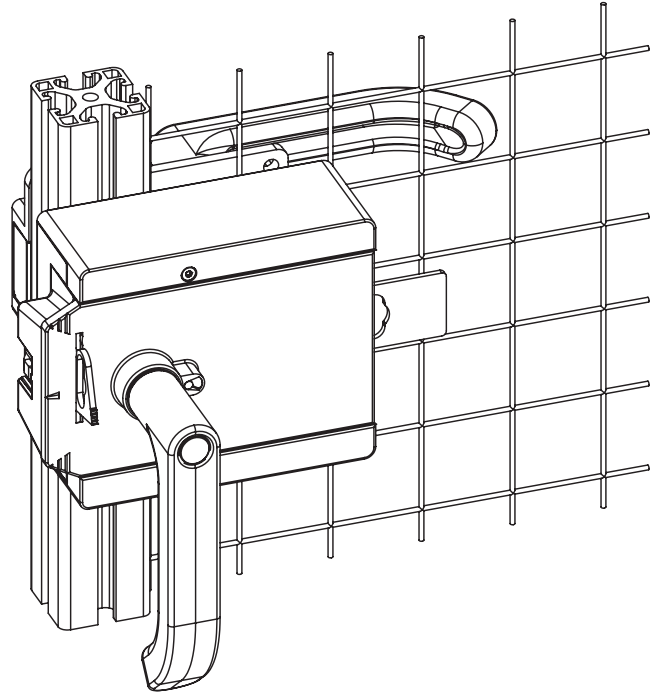
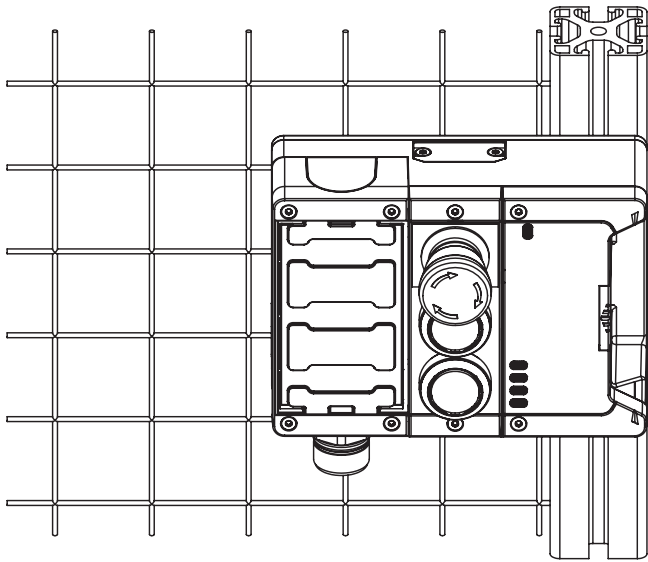


# EUCHNER


## Betriebsanleitung



Sicherheitssysteme  
MGB2-I-BP-.../MGB2-I-BR-...

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 .....	5
<b>2.</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	<b>6</b>
2.1.	Hauptunterschiede MGB2-BP und MGB2-BR .....	7
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Sicherheitsfunktion</b> .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Haftungsausschluss und Gewährleistung</b> .....	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Systemübersicht</b> .....	<b>9</b>
7.1.	Verriegelungsmodul MGB2-I.....	9
7.2.	Griffmodul MGB2-H.....	9
7.3.	Fluchtentriegelung MGB-E-... (optional) .....	10
7.4.	Maßzeichnung .....	11
7.4.1.	Bohrbild Gesamtsystem.....	12
7.5.	Sperreinsatz.....	13
7.6.	Fluchtentriegelung (optional) .....	13
7.6.1.	Fluchtentriegelung vorbereiten .....	14
<b>8.</b>	<b>Montage</b> .....	<b>15</b>
8.1.	Module tauschen .....	17
8.2.	Submodule montieren .....	17
8.3.	Submodule tauschen.....	18
8.3.1.	Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern) .....	18
8.3.2.	Farbblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen	18
8.4.	Anschlussrichtung wechseln .....	19
<b>9.</b>	<b>Umstellen des Türanschlags</b> .....	<b>20</b>
9.1.	Umstellung des Verriegelungsmoduls auf einen anderen Türanschlag.....	20
9.2.	Betätigungsrichtung des Griffmoduls umstellen .....	20
<b>10.</b>	<b>Schutz vor Umgebungseinflüssen</b> .....	<b>23</b>
<b>11.</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b> .....	<b>23</b>
<b>12.</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>24</b>
12.1.	Submodule verwenden .....	25
12.2.	Hinweise zu  .....	25
12.3.	Fehlersicherheit .....	25
12.4.	Absicherung der Spannungsversorgung.....	26
12.5.	Anforderungen an die Anschlussleitungen .....	26
12.6.	Hinweise zur Leitungsführung .....	27

12.7.	Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) .....	28
12.7.1.	Systemfamilie ändern (BR/BP-Umschaltung) .....	28
12.8.	Hinweise zum Betrieb an Steuerungen .....	29
12.9.	Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung .....	30
12.10.	Anschlussbelegung Submodul mit Steckverbinder M23 (X7) .....	31
12.11.	Betrieb als Einzelgerät .....	32
12.12.	Hinweise zum Betrieb in einer BR-Schalterkette .....	33
12.12.1.	Systemzeiten .....	33
12.12.2.	Verdrahtung einer BR-Schalterkette .....	33
12.12.3.	Anzahl der Geräte in Schalterketten .....	33
12.12.4.	Rücksetzen in Schalterketten .....	33
<b>13.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>34</b>
13.1.	Lernvorgang (nur bei MGB2 unicode) .....	34
13.2.	Mechanische Funktionsprüfung .....	34
13.3.	Elektrische Funktionsprüfung .....	35
<b>14.</b>	<b>Systemzustände .....</b>	<b>35</b>
14.1.	Zeichenerklärung .....	35
14.2.	Systemzustandstabelle MGB2-BR .....	36
14.3.	Systemzustandstabelle MGB2-BP .....	38
14.4.	Systemzustandstabelle (Slot-LED) .....	40
<b>15.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>41</b>
15.1.	Funkzulassungen .....	42
15.2.	Typische Systemzeiten .....	43
<b>16.</b>	<b>Fehlerbehebung und Hilfen .....</b>	<b>44</b>
16.1.	Fehler zurücksetzen .....	44
16.2.	Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet .....	44
16.3.	Hilfe zur Montage im Internet .....	44
16.4.	Applikationsbeispiele .....	44
<b>17.</b>	<b>Service .....</b>	<b>44</b>
<b>18.</b>	<b>Kontrolle und Wartung .....</b>	<b>45</b>
<b>19.</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>45</b>

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Verriegelungsmodule MGB2-I-BP-.../MGB2-I-BR-... Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. zugehörigen Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

Baureihe	Ausführung	Systemfamilien	Produktversionen
MGB2	I (ohne Zuhaltung)	...-BP... ...-BR...	V1.1.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).

### 1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB2-BP
	Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB2-BR
	In diesem Abschnitt muss die DIP-Schalterstellung beachtet werden
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> zum Download bereit
 <b>GEFAHR</b> <b>WARNUNG</b> <b>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</b> <b>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 Sicherheitsinformation	
Betriebsanleitung (2530674)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
ggf. zugehörige Datenblätter	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

### Für MGB2-I... gilt:

Das System besteht mindestens aus einem Verriegelungsmodul MGB2-I... und einem Griffmodul MGB2-H...

Das Sicherheitssystem MGB2-I... ist eine Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung (Bauart 4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.
- Das Öffnen der Schutzeinrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- Das Schließen einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Vor dem Einsatz des Geräts 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 ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

Das Sicherheitssystem MGB2 darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB2-Systemfamilie kombiniert werden.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die Funktion.



Verriegelungsmodule mit der Konfiguration MGB2-BR können in eine BR-Schalterkette eingebunden werden.

Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer BR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer BR-Schalterkette vorgesehen sind. Prüfen Sie dies in der Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts.





### 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 13849-2 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel 15. Technische Daten auf Seite 41).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von MGB2-Komponenten

Auswertegerät	Griffmodul	Submodule	Submodule
	MGB2-H... ab V1.0.0	MSM-P-... MSM-N-... MSM-K-...	MSM-R-...
<b>MGB2...BR/BP V1.1.X</b>	●	●	-
<b>Zeichenerklärung</b>	●	Kombination möglich	
	-	Kombination nicht möglich	

## 2.1. Hauptunterschiede MGB2-BP und MGB2-BR

Systemfamilie	Symbol	Verwendung
MGB2-BP		Optimiert für den Betrieb in sicheren Steuerungen. Wenn keine Reihenschaltung benötigt wird, kann mit dieser Systemfamilie die Anzahl der benötigten Klemmen reduziert werden.
MGB2-BR		Verkettung mehrerer Schutzeinrichtungen zu einem Abschaltfad. So können ganz einfach mehrere Schutztüren, mit einem Auswertegerät bzw. zwei Steuerungseingängen abgefragt werden.

## 3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

### Überwachen der Stellung der Schutzeinrichtung (Verriegelungseinrichtung nach EN ISO 14119)

- › Sicherheitsfunktion: Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (siehe Kapitel 6. *Funktion auf Seite 8*).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFHD (siehe Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 41*).

### Bei Geräten mit Not-Halt gilt:

#### Not-Halt (Not-Halt-Gerät nach EN ISO 13850)

- › Sicherheitsfunktion: Not-Halt-Funktion
- › Sicherheitskennwerte:  $B_{10D}$ -Wert (siehe Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 41*)

## 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

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutzfunktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung sowie ggf. weitere Sicherheitsfunktionen insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer sicherheitsrelevanten Systemkomponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler
- nach jeder Änderung der DIP-Schalterstellung

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms überprüft werden.



### WARNUNG

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

- 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 14119:2013, Abschn. 7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch das dafür vorgesehene Griffmodul MGB2-H... ausgelöst werden, das formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet (nur bei Multicode-Auswertung). Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- 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

Das Verriegelungsmodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Verriegeln von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.

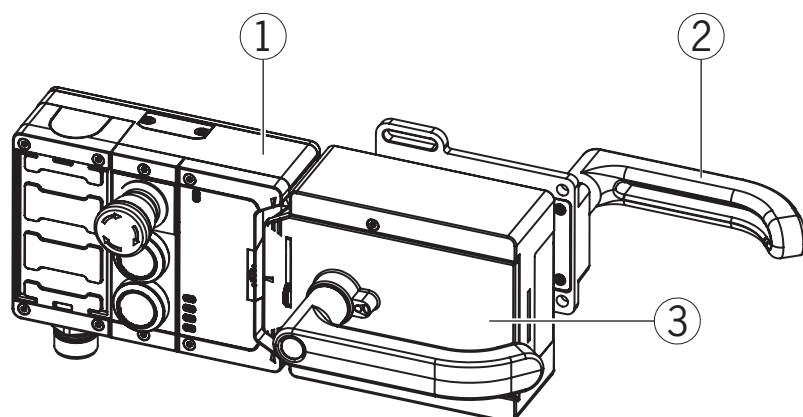
Es gilt folgende Einschaltbedingung für die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B (siehe auch Kapitel 14.2. *Systemzustandstabelle MGB2-BR auf Seite 36* und 14.3. *Systemzustandstabelle MGB2-BP auf Seite 38*):

- Schutzeinrichtung geschlossen
- Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingefahren

Das Verriegelungsmodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge. Die Riegelzunge im Griffmodul wird durch Betätigung des Türgriffs in das Verriegelungsmodul ein- und ausgefahren.



## 7. Systemübersicht

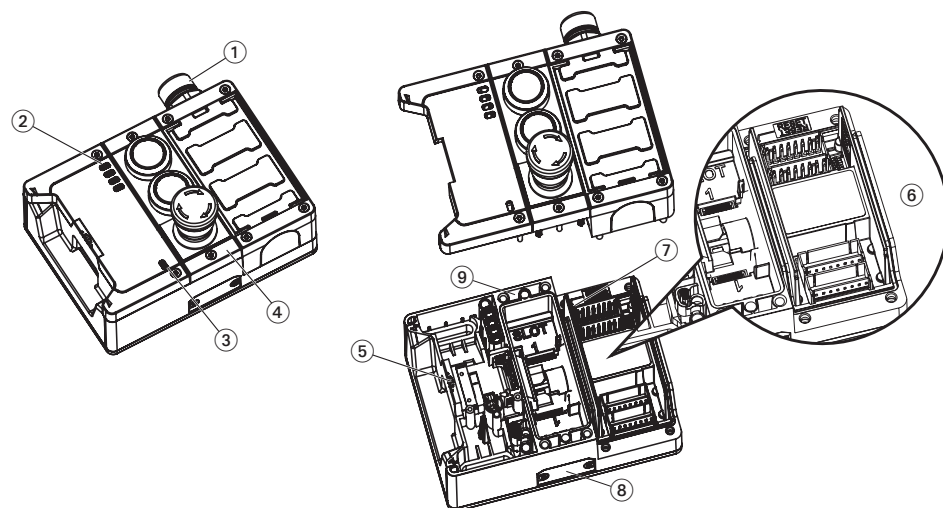


**Legende:**

- ① Verriegelungsmodul (MGB2-I...)
- ② Fluchtriegelung, optional (MGB-E-...)
- ③ Griffmodul (MGB2-H...)

Bild 1: Gesamtsystem

### 7.1. Verriegelungsmodul MGB2-I...



**Legende:**

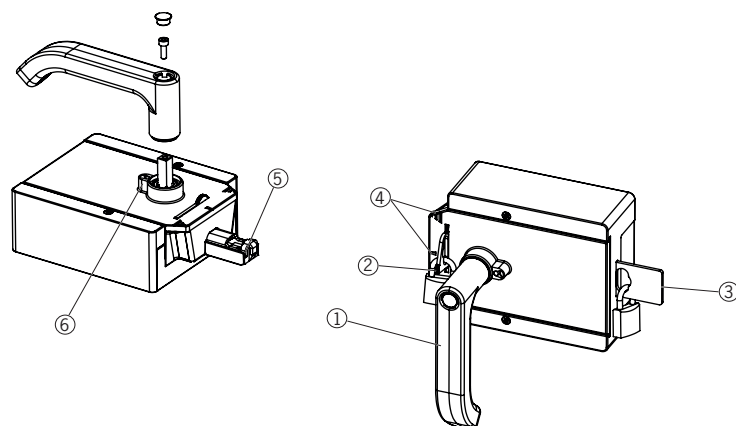
- ① Je nach Ausführung: Leitungseinführung M20x1,5 oder Steckverbinder X7
- ② LED-Anzeige Modulfunktionen
- ③ LED-Anzeige für Submodul in SLOT 1
- ④ Submodul in SLOT 1 (Beispielbestückung)
- ⑤ Hilfsmarkierung für korrekte Ausrichtung zum Griffmodul
- ⑥ Klemmen (X1 - X4)
- ⑦ Interner Reset
- ⑧ Abdeckung Klemmen X5 und X6

**Hinweis:**

Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein und es kann eine Montageplatte enthalten sein. Siehe zugehöriges Datenblatt.

Bild 2: Verriegelungsmodul MGB2-I...

### 7.2. Griffmodul MGB2-H...

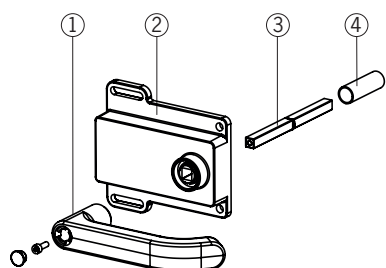


**Legende:**

- ① Türgriff
- ② Ausklappbarer Sperreinsatz
- ③ Automatisch ausfahrender Sperreinsatz (optional)
- ④ Hilfsmarkierungen für max. zulässigen Montageabstand
- ⑤ Riegelzunge
- ⑥ Arretierungsbolzen für Griffumstellung

Bild 3: Griffmodul MGB2-H...

### 7.3. Fluchentriegelung MGB-E... (optional)



**Legende:**

- ① Türgriff
- ② Gehäuse
- ③ Betätigungsachse 8 x 8 mm  
(unterschiedliche Längen erhältlich)
- ④ Schutzhülse

**Hinweis:**

Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein.  
Siehe zugehöriges Datenblatt.

Bild 4: Fluchentriegelung MGB-E...

## 7.4. Maßzeichnung

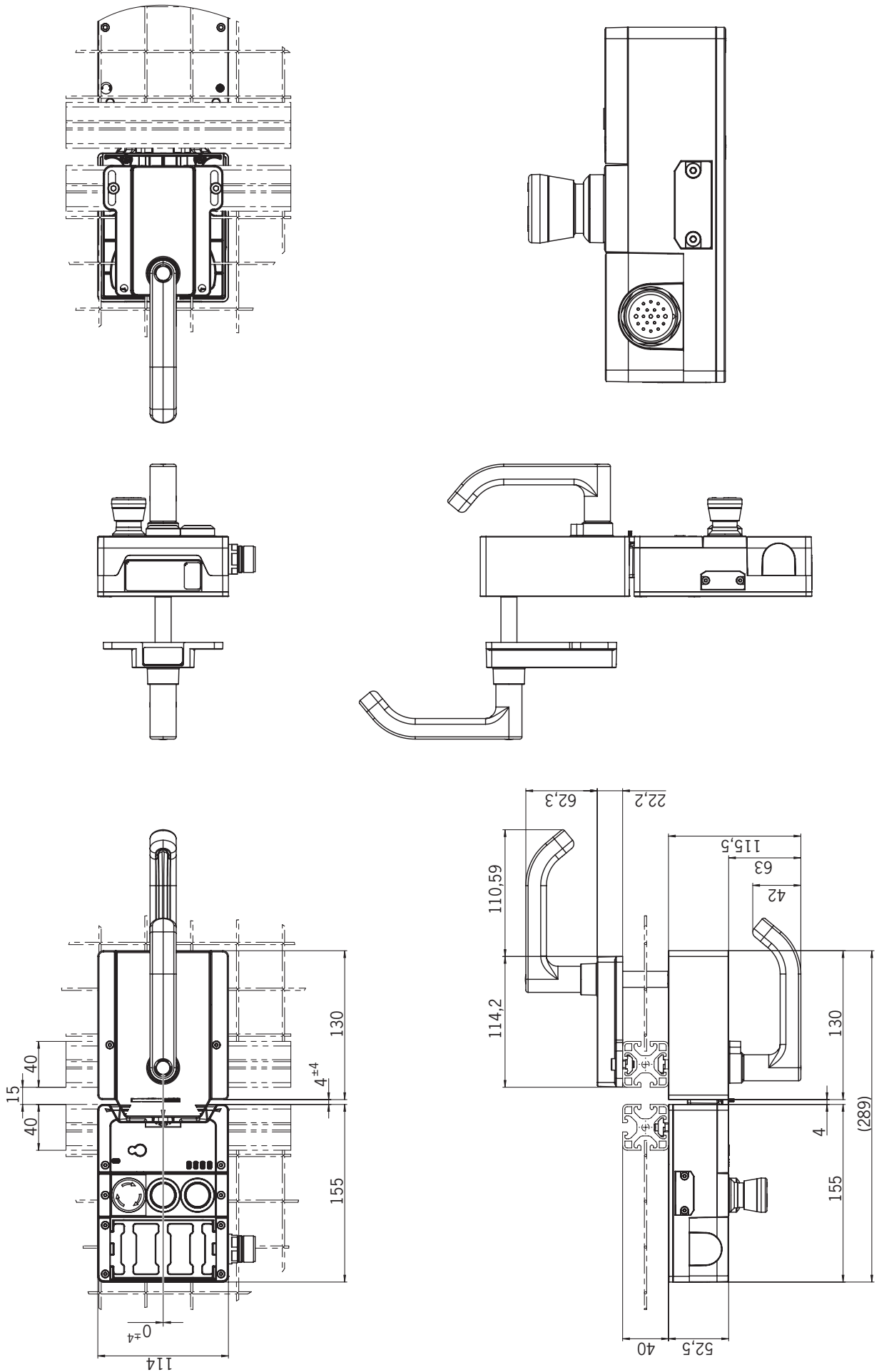


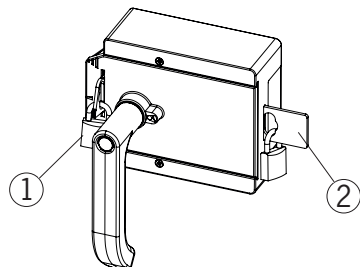
Bild 5: Maßzeichnung MGB2 montiert, ohne optionale Montageplatten



## 7.5. Sperreinsatz

Bei ausgeklapptem Sperreinsatz kann die Riegelzunge nicht ausgefahren werden. Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschlössern gesichert werden (siehe *Bild 7*). Dadurch soll verhindert werden, dass Personen versehentlich eingeschlossen werden. Der Sperreinsatz erfüllt keine Sicherheitsfunktion.

➔ Zum Ausklappen auf die geriffelte Stelle drücken (nur bei eingefahrener Riegelzunge möglich).



### Legende:

- ① ausklappbarer Sperreinsatz  
Vorhängeschloss  $\varnothing$  min. 2 mm,  $\varnothing$  max. 10 mm
- ② automatisch ausfahrender Sperreinsatz (optional)  
Vorhängeschloss  $\varnothing$  min. 6 mm,  $\varnothing$  max. 10 mm

### Hinweis:

Sie können maximal 3 Schlösser  $\varnothing$  8 mm pro Sperreinsatz einhängen.

Bild 7: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

## 7.6. Fluchtentriegelung (optional)

Die Fluchtentriegelung dient zum Öffnen einer Schutzeinrichtung von der Innenseite ohne Hilfsmittel.



Wenn die Entriegelungsüberwachung aktiv ist, geht beim Betätigen der Fluchtentriegelung das System in einen rastenden Fehler.

Siehe *Systemzustandstabelle*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).

Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchtentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.



### Wichtig!

- › Die Fluchtentriegelung muss aus dem Inneren des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Fluchtentriegelung darf von außen nicht erreichbar sein.
- › Beim manuellen Entsperren darf die Riegelzunge nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Fluchtentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2015.
- › Die einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- › Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise zugehörigen Datenblättern.

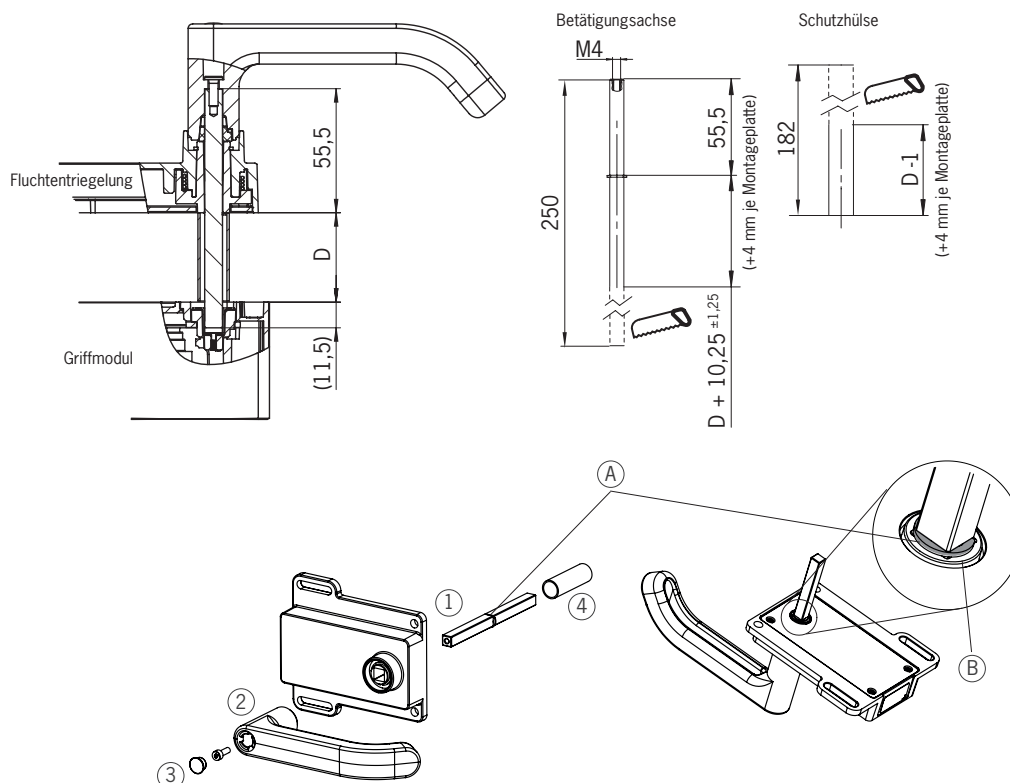
- › Fluchtentriegelung so anbauen, dass Bedienung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.
- › Die Betätigungsachse der Fluchtentriegelung muss min. 9 mm in das Griffmodul eingeführt werden. Beachten Sie die Hinweise zu verschiedenen Profillängen im Kapitel 7.6.1. *Fluchtentriegelung vorbereiten auf Seite 14*.
- › Achse der Fluchtentriegelung im rechten Winkel zum Griffmodul ausrichten. Siehe *Bild 9*.

### 7.6.1. Fluchtentriegelung vorbereiten

**Hinweis:** Es sind verschiedene Fluchtentriegelungen mit unterschiedlichen Achslängen, sowie Montageplatten und Türgriffe/Türknaufe verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de).

Profilbreite <b>D</b>	Erforderliche Länge Betätigungsachse		Welche EUCHNER-Teile werden benötigt?	Erforderliche Arbeitsschritte
	ohne Montageplatten	mit Montageplatten (je 4 mm)		
<b>D</b>	<b>D+9</b>	<b>D+17</b>		
30 mm	39 mm	47 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465)	auf erforderliche Länge kürzen
40 mm	49 mm	57 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465) Ggf. verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	<i>ohne Montageplatten:</i> keine <i>mit Montageplatten:</i> Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
45 mm	54 mm	62 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465) <b>und</b> verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
50 mm	59 mm	67 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465) <b>und</b> verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen

Beispiel ohne Montageplatten:



- ① Betätigungsachse einschieben. Der Sicherungsring **A** muss an der Fluchtentriegelung **B** anliegen.
- ② Türgriff aufstecken
- ③ Befestigungsschraube mit 2 Nm anziehen und Abdeckkappe eindrücken.
- ④ Schutzhülse aufstecken

Bild 8: Fluchtentriegelung vorbereiten

## 8. Montage



### WARNUNG

Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



### HINWEIS

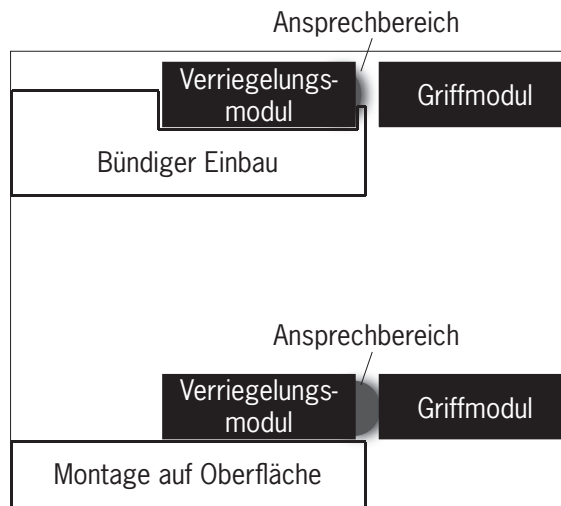
Geräteschäden und Funktionsstörungen durch falschen Einbau.  
Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.

Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.  
Verwenden Sie hierzu z. B. einen Stangenverschluss (Item) oder eine Doppeltürverriegelung (Bosch Rexroth).



### Wichtig!

› Bei bündigem Einbau ändert sich, in Abhängigkeit von der Einbautiefe und dem Material der Schutzeinrichtung, der Schaltabstand.



### Tipp!

› Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.  
› Drucktaster und Anzeigeelemente können durch wechselbare Farbversätze und Beschriftungen angepasst werden.

Montageschritte siehe *Bild 9* und *Bild 12* bis *Bild 21*.

System so anbauen, dass Kontrolle und Wartung möglich sind.

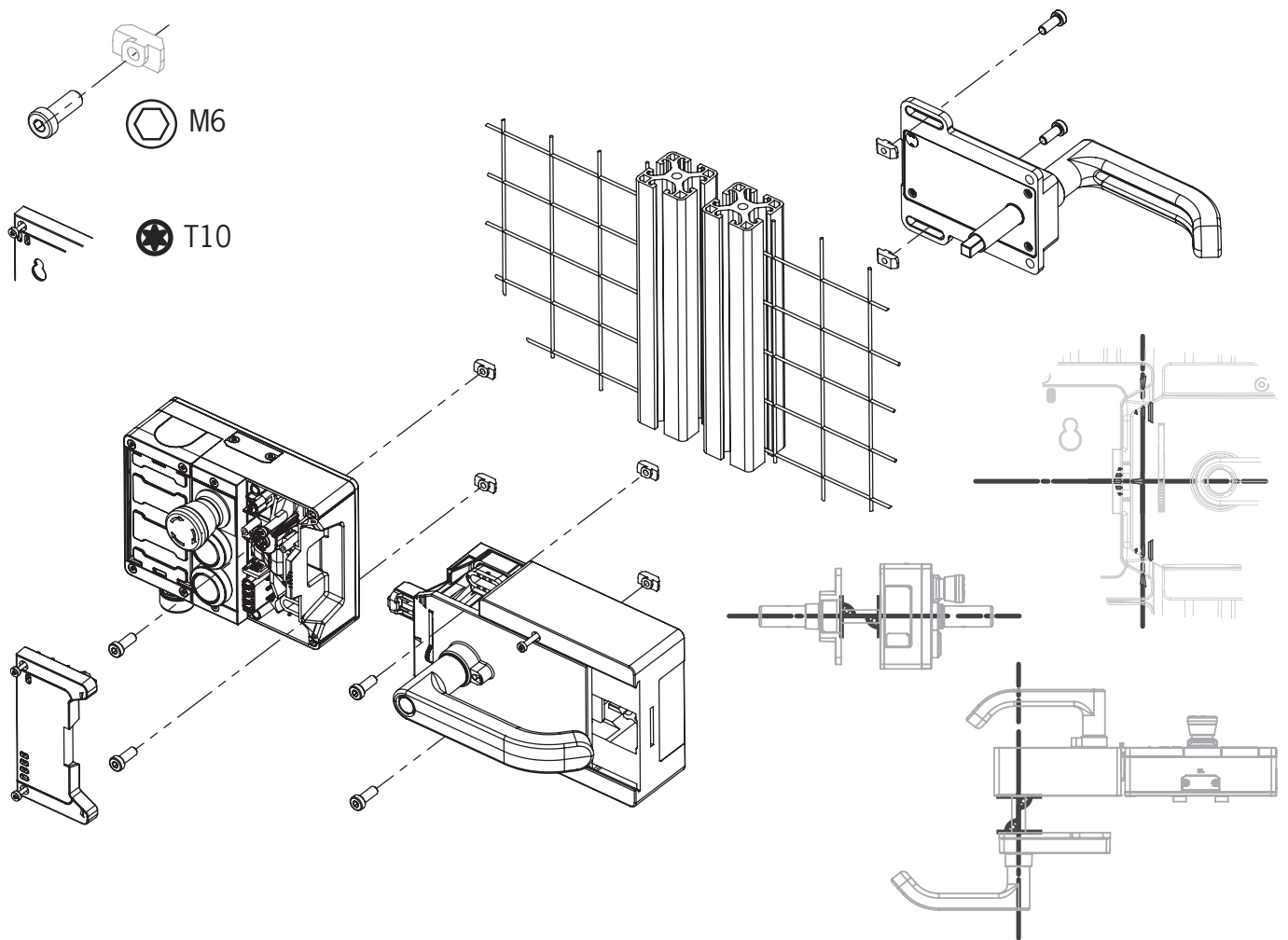


Bild 9: Montagebeispiel für rechts angeschlagene Tür (Übersichtsdarstellung)



## 8.1. Module tauschen



### VORSICHT

- Geräteschäden oder Fehlfunktion durch unkontrollierten Maschinenstopp.
- › Durch den Tausch eines Moduls wird die Kommunikation innerhalb des Systems unterbrochen. 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 einem geeigneten Betriebszustand befindet.

Der Austausch eines Verriegelungsmoduls mit der Konfiguration BP ist nur in Verbindung mit einem Neustart des Gesamtsystems möglich. Bei Trennung der Modulverbindung geht das System in einen Fehlerzustand. Das betroffene Modul und alle nachfolgenden Module bleiben bis zum Neustart des Gesamtsystems inaktiv (Fehlerzustand).

Verriegelungsmodule mit der Konfiguration BR sind HotPlug fähig, daher ist kein Neustart des Gesamtsystems erforderlich.

## 8.2. Submodule montieren



### VORSICHT

- Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss oder Konfigurationsänderung.
- › Es können nur Submodule der Anschlussstypen P, K und N verwendet werden. Prüfen Sie vor dem Einbau die Kompatibilität. Den jeweiligen Anschlussstyp eines Submoduls entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt des jeweiligen Submoduls.
  - › Ausrichtung des Submoduls beachten. Siehe Markierung (a) in *Bild 10: 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 Not-Halts 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 auf die korrekte Ausrichtung der Module in Bezug auf die Beschriftungsfelder des Anschlussmoduls. 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.

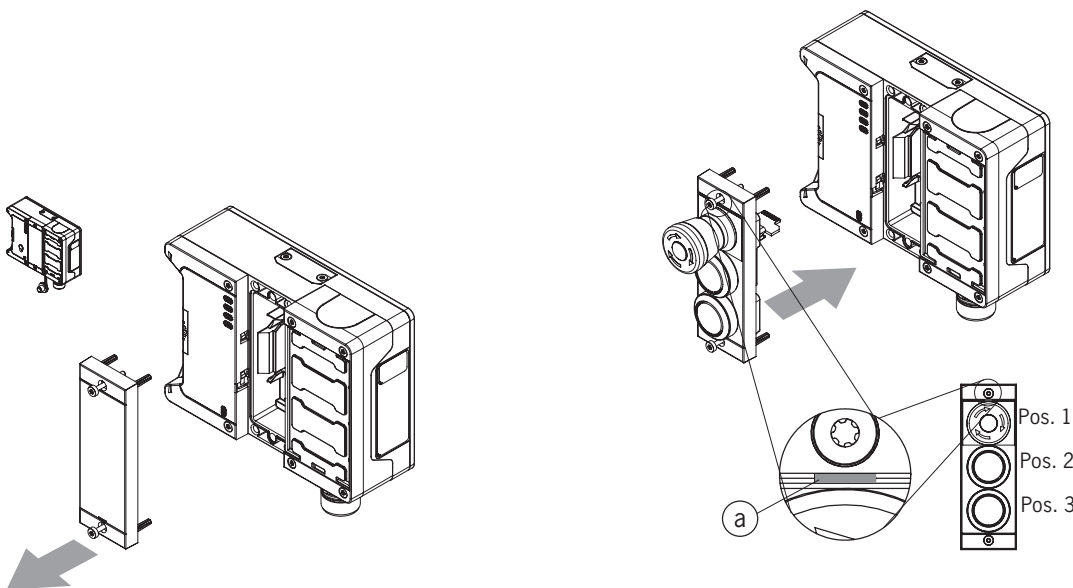


Bild 10: Submodul montieren

### 8.3. Submodule tauschen



#### VORSICHT

› Durch den Tausch eines Submoduls wird die Kommunikation zwischen Submodul und Verriegelungsmodul unterbrochen. Die Funktionen des Submoduls sind nicht mehr gegeben. Die Funktion des Verriegelungsmoduls, z. B. die Sicherheitsausgänge FO1A / FO1B, werden davon nicht beeinträchtigt. Der Ausbau/Tausch eines Submoduls 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 einem geeigneten Betriebszustand befindet.



#### HINWEIS

Beachten Sie die Hinweise zum Tausch eines Submoduls in der Betriebsanleitung des jeweiligen Moduls. Nach dem Tausch muss 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 (oben stehenden Sicherheitshinweis beachten). Sobald das System ein kompatibles Submodul erkennt ist das Submodul betriebsbereit.

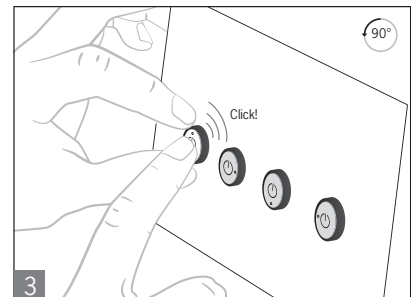
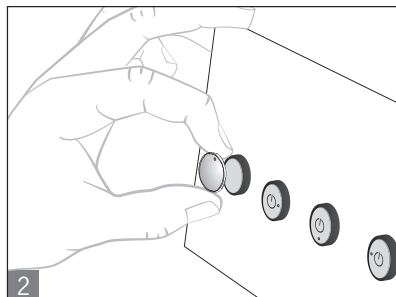
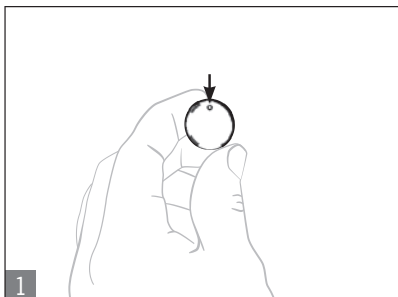
Wird ein nicht kompatibles Submodul eingebaut, leuchtet die LED Slot 1 rot.

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

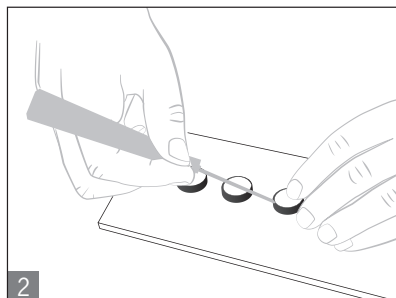
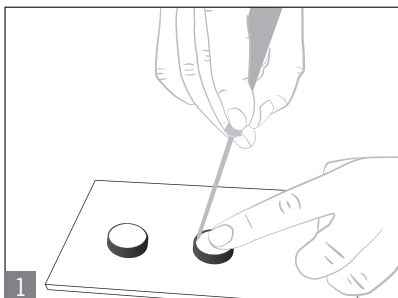
Durch die Verwendung eines anderen Submoduls verändert sich die Funktion und dadurch die Anschlussbelegung (siehe Datenblatt des Submoduls). Berücksichtigen Sie die Änderungen in ihrer Verdrahtung und Steuerung.

#### 8.3.2. Farbblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen

##### Einsetzen



##### Entfernen



Farbblende

## 8.4. Anschlussrichtung wechseln



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch unkontrollierten Maschinenstopp.

- › Die Anschlussrichtung kann durch Entfernen der Abdeckungen und einer um 180° gedrehten Montage geändert werden.
- › Wenn die interne Verdrahtung verändert wird, ist die Kommunikation innerhalb des Systems unterbrochen. 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 einem geeigneten Betriebszustand befindet.

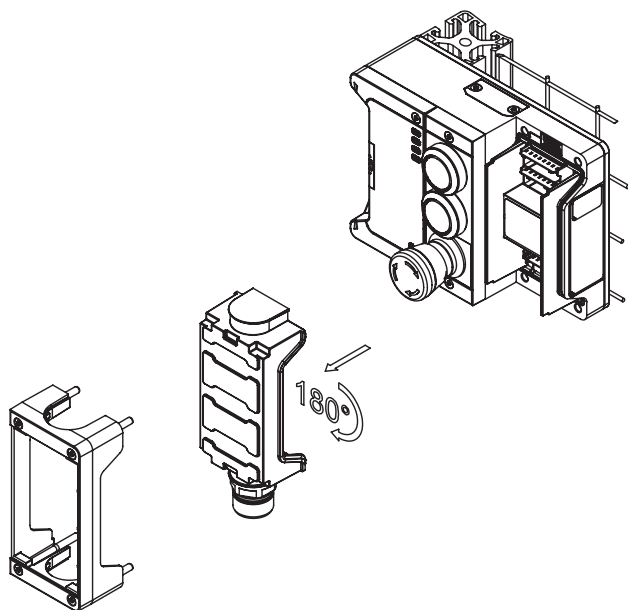


Bild 11: Anschlussrichtung wechseln

## 9. Umstellen des Türanschlags

### 9.1. Umstellung des Verriegelungsmoduls auf einen anderen Türanschlag

Um das Verriegelungsmodul auf Türen mit unterschiedlichem Türanschlag umzustellen, muss es lediglich um 180° gedreht werden. Enthaltene Submodule können ebenfalls um 180° gedreht werden (siehe Abschnitt 8.1. *Module tauschen auf Seite 17*).

### 9.2. Betätigungsrichtung des Griffmoduls umstellen

(hier: von rechts nach links)



**Wichtig!**

Die Umstellung ist nur möglich, wenn die Riegelzunge nicht ausgefahren ist und noch keine Fluchentriegelung montiert ist.

Im Auslieferungszustand ist das Griffmodul entweder für rechts oder links angeschlagene Türen eingestellt.

Am Beispiel eines Griffmoduls für rechts angeschlagene Türen bedeutet dies:

- Die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach unten drückt.
- Für links angeschlagene Türen wird das System umgedreht montiert. D.h. die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach oben drückt (siehe *Bild 12*). Daher muss die Betätigungsrichtung des Türgriffs umgestellt werden (siehe *Bild 12* bis *Bild 21*).

(Analog bei Griffmodulen für links angeschlagene Türen)

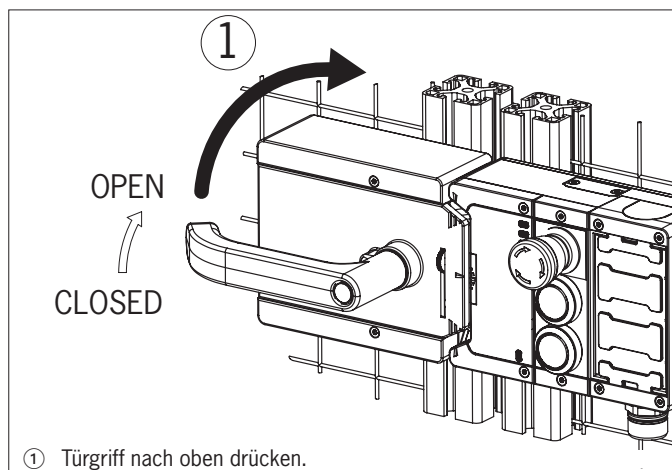


Bild 12: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ①

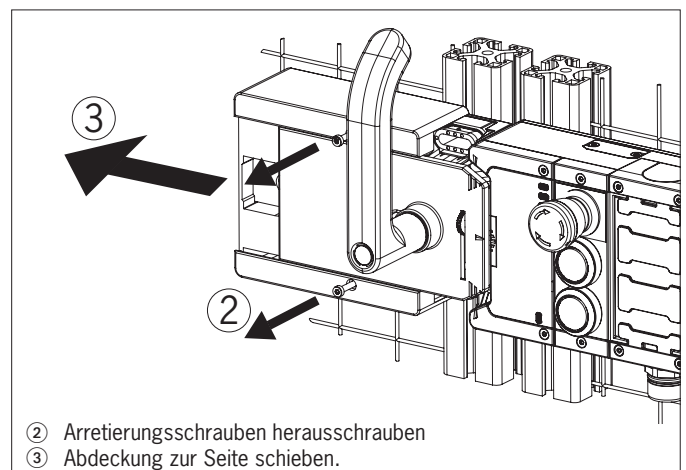


Bild 13: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ② und ③

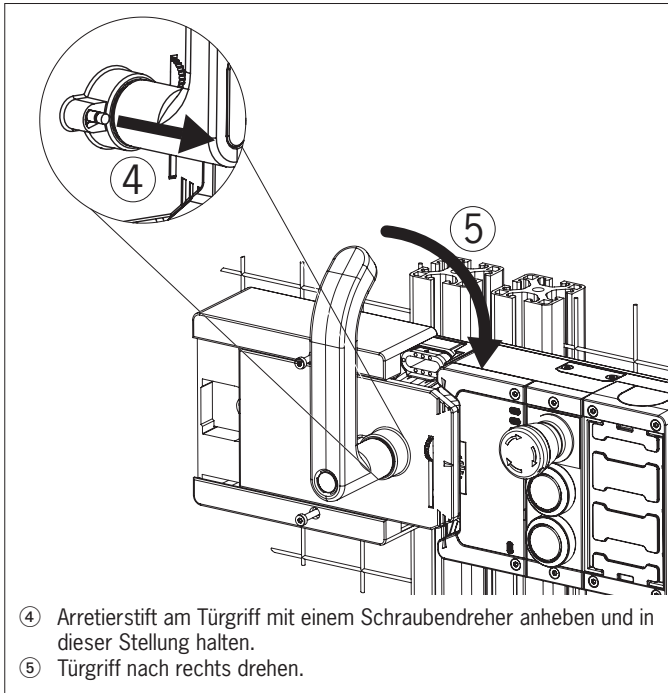


Bild 14: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ④ und ⑤

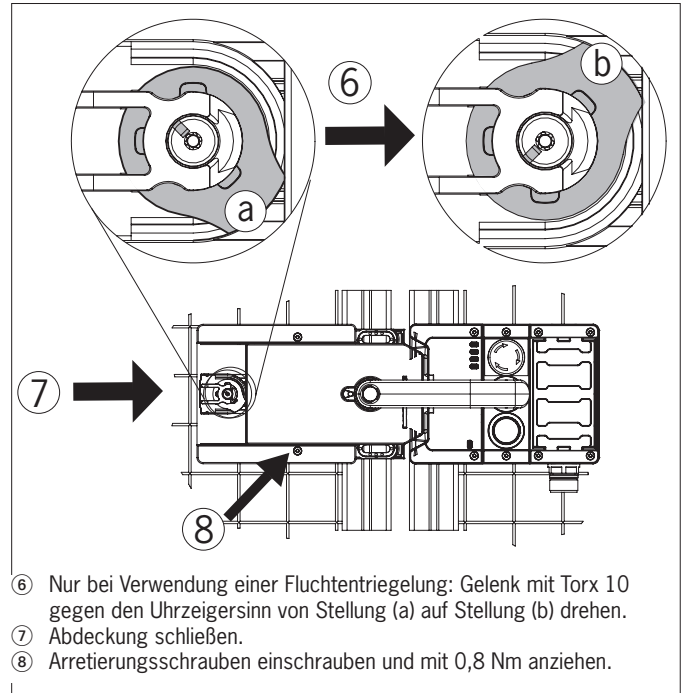


Bild 15: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑥ bis ⑧

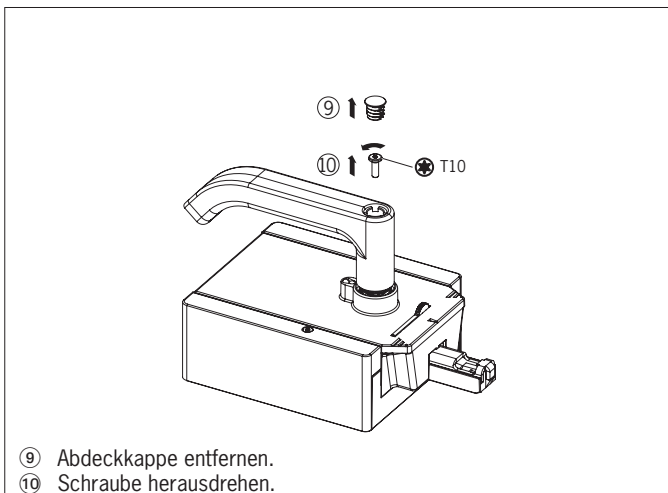


Bild 16: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑨ und ⑩

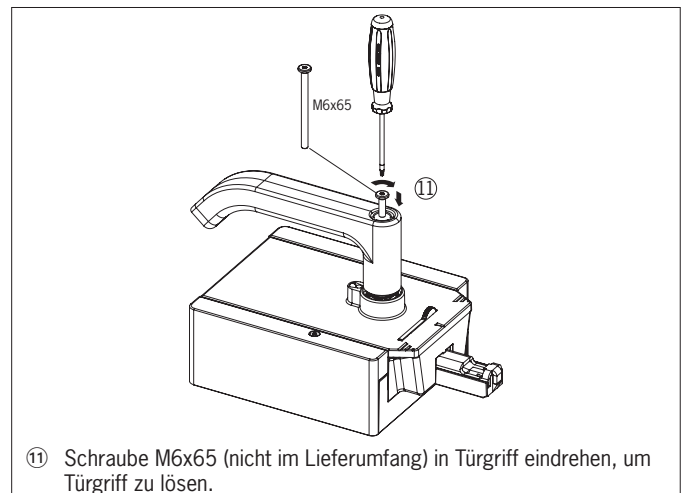


Bild 17: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑪

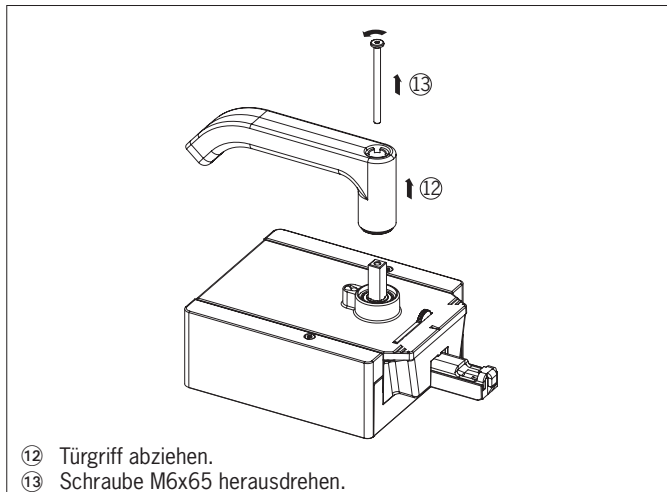


Bild 18: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑫ und ⑬

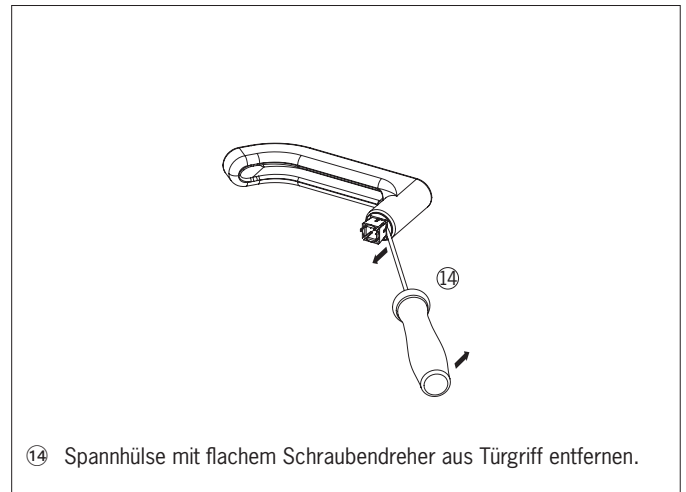


Bild 19: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑭

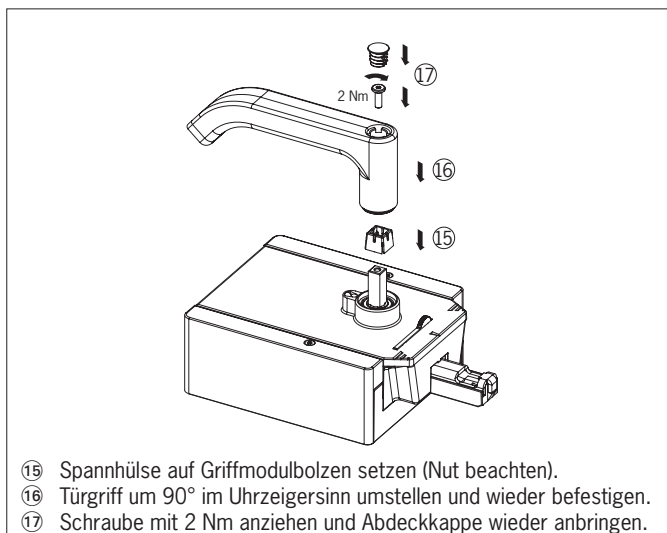


Bild 20: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑮ bis ⑰

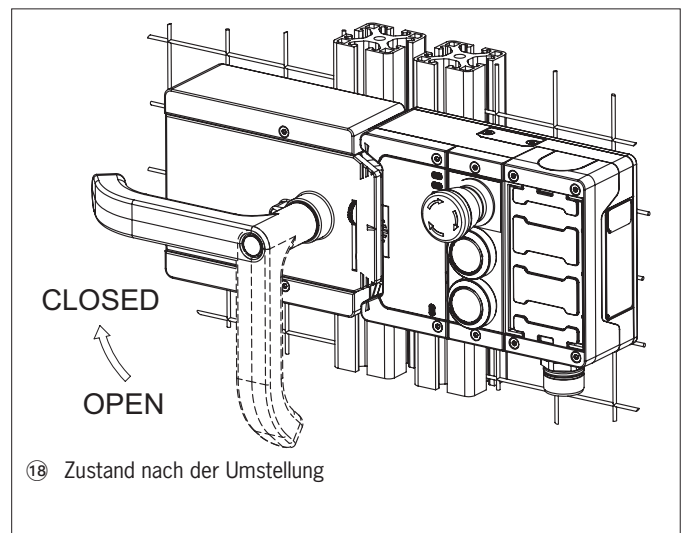


Bild 21: Betätigungsrichtung umstellen, Endzustand

## 10. 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.

## 11. Bedien- und Anzeigeelemente

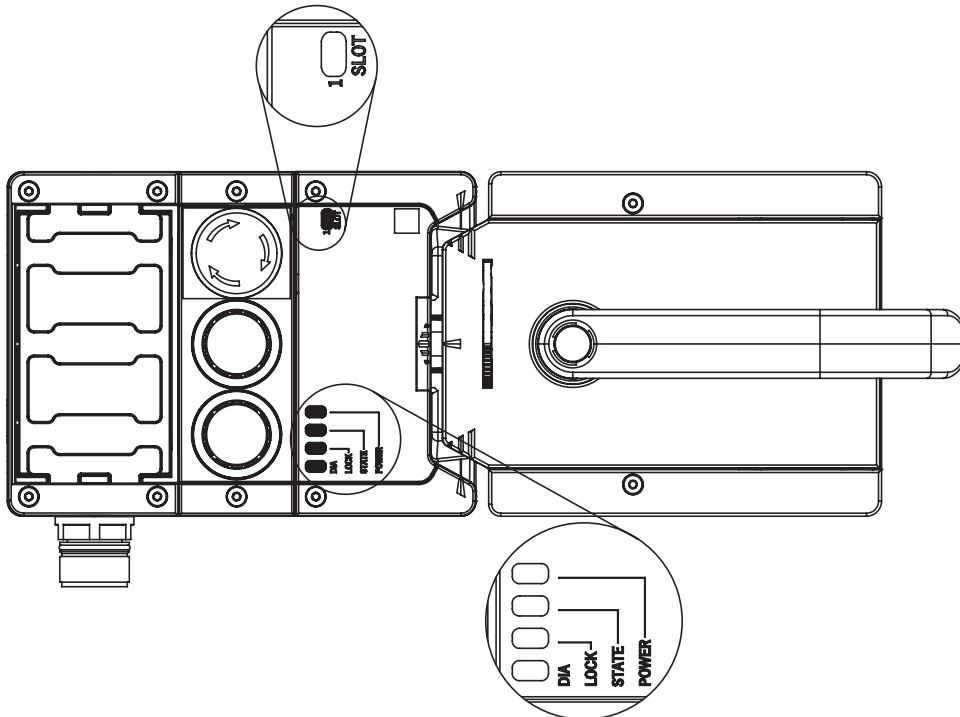


Bild 22: Anzeige- und Bedienelemente

LED	Beschreibung
POWER	Leuchtet bei korrekter Spannungsversorgung Farbe: grün
STATE	Zeigt den Gerätezustand an Farbe: grün
LOCK	Zeigt den Zustand der Verriegelung an Farbe: gelb
DIA	Zeigt Fehler an Farbe: rot
SLOT 1	Zeigt den Status des Submoduls an Farbe: rot/grün

## 12. Elektrischer Anschluss



### WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- › Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.
- › Die Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgänge verwendet werden.
- › Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu vermeiden.



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- › Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.
- › Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN IEC 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.
- › Alle elektrischen Ausgänge müssen bei induktiven Lasten eine ausreichende Schutzbeschaltung besitzen. Die Ausgänge müssen hierzu mit einer Freilaufdiode geschützt werden. RC-Entstörglieder dürfen nicht verwendet werden.
- › Leistungsgeräte, die eine starke Störquelle darstellen, müssen von den Ein- und Ausgangskreisen für die Signalverarbeitung örtlich getrennt werden. Die Leitungsführung der Sicherheitskreise sollte möglichst weit von den Leitungen der Leistungskreise getrennt werden.
- › Um EMV-Störungen zu vermeiden, beachten Sie unbedingt das Kapitel 12.6. *Hinweise zur Leitungsführung auf Seite 27*. Beachten Sie EMV-Hinweise zu Geräten in unmittelbarer Nähe zum MGB2-System und dessen Leitungen.
- › Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß DIN EN 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 /EMV) entsprechen.



### Wichtig!

- › Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. grüne LED Power leuchtet nicht), muss der Sicherheitsschalter an den Hersteller zurückgesandt werden.
- › Um die angegebene Schutzart zu gewährleisten, müssen die Deckelschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm angezogen werden.



## 12.1. Submodule verwenden

Jedes Verriegelungsmodul kann ein Submodul enthalten. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Submodule sowie Hinweise zur Kompatibilität entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt des jeweiligen Submoduls.





### Wichtig!

- In die hier beschriebenen Module dürfen nur Submodule der Anschlussstypen P, K und N eingebaut werden. Den jeweiligen Anschlussstyp eines Submoduls entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt des jeweiligen Submoduls.
- Achten Sie bei Verwendung eines Submoduls auf die korrekte Ausrichtung des Moduls in Bezug auf die Beschriftungsfelder des Anschlussmoduls. Falsche Zuordnungen können zu schweren Fehlfunktionen in Ihrer Anlage führen.
- Nicht benutzte Submodulslots müssen mit einer Abdeckung (z. B. Bestell-Nummer 126372) versehen werden.
- Vermeiden Sie es die Kontakte auf der Unterseite des Submoduls zu berühren. Gefahr von ESD-Schäden und Kontaktproblemen durch Verschmutzung.

## 12.2. Hinweise zu



### Wichtig!

- Für den Einsatz gemäß  Anforderungen muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden. Alternativ kann eine Spannungsversorgung mit begrenzter Spannung bzw. Stromstärke mit den folgenden Anforderungen verwendet werden:
  - Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL248. Gemäß den  Anforderungen muss diese Sicherung für max. 3,3 A ausgelegt und in dem Stromkreis mit der max. Sekundärspannung von 30 V DC integriert sein. Beachten Sie ggf. niedrigere Anschlusswerte für Ihr Gerät (siehe technische Daten).

1) Hinweis zum Geltungsbereich der UL-Zulassung: Nur für Anwendungen gemäß NFPA 79 (Industrial Machinery). Die Geräte wurden gemäß den Anforderungen von UL508 (Schutz gegen elektrischen Schlag und Feuer) geprüft.

## 12.3. Fehlersicherheit

- Die Betriebsspannung UB ist verpolsicher.
- Die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B sind kurzschlussicher.
- Ein Querschluss zwischen FI1A und FI1B oder FO1A und FO1B wird durch das Gerät erkannt.
- Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschluss im Kabel ausgeschlossen werden.

## 12.4. Absicherung der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung muss in Abhängigkeit von der Geräteanzahl und des benötigten Stroms für die Ausgänge abgesichert werden. Dabei gelten folgende Regeln:

### Max. Stromaufnahme eines Einzelgeräts $I_{max}$

$$I_{max} = I_{UB} + I_{F01A+F01B}$$

$$I_{UB} = \text{Betriebsstrom Gerät (80 mA) + Meldeausgänge (4 x max. 50 mA) + Bedienelemente}$$

$$I_{F01A+F01B} = \text{Laststrom Sicherheitsausgänge F01A + F01B (2 x max. 150 mA)}$$



### Max. Stromaufnahme einer Schalterkette $\Sigma I_{max}$ bei Sternverdrahtung

$$\Sigma I_{max} = I_{F01A+F01B} + n \times I_{UB} + n \times \text{Meldeausgänge}$$

$$n = \text{Anzahl der angeschlossenen Geräte}$$

### Zuordnung der Ströme zu den Sicherungskreisen

Strom	Sicherungskreis F1	Sicherungskreis F2
$I_{UB}$	80 mA $I_{OD,OT,OL,OI} = (4 \times \text{max. 50 mA})$ $I_{BeDienelemente} = \text{max. 10 mA}$ (je Bedienelement) $I_{Anzeigeelemente} = \text{max. 5 mA}$ (je Anzeigeelement)	
$I_{F01A+F01B}$	(2 x max. 150 mA)	

## 12.5. Anforderungen an die Anschlussleitungen



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch ungeeignete Anschlussleitungen.

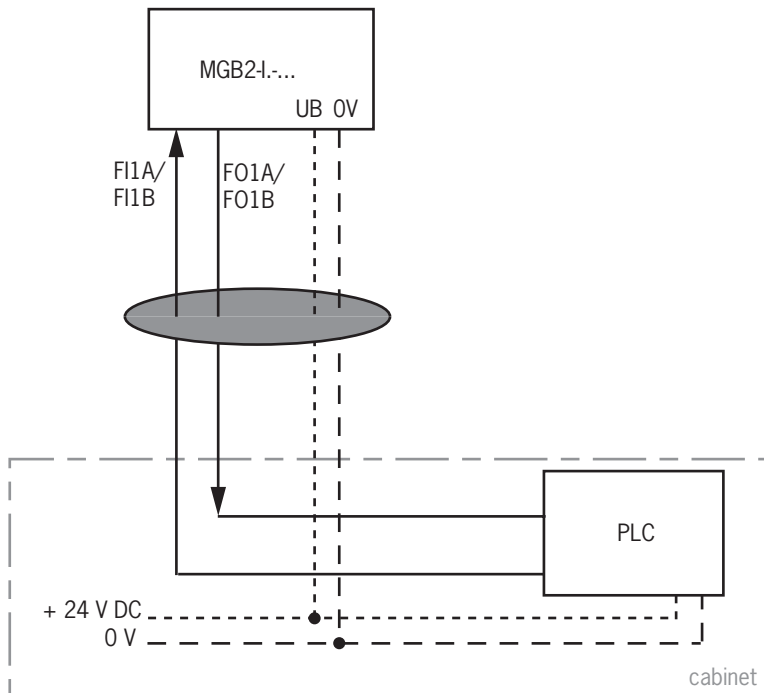
► Bei Verwendung von anderen Anschlussbauteilen gelten die Anforderungen aus der nachfolgenden Tabelle. EUCHNER übernimmt bei Nichtbeachtung keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

Beachten Sie folgende Anforderungen an die Anschlussleitungen:

Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm <sup>2</sup>
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km

## 12.6. Hinweise zur Leitungsführung

Führen Sie alle Anschlussleitungen der MGB2 in einem gemeinsamen Leitungsstrang.



**Wichtig:** Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 23: Vorgeschriebene Leitungsführung

## 12.7. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden)



### Tipp!

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie eine Animation zur Gerätekonfiguration.

### DIP-Schalter

Das Gerät kann mit den DIP-Schaltern konfiguriert werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

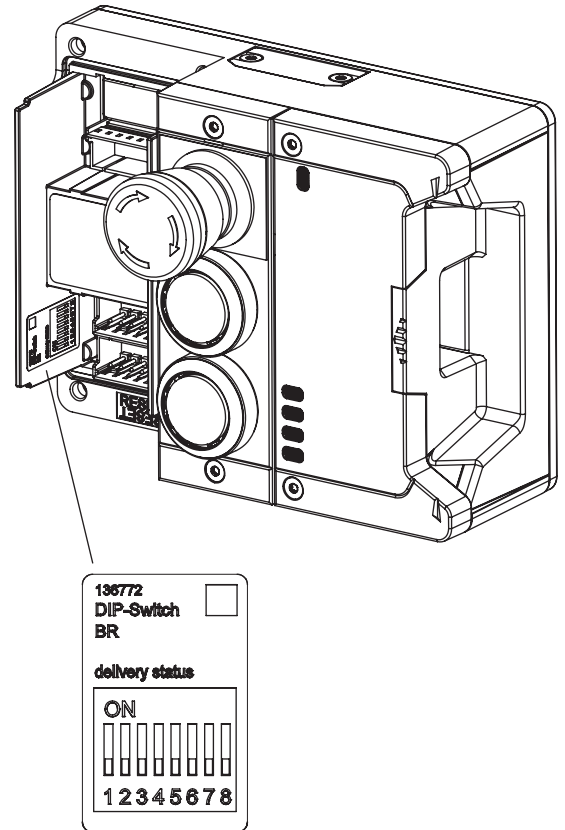
- › Systemfamilie ändern (BR-/BP-Umstellung)

### Lage der Schalter

Position	Beschreibung
1	DIP-Schalter
2	Aufkleber mit Werkseinstellung

### Funktion der Schalter

Schalter	Funktion
1+4	on: Gerät wird als BP-System betrieben off: Gerät wird als BR-System betrieben
2+5	n.c.
3	n.c.
6	n.c.
7	on: Werksreset ein off: Werksreset aus
8	on: Konfigurieren möglich off: Konfigurieren gesperrt (Werkseinstellung)



### 12.7.1. Systemfamilie ändern (BR-/BP-Umschaltung)



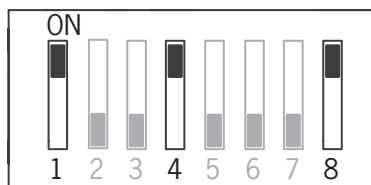
### VORSICHT

Fehlfunktion durch falsche Konfiguration oder falschen Anschluss.

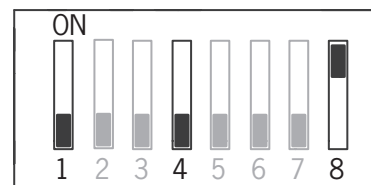
- › Achten Sie darauf, dass sich die Anschlussbelegung beim Ändern der Konfiguration ebenfalls ändert (siehe Kapitel 12.9. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung auf Seite 30).

1. Spannungsversorgung abschalten.
2. DIP-Schalter 1,4 und 8 wie abgebildet einstellen.

für Umstellung von BR => BP



für Umstellung von BP => BR



3. Spannungsversorgung für 5 s einschalten.
  - ➔ Die Umstellung wird durch Positiv-Quittung bestätigt.
4. Spannungsversorgung abschalten und DIP-Schalter 8 auf OFF stellen.
  - ➔ Beim nächsten Start arbeitet das Gerät in der eingestellten Betriebsart.

## 12.8. Hinweise zum Betrieb an Steuerungen

Beachten Sie für den Anschluss an sichere Steuerungen folgende Vorgaben:

### Generelle Hinweise

- Verwenden Sie für die Steuerung und die angeschlossenen Sicherheitsschalter eine gemeinsame Spannungsversorgung
- Es darf keine getaktete Spannungsversorgung für UB verwendet werden. Greifen Sie die Versorgungsspannung direkt vom Netzteil ab. Bei Anschluss der Versorgungsspannung an eine Klemme einer sicheren Steuerung muss dieser Ausgang ausreichend Strom zur Verfügung stellen.
- Die Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) können an die sicheren Eingänge einer Steuerung angeschlossen werden. Voraussetzung: der Eingang muss für getaktete Sicherheitssignale geeignet sein (OSSD Signale, wie z. B. von Lichtgittern). Die Steuerung muss dabei Testimpulse auf den Eingangssignalen tolerieren. Dies lässt sich üblicherweise in der Steuerung parametrieren. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Steuerungsherstellers. Die Pulsdauer Ihres Sicherheitsschalters entnehmen Sie dem Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 41.*
- Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.



- Eingänge FI1A und FI1B immer direkt an einem Netzteil anschließen oder an den Ausgängen FO1A und FO1B eines anderen EUCHNER BR-Geräts (Reihenschaltung). Es dürfen keine getakteten Signale an den Eingängen FI1A und FI1B liegen.



### HINWEIS

Dadurch, dass die Querschlossüberwachung der Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B vom Gerät selber übernommen wird, sinkt der Performance Level nach EN 13849 nicht, wenn die Taktung der Steuerung ausgeschaltet wird.



### Tipp!

Für viele Geräte erhalten Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) im Bereich *Downloads/Applikationen/MGB2* ein detailliertes Beispiel zum Anschluss und zur Parametrierung der Steuerung. Dort wird ggf. auch auf die Besonderheiten des jeweiligen Geräts genauer eingegangen.

## 12.9. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

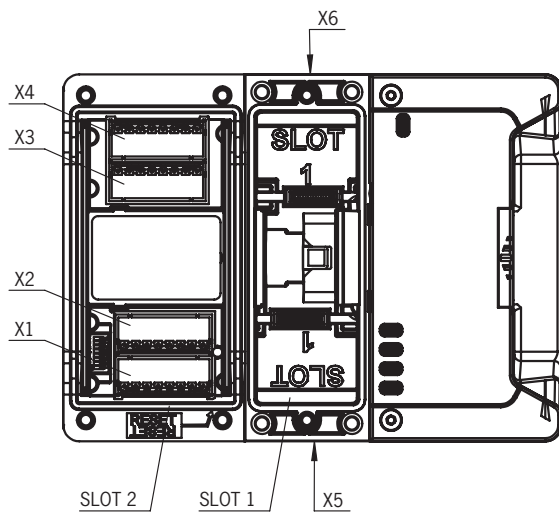


Bild 24: Anschlüsse und Anzeige-LED

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
X1.1	UB	Betriebsspannung BR-Elektronik, 24 V DC
X1.2	F11A	Freigabeeingang für Kanal A Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.
X1.3	F11B	Freigabeeingang für Kanal B Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.
X1.4	OT/C	Meldeausgang Riegelzunge AN wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingeführt ist. Optional: BR-Diagnose-Ausgang
X1.5	OD	Meldeausgang Tür AN wenn die Tür geschlossen ist.
X1.6	n.c.	
X1.7	OI	Meldeausgang DIA AN wenn das Gerät im Fehlerzustand ist.
X1.8	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A AN wenn Tür geschlossen und verriegelt ist. Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.
X2.1	0 V UB	Betriebsspannung BR-Elektronik, 0 V
X2.2	S2 1.2	
X2.3	S2 2.2	
X2.4	S1 LED	Siehe zugehöriges Datenblatt des Submoduls
X2.5	S2 LED	
X2.6	S3 LED	
X2.7	RST	Rücksetzeingang, Gerät wird zurückgesetzt, wenn für min. 3 s an RST 24 V DC anliegen.
X2.8	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B AN wenn Tür geschlossen ist. Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.
X3.1	n.c.	
X3.2	n.c.	
X3.3 - X3.8		Siehe zugehöriges Datenblatt des Submoduls
X4.1 - X4.8		Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls
X5		Anschluss für optionales Zubehör, siehe zugehöriges Datenblatt
X6		Anschluss für optionales Zubehör, siehe zugehöriges Datenblatt

Tabelle 2: Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

## 12.10. Anschlussbelegung Submodul mit Steckverbinder M23 (X7)



### HINWEIS

Die folgende Tabelle gilt für das Submodul MSM-C-K-BA-SH0-S1-160849.  
Es sind verschiedene Konfektionierungen möglich. Die richtige Verdrahtung für ihr Gerät, kann dem Datenblatt des Submoduls entnommen werden.

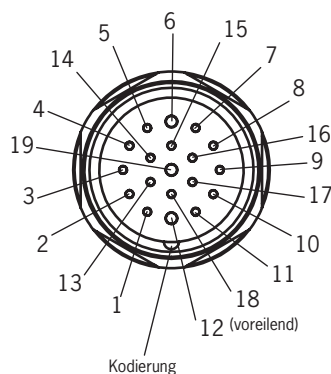


Bild 25: Ansicht Steckseite Steckverbinder M23 (X7)

Pin	Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
1	X3.1	n.c.	
2	X1.2	F11A	Freigabeeingang für Kanal A Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.
3	X1.3	F11B	Freigabeeingang für Kanal B Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.
4	X1.8	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A AN wenn Tür geschlossen und verriegelt ist. Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.
5	X2.8	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B AN wenn Tür geschlossen und verriegelt ist. Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.
6	X1.1	UB	Betriebsspannung BR-Elektronik, 24 V DC
7	X2.7	RST	Rücksetzeingang, Gerät wird zurückgesetzt, wenn für min. 3 s an RST 24 V DC anliegen.
8	X1.4	OT/C	Meldeausgang Riegelzunge AN wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingeführt ist. Optional: BR-Diagnose-Ausgang
9	X1.7	OI	Meldeausgang DIA AN wenn das Gerät im Fehlerzustand ist
10	X3.3		Siehe zugehöriges Datenblatt des Submoduls
11	X3.5		
12	-	n.c.	Nicht belegt
13	X3.4		
14	X3.6		
15	X2.2		Siehe zugehöriges Datenblatt des Submoduls
16	X2.5		
17	X3.7		
18	X2.6		
19	X2.1	0 V UB	Betriebsspannung BR-Elektronik, 0 V
	X3.2	n.c.	

Tabelle 3: Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

### 12.11. Betrieb als Einzelgerät

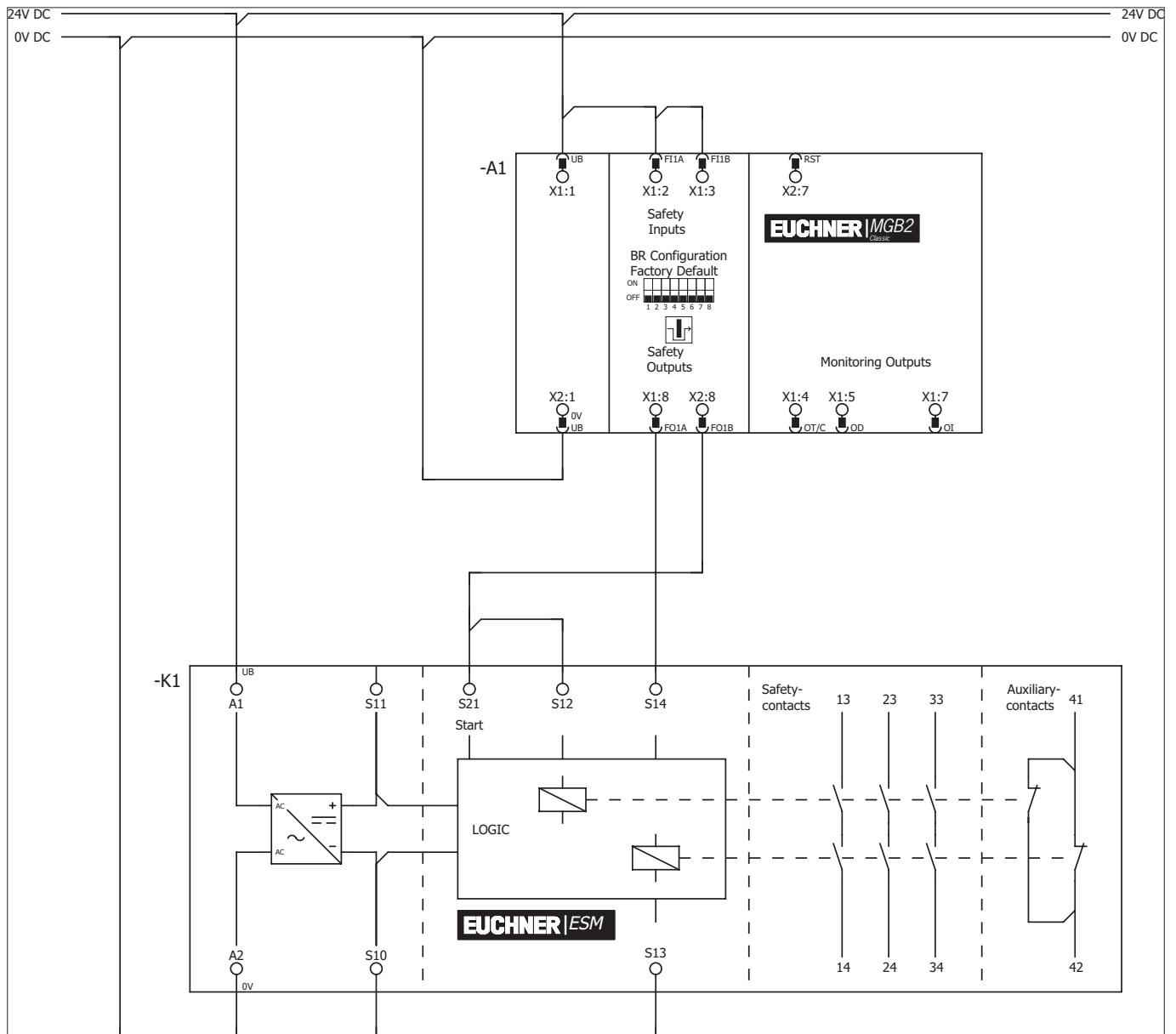


Bild 26: Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb

Über den Eingang RST können die Schalter zurückgesetzt werden. Hierfür muss für  $t > 3$  sec eine Spannung von 24 V ( $\pm$  zulässiger Toleranzen) an den Eingang gelegt werden. Während der Zeit, an der diese Spannung an dem Eingang anliegt, werden sämtliche LED's und Ausgänge (Melde- und Sicherheitsausgänge) abgeschaltet. Mit der fallenden Flanke der Spannung wird das Gerät neu gestartet.



## 12.12. Hinweise zum Betrieb in einer BR-Schalterkette

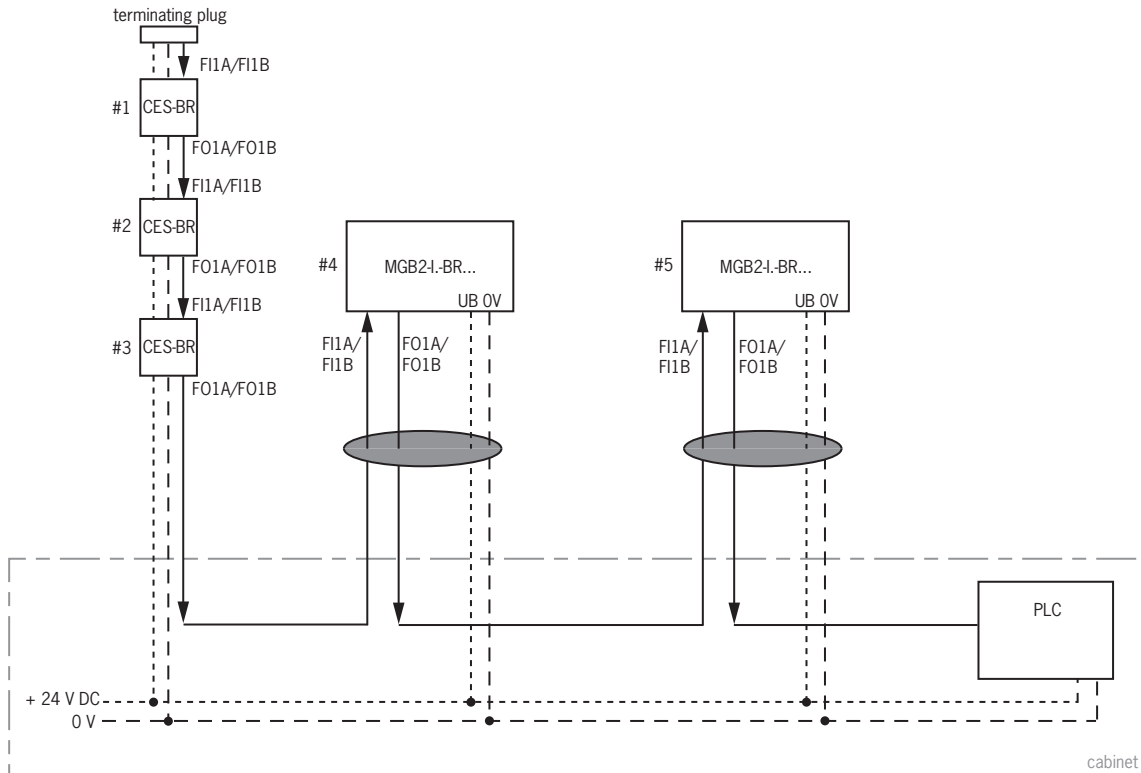


### 12.12.1. Systemzeiten

Das Verriegelungsmodul hat gegenüber einem CES-BR Schalter andere Reaktionszeiten (siehe Kapitel 15. Technische Daten auf Seite 41 und 15.2. Typische Systemzeiten auf Seite 43).

### 12.12.2. Verdrahtung einer BR-Schalterkette

Um Masseschleifen zu verhindern, sollte die Verdrahtung sternförmig ausgeführt werden (siehe Bild 27).



**Wichtig!** Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 27: Zentrale Verdrahtung einer BR-Schalterkette im Schaltschrank

### 12.12.3. Anzahl der Geräte in Schaltermketten

In einer reinen MGB2-Schaltermkette können maximal zehn Geräte in Reihe geschaltet werden. In gemischten Schaltermketten (z. B. MGB2 zusammen mit CES-BR) beträgt die maximale Geräteanzahl ebenfalls zehn.

### 12.12.4. Rücksetzen in Schaltermketten



#### Wichtig!

Zum Rücksetzen in BR-Schaltermketten den Rücksetzeingang (RST) verwenden. Alle Geräte in der Kette müssen gleichzeitig zurückgesetzt werden. Das Rücksetzen von einzelnen Schaltern führt zu Fehlern.

## 13. Inbetriebnahme

### 13.1. Lernvorgang (nur bei MGB2 unicode)

Bevor das System aus Verriegelungsmodul und Griffmodul eine Funktionseinheit bilden, muss das Griffmodul in einer Lernfunktion dem Verriegelungsmodul zugeordnet werden.

Während eines Lernvorganges sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet.



#### **Wichtig!**

- › Wird ein neues Griffmodul gelernt, sperrt das Verriegelungsmodul den Code des letzten Vorgängers. Dieser kann bei einem erneuten Lernvorgang nicht sofort wieder gelernt werden. Erst nachdem ein dritter Code gelernt wurde, wird der gesperrte Code im Verriegelungsmodul wieder gelöscht.
- › Das Verriegelungsmodul kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Griffmodul betrieben werden.
- › Erkennt das Verriegelungsmodul während der Lernbereitschaft das gelernte Griffmodul, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und das Verriegelungsmodul geht in den Normalbetrieb.
- › Befindet sich die Riegelzunge weniger als 30 s im Ansprechbereich wird das Griffmodul nicht gelernt.

#### **Griffmodul lernen**

1. Griffmodul montieren.
2. Sicherheitseinrichtung schließen. Korrekte Ausrichtung und Abstand anhand der Markierung am Verriegelungsmodul kontrollieren und ggf. nachjustieren.
3. Riegelzunge in das Verriegelungsmodul einfügen.
4. Betriebsspannung am Verriegelungsmodul anlegen, optional Lernadapter anschließen.
  - ➔ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz). In dieser Zeit (ca. 1 s bei BP-Konfiguration bzw. ca. 5 s bei BR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Lernvorgang beginnt, grüne LED (State) blinkt langsam (ca. 1 Hz). Während des Lernvorgangs prüft das Verriegelungsmodul, ob es sich dabei um ein gesperrtes Griffmodul handelt. Ist dies nicht der Fall, wird der Lernvorgang nach ca. 30 Sekunden beendet, die grüne LED (State) und die rote LED (DIA) blinken langsam (ca. 1 Hz). Der neue Code wurde gespeichert, der alte Code wurde gesperrt.
5. Um den gelernten Code des Griffmoduls im Verriegelungsmodul zu aktivieren, muss die Betriebsspannung am Verriegelungsmodul anschließend für min. 3 Sekunden abgeschaltet werden. Alternativ kann für min. 3 Sekunden 24V an den Eingang RST gelegt werden.

Das Lernen in einer Reihenschaltung funktioniert analog. Hier muss aber die komplette Reihenschaltung mit Hilfe des Eingangs RST neu gestartet werden.

### 13.2. Mechanische Funktionsprüfung

Die Riegelzunge muss sich leicht in das Verriegelungsmodul einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen und Türgriff betätigen.

## 13.3. Elektrische Funktionsprüfung



### WARNUNG

Beim Einsatz in einer Schalterkette mit unterschiedlichen BR-Geräten (z. B. CES-BR) beachten Sie zusätzlich die Prozedur zur Funktionskontrolle in der entsprechenden Betriebsanleitung.



1. Betriebsspannung einschalten.

➔ Das Verriegelungsmodul führt einen Selbsttest aus. Bei BR-Konfiguration: Die grüne LED State blinkt für 5 s mit 5 Hz. Danach blinkt die LED State in regelmäßigen Abständen.

2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Verriegelungsmodul einführen. Sobald die Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingeführt ist, sind die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B EIN.

➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.

➔ Die grüne LED State leuchtet permanent. Die gelbe LED Lock ist Lange EIN mit einer kurzen Unterbrechung.

3. Betrieb in der Steuerung freigeben.

4. Schutzeinrichtung öffnen.

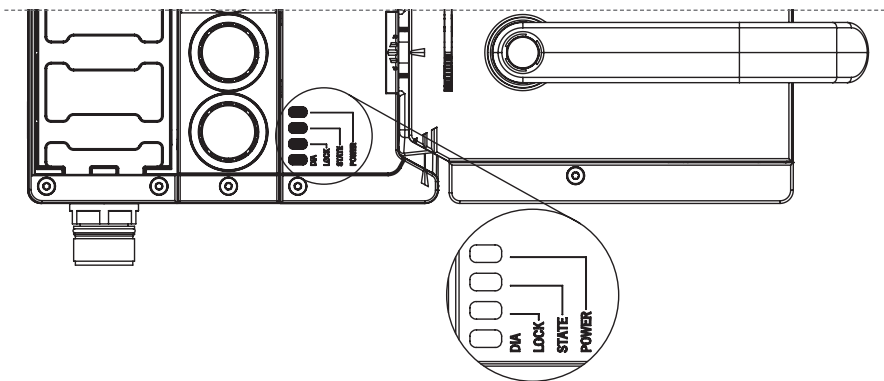
➔ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist.

Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für jede Schutzeinrichtung einzeln.

## 14. Systemzustände

### 14.1. Zeichenerklärung

○	LED leuchtet nicht
☀	LED leuchtet
☀ 10 Hz (8 s)	LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
☀ 3 x	LED blinkt dreimal
X	Zustand beliebig



## 14.2. Systemzustandstabelle MGB2-BR

Betriebsart	Sicherheitseingänge F11A und F11B		Türstellung		Position Riegelzunge		Sicherheitseingänge F01A und F01B		Meldeausgang Tür (OD)		Meldeausgang Riegelzunge (OT)		Meldeausgang Diagnose (OI)		Power (grün)		STATE (grün)		LED-Anzeige		Lock (gelb)		LEDs Submodul		Zustand			
	AUS	EIN	zu	auf	nicht eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	5 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz
<b>Selbsttest</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Selbsttest nach Power up
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	lange AUS, kurz EIN	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Normalbetrieb, Tür offen
<b>Normalbetrieb</b>	AUS	EIN	zu	zu	eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	lange EIN, kurz AUS	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Normalbetrieb, Tür geschlossen	
	AUS	EIN	zu	zu	eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	lange EIN, kurz AUS	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt Sicherheitseingänge F11A/ F11B AUS	
<b>Lernbereitschaft</b> (nur bei MGB2 unicode)	X	X	X	X	nicht eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	X	X	X	X	AUS	AUS	3 x	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitseingänge F11A/ F11B sind EIN, Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B sind EIN	
	X	X	X	X	nicht eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	X	X	X	X	AUS	AUS	5 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP). Wird ein Transponder erkannt, wird in den Zustand Lernbetrieb gesprungen. Sollte der Lernvorgang nicht erfolgreich durchgeführt werden, ist nach einem Reset wieder dieser Zustand aktiv.	
<b>Inbetriebnahme</b> (MGB2 unicode)	X	X	X	X	eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	X	X	X	X	AUS	AUS	1 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Warten auf Adressvergabe durch Master.	
	X	X	X	X	eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	X	X	X	X	AUS	AUS	1 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Lernvorgang, Tipp: Um Lernabbrüche zu vermeiden, Tür schließen. Wird der Lernbetrieb gestartet, wird er auf jeden Fall bis zum Ende durchgeführt. Nach Abschluss der Lernzeit wird einer dieser Zustände rastend angenommen: 1. Quittierung Anwenderaktion 2. Lernfehler 3. Transponderfehler	
	X	X	X	X	eingeführt	eingeführt	AUS	AUS	X	X	X	X	AUS	AUS	1 Hz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	blitz	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang	

Betriebsart	Sicherheitseingänge F11A und F11B		Türstellung		Position Riegelzunge		Sicherheitsausgänge F01A und F01B		Meldeausgang Tür (OD)		Meldeausgang Riegelzunge (OT)		Meldeausgang Diagnose (OI)		Power (grün)		STATE (grün)		LED-Anzeige		Lock (gelb)		LEDs Submodul		Zustand		
	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK	fehlerhaft	OK
Diagnose	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Fehler beim Lernen / Konfigurieren oder ungültige DIP-Schalterstellung
	X	fehlerhaft	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Eingangsfehler (rastend) F11A/F11B bei Power up (z. B. fehlende Testimpulse, unlogischer Schaltzustand vom vorhergehenden Schalter)
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Eingangsfehler (rücksetzbar, z. B. fehlende Testimpulse, unlogischer Schaltzustand vom vorhergehenden Schalter im laufenden Betrieb)
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Defekte oder gesperrter Transponder. Wird während dem Lernen ein Transponderfehler erkannt, wird der Lernvorgang fortgesetzt und im Anschluss der Transponderfehler angezeigt
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Defekter oder gesperrter Transponder wurde während Normalbetrieb erkannt
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ausgangsfehler (rastend, z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen.
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Querschuss, Fremdspannung, Kurzschluss am Ausgang oder Ausgangsstrom zu hoch bei Power up
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ausgangsfehler (rücksetzbar, z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen.
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Querschuss, Fremdspannung, Kurzschluss am Ausgang oder Ausgangsstrom zu hoch im laufenden Betrieb
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Signalblöße fehlerhaft: - Bruch der Riegelzunge - Bei aktiver Entregelungsüberwachung: Flucht- oder Hilfsentregelung wurde betätigt. - Störungen durch Verunreinigungen oder Beschädigungen
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Umweltfehler (rücksetzbar), z. B. Spannung oder Temperatur zu hoch/zu gering.
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Spannungsfehler am Magnet: - Über-/Unterspannung: Beachten sie die Werte der Spannungsversorgung in den Technischen Daten.
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Interner Fehler im Submodul, z. B. CRC-Fehler	

Nach Beseitigung der Ursache verwenden Sie die Resetfunktion (siehe Kapitel 16, Fehlerbehebung und Hilfen auf Seite 44) oder trennen kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht zurückgesetzt werden konnte, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.  
**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.

### 14.3. Systemzustandstabelle MGB2-BP

Zustand	LEDs Submodul				LED-Anzeige				Diagnose (OI)	Riegelzunge (OT)	Tür (OD)	Sicherheitsausgänge F01A und F01B	Position Riegelzunge	Türstellung	Betriebsart	
Selbsttest nach Power up	SLOT (grün)	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Selbsttest
	SLOT (rot)	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Normalbetrieb, Tür geschlossen	Normalbetrieb, Tür geöffnet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Normalbetrieb
Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP). Wird ein Transponder erkannt, wird in den Zustand Lernbetrieb gesprungen. Sollte der Lernvorgang nicht erfolgreich durchgeführt werden, ist nach einem Reset wieder dieser Zustand aktiv.	Warten auf Adressvergabe durch Master.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Lernbereitschaft (nur bei MGB2 unicode)
Lernvorgang, Tipp: Um Lernabbrüche zu vermeiden, Tür schließen. Wird der Lernbetrieb gestartet, wird er auf jeden Fall bis zum Ende durchgeführt. Nach Abschluss der Lernzeit wird einer dieser Zustände rastend eingenommen: 1. Quittierung Anwenderaktion 2. Lernfehler 3. Transponderfehler	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Inbetriebnahme (nur bei MGB2 unicode)

Betriebsart	Türstellung	Position Riegelzunge	Sicherheitsausgänge F01A und F01B	Meldeausgang Tür (OD)	Meldeausgang Riegelzunge (OT)	Meldeausgang Diagnose (OI)	Power (grün)		STATE (grün)		LED-Anzeige		Lock (gelb)	LEDs Submodul		Zustand
<b>Diagnose</b>	X	X	AUS	X	X	EIN							O	O	O	Fehler beim Lernen / Konfigurieren oder ungültige DIP-Schalterstellung
	X	X	AUS	X	AUS	EIN							O	X	X	Defekter oder gesperrter Transponder. Wird während dem Lernen ein Transponderfehler erkannt, wird der Lernvorgang fortgesetzt und im Anschluss der Transponderfehler angezeigt
	X	X	AUS	X	AUS	EIN				lange EIN			O	X	X	Defekter oder gesperrter Transponder wurde während Normalbetrieb erkannt
	X	X	AUS	X	X	EIN							O	X	X	Ausgangsfehler (rastend, z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen. Querschuss, Fremdspannung, Kurzschluss am Ausgang oder Ausgangsstrom zu hoch
	X	X	AUS	X	X	EIN				lange EIN			O	X	X	Ausgangsfehler (rücksetzbar, z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen. Querschuss, Fremdspannung, Kurzschluss am Ausgang oder Ausgangsstrom zu hoch
	X	X	AUS	X	X	EIN							O	O	O	Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)
	X	X	AUS	X	X	EIN				lange EIN				X	X	Signalabfolge fehlerhaft: - Bruch der Riegelzunge - Bei aktiver Entriegelungsüberwachung: Flucht oder Hilfsentriegelung wurde betätigt. - Störungen durch Verunreinigungen oder Beschädigungen
	X	X	AUS	X	X	EIN				EIN			O	X	X	Umweltfehler (rastend), z. B. Spannung oder Temperatur zu hoch/zu gering.
	X	X	AUS	X	X	EIN				5 x			O	X	X	Umweltfehler (rücksetzbar), z. B. Spannung oder Temperatur zu hoch/zu gering.
	X	X	X	X	X	EIN				5 x		lange EIN		X	X	Spannungsfehler am Magnet: - Über-/Unterspannung: Beachten sie die Werte der Spannungsversorgung in den Technischen Daten.
	X	X	X	X	X	EIN							O		O	Interner Fehler im Submodul, z. B. CRC-Fehler

Nach Beseitigung der Ursache verwenden Sie die Resetfunktion (siehe Kapitel 16: Fehlerbehebung und Hilfen auf Seite 44) oder trennen kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht zurückgesetzt werden konnte, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.  
**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.

## 14.4. Systemzustandstabelle (Slot-LED)

Ein Submodulfehler wird automatisch zurückgesetzt, sobald ein kompatibles Submodul korrekt eingebaut ist.

Fehleranzeige LED SLOT1	Bedeutung	Maßnahmen
AUS	Es wird kein Submodul verwendet.	–
Rot EIN	Ein nicht kompatibles Submodul wurde eingebaut.	Zum Zurücksetzen kompatibles Submodul einbauen.



## 15. Technische Daten



### HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Kunststoff Zinkdruckguss, vernickelt Nichtrostender Stahl			
Abmessungen	siehe Kapitel 7.4. Maßzeichnung auf Seite 11 (Verriegelungsmodul, ohne Submodule)			
Masse				kg
Verriegelungsmodul	1,00			
Griffmodul	1,10			
Fluchterriegelung	0,55			
Umgebungstemperatur bei UB = DC 24 V	-25 ... +55			°C
Schutzart	IP65			
Deckel unbestückt/bestückt mit Tastern/Anzeigen/ Wahlschaltern/Schlüsselschalter				
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Einbaulage	beliebig			
Anschlussart	1 Kabeleinführung M20x1,5 mit 4 Federleisten oder Steckverbinder			
Leiterquerschnitt (starr/flexibel)	0,25 ... 1,5 (AWG 23 ... AWG 16)			mm <sup>2</sup>
- mit Adernendhülse nach DIN 46228/1	0,25 ... 1,5			
- mit Adernendhülse mit Kragen nach DIN 46228/1	0,25 ... 0,75			
Betriebsspannung UB (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 -15%/+20% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I <sub>UB</sub> (bei 20,4 V inkl. F11A/F11B, alle Ausgänge unbelastet)	80			mA
Absicherung extern	siehe Kapitel 12.4. Absicherung der Spannungsversorgung auf Seite 26			
<b>Sicherheitsausgänge F01A/F01B</b>	<b>Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher</b>			
Testimpulse	< 300			µs
Testimpulsintervall	min. 100			ms
Ausgangsspannung U <sub>F01A</sub> / U <sub>F01B</sub> <sup>1)</sup>				V DC
HIGH U <sub>F01A</sub> / U <sub>F01B</sub>	UB - 3,5 V ... UB			
LOW U <sub>F01A</sub> / U <sub>F01B</sub>	0 ... 1			
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1 ... 150			mA
Gebrauchskategorie nach EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.			
Meldeausgänge	p-schaltend, kurzschlussicher			mA
- Ausgangsspannung <sup>1)</sup>	UB - 3,5 V ... UB			
- Belastbarkeit	max. 50			
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	75			V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub>	1,5			kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN IEC 60947-5-3			
Schaltfrequenz	0,25			Hz
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN IEC 60947-5-3			
Bereitschaftsverzögerung (BR)	-	5	-	s
Risikozeit Einzelgerät	-	-	50	ms
Verzögerung der Risikozeit je Gerät	10			ms
Einschaltzeit	-	-	80	ms
Diskrepanzzeit	-	-	10	ms
<b>Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1</b>				
Kategorie	4			
Performance Level	PL e			
MTTF <sub>D</sub> <sup>3)</sup>	750			Jahre
Diagnostic Coverage DC	99			%
PFH <sub>D</sub>	2,95 x 10 <sup>-9</sup>			
Gebrauchsdauer	20			Jahre
Safety Integrity Level	SIL 3			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup>			
- bei Verwendung als Türanschlag und 1 Joule Aufprallenergie	0,1 x 10 <sup>6</sup>			
B <sub>10D</sub> (Not-Halt)	0,13 x 10 <sup>6</sup>			

<b>Not-Halt</b>		
Betriebsspannung	5 ... 30	V
Betriebsstrom	1 ... 100	mA
Schaltleistung max.	250	mW
Spannungsversorgung LED	24	V DC
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>		
Betriebsspannung	UB	V
Betriebsstrom	1 ... 10	mA
Schaltleistung max.	250	mW
Spannungsversorgung LED	24	V DC

- 1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.  
3) Feste Ausfallrate ohne Berücksichtigung von Fehlern in verschleißbehafteten Teilen.

## 15.1. Funkzulassungen

**Product description: Safety Switch**

**FCC ID: 2AJ58-03**

**IC: 22052-03**

### FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 15.2. Typische Systemzeiten



### Wichtig!

Die dargestellten Systemzeiten sind Maximalwerte für ein Gerät.

### Bereitschaftsverzögerung:



**Bei BR-Konfiguration gilt:** Nach dem Einschalten führt das Gerät für 5 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.



**Bei BP-Konfiguration gilt:** Nach dem Einschalten führt das Gerät für 0,5 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

### Einschaltzeit Sicherheitsausgänge:



**Bei BR-Konfiguration gilt:** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Schutzeinrichtung geschlossen ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge  $T_{on}$  beträgt 80 ms.



**Bei BP-Konfiguration gilt:** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Riegelzunge eingeführt ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge  $T_{on}$  beträgt 80 ms.



**Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge F11A/F11B:** Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als 50 ms einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge F01A/F01B abgeschaltet. Das Gerät geht in den Fehlerzustand.

### Risikozeit nach EN 60947-5-3:

Wird die Riegelzunge aus dem Verriegelungsmodul herausgezogen, werden die Sicherheitsausgänge F01A und F01B spätestens nach 50 ms abgeschaltet.

Dieser Wert gilt für einen einzelnen Schalter. Für jeden weiteren Schalter in einer Kette erhöht sich die Risikozeit um 10 ms.

**Differenzzeit:** Die Sicherheitsausgänge F01A und F01B schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms beide den Zustand EIN.

## 16. Fehlerbehebung und Hilfen

Einfache Fehler (DIA blinkt), werden über Öffnen und Schließen der Schutzeinrichtung zurückgesetzt. Sollte der Fehler dadurch nicht zurückgesetzt werden können, gehen sie folgendermaßen vor:

### 16.1. Fehler zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schutzeinrichtung öffnen.
2. Betriebsspannung am Verriegelungsmodul für min. 3 Sekunden abschalten oder für min. 3 Sekunden 24 V an den Eingang RST gelegt werden.  
Alternativ kann der interne Reset (siehe 7. Systemübersicht auf Seite 9) für 3 Sekunden mit einem spitzen Gegenstand, z. B. kleiner Schraubendreher, gedrückt werden.  
➔ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz bei BR-Konfiguration). In dieser Zeit (ca. 5 s bei BR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Danach blinkt die LED zyklisch dreimal.
3. Schutzeinrichtung schließen.  
➔ Das System ist wieder im Normalbetrieb.

### 16.2. Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie im Servicebereich unter Support eine Hilfedatei zur Fehlerbehebung.

### 16.3. Hilfe zur Montage im Internet

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.

### 16.4. Applikationsbeispiele

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie Applikationsbeispiele zum Anschluss des Geräts an verschiedene Steuerungen.

## 17. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

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

**Servicetelefon:**

+49 711 7597-500

**E-Mail:**

[info@euchner.de](mailto:info@euchner.de)

**Internet:**

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

## 18. 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.
  - › Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2013, Abschnitt 8.2.

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

- › Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel 13.3. *Elektrische Funktionsprüfung auf Seite 35*)
- › Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
- › Prüfen auf Verschmutzungen

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.

## 19. Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

Die vollständige 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  
Deutschland  
info@euchner.de  
www.euchner.de

Ausgabe:  
2530674-05-02/23  
Titel:  
Betriebsanleitung Sicherheitssysteme  
MGB2+BP-.../MGB2+BR-... und V1.1.X  
(Originalbetriebsanleitung)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2023

Technische Änderungen vorbehalten,  
alle Angaben ohne Gewähr.