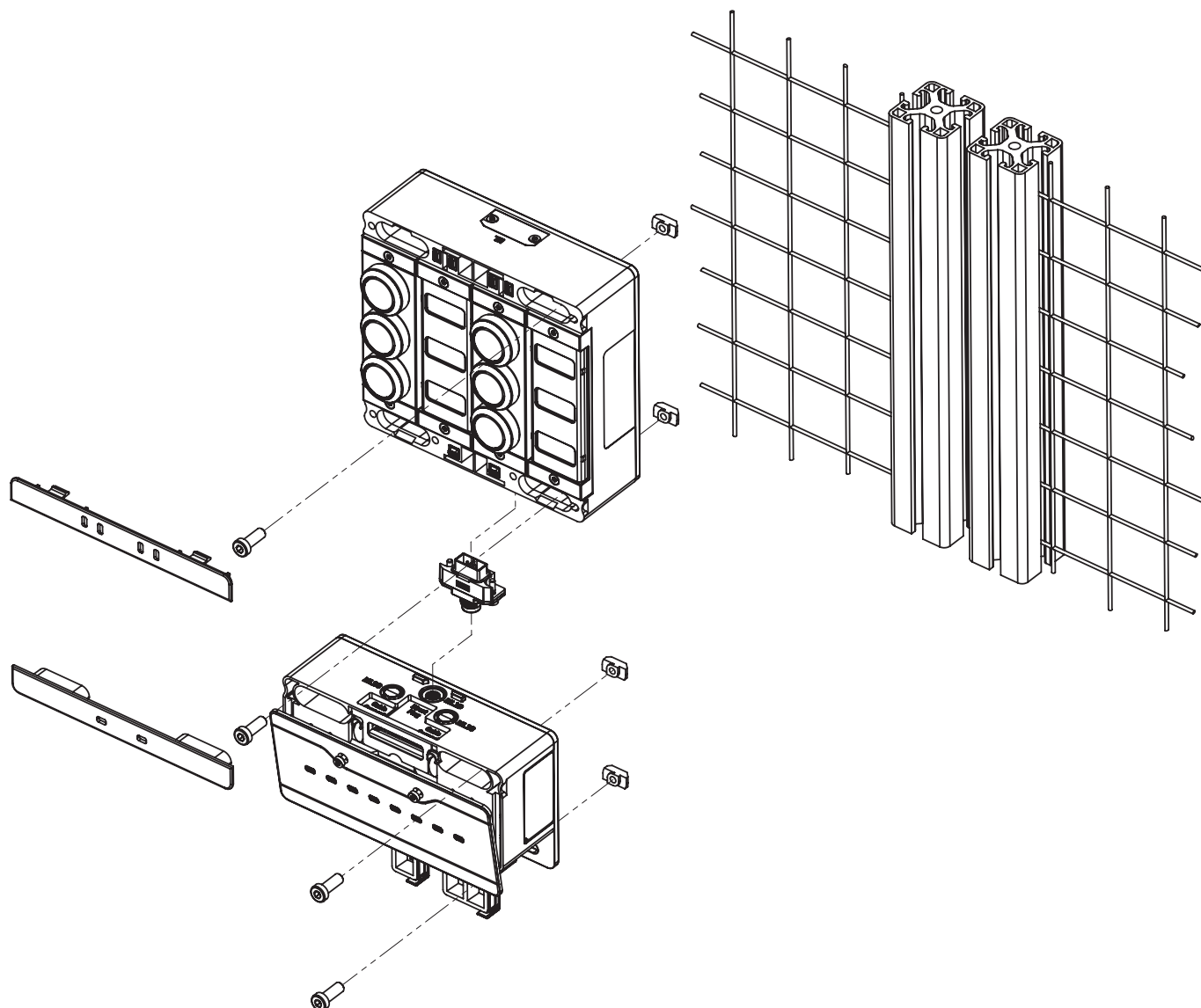


Bild 5: Maßzeichnung MCM 4-Slot mit Submodul MSM-2-R-FAM... mit Betriebsartenwahlschalter

## 7.1. Module montieren



## 7.2. Module tauschen



► Stellen Sie vor dem Tausch sicher, dass sich die Anlage in einer geeigneten Betriebsart befindet.

## 8. Submodule

### 8.1. Submodule montieren



#### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss oder Konfigurationsänderung.

- Es können nur Submodule der Anschlussstypen P, R, E und N verwendet werden. Prüfen Sie vor dem Einbau die Kompatibilität. Den jeweiligen Anschlussstyp eines Submoduls entnehmen Sie dem Aufkleber auf der Rückseite des Submoduls oder dem zugehörigen Datenblatt des jeweiligen Submoduls.
- Submodule MSM-2-R...- mit doppelter Slotbreite dürfen nur in den dafür vorgesehenen Slot montiert werden.
- Ausrichtung des Submoduls beachten. Siehe Markierung (a) in *Bild 6: Submodul montieren*. Submodule können auch um 180° gedreht eingebaut werden. Die Markierung (a) gibt immer die erste Bestückungsposition an. Im Beispiel unten also die Position des Drucktasters S1.
- Achten Sie darauf, dass die Zapfen am Submodul gerade in die Führung gleiten. Ziehen Sie die Deckelschrauben mit 0,5 Nm an.
- Achten Sie bei Verwendung eines Submoduls mit Beschriftungsfeldern auf die korrekte Ausrichtung der Module in Bezug auf die Beschriftungsfelder. Falsche Zuordnungen können zu schweren Fehlfunktionen in Ihrer Anlage führen.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper, wie z. B. Späne oder Drähte in die offenen Submodulslots gelangen. Dies kann zu Kurzschlüssen oder Kontaktproblemen führen.
- Vermeiden Sie es die Kontakte auf der Unterseite des Submoduls zu berühren. Gefahr von ESD-Schäden und Kontaktproblemen durch Verschmutzung.
- Nicht benutzte Submodulslots müssen mit einer Abdeckung z. B. (Bestell-Nummer 126372) versehen werden.

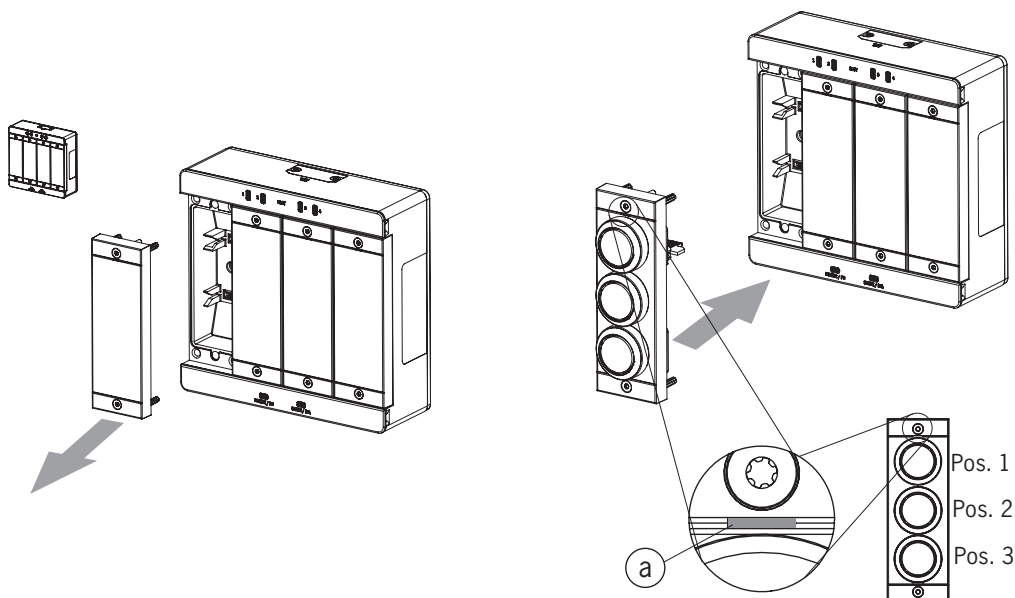


Bild 6: Submodul montieren

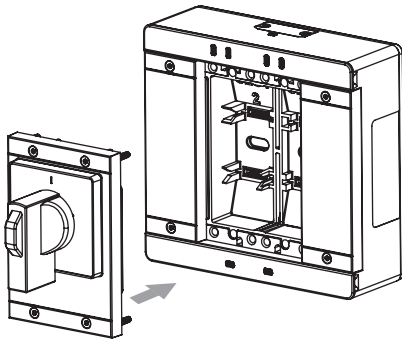


Bild 7: Submodul MSM-2-R-FA-M... mit Betriebsartenwahlschalter montieren

## 8.2. Submodule tauschen



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch unkontrollierten Maschinenstopp.  
Durch den Tausch eines Submoduls wird die Kommunikation innerhalb des Systems unterbrochen und die sicheren Bits werden zurückgesetzt. Das kann zu einem unkontrollierten Stopp eines laufenden Prozesses und zu Schäden an der Anlage oder dem Produktionsgut führen.  
› Stellen Sie vor dem Tausch sicher, dass sich die Anlage in einer geeigneten Betriebsart befindet.



### HINWEIS

Beachten Sie die Hinweise zum Tausch eines Submoduls in der Betriebsanleitung des jeweiligen Moduls. Bei Submodulen mit Sicherheitsfunktion muss nach dem Tausch die korrekte Funktion getestet werden, bevor das System wieder in den regulären Betrieb geht.

Der Austausch von Submodulen MSM ist auch im laufenden Betrieb möglich (o. s. Sicherheitshinweis beachten). Sobald das System ein korrektes Submodul erkennt, ist das Submodul betriebsbereit. Das System reagiert beim Austausch folgendermaßen:

1. Wird das Submodul MSM entfernt, leuchtet die LED SLOT rot, unterbrochen durch 1x grün blinken. Zusätzlich leuchtet am Busmodul MBM die LED SF rot
2. Beinhaltet das Submodul MSM eine Sicherheitsfunktion, wird das jeweilige Bit auf dem Bus gelöscht, sobald das Submodul entfernt wurde
3. Wird wieder ein identisches Submodul mit der gleichen Ausrichtung eingesteckt, erlischt die Fehleranzeige und das Bit auf dem Bus wird wieder entsprechend der Ist-Situation übertragen.

### 8.2.1. Defektes Submodul tauschen

Der Austausch eines Submoduls sollte im laufenden Betrieb erfolgen.



### Wichtig!

Bei aktiver Ausrichtungserkennung prüft das System die Ausrichtung des neu gesteckten Submoduls und vergleicht diese mit der des zuletzt gesteckten Submoduls. Die Ausrichtung des vorherigen Submoduls muss in diesem Fall beibehalten werden, da sich ansonsten die Konfiguration des Geräts ändert. Wenn eine Konfigurationsänderung gewünscht ist, beachten Sie den Ablauf unter 8.2.2. *Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern)*. Informationen zum Ein- und Ausschalten der Ausrichtungserkennung finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.

## 8.2.2. Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern)

Das System merkt sich die letzte Konfiguration Ihres Systems.

Die Konfiguration ändert sich wenn

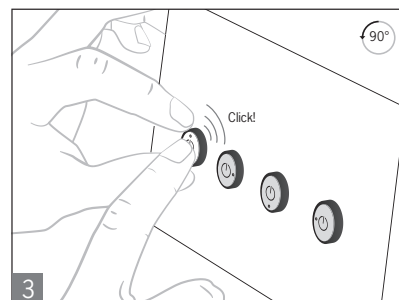
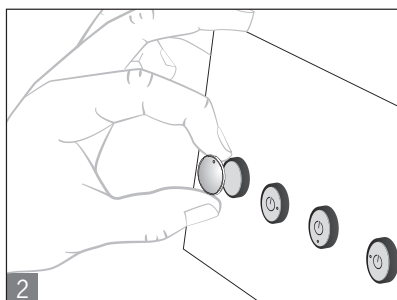
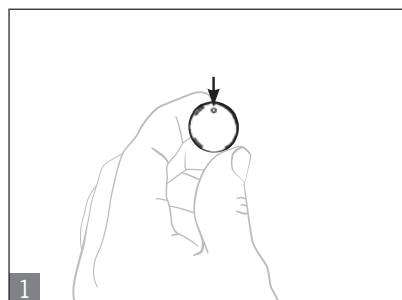
- › Sie ein Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen oder
- › ein gleiches Submodul um 180° gedreht einbauen.

Passen Sie die Konfiguration in der Projektierungssoftware Ihrer Steuerung an.

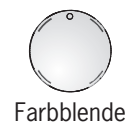
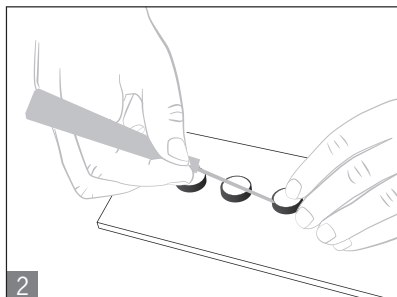
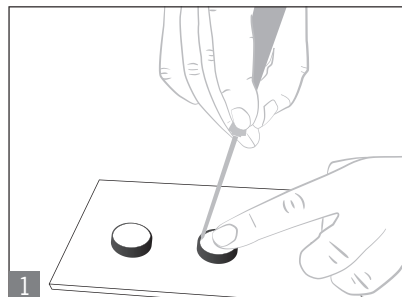
Danach muss die neue Konfiguration über einen Neustart des Busmoduls MBM eingelesen werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.

## 8.3. Farblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen

### Einsetzen



### Entfernen



Farblende

## 8.4. Submodule mit Betriebsartenwahlschalter

### 8.4.1. Funktion

Betriebsartenwahlschalter besitzen je nach Ausführung 2 oder 3 Stellungen.

Je Stellung wird ein Bitmuster gesendet. Nur diese Bitmuster sind korrekt, alle anderen deuten auf einen Fehler hin.

**Ausnahme:** Beim Wechsel von einer Stellung in die andere befindet sich der Schalter in einer Zwischenposition. Hier haben alle Ausgänge bis zum Erreichen der nächsten Stellung den Wert 0. Dies ist kein Fehlerzustand und muss von der Steuerung toleriert werden. Dazu kann eine sinnvolle Zeit festgelegt werden bis zu der die nächste Stellung erreicht werden muss (z. B. 1 ... 3 s). Danach wird der Ausgang für die neue Betriebsart gesetzt.

Sichere Positionen (und damit Bitfolgen) sind nur die, die einer Stellung zugeordnet sind (1-0-0, 0-1-0 und 0-0-1).

### Sicherer Zustand

Position	Bit FI_S1.3	Bit FI_S1.2	Bit FI_S1.1
1	0	0	1
2	0	1	0
3	1	0	0
Zwischenposition (nur kurz zulässig)	0	0	0

Alle anderen Zustände deuten auf einen defekten Wahlschalter hin.

### Schaltlogik sicherer Zustand

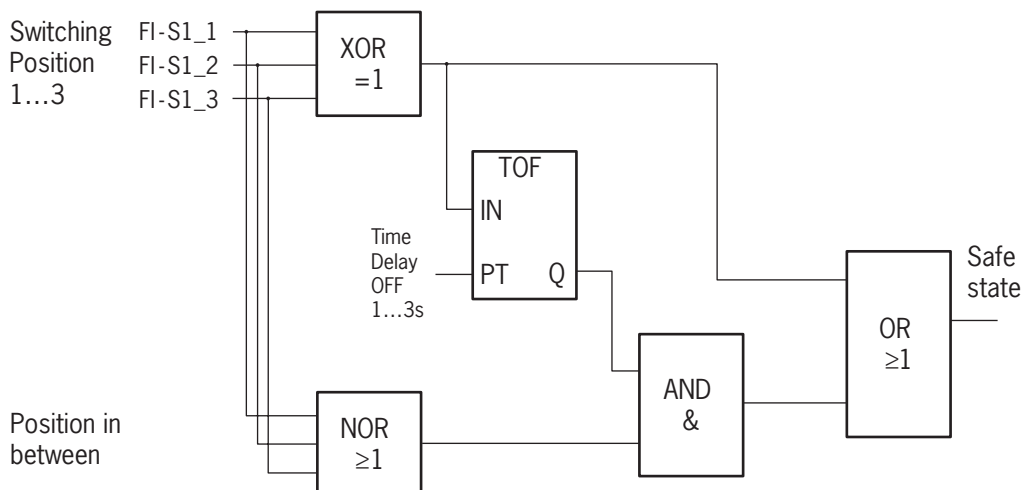


Bild 8: Beispiel zu Umsetzung der Schaltlogik mit Hilfe einer Ausschaltverzögerung TOF, wie sie in einer S7-Steuerung verwendet wird.

9. Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz des Systems vor Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw., die sich im Gehäuse festsetzen können.

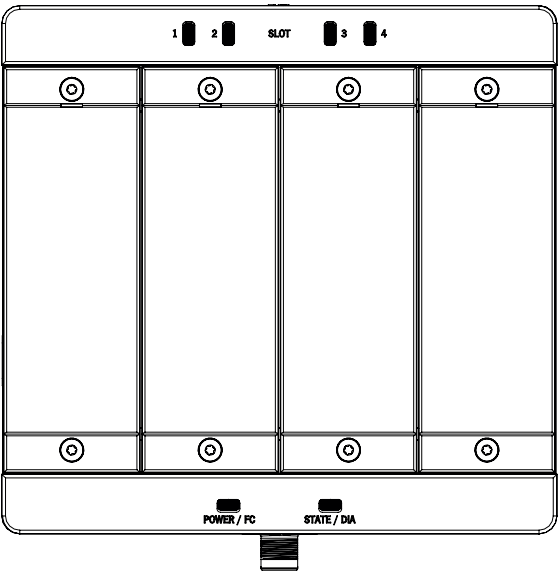
Beachten Sie folgende Maßnahmen:

- › Verschließen Sie nicht benutzte Anschlüsse mit den vorgesehenen Abdeckungen.
- › Achten sie darauf, dass die Gehäuseabdeckungen korrekt verschlossen sind und die Deckelschrauben mit dem erforderlichen Anzugsmoment angezogen sind.
- › Decken Sie das Gerät bei Lackierarbeiten ab.

10. Bedien- und Anzeigeelemente

10.1. LED-Anzeigen

Die LEDs zeigen den Gerätestatus und den Kommunikationsstatus an. Eine genaue Beschreibung der Anzeigen und Fehler finden Sie im Abschnitt 12. *Inbetriebnahme*.



LED	Beschreibung
Erweiterungsmodul MCM	
POWER/FC	Kombianzeige Power: Leuchtet bei korrekter Spannungsversorgung FC (Faultcode): blinkt 1 x bei Anzeige von MLI Verbindungsfehlern Farbe: grün
STATE/DIA	Kombianzeige STATE: Zeigt den Gerätezustand an Farbe: grün DIA: Zeigt Fehler an Farbe: rot
SLOT 1 ... n	Zeigt den Status des Submoduls an Farbe: rot/grün

11. Elektrischer Anschluss

	<b>Wichtig!</b> Beachten sie die Hinweise zum elektrischen Anschluss in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.
--	---

## 11.1. Module verbinden

Module können entweder direkt miteinander verbunden werden oder abgesetzt, mit Leitungen (siehe *Bild 9: Module verbinden*).

Jedes Modul verfügt über einen oberen und einen unteren Anschluss. Sie können wahlweise den unteren oder oberen Anschluss verwenden oder beide, wenn sich das Modul zwischen zwei anderen Modulen befindet.

Der untere Modulsteckverbinder ist bereits integriert. Um den oberen Anschluss zu verwenden, montieren Sie ihn um. Wenn Sie beide Anschlüsse verwenden möchten müssen Sie einen entsprechenden Modulsteckverbinder bestellen. Verwenden Sie nur die vorgesehenen Modulsteckverbinder, um Module miteinander zu verbinden (siehe *Tabelle 2: Übersicht Modulsteckverbinder*). Die maximale Leitungslänge eines Strangs darf 40 m nicht überschreiten.

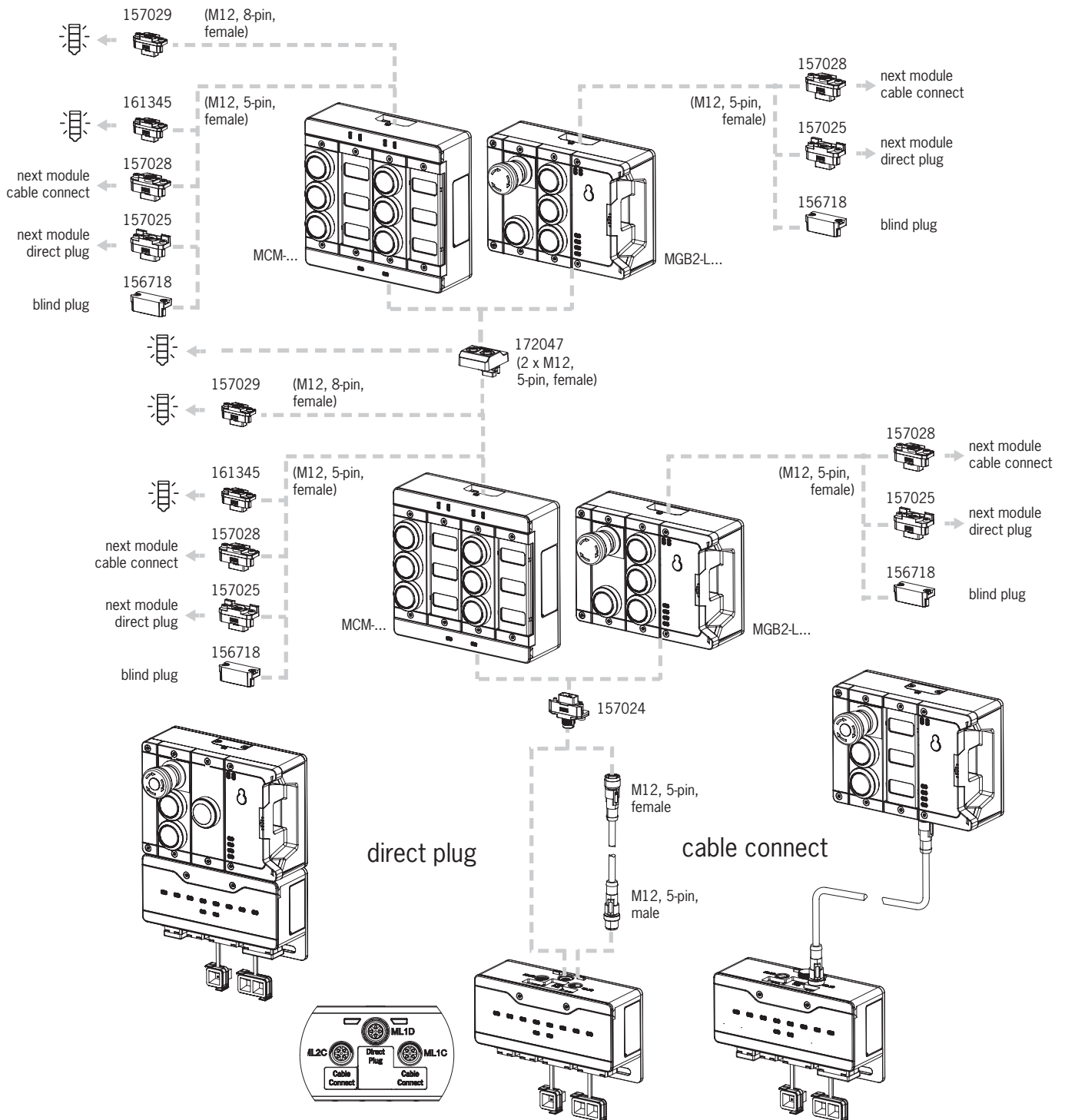


Bild 9: Module verbinden



Tabelle 2: Übersicht Modulsteckverbinder

Funktion	Best. Nr.	Im Lieferumfang enthalten?
Modulsteckverbinder M12, 5-pol., Stift	157024	1x *
Blindabdeckung	156718	1x *
Set mit Verschlusskappen für nicht verwendete Anschlüsse	156739	ja
Modulsteckverbinder 5-pol. Buchse zur direkten Verbindung eines weiteren Moduls	157025	Nein, muss separat bestellt werden
Modulsteckverbinder M12, 5-pol. Buchse zur Verbindung eines weiteren Moduls über eine Verbindungsleitung	157028	
Modulsteckverbinder 2 x M12, 5-pol. Buchse zur Verbindung eines weiteren Moduls und eines Stacklights über Verbindungsleitungen**	172047	
Modulsteckverbinder M12, 5-pol. Buchse für den Anschluss eines Stacklights**	161345	
Modulsteckverbinder M12, 8-pol. Buchse für den Anschluss eines Stacklights**	157029	
Verbindungsleitung M12, 5-pol.	siehe Katalog oder <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a>	
Verbindungsleitung M12, 8-pol.		

\* nicht bei MGB2...-Y0000... oder bei MCM-...-Y00..


















\*\* nur für MCM-MLI...JJ..

## 12. Inbetriebnahme

Hinweise zur Inbetriebnahme entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.

### 12.1. Systemzustandstabelle (Modul-LEDs)

Bei Fehlern wird das Bit `EM_E_G` gesetzt. Nachdem der Fehler behoben wurde, kann dies mit dem Bit `EM_ACK_G` quittiert werden. Das Bit `EM_E_G` wird dabei wieder zurückgesetzt.

Betriebsart	LED-Anzeige						Geräte Diagnose zugehöriges Fehler-/Meldebit	Zustand
	POWER/FC (gn)		STATE/DIA (gn/rd)		SLOT 1 ... n			
Normalbetrieb			 gn					Normalbetrieb
Fehleranzeige			 rd		 1 Hz		EM.E_G und EM.E_SM	Fehler in Sicherheitstechnik des Submoduls. Siehe 12.2. Systemzustandstabelle (Slot-LEDs)
		1 x	 rd				EM.E_G	Kommunikationsfehler MLI (siehe auch Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM)
			 gn/rd	5 x			EM.E_G	Umweltfehler (z. B. Temperatur oder Spannungsversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs)
					○		EM.E_G	Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)*
	○		○		○			
Zeichenerklärung					○			LED leuchtet nicht
					 gn			LED leuchtet (hier: grün)
					 10 Hz, 8 s			LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
					 3 x			LED blinkt dreimal
					 			LED blinkt, kurz EIN, lange AUS
					X			Zustand beliebig

\* rastender Fehler; zum Zurücksetzen entsprechendes Ausgangsbit `EM_ACK_G` verwenden.

**Wichtig:** Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der Systemzustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

## 12.2. Systemzustandstabelle (Slot-LEDs)

Wenn ein Fehler am Submodul auftritt wird das Bit EM.E\_SM.. gesetzt. Sobald der Fehler korrigiert wurde, wird es automatisch zurückgesetzt (nicht rastender Fehler).

Fehleranzeige LED SLOT 1 ... n	Bedeutung	Maßnahmen
AUS	Es wird kein Submodul verwendet oder Submodul funktioniert fehlerfrei	-
rot EIN grün 1 x blinken	Submodul fehlt obwohl ein Submodul in der letzten Konfiguration enthalten war	Passendes Submodul einstecken oder Konfiguration anpassen
rot EIN grün 2 x blinken	Submodul ist um 180° gedreht eingebaut	Fall 1: Art des Submoduls ist richtig, muss aber um 180° gedreht eingebaut werden. Fall 2: Bei beabsichtigter Konfigurationsänderung muss das System neu gestartet werden, damit die gewünschte Konfiguration gelernt wird. Fall 3: Ausrichtung spielt bei diesem Submodul keine Rolle, jedoch ist der Parameter für die Ausrichtungserkennung aktiv. Parameter für Ausrichtungserkennung anpassen und System neu starten.
rot EIN grün 3 x blinken	Submodultyp entspricht nicht dem zuletzt konfigurierten Submodultyp	Submodul des passenden Typs einstecken oder Konfiguration anpassen
rot EIN	Interner Fehler in Submodul	Submodul austauschen. ‣ Falls das Problem weiterhin besteht: Basismodul austauschen
rot blinken (1Hz) zusätzlich leuchtet die LED DIA	Fehler in Sicherheitstechnik, automatisch rücksetzbar ‣ Diskrepanzfehler Zustimmungstaster ‣ sonstige Eingangsfehler am Submodul	Bei Zustimmungstaster: Zustimmungstaster loslassen und erneut drücken. ‣ Falls das Problem weiterhin besteht: Leitung und Anschluss prüfen. ‣ Falls das Problem weiterhin besteht: Submodul austauschen. ‣ Falls das Problem weiterhin besteht: Basismodul austauschen  Bei allen anderen Submodulen: Submodul austauschen. ‣ Falls das Problem weiterhin besteht: Basismodul austauschen

## 13. Diagnose, Fehlerbehebung und Hilfen

Hinweise zur Diagnose und Fehlerbehebung entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls MBM.

## 14. Technische Daten



### HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

### 14.1. Erweiterungsmodule MCM-MLI...

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Kunststoff, Zinkdruckguss, vernickelt
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Umgebungstemperatur	-30 ... +55 °C
Schutzart	IP65
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	3
Einbaulage	beliebig
Anschlussmöglichkeiten, Spannungsversorgung	Versorgung über MLI-Anschluss des Busmoduls oder eines zwischengeschalteten Moduls
Stromaufnahme max. (ohne Submodule)	75 mA
Stromaufnahme max. je Submodul	50 mA
Stromaufnahme max. für Leuchtsäulenmodul	100 mA pro Ausgang bei 24 V DC
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	75 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	0,5 kV
Schock- und Schwingfestigkeit	Gemäß EN 60947-5-3
EMV-Schutzanforderungen	Gemäß EN 61000-4 und DIN EN 61326-3-1
Risikozeiten max. (Abschaltzeiten) <sup>1)</sup> - Erweiterungsmodul MCM - Submodule MSM	Das Erweiterungsmodul MCM trägt nicht zur Erhöhung der Risikozeit bei Siehe Angaben in der Betriebsanleitung Ihres Busmoduls
<b>Kennwerte nach EN ISO 13849-1 und EN IEC 62061</b>	
Kategorie	4
Safety Integrity Level	SIL 3
Performance Level	PL e
DC	99%
Gebrauchsdauer	20 Jahre
PFH	$2,82 \times 10^{-9}$

1) Die Risikozeit ist die maximale Zeit zwischen der Änderung eines Eingangszustandes und dem löschen des entsprechenden Bits im Busprotokoll.

## 14.2. Submodulmodul MSM-2-R-FA-M...

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Kunststoff
Abmessungen	siehe Maßzeichnung
Umgebungstemperatur bei $U_B = 24 \text{ V DC}$	-25 ... +55 °C
Schutzart	IP 54
Einbaulage	beliebig
Stromaufnahme max.	36 mA
Schock-und Schwingfestigkeit	Gemäß EN 60947-5-3
<b>Kennwerte nach EN ISO 13849-1 und EN IEC 62061</b>	
<b>Sicheres Umschalten und Überwachen der gewählten Betriebsart</b>	
Kategorie	4
Safety Integrity Level	SIL 3
Performance Level	PL e
Gebrauchsdauer	20 Jahre
PFH	$9,06 \times 10^{-10}$

## 15. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen

**Servicetelefon:**

+49 711 7597-500

**E-Mail:**

support@euchner.de

**Internet:**

www.euchner.de

## 16. Kontrolle und Wartung



### WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät.  
Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden. Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse

Ggf. sind für die angeschlossenen Module und enthaltenen Submodule weitere Prüfmaßnahmen erforderlich. Entnehmen Sie dies der jeweiligen Betriebsanleitung.

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.



### HINWEIS

Das Baujahr ist auf dem Typenschild in der unteren rechten Ecke ersichtlich.

## 17. Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (bis 19.01.2027)
- Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 (ab 20.01.2027)
- Explosionsschutzrichtlinie (ATEX) 2014/34/EU

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter *Downloads* ist das Dokument verfügbar.



EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
info@euchner.de  
www.euchner.de

Ausgabe:  
MAN20001782-01-11/25  
Titel:  
Betriebsanleitung Erweiterungsmodul MCM-MLI... und  
und Submodule mit Betriebsartenwahlschalter  
(Originalbetriebsanleitung)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 11/2025

Technische Änderungen vorbehalten,  
alle Angaben ohne Gewähr.