

A large photograph of a modern building's entrance. The entrance features a glass door with a silver frame. An elephant is standing in the doorway, looking out. The building has a wooden deck in front and a balcony above. The background shows a scenic view of a lake and snow-capped mountains under a blue sky.

FFT FLEX Green
FFT FLEX Green 2D

Montageanleitung

Inhalt

	Seite
1. Allgemeines	3
2. Sicherheit	4
3. Produktbeschreibung	5
4. Montage	7
4.1 Tür an der Wand montieren	8
4.1.1 Nut für die optionale Bodenführung schneiden	9
4.1.2 Wandanschlussprofile montieren	10
4.1.3 Antrieb montieren.....	12
4.2 Tür im Durchgang montieren	14
4.2.1 Nut für die optionale Bodenführung schneiden	15
4.2.2 Wandanschlussprofile montieren	16
4.2.3 Antrieb montieren.....	18
4.3 Bodenführungsschiene montieren (Option)	20
4.4 Verriegelung prüfen und einstellen (Option)	20
4.5 Handentriegelung montieren (Option)	20
4.6 MDU einbauen	23
4.7 Türflügel vorbereiten.....	23
4.8 Türflügel einbauen.....	24
4.9 Schließkante ausrichten	26
4.10 Bodenlager fixieren.....	27
4.11 Wandanschlussprofile festschrauben	27
4.12 Abdeckung an das Wandanschlussprofil bei 1-flügeliger Wandmontage	27
4.13 Abdeckungen an die Wandanschlussprofile montieren	27
4.14 Abdeckkappen montieren	28
4.15 Gestänge vorbereiten	29
4.16 Gestänge montieren.....	29
4.17 Endanschlag montieren.....	31
4.18 Kabelkanal montieren	31
4.19 Kabelhalter montieren.....	32
4.20 Akku montieren.....	32
4.21 Drehlagerabdeckung montieren.....	32
4.22 Innenverkleidung montieren.....	33
4.23 Holmprofil montieren	34
4.24 Komponenten montieren	34
4.25 Leitungsführung im Antrieb	34
4.26 Abdeckwinkel montieren (Durchgangsmontage)	35
4.27 Oberlicht montieren (Option)	36
5. Inbetriebnahme	38
6. Fehleranzeige	40
7. Fehlersuche	41

ANHANG

	Seite
Steuerung Grundmodul	42
Steuerung 2D-Modul (FST-Modul)	43
Steuerung Funktionsmodul	44
Anschlussplan Nacht/Bank-Öffnung über Schlüsseltaster KT 3 oder Kartenleser	45
Anschlussplan Akku	45
Anschlussplan NOT-AUS Schalter (nicht für Fluchtweganlagen)	46
Anschlussplan mechanischer Programmschalter	46
Anschlussplan Programmschalter EPS-S	47
Anschlussplan Melder	47
Anschlussplan Verriegelung mit Rückmeldekontakt	48
Anschlussplan Serviceanzeige	48
Anschlussplan NOT-AUS Eingang (nicht für Fluchtweganlagen)	49
Anschlussplan Akku (FST-Modul)	49
Anschlussplan mechanischer Programmschalter (FST-Modul)	50
Anschlussplan EPS-FST (FST-Modul)	50
Anschlussplan Verriegelung mit Rückmeldekontakt (FST-Modul)	51
Anschlussplan Schleuse	51
Anschlussplan Schleuse mit Impuls-Weiterschaltung	52
Anschlussplan Zeitschleuse	52
Anschlussplan Panikschließung	53


1. Allgemeines


Bewahren Sie die Unterlagen auf und übergeben Sie sie bei einer eventuellen Weitergabe der Anlage an den neuen Betreiber.

Die Darstellungen in dieser Anleitung zeigen überwiegend die Wandmontage.


Bei Unterschieden in der Montage werden diese durch Darstellung der Durchgangsmontage gezeigt.

In dieser Anleitung benutzte Symbole

 **ANMERKUNG** Eine Anmerkung macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die Ihnen die Arbeit erleichtern.

 **HINWEIS** Ein Hinweis warnt vor möglichen Beschädigungen des Gerätes und erläutert, wie diese verhindert werden können.

 **ACHTUNG** Weist auf Gefahren hin, die zu Personenschäden oder zum Tod führen können.

 **Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in mm angegeben.**

„Originalanleitung“

2. Sicherheit

Diese Dokumentation enthält wichtige Anweisungen für die Montage und den sicheren Betrieb. Lesen Sie diese Anweisungen, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, befolgen Sie alle beiliegenden Anweisungen.

Eine falsche Montage kann zu schwerwiegenden Verletzungen führen.

Die Verwendung von Steuerelementen, Einstellungen oder Verfahren, die in dieser Dokumentation nicht beschrieben sind, können elektrische Schläge, Gefahren durch elektrische Spannungen/Ströme und/oder Gefahren durch mechanische Vorgänge verursachen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

FFT und **FFT-F** sind Faltschwingeltüren für den Personenverkehr. Sie dürfen nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.

Die **FFT** darf nicht in Flucht- und Rettungswegen eingesetzt werden.

Die **FFT-F** darf in Flucht- und Rettungswegen eingesetzt werden.

Die Kabellänge für externe Komponenten darf 30 m nicht übersteigen.

Haftungsbeschränkung

FFT und **FFT-F** dürfen nur gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.

Eigenmächtige Änderungen an der Türanlage schließen jede Haftung durch die **DORMA Deutschland GmbH** für daraus resultierende Schäden aus. Für die Verwendung von Zubehör, das von **DORMA** nicht freigegeben ist, wird keine Haftung übernommen.

Risikobewertung durch Einbauer

Der Hersteller, d. h. die den Einbau vornehmende Person, und der Auftraggeber/Betreiber müssen bei der Planung der Anlage gemeinsam eine individuelle Risikobewertung durchführen.

Wir verweisen hierzu auf das zur Unterstützung der Durchführung zur Verfügung stehende Formular "Risikobewertung". Sie erhalten es unter dem Register **PRODUKTE** auf unserer Internetseite www.dorma.de.

Besonderes Absicherungserfordernis hinsichtlich schutzbedürftiger Personen

Zeigt die Risikobewertung, dass die Türflügel eine Person anstoßen und dadurch verletzen könnten, sind zusätzliche Sensoren anzubringen, um die Gefahr auszuschließen. Dies ist insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn auch Kinder, ältere Personen oder Behinderte die Türanlage benutzen.

Normen, Gesetze, Richtlinien und Vorschriften

Der neueste Stand der allgemein gültigen und länderspezifischen Normen, Gesetze, Richtlinien und Vorschriften ist einzuhalten.

NOT-AUS Schalter (Option)


Der NOT-AUS Schalter darf nicht bei Fluchtweganlagen eingesetzt werden.

Er dient dazu, die Türanlage im Gefahrenfall oder zur Abwendung einer Gefahr schnell in einen sicheren Zustand zu versetzen.


Der NOT-AUS Schalter besitzt ein rotes Betätigungselement auf gelbem Grund.

Er befindet sich in der Nähe der Türanlage.

Sicherheitshinweise

 **Arbeiten an Elektroanlagen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.**

 **Führen Sie niemals Metallgegenstände in die Öffnungen der Türanlage ein. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.**

 **Für Glastürflügel muss Sicherheitsglas verwendet werden.**

Restrisiko

Je nach baulicher Gegebenheit, Türvariante und Absicherungsmöglichkeit können Restgefahren (z. B. leichtes Quetschen, kraftbegrenztes Anstoßen und die Gefährdung unbeaufsichtigter Kinder) nicht ausgeschlossen werden.

Einweisung

Nach erfolgreicher Einstellung, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Türanlage ist die Bedienungsanleitung dem Betreiber auszuhändigen und eine Einweisung in die Bedienung und Pflege der Türanlage durchzuführen.

3. Produktbeschreibung

FFT FLEX Green (im Text **FFT**) und FFT FLEX Green-2D (im Text **FFT-F**) sind Faltschlevertüren. Die Türflügel bestehen jeweils aus 2 Halbflügeln. Diese werden bei der Öffnung durch eine Faltschleverbewegung zur Seite bewegt. Der seitliche Platzbedarf wird so zugunsten der Durchgangswerte minimiert. Es gibt 4 Montagevarianten: 1-flügelig und 2-flügelig jeweils in Wand- und Durchgangsmontage.

Lieferumfang

Da die FFT immer auftragsbezogen zusammengestellt wird, entnehmen Sie den Lieferumfang bitte der Stückliste im Lieferschein.

Technische Daten

Spannungsversorgung:	230 V/50-60 Hz
Schutzart:	IP 20
Bauseitige Absicherung:	10 A
Betriebsgeräusch:	< 55 dB (A)
Temperaturbereich:	-15°C bis +60°C
Durchgangswerte max.	1-flügelig: 1200 mm 2-flügelig: 2400 mm
Türflügelgewicht:	max. 90 kg

Programmschalter

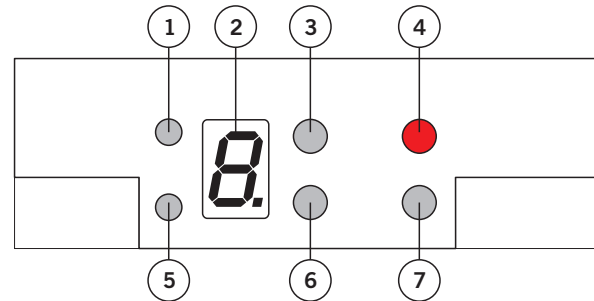
Über den Programmschalter können Sie 5 Funktionen auswählen. Er befindet sich in der Nähe der Türanlage.

Funktion	Bedeutung
AUS < >	Die Anlage kann nicht automatisch be- gangen werden. Bei Anlagen mit einer Ver- riegelung ist die Tür mechanisch verriegelt.
AUTOMATIK ↑↓	Die Tür wird automatisch geöffnet, nachdem ein Impulsgeber aktiviert wurde. Nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit schließt die Tür wieder.
DAUERAUF < >	Die Tür wird automatisch geöffnet und bleibt offen stehen, solange die Funktion aktiv ist.
AUSGANG ↑	Die Tür wird nur automatisch geöffnet, nachdem der innere Impulsgeber aktiviert wurde. Nach Ablauf der eingestellten Offen- haltezeit schließt die Tür wieder.
TEILOFFEN ↑↓↑	Die Tür wird automatisch bis zur eingestellten Teilöffnungsweite geöffnet, nachdem ein Impulsgeber aktiviert wurde. Nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit schließt die Tür wieder.

Störungs-LED (nur bei Fluchtweganlagen)

Die Störungs-LED befindet sich am Programmschalter. Sie leuchtet, wenn ein Fehler aufgetreten ist, der den Fluchtwegbetrieb behindert. Die Tür bleibt in der sicheren „Offenposition“ stehen.

Bedienelemente an der Steuerung



- LED 1 (Status der Sicherheitssensorenk 1)
- 7-Segment-Anzeige
- Drucktaster (+)
- Servicetaste
- LED 2 (Status der Sicherheitssensorenk 2)
- Drucktaster (-)
- Selecttaste (Menüsteuerung)

Bodenführung (Option)

Die Bodenführung dient dazu, große Türen in ihrer Bewegung zu stabilisieren.

Verriegelung (Option)

Die Verriegelung dient dazu, die Tür gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Handverriegelung (Option)

Die Handverriegelung dient dazu, die verriegelte Tür auch bei Stromausfall öffnen zu können.

Oberlicht (Option)

Das Oberlicht kann bei Türen in Durchgangsmontage eingesetzt werden.

Impulsgeber Nacht/Bank (Option)

Der Impulsgeber Nacht/Bank dient dazu, die ausgeschaltete Türanlage von außen zu öffnen. Je nach Modell lässt er sich mit einem Schlüssel oder elektronisch (z. B. mit einer Kredit- oder EC-Karte) bedienen. Er befindet sich außen in der Nähe der Türanlage.

Service-Anzeige (Option)

Die Anzeige erinnert den Betreiber, dass eine Wartung an der Türanlage durchgeführt werden soll. Die Wartungsintervalle können vom Servicetechniker eingestellt werden. Als Einstellung kann ein Zeitintervall (Monatseingabe, z. B. alle 6 Monate) und/oder ein Lastwechselintervall (z. B. nach 80000 Lastwechseln) eingegeben werden.

Je nachdem, welches Ereignis eintritt, leuchtet die Service-Anzeige wie folgt:

Lastwechselintervall eingetreten:

- Anzeige zeigt Dauerlicht.

Zeitintervall eingetreten:

- Anzeige blinkt (0,5 Sekundentakt).

Zeit- und Lastwechselintervall sind eingetreten:



- Anzeige zeigt 10 Sekunden Dauerlicht und blinkt 10 Sekunden.

Die Wartungsmeldung wird vom Servicetechniker quittiert.

FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Menüstruktur

Anzeige im Betrieb

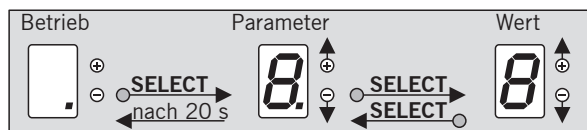
-  Anzeige bei fehlerfreiem Betrieb des Antriebs.
-  Anzeige bei fehlerhaftem Betrieb des Antriebs (Anzeige blinkt).

Anzeige der Parameter











Menü zur Auswahl des Parameters, der kontrolliert oder verändert werden soll.

Anzeige der Werte












Anzeige des Wertes, der zuvor über die Anzeige Parameter ausgewählt wurde.

















Anzeige Parameter

Anzeige Parameter	Anzeige Werte
 Fehlermeldung	0 - F
 Schließgeschwindigkeit	0 - 8
 Öffnungsgeschwindigkeit	0 - d
 Offenhaltezeit	0 - F
 Nacht/Bank-Offenhaltezeit	0 - F
 Akku-Notbetrieb	0 - 3
 Verriegelungstyp	0 - 2
 Verriegelung in Programmschalterstellungen	0 - 3
 Parametriersperre	0, 1
 Protokoll UART 1	1, 2, 4, 8
 Wartung zurücksetzen	1
 Öffnungsweite	700 - 3000












Bedeutung der Anzeige

-  **Fehlermeldung**
Siehe Seite 28.
-  **Schließgeschwindigkeit**
 -  8 %/Sekunde
 -  12 %/Sekunde
 -  17 %/Sekunde
 -  21 %/Sekunde
 -  25 %/Sekunde
 -  30 %/Sekunde
 -  34 %/Sekunde
 -  38 %/Sekunde
 -  42 %/Sekunde

Öffnungsgeschwindigkeit

-  7 %/Sekunde
-  11 %/Sekunde
-  16 %/Sekunde
-  20 %/Sekunde
-  24 %/Sekunde
-  29 %/Sekunde
-  33 %/Sekunde
-  37 %/Sekunde
-  41 %/Sekunde
-  46 %/Sekunde
-  50 %/Sekunde
-  54 %/Sekunde
-  59 %/Sekunde
-  63 %/Sekunde





Offenhaltezeit

-  0 Sekunden
-  1 Sekunden
-  2 Sekunden
-  5 Sekunden
-  8 Sekunden
-  10 Sekunden
-  15 Sekunden
-  20 Sekunden
-  25 Sekunden
-  30 Sekunden
-  Einstellung über Handheld




Offenhaltezeit Nacht/Bank

siehe **Offenhaltezeit**





Akku-Notbetrieb

-  kein Akkubetrieb
-  Notschließung
-  Notöffnung
-  Akku-Notbetrieb

Verriegelungstyp

-  Keine Verriegelung
-  Bistabile Verriegelung
-  Bistabile Verriegelung mit Rückmeldekontakt (Schließer)




Verriegeln in Programmschalterstellung

-  AUS
-  AUS und AUSGANG
-  AUS, AUTOMATIC und TEILOFFEN
-  immer in ZU-Position

Parametriersperre

-  an
-  aus


Protokoll UART 1

-  Handheld
-  Datenlogger
-  TMS-Soft

Öffnungsweite

Siehe Seite 27
Öffnungsweite an der Steuerung einstellen.

4. Montage

 **Sichern Sie den Arbeitsplatz gegen unbefugtes Betreten. Herunterfallende Teile oder Werkzeuge können zu Verletzungen führen.**

Die hier beschriebene Vorgehensweise ist ein Beispiel. Bauliche oder örtliche Gegebenheiten, vorhandene Hilfsmittel oder andere Umstände können eine andere Vorgehensweise sinnvoll machen.

Voraussetzung

Am Einbauort ist ein 230 V/50-60 Hz Anschluss mit einer Absicherung von 10 A vorhanden.

Standardanzugsmomente

M 5 5 Nm
M 6 9,5 Nm
M 8 23 Nm
M 10 46 Nm
M 12 79 Nm

Benötigtes Material

- Klotzhölzer in verschiedenen Stärken

Je nach örtlichen Gegebenheiten,

- PU-Schaum
- Kompriband
- Silikon

Bauseits bereitzustellendes Material (optional)

Für die Handentriegelung (Option):

Profil-Halbzylinder 10/60 nach EN 1303/DIN18252
oder
Rund-Halbzylinder 10/62 nach VSSB Norm 20200

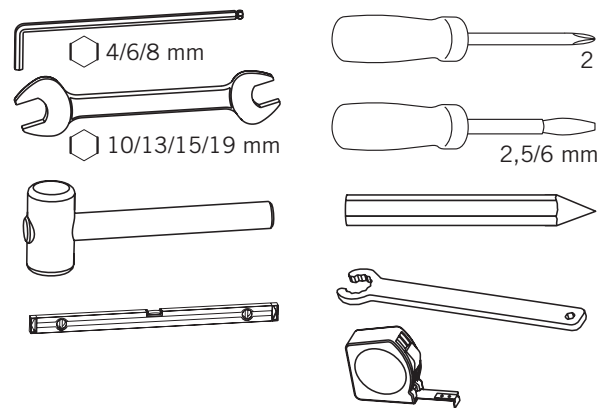
Für das Hakenriegelschloss (Option):

Kurzzyylinder 21/21mm

Für das Bodenschloss (Option):

von außen und innen abschließbar
Profilzylinder 30,5/45,5 nach EN 1303/DIN18252
oder
von innen abschließbar
Profil-Halbzylinder 9,8/26,5 nach EN 1303/DIN18252

Benötigte Werkzeuge



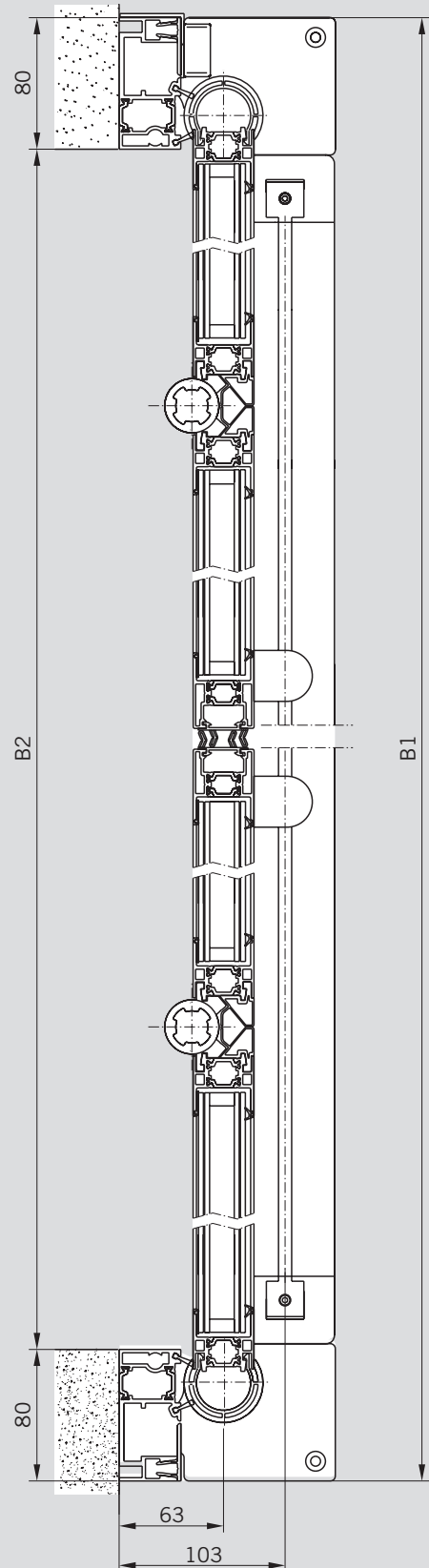
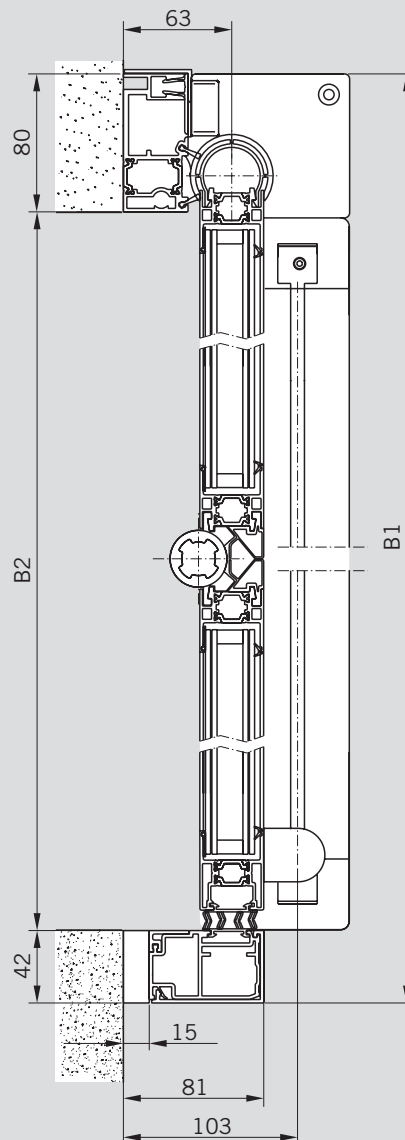
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

4.1 Tür an der Wand montieren

LW	2-flügelig		1-flügelig	
	B1	B2	B1	B2
800	-	-	1028	906
900	1260	1100	1128	1006
1000	1360	1200	1228	1106
1100	1460	1300	1328	1206
1200	1560	1400	1428	1306
1300	1660	1500	-	-
1400	1760	1600	-	-
1500	1860	1700	-	-
1600	1960	1800	-	-
1700	2060	1900	-	-
1800	2160	2000	-	-
1900	2260	2100	-	-
2000	2360	2200	-	-
2100	2460	2300	-	-
2200	2560	2400	-	-
2300	2660	2500	-	-
2400	2760	2600	-	-
	B1 = LW + 360		B1 = LW + 228	
	B2 = LW + 200		B2 = LW + 106	


Die lichte Weite (LW) kann je nach baulichen Gegebenheiten bis zu 40 mm je Türflügel größer eingestellt werden.


Beachten Sie die Sicherhinweise gemäß Risikobewertung.





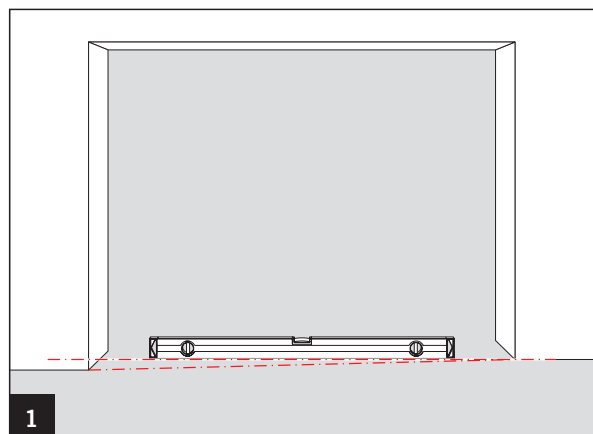
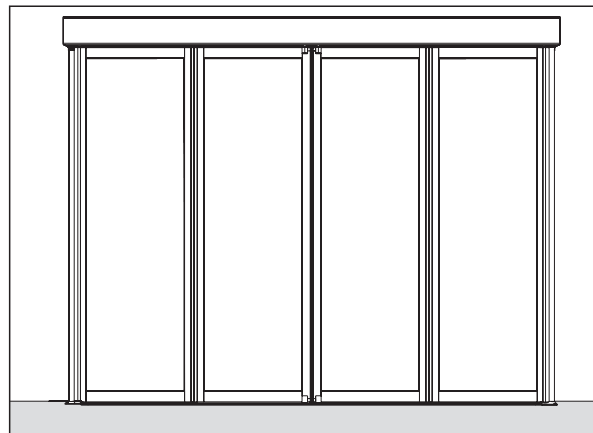
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Die Darstellungen zeigen die 2-flügelige Wandmontage, gelten aber für 1- und 2-flügelige Wandmontage.


Schritte, die nur für die 2-flügelige Wandmontage gelten, sind mit der Bildnummer und **a** gekennzeichnet. Zusätzlich wird das Symbol  oben links im Bild dargestellt.

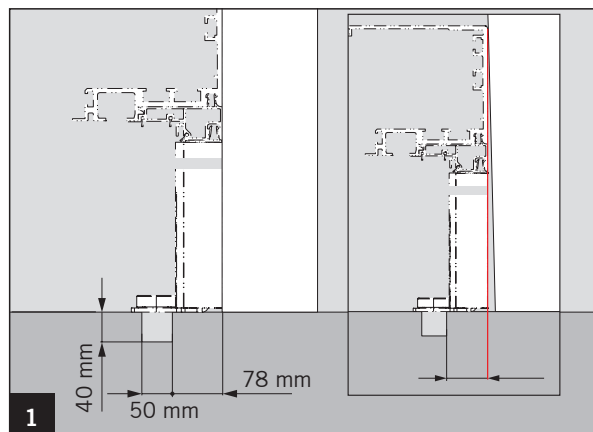
Schritte, die nur für die 1-flügelige Wandmontage gelten, sind mit der Bildnummer und **b** gekennzeichnet. Zusätzlich wird das Symbol  oben links im Bild dargestellt.

1. Markieren Sie die Unterkante der Bodenlager an beiden Seiten des Durchgangs.
2. Ermitteln Sie dazu den höchsten Punkt im lichten Durchgang.
 -  Benutzen Sie hierzu ein Nivelliergerät.
3. Übertragen Sie diesen Punkt auf die Wand.
 -  Sollte kein fertiger Fußboden vorhanden sein, übertragen Sie die vorgesehene Höhe des fertigen Fußbodens auf die Wand.

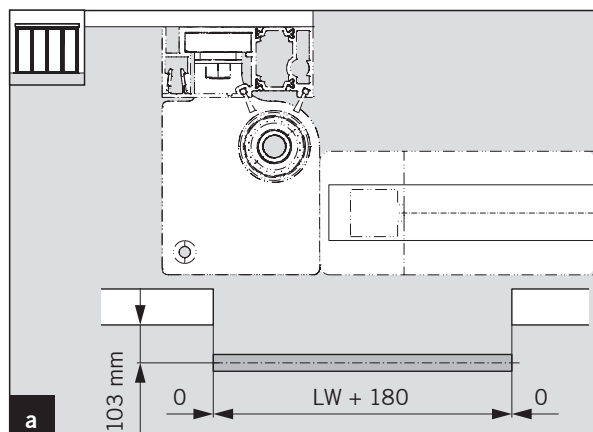


4.1.1 Nut für die optionale Bodenführung schneiden

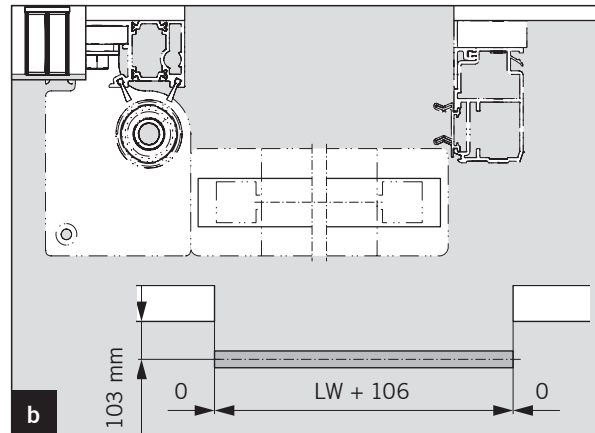
1. Schneiden Sie die Nut für die Bodenführungsschiene.
 -  Sollte die Wand im oberen Bereich "in den Raum hineinragen", muss von diesem Punkt gemessen werden.



Platzierung der Nut bei 2-flügeliger Wandmontage

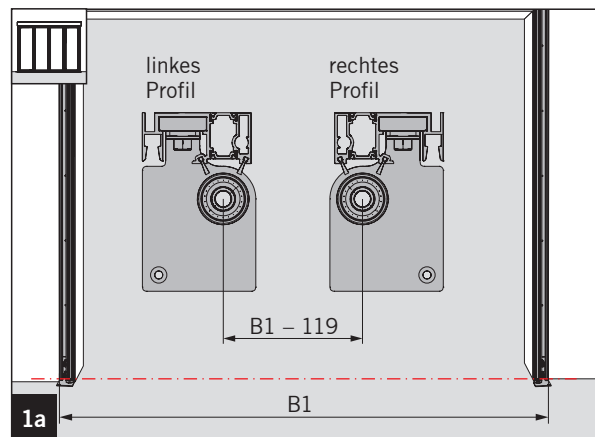


Platzierung der Nut bei 1-flügeliger Wandmontage

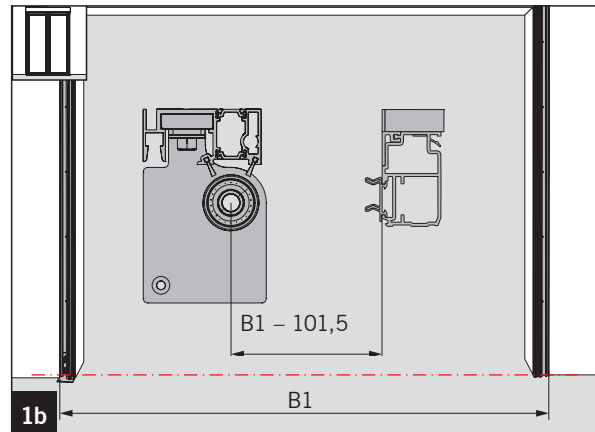


4.1.2 Wandanschlussprofile montieren

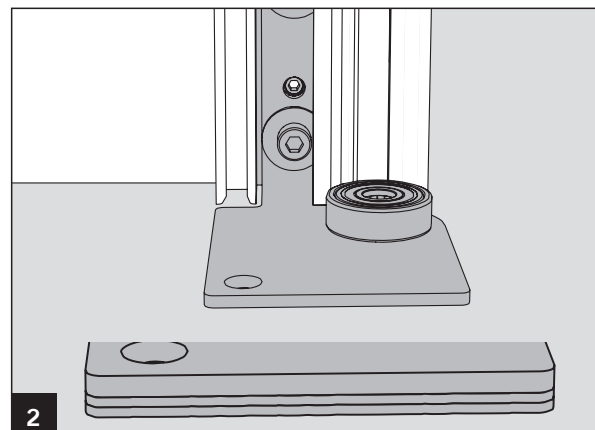
1. Entnehmen Sie das Maß **B1** (Abstand zwischen den Außenkanten der Wandanschlussprofile) den mitgelieferten Unterlagen.
2. Positionieren Sie die Wandanschlussprofile rechts und links des Durchgangs.
 - 🔗 Den Abstand zwischen den Bodenlagern errechnen Sie mit der Formel **B1 – 119**.



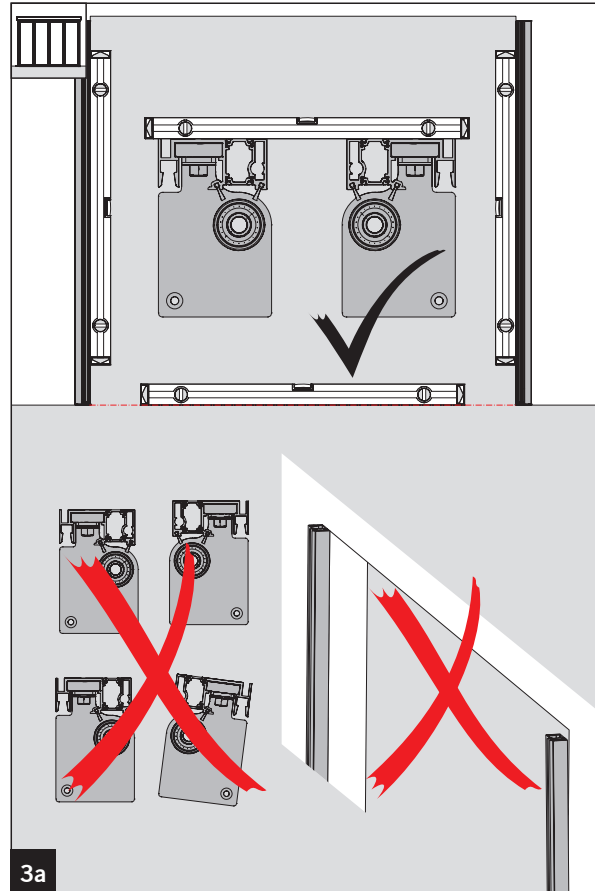
1. Entnehmen Sie das Maß **B1** (Abstand zwischen den Außenkanten der Wandanschlussprofile) den mitgelieferten Unterlagen.
2. Positionieren Sie die Wandanschlussprofile rechts und links des Durchgangs.
 - 🔗 Den Abstand zwischen Bodenlager und dem Wandanschlussprofil an der Hauptschließkante errechnen Sie mit der Formel **B1 – 101,5**.



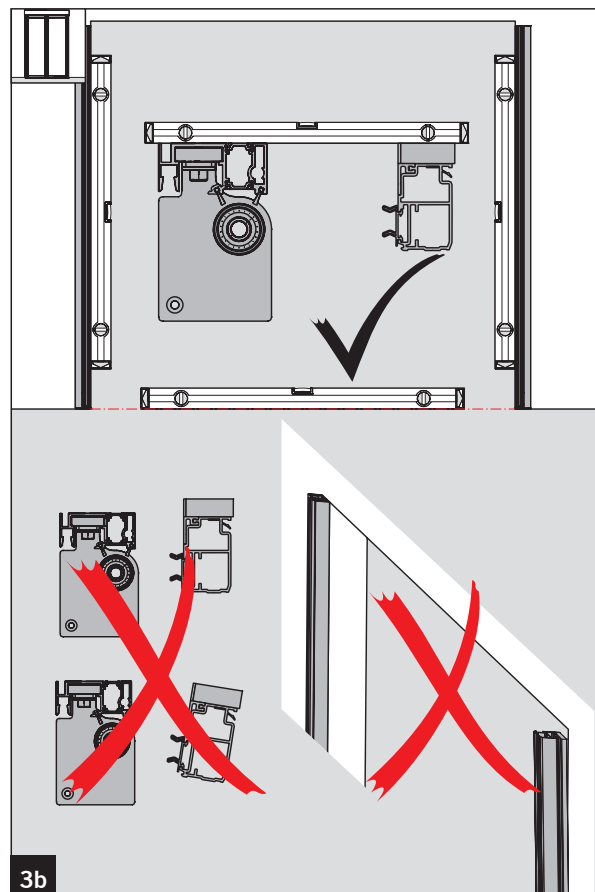
3. Legen Sie die Unterkanten der Bodenlager an die Markierung an.
4. Unterfüttern Sie das Bodenlager sorgfältig und tragfähig mit den mitgelieferten Unterlegblechen, da das gesamte Türflügelgewicht dauerhaft getragen werden muss.
 - 🔗 Sollte kein fertiger Fußboden vorhanden sein, unterstützen Sie die Bodenlager tragfähig. Achten Sie darauf, dass die Unterkonstruktion in Höhe des fertigen Fußbodens nicht über die Bodenlager hinausragt.



5. Richten Sie die Wandanschlussprofile in alle Richtungen senkrecht und parallel zueinander aus. Sie dürfen nicht verdreht zueinander stehen.
 - ✎ Richten Sie die Wandanschlussprofile sehr genau aus. Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.

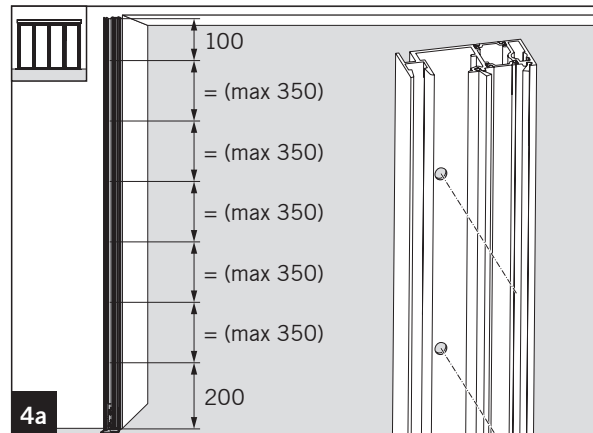


5. Richten Sie die Wandanschlussprofile in alle Richtungen senkrecht und parallel zueinander aus. Sie dürfen nicht verdreht zueinander stehen.
 - ✎ Richten Sie die Wandanschlussprofile sehr genau aus. Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.

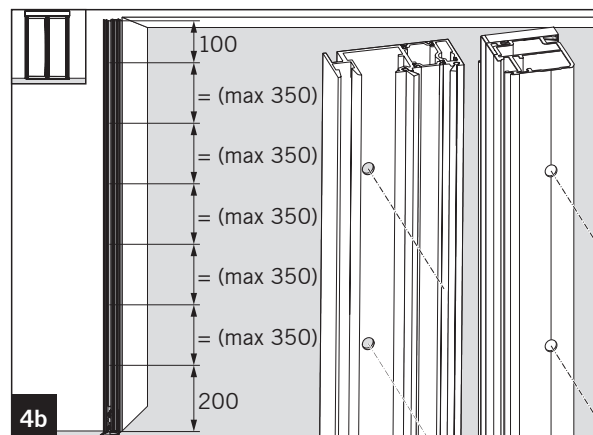


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

6. Bohren Sie durch die Löcher und schrauben Sie die Wandanschlussprofile oben und unten mit je einer Schraube fest.
 - 🔧 Schützen Sie das Lager vor Verschmutzung.
 - 🔧 Stützen Sie die entstehenden Spalten durch Klotzhölzer ab.
 - 🔧 Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.
7. Dichten Sie die Zwischenräume mit Kompriband luftdicht ab. Versiegeln Sie die Naht zum Baukörper mit geeignetem Dichtstoff (z. B. Silikon oder Acryl).

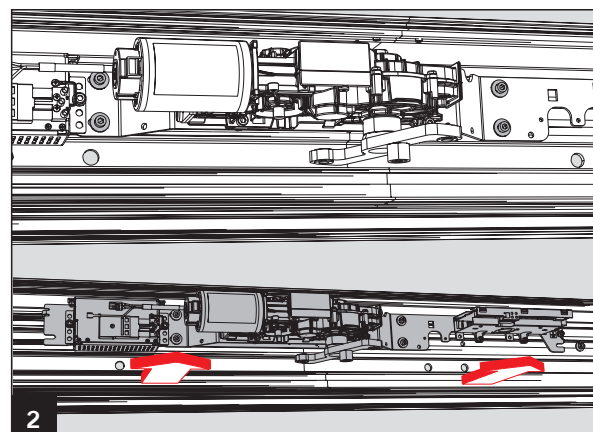
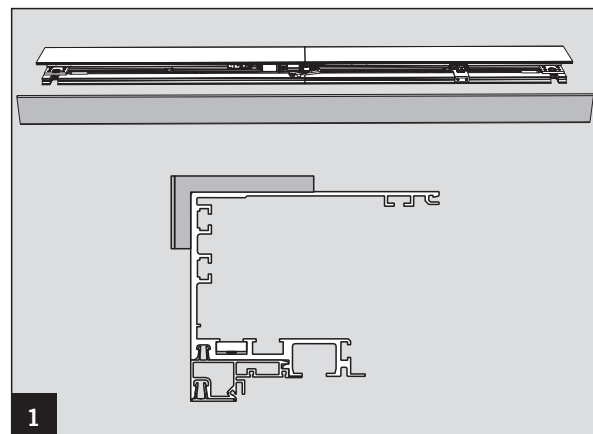


6. Bohren Sie durch die Löcher und schrauben Sie die Wandanschlussprofile oben und unten mit je einer Schraube fest.
 - 🔧 Schützen Sie das Lager vor Verschmutzung.
 - 🔧 Stützen Sie die entstehenden Spalten durch Klotzhölzer ab.
 - 🔧 Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.
7. Dichten Sie die Zwischenräume mit Kompriband luftdicht ab. Versiegeln Sie die Naht zum Baukörper mit geeignetem Dichtstoff (z. B. Silikon oder Acryl).



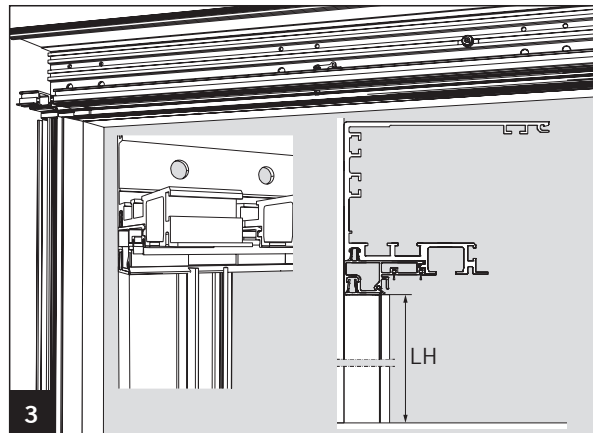
4.1.3 Antrieb montieren

1. Entfernen Sie die Innenverkleidung.
 - 🔧 Die eingesetzten Scharnierprofile dienen der Transportsicherung und müssen entsorgt werden.
 - 🔧 Prüfen Sie das Antriebsprofil auf Transportschäden und Rechtwinkligkeit. Sollte der Antrieb nicht rechtwinklig, kann die Tür nicht korrekt montiert werden.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben am Grundträger der MDU so weit, dass sich die MDU aus dem Profil nehmen lässt, aber die Distanzhülsen mit den Schrauben verbunden bleiben.
3. Entfernen Sie die MDU vom Antriebsprofil.

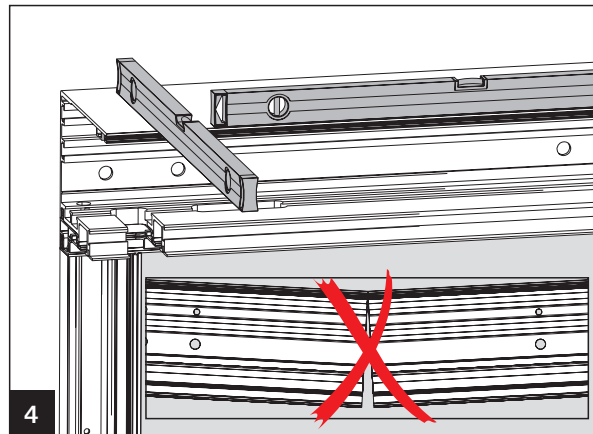


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

4. Positionieren Sie das Antriebsprofil mittig auf den beiden Wandanschlussprofilen. Antrieb und Wandanschlussprofil müssen außen bündig abschließen. Die lichte Höhe (LH) ergibt sich automatisch.
 - ☞ Achten Sie darauf, dass die lichte Höhe (LH) eingehalten wird.
5. Zeichnen Sie **alle** Befestigungslöcher an.
6. Nehmen Sie den Antrieb wieder herunter und bohren Sie die Löcher.



7. Legen Sie das Antriebsprofil wieder auf die Wandanschlussprofile und schrauben Sie es durch die beiden äußeren und inneren Löcher der unteren Reihe fest.
8. Richten Sie das Antriebsprofil sehr genau aus.
 - 🔪 Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.
 - ☞ Achten Sie darauf, dass sich das geteilte Antriebsprofil nicht durchbiegt.
9. Schrauben Sie das Antriebsprofil durch **alle** Löcher fest.
 - ☞ Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.

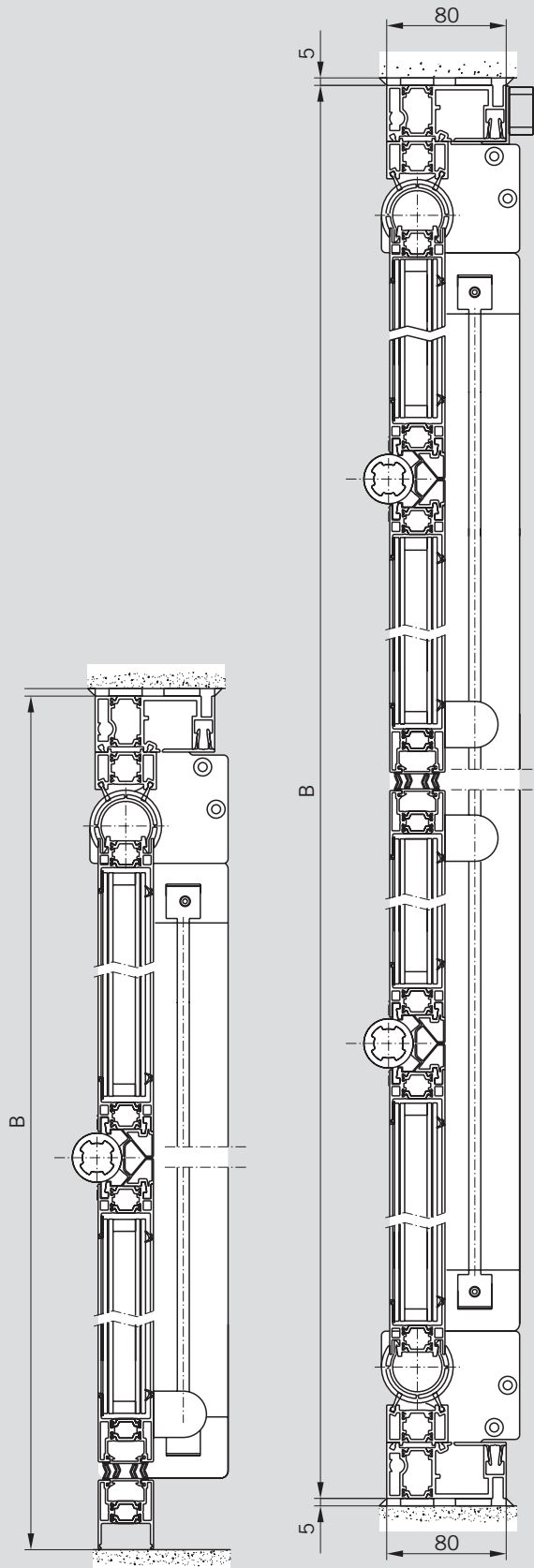


4.2 Tür im Durchgang montieren

LW	2-flügelig	1-flügelig
	B	B
800	-	1060
900	1314	1160
1000	1414	1260
1100	1514	1360
1200	1614	1460
1300	1714	-
1400	1814	-
1500	1914	-
1600	2014	-
1700	2114	-
1800	2214	-
1900	2314	-
2000	2414	-
2100	2514	-
2200	2614	-
2300	2714	-
2400	2814	-
	$B = LW + 414$	$B = LW + 259$


Die lichte Weite (LW) kann je nach baulichen Gegebenheiten bis zu 40 mm je Türflügel größer eingestellt werden.


Beachten Sie die Sicherhinweise gemäß Risikobewertung.




FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

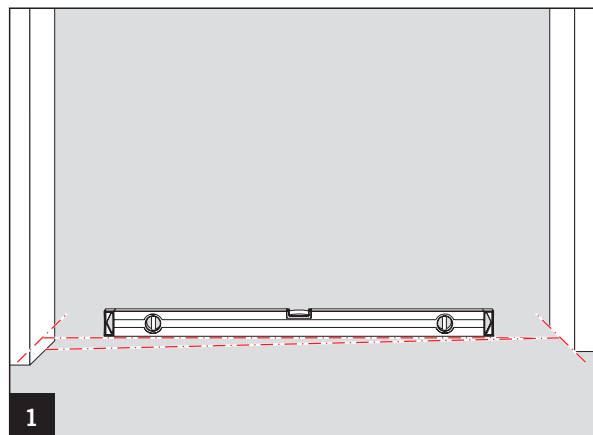
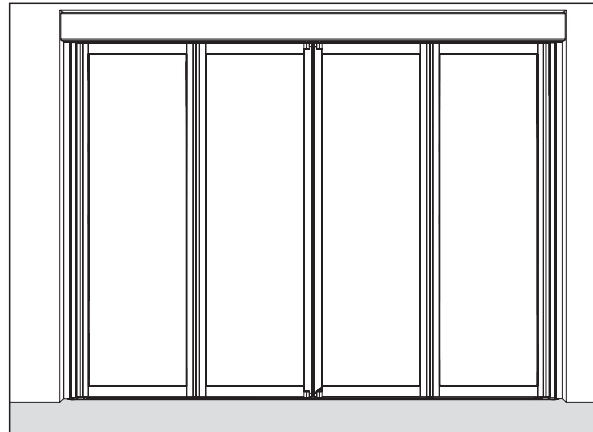
Die Darstellungen zeigen die 2-flügelige Durchgangsmontage, gelten aber für 1- und 2-flügelige Durchgangsmontage.

Schritte, die nur für die 2-flügelige Durchgangsmontage gelten, sind mit der Bildnummer und **a** gekennzeichnet. Zusätzlich wird das Symbol  oben links im Bild dargestellt.

Schritte, die nur für die 1-flügelige Durchgangsmontage gelten, sind mit der Bildnummer und **b** gekennzeichnet. Zusätzlich wird das Symbol  oben links im Bild dargestellt.

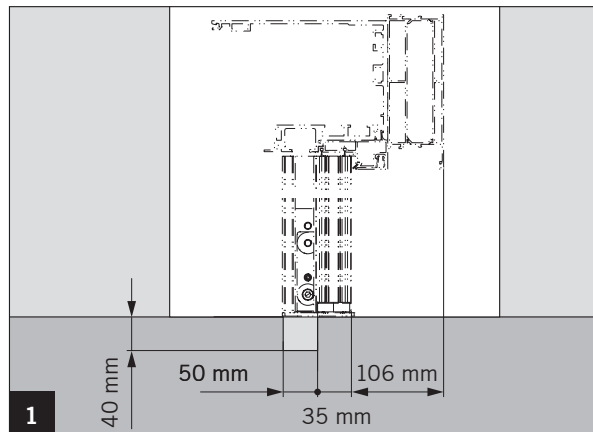
1. Markieren Sie die Unterkante der Bodenlager an beiden Seiten des Durchgangs.
2. Ermitteln Sie dazu den höchsten Punkt im lichten Durchgang.
3. Übertragen Sie diesen Punkt auf die Wände.

 Sollte kein fertiger Fußboden vorhanden sein, übertragen Sie die vorgesehene Höhe des fertigen Fußbodens auf die Wand.

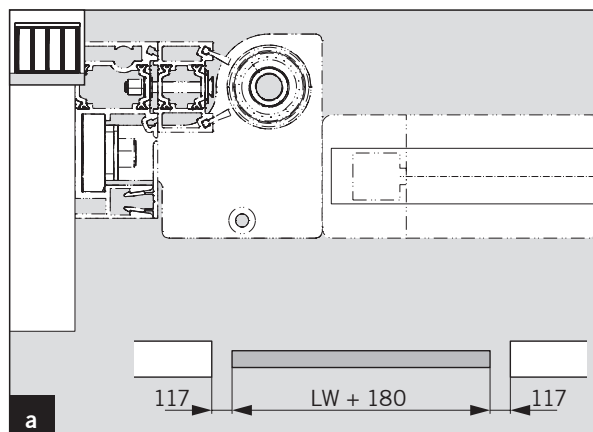


4.2.1 Nut für die optionale Bodenführung schneiden

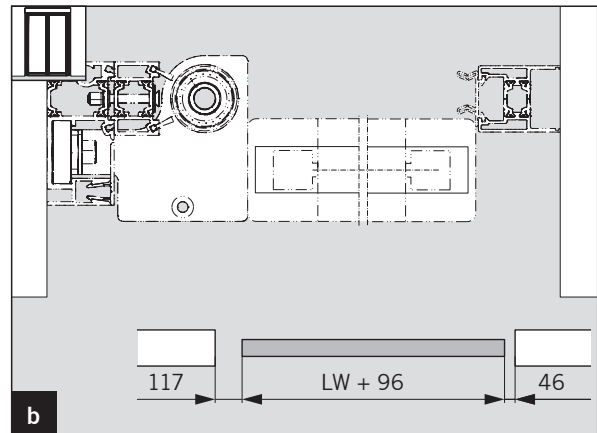
1. Schneiden Sie die Nut für die Bodenführungsschiene.



Platzierung der Nut bei 2-flügeliger Durchgangsmontage

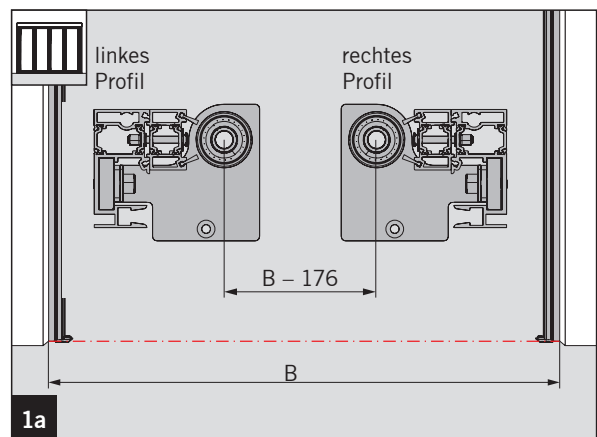


Platzierung der Nut bei 1-flügeliger Durchgangsmontage

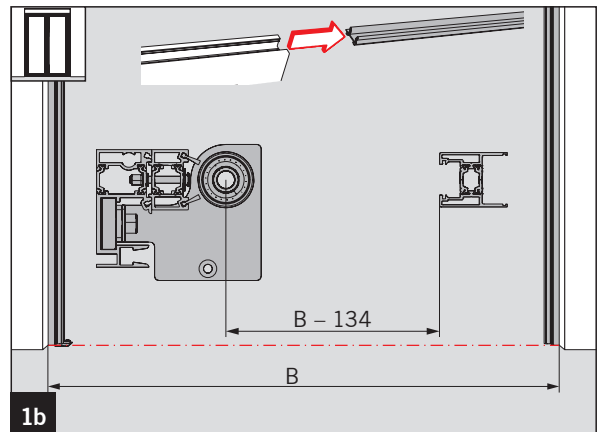


4.2.2 Wandanschlussprofile montieren

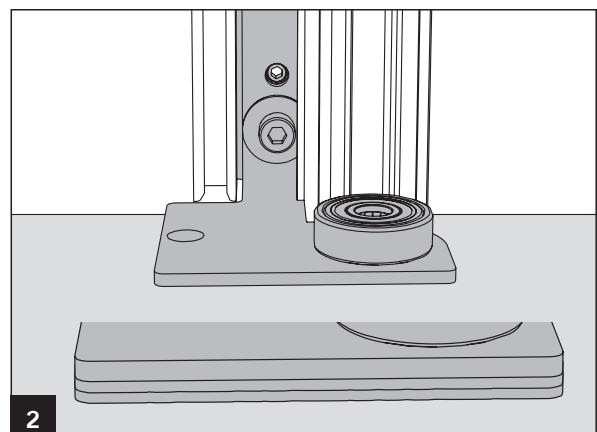
1. Entnehmen Sie das Maß **B** (Abstand zwischen den Außenkanten der Wandanschlussprofile) den mitgelieferten Unterlagen.
2. Positionieren Sie die Wandanschlussprofile rechts und links des Durchgangs.
 - 🔗 Den Abstand zwischen den Bodenlagern errechnen Sie mit der Formel **B – 176**.




1. Entfernen Sie die Mitteldichtung aus dem Wandanschlussprofil.
2. Entnehmen Sie das Maß **B** (Abstand zwischen den Außenkanten der Wandanschlussprofile) den mitgelieferten Unterlagen.
3. Positionieren Sie die Wandanschlussprofile rechts und links des Durchgangs.
 - 🔗 Den Abstand zwischen den Bodenlagern errechnen Sie mit der Formel **B – 134**.

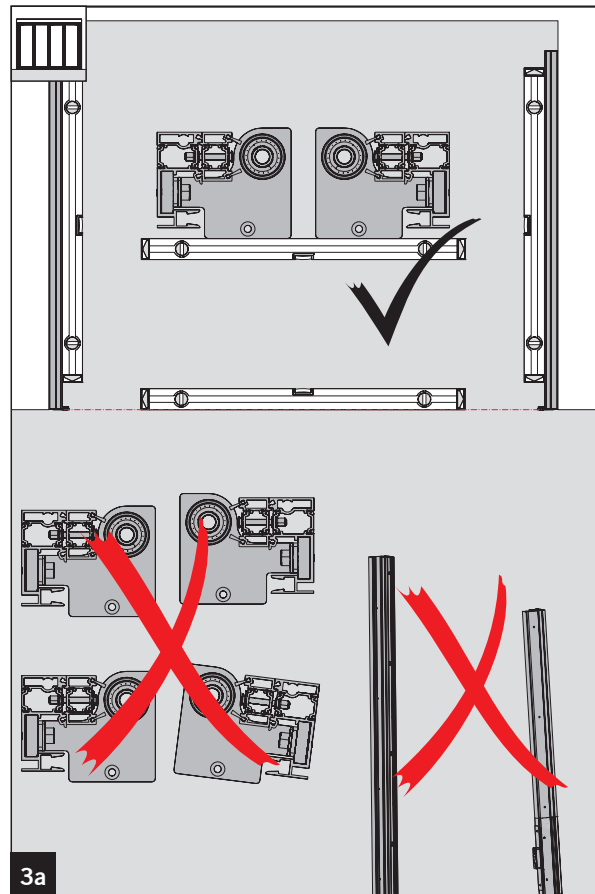



4. Legen Sie die Unterkanten der Bodenlager an die Markierung an.
5. Unterfüttern Sie das Bodenlager sorgfältig und tragfähig mit den mitgelieferten Unterlegblechen, da das gesamte Türflügelgewicht dauerhaft getragen werden muss.
 - 🔗 Sollte kein fertiger Fußboden vorhanden sein, unterstützen Sie die Bodenlager tragfähig. Achten Sie darauf, dass die Unterkonstruktion in Höhe des fertigen Fußbodens nicht über die Bodenlager hinausragt.

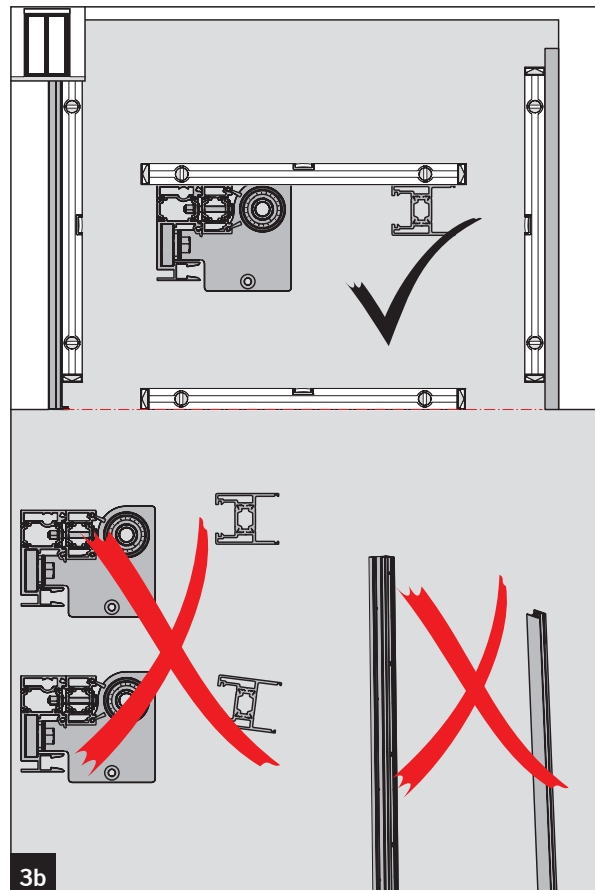


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

6. Richten Sie die Wandanschlussprofile in alle Richtungen senkrecht und parallel zueinander aus. Sie dürfen nicht verdreht zueinander stehen.
 Richten Sie die Wandanschlussprofile sehr genau aus. Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.

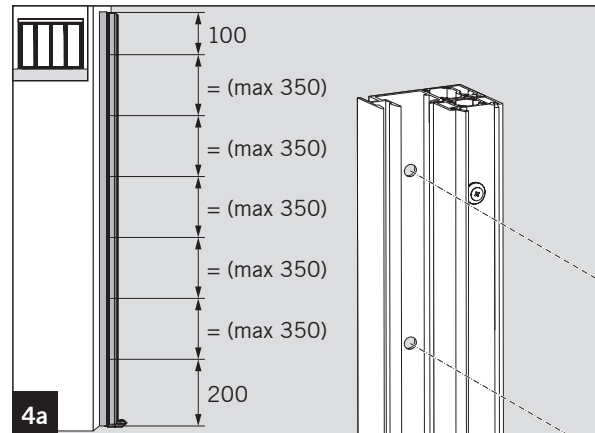


6. Richten Sie die Wandanschlussprofile in alle Richtungen senkrecht und parallel zueinander aus. Sie dürfen nicht verdreht zueinander stehen.
 Richten Sie die Wandanschlussprofile sehr genau aus. Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.

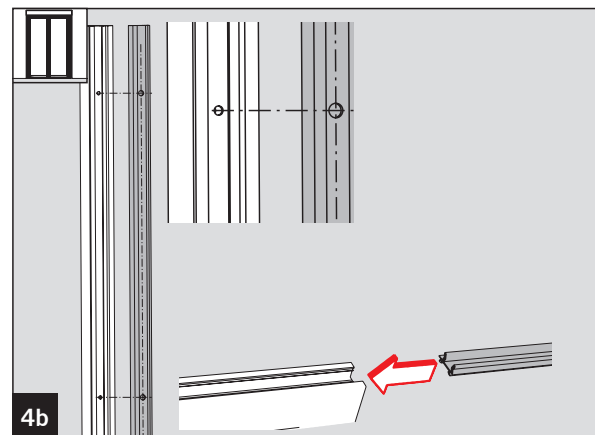


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

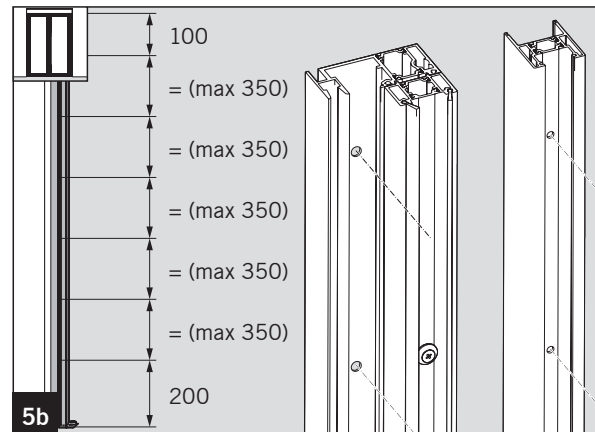
7. Bohren Sie durch die Löcher und schrauben Sie die Wandanschlussprofile oben und unten mit je einer Schraube fest.
 - 🔧 Schützen Sie das Lager vor Verschmutzung.
 - 🔧 Stützen Sie die entstehenden Spalten durch Klotzhölzer ab.
 - 🔧 Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.
8. Dichten Sie die Zwischenräume mit Kompriband luftdicht ab. Versiegeln Sie die Naht zum Baukörper mit geeignetem Dichtstoff (z. B. Silikon oder Acryl).



7. Übertragen Sie die Position der Löcher im Wandanschlussprofil auf die Mitteldichtung und bohren Sie diese mit $\varnothing 10$ mm.
8. Schieben Sie die Mitteldichtung in das Wandanschlussprofil.

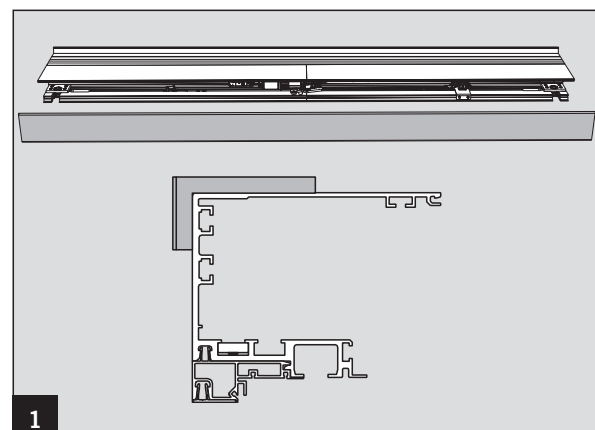


9. Bohren Sie durch die Löcher und schrauben Sie die Wandanschlussprofile oben und unten mit je einer Schraube fest.
 - 🔧 Schützen Sie das Lager vor Verschmutzung.
 - 🔧 Stützen Sie die entstehenden Spalten durch Klotzhölzer ab.
 - 🔧 Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.
10. Dichten Sie die Zwischenräume mit Kompriband luftdicht ab. Versiegeln Sie die Naht zum Baukörper mit geeignetem Dichtstoff (z. B. Silikon oder Acryl).



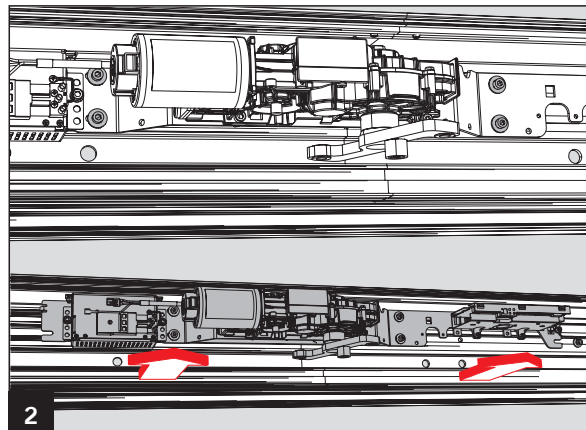
4.2.3 Antrieb montieren

1. Entfernen Sie die Innenverkleidung.
 - 🔧 Die eingesetzten Scharnierprofile dienen der Transportsicherung und müssen entsorgt werden.
 - 🔧 Prüfen Sie das Antriebsprofil auf Transportschäden und Rechtwinkligkeit. Sollte der Antrieb nicht rechtwinklig, kann die Tür nicht korrekt montiert werden.



FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

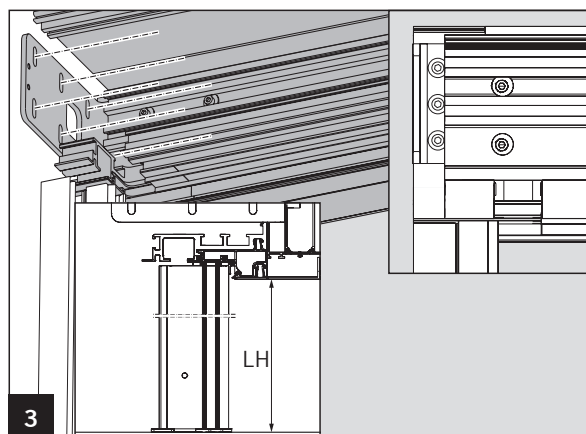
2. Lösen Sie die 4 Schrauben am Grundträger der MDU so weit, dass sich die MDU aus dem Profil nehmen lässt, aber die Distanzhülsen mit den Schrauben verbunden bleiben.
3. Entfernen Sie die MDU vom Antriebsprofil.



4. Positionieren Sie den Antrieb mittig auf den beiden Wandanschlussprofilen. Antrieb und Wandanschlussprofil müssen außen bündig abschließen. Der Antrieb muss mit dem Dämmprofil am Wandanschlussprofil anliegen. Die lichte Höhe (LH) ergibt sich automatisch.

☞ Achten Sie darauf, dass die lichte Höhe (LH) eingehalten wird.

5. Zeichnen Sie alle Befestigungslöcher an.
6. Nehmen Sie den Antrieb wieder herunter und bohren Sie die Löcher.



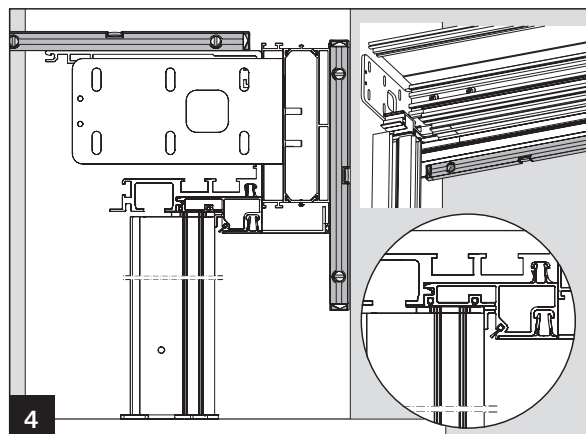
7. Legen Sie den Antrieb wieder auf die Wandanschlussprofile und schrauben Sie es durch alle Löcher an die Wand.

8. Richten Sie das Antriebsprofil in alle Richtungen senkrecht und waagrecht sehr genau aus.

☞ Jede Abweichung führt zu höherem Aufwand bei der weiteren Montage.

9. Schrauben Sie das Antriebsprofil durch alle Löcher fest.

☞ Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.

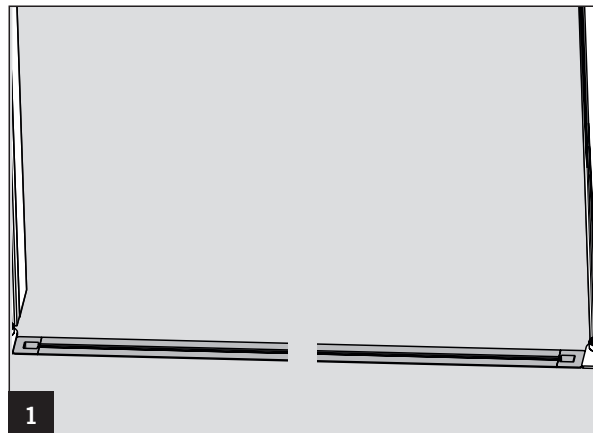


Bei Anlagen ohne Oberlicht

1. Füllen Sie den Hohlraum über dem Antrieb mit geeignetem isolierendem Material (z. B. PU-Schaum).

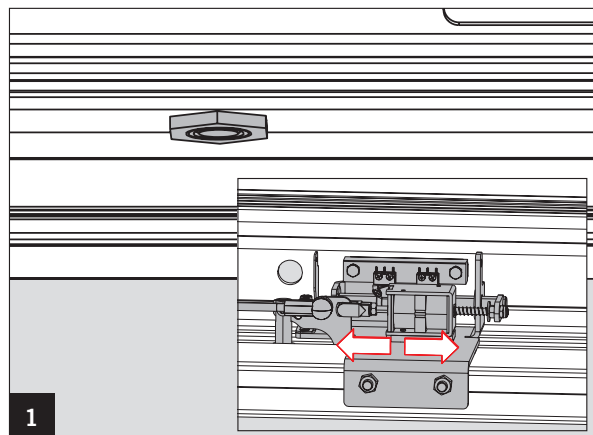
4.3 Bodenführungsschiene montieren (Option)

1. Montieren Sie die Bodenführungsschiene gemäß beiliegender Anleitung.



4.4 Verriegelung prüfen und einstellen (Option)

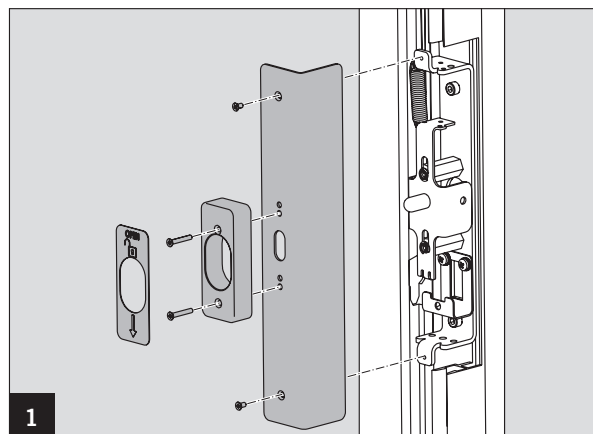
1. Stellen Sie die Verriegelung in die OFFEN-Position.
2. Prüfen Sie, ob die Verriegelungsbolzen an der Unterseite des Antriebs mit den Führungsbuchsen abschließen.
3. Sollte dies nicht so sein, lösen Sie die Muttern, die die Verriegelung halten, und richten Sie die Bolzen durch Verschieben der Verriegelung aus.
4. Ziehen Sie die Muttern wieder fest.



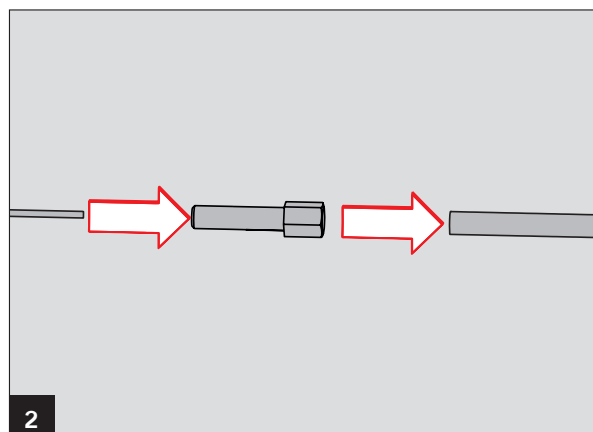
4.5 Handverriegelung montieren (Option)

1. Schrauben Sie die Blende von der Handverriegelung ab.

🔗 Das Bild zeigt die Handverriegelung bei 2-flügeliger Wandmontage. Bei der Durchgangsmontage gehen Sie analog vor.

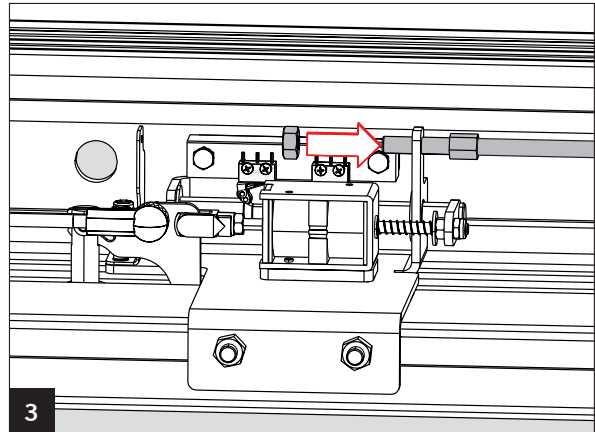


2. Stecken Sie die Stellschraube auf den Schlauch und führen Sie das Drahtseil durch.

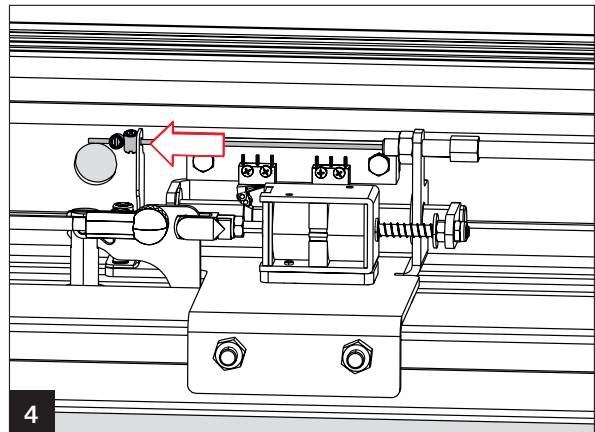


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

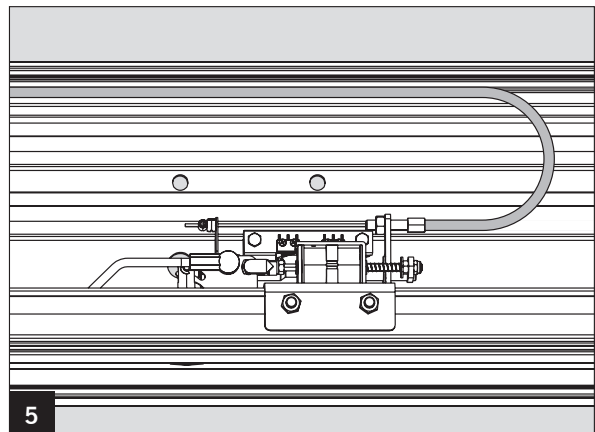
3. Stellen Sie die Verriegelung in die ZU-Position, schrauben Sie die Stellschraube in den Grundhalter und die Kontermutter auf die Stellschraube.



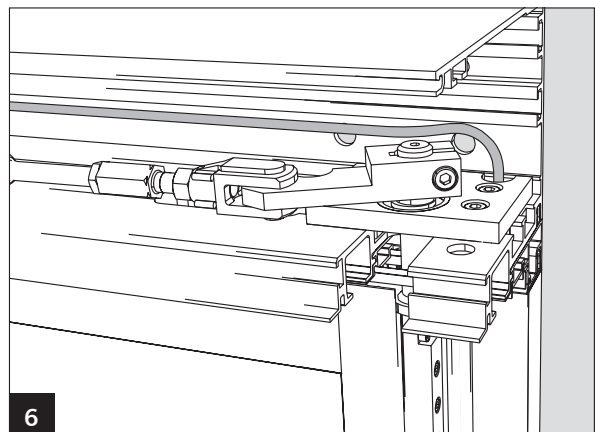
4. Führen Sie das Drahtseil durch die Öffnung am Federblech und schrauben Sie am Ende des Seils 2 Klemmnippel fest.



5. Bei 1-flügeliger, nach rechts öffnender Tür führen Sie den Seilzug in einem Bogen nach links. Führen Sie die Schritte 6 - 11 am linken Wandanschlussprofil durch.

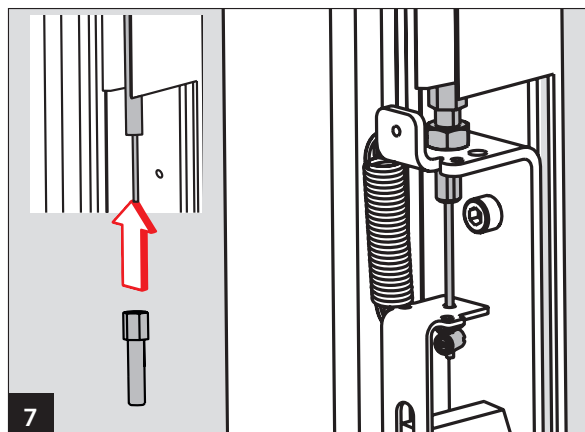


6. Führen Sie den Seilzug von oben in das Wandanschlussprofil.



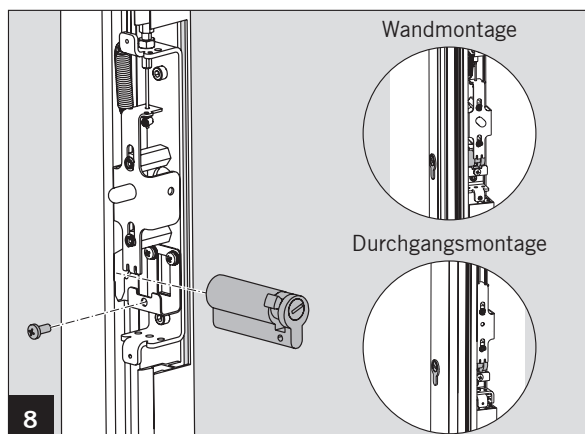
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

- Schrauben Sie am Ende des Seilzugs im Wandabschlussprofil die Kontermutter auf die Stellschraube.
- Schrauben Sie die Stellschraube in den Winkel.
- Befestigen Sie den Seilzug mit 2 Klemmnippeln an der Handentriegelung.

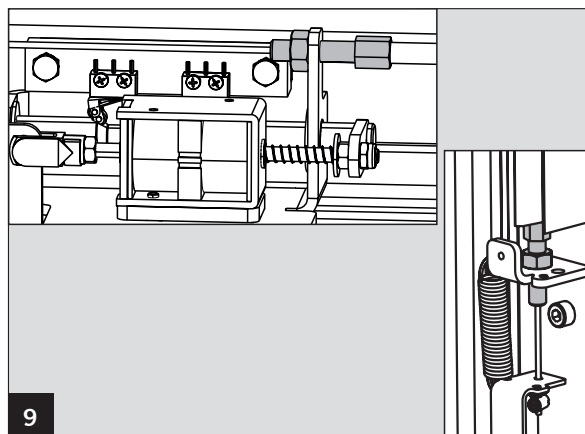


- Falls ein Schließzylinder (Profilhalbzylinder 10/60) eingebaut wird, stecken Sie ihn in die Handentriegelung und schrauben Sie ihn fest.

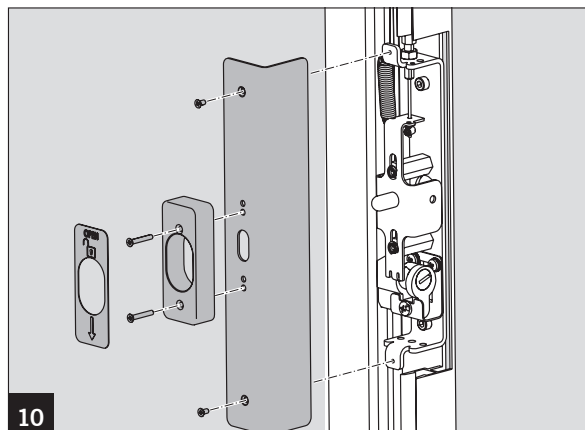
⚠ Achten Sie auf die richtige Einbaulage des Profilhalbzylinders. Der Schlüssel muss von außen eingesteckt werden.



- Stellen Sie den Seilzug mit den Stellschrauben an Verriegelung und Handentriegelung so ein, dass sich die Verriegelung entriegeln lässt.

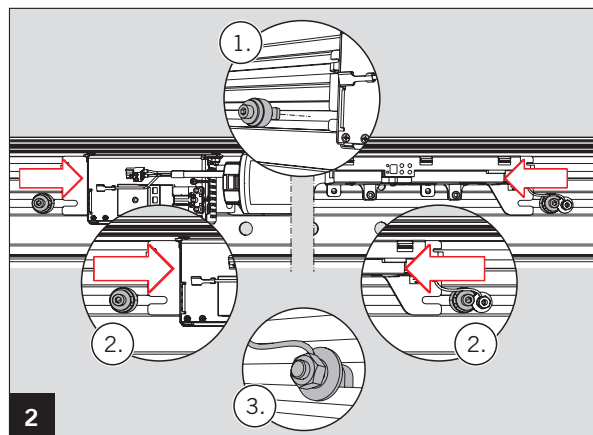
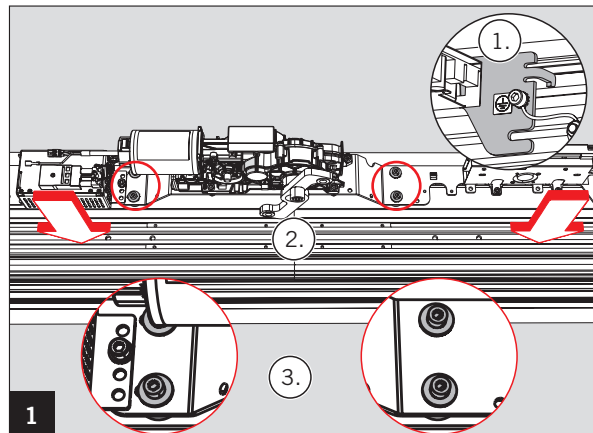


- Schrauben Sie die Blende an die Handentriegelung.



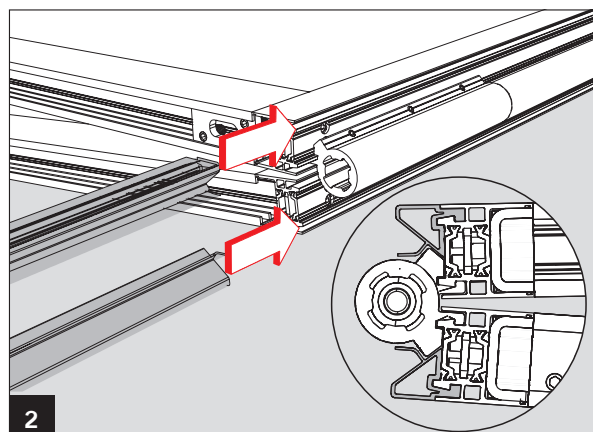
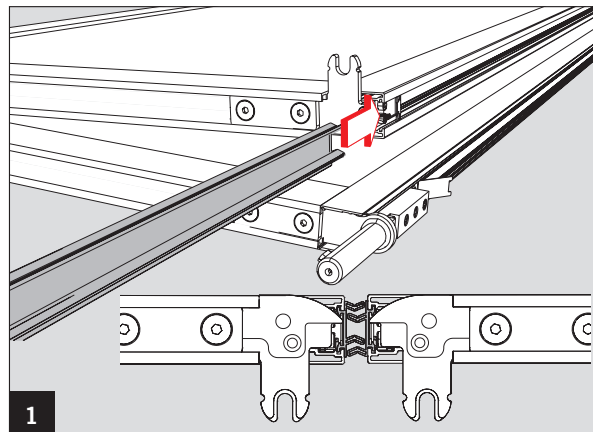
4.6 MDU einbauen

1. Hängen Sie die MDU in den Antrieb ein.
2. Schrauben Sie die MDU mit den 4 Schrauben an die Gewindeleiste im Antriebsprofil an.
3. Stecken Sie je eine Halterung rechts und links von der MDU in das Profil.
4. Schieben Sie die Schraubverbindungen in die Ausnehmungen in der MDU-Halterung und schrauben Sie die MDU mit den beiden Halterungen am Antrieb fest.
5. Schrauben Sie den Schutzleiter im Profil fest.

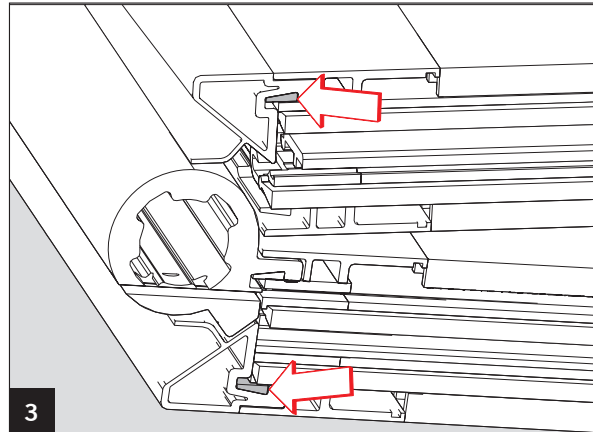


4.7 Türflügel vorbereiten

1. Schieben Sie an beiden Türflügeln je eine Mitteldichtung unten bündig in die Mitteldichtungsprofile.
2. Schieben Sie an beiden Türflügeln je 2 Klemmschutzprofile in die Scharnierprofile.

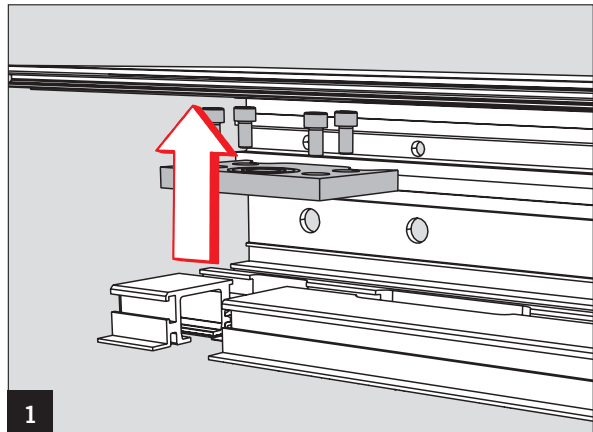


3. Verbiegen oder verdrehen Sie die Enden der grau hinterlegten Stege an der Türflügelunterseite, um die Klemmschutzprofile in den Scharnierprofilen zu sichern.

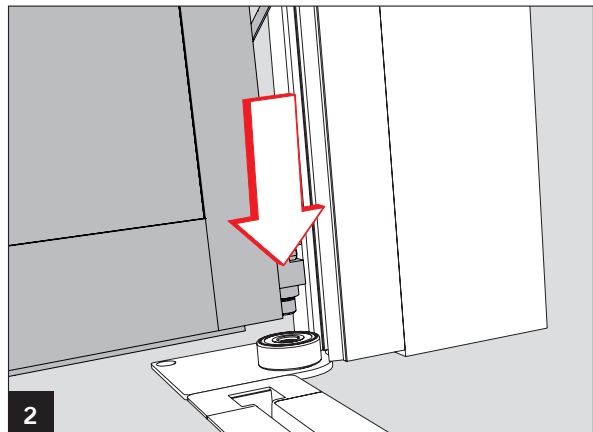


4.8 Türflügel einbauen

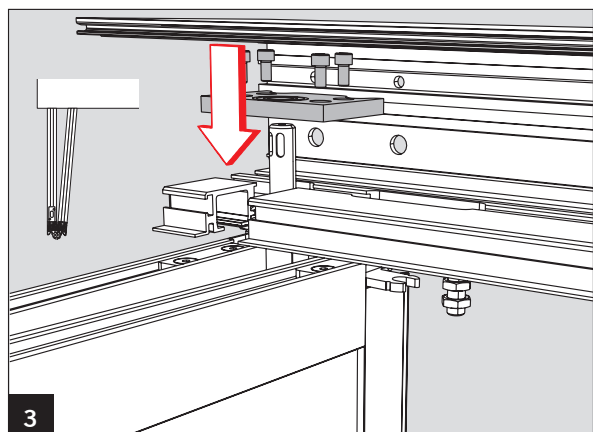
1. Schrauben Sie die Lagerplatte ab.



2. Entfernen Sie den Staubschutz von den Bodenlagern.
3. Positionieren Sie das Drehlager mittig auf dem Kugellager und stellen Sie die Tür senkrecht auf.

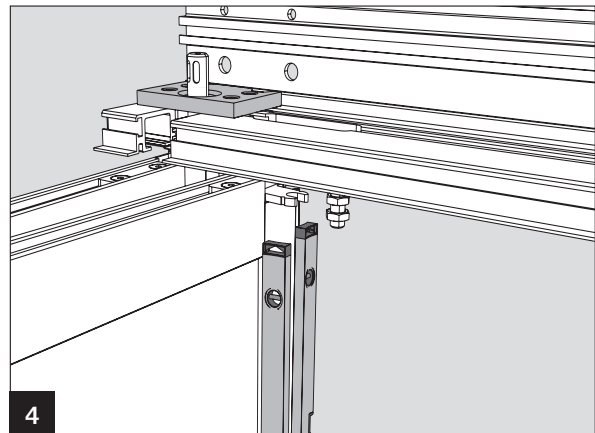


4. Drehen Sie den Türflügel im 90° Winkel zum Antrieb.
5. Führen Sie das obere Drehlager in die Ausnehmung im Antriebsprofil ein.
6. Stecken Sie die Lagerplatte auf das Drehlager.

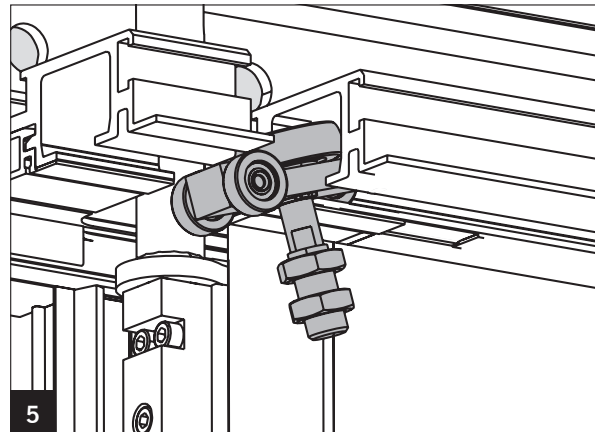


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

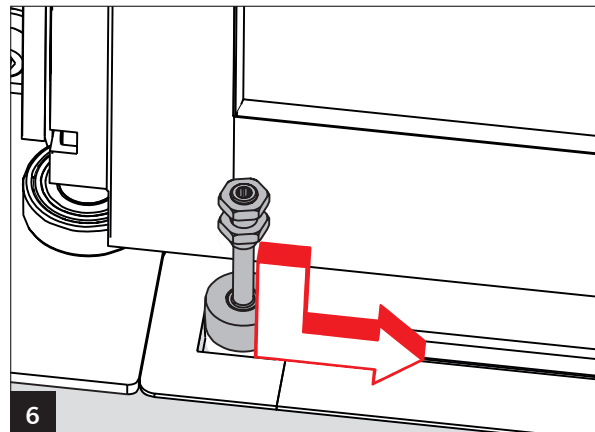
7. Richten Sie den Türflügel senkrecht aus.
8. Schrauben Sie die Lagerplatte an den Gewindeplatten fest.



9. Schließen Sie die Türflügel.
10. Führen Sie einen Laufwagen in das Antriebsprofil ein.



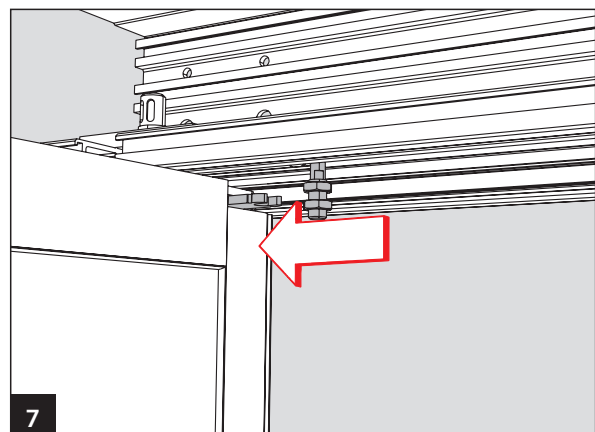
11. Schieben Sie eine Bodenführungsrolle in die Bodenführungsschiene.



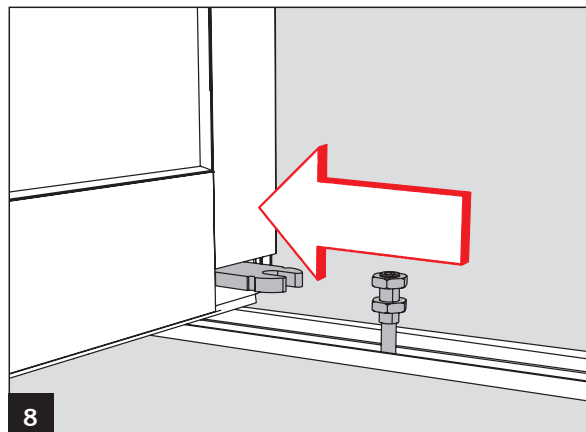
12. Schieben Sie den Laufwagen in die Führung am Türflügel.
13. Schließen Sie die Türflügel.
14. Stellen Sie die Höhe des Laufwagens so ein, dass die Mitteldichtungen der Türflügel parallel zueinander stehen.

🔧 Die Rollen müssen den Türflügel auf dem gesamten Fahrweg tragen.

15. Ziehen Sie die Muttern fest.



16. Schieben Sie die Bodenführungsrolle in die Führung am Türflügel.
- ☞ Die Rollen müssen auf dem gesamten Fahrweg frei laufen.
17. Stellen Sie die Höhe mit den Muttern ein, falls die Rollen oben oder unten Kontakt zur Bodenführungschiene haben.
18. Ziehen Sie die Muttern fest.
19. Montieren Sie den rechten Türflügel analog zum linken.
20. Schließen Sie beide Türflügel.

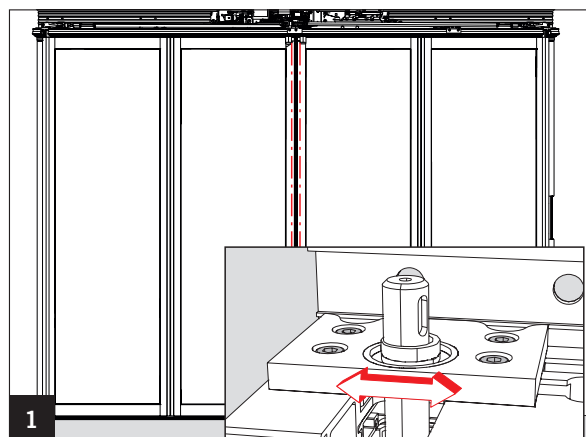


4.9 Schließkante ausrichten

Es gibt 2 Möglichkeiten, den Spalt an der Hauptschließkante parallel auszurichten. Gegebenenfalls ist es sinnvoll, beide Möglichkeiten zu kombinieren.

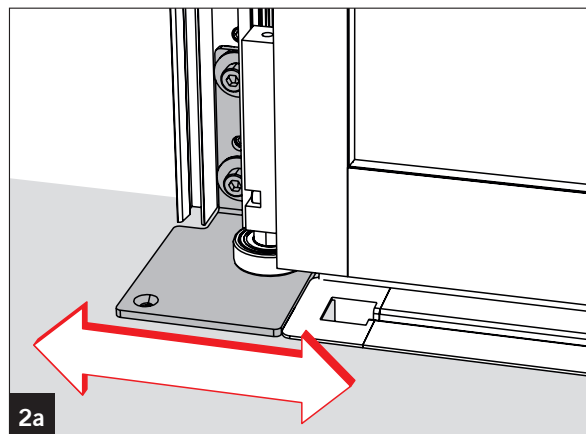
Am oberen Drehlager

1. Lösen Sie die Schrauben an den Lagerplatten.
2. Richten Sie die Türflügel zueinander aus.
3. Ziehen Sie die Schrauben an den Lagerplatten fest.



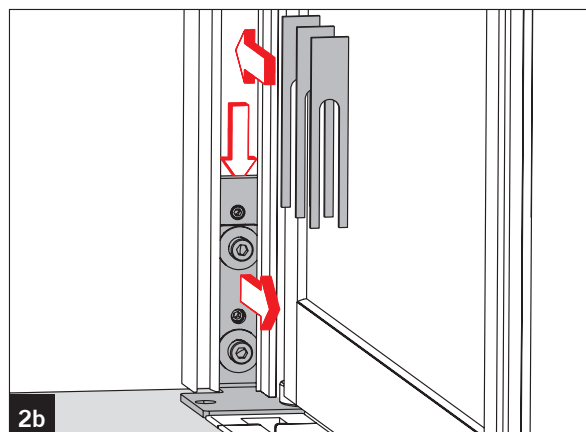
Am Bodenlager bei Wandmontage

1. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben am Bodenlager.
2. Richten Sie die Türflügel zueinander aus.
3. Ziehen Sie die Zylinderkopfschrauben fest.



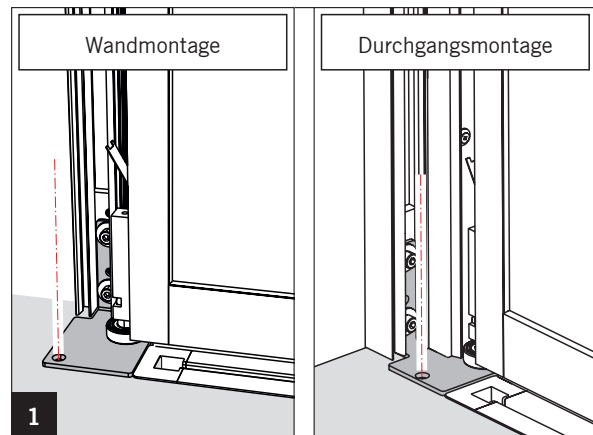
Am Bodenlager bei Durchgangsmontage

1. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben am Bodenlager.
2. Richten Sie die Türflügel zueinander aus, indem Sie eine oder mehrere der U-förmigen Unterlegscheiben hinter das Bodenlager stecken. Damit schieben Sie das Bodenlager zur Türmitte.
3. Ziehen Sie die Zylinderkopfschrauben fest.



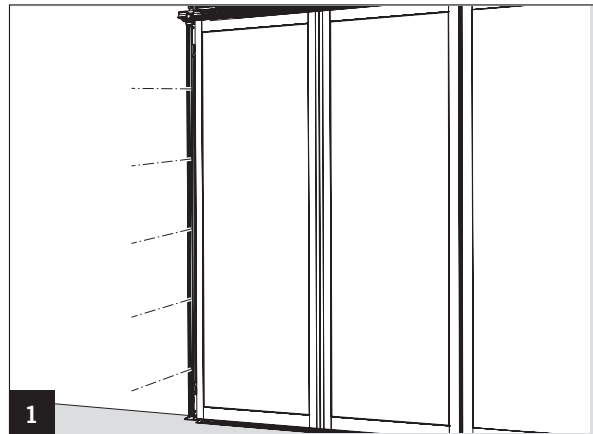
4.10 Bodenlager fixieren

- Schrauben Sie das Bodenlager am Fußboden fest.
 - Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.



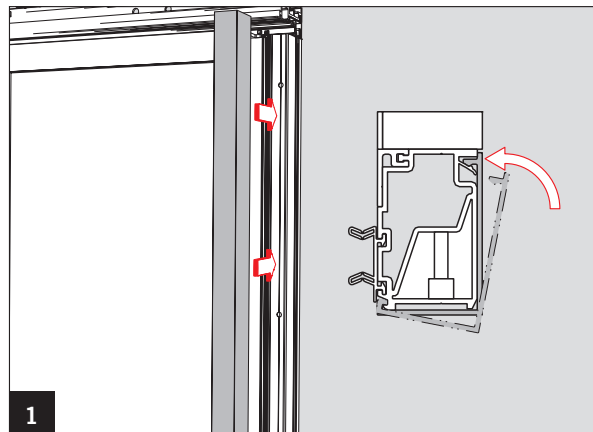
4.11 Wandanschlussprofile festschrauben

- Schrauben Sie die Wandanschlussprofile durch alle vorhandenen Löcher fest.



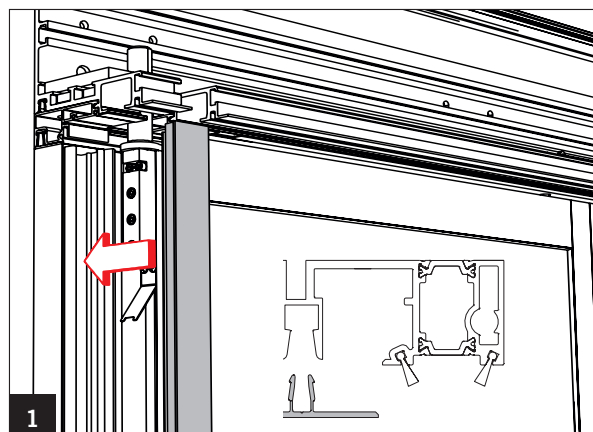
4.12 Abdeckung an das Wandanschlussprofil bei 1-flügeliger Wandmontage

- Drücken Sie die Abdeckung in die Nuten am Wandanschlussprofil.



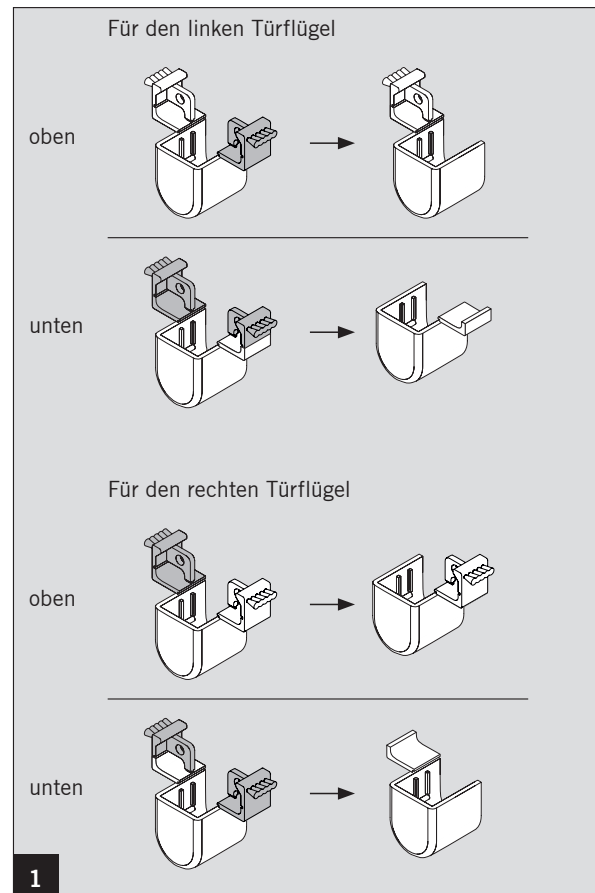
4.13 Abdeckungen an die Wandanschlussprofile montieren

- Drücken Sie die Abdeckung in die Nut am Wandanschlussprofil.
 - Bei Einsatz einer Handentriegelung besteht die entsprechende Abdeckung aus 2 Teilen.

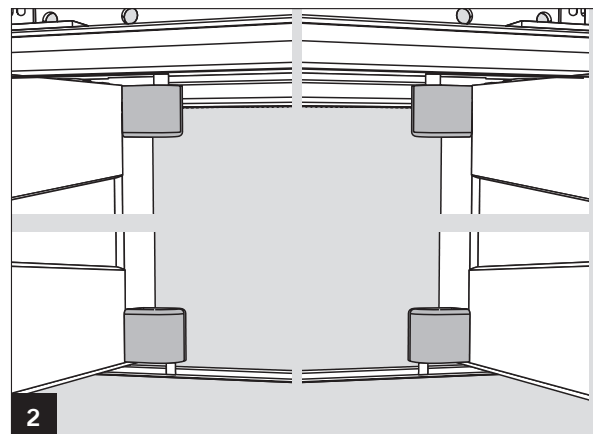


4.14 Abdeckkappen montieren

1. Entfernen Sie die grauen Teile von den Abdeckkappen.



2. Stecken Sie die Abdeckkappen auf.



FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

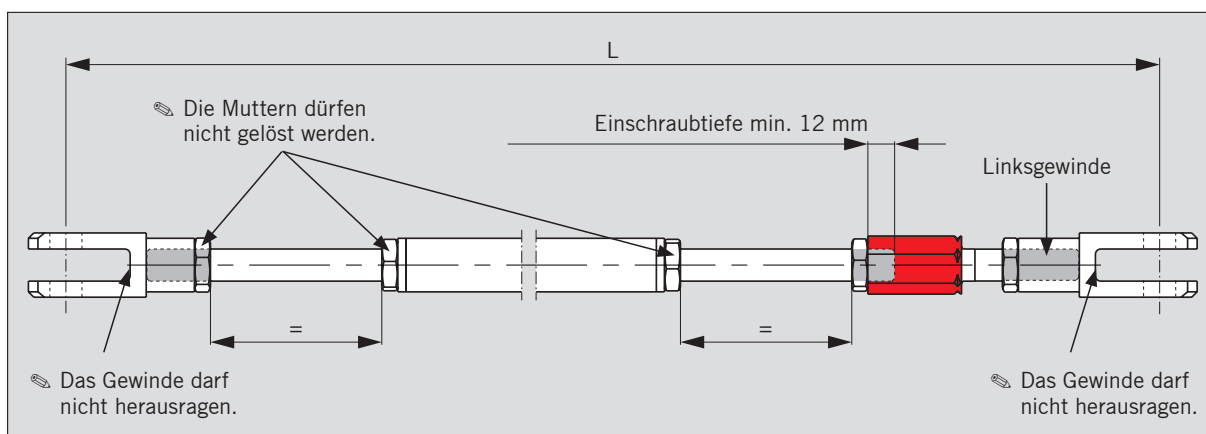
4.15 Gestänge vorbereiten

Das Gestänge ist ab Werk komplett vorbereitet.

- ☞ Prüfen Sie vor der Montage das Maß **L** nach unten genannten Formeln und stellen Sie es ggf. ein.
- ☞ Nach dem Einbau werden Einstellungen ausschließlich über die rot gekennzeichnete Einstellschraube vorgenommen.

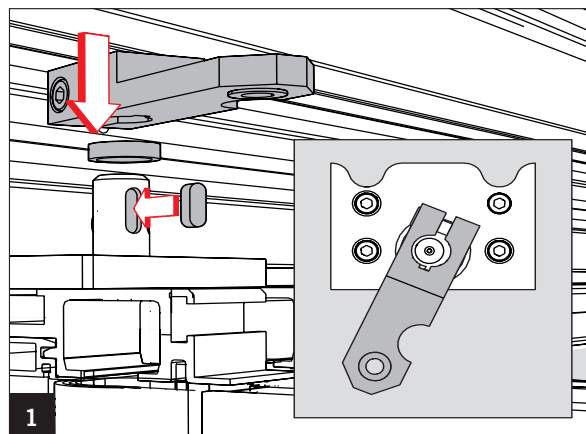
2-flügelig: $L = (LW/2) + 115 \text{ mm}$

1-flügelig: $L = (LW/2) + 54 \text{ mm}$

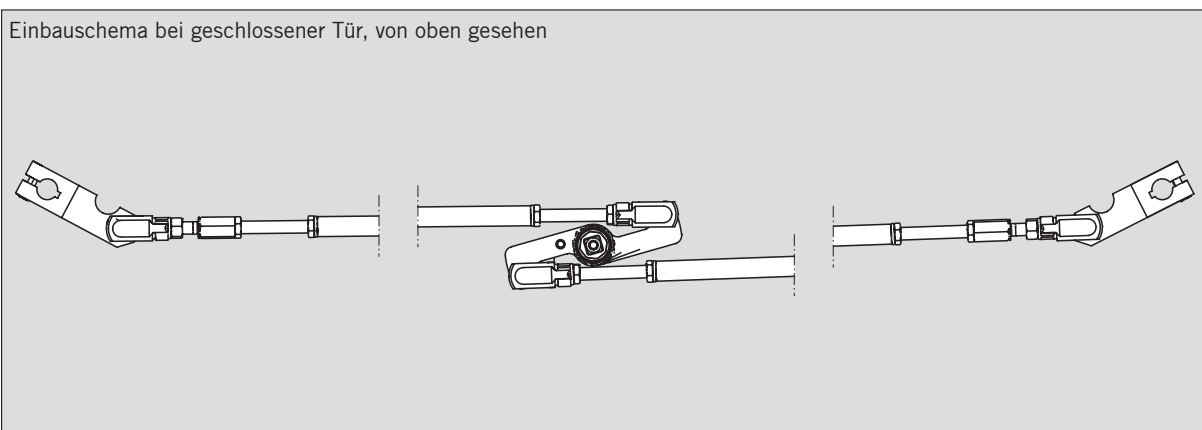


4.16 Gestänge montieren

1. Stecken Sie den Distanzring auf das Drehlager.
2. Stecken Sie die Passfeder in die Nut.
 - ☞ Benutzen Sie für die Passfeder die Nut, die nach außen weist.
3. Stecken Sie den Antriebshebel auf das Drehlager und schrauben Sie es fest.
 - ☞ Beachten Sie die Einbaulage.

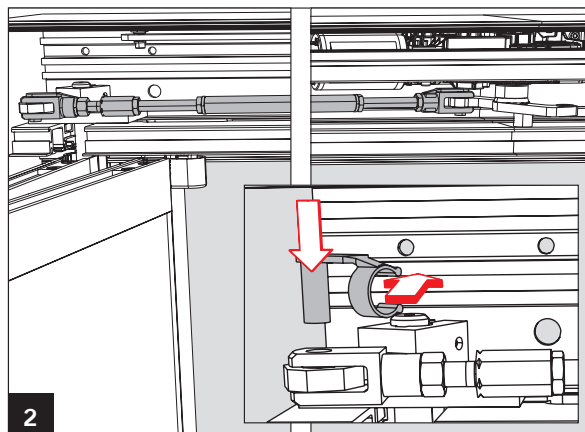


Einbauschema bei geschlossener Tür, von oben gesehen



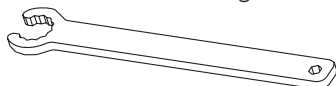
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

4. Drehen Sie die Hebeldehnscheibe so nach vorne, dass sich der Gabelkopf aufsetzen lässt.
5. Bauen Sie das linke Gestänge in den Antrieb ein.
6. Befestigen Sie die Gabelköpfe mit den Clips. Dazu stecken Sie den Federbolzen durch das Lager und clipsen die Feder auf den Gabelkopf.

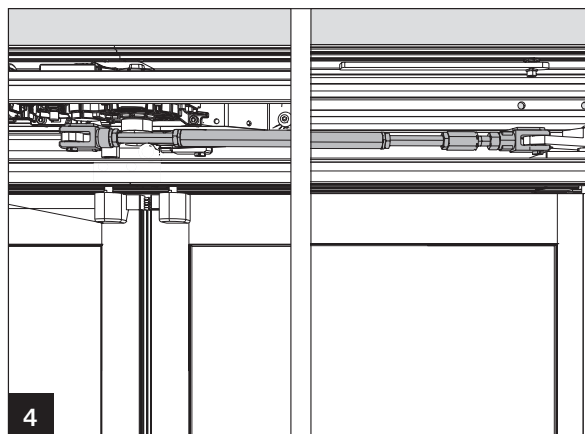
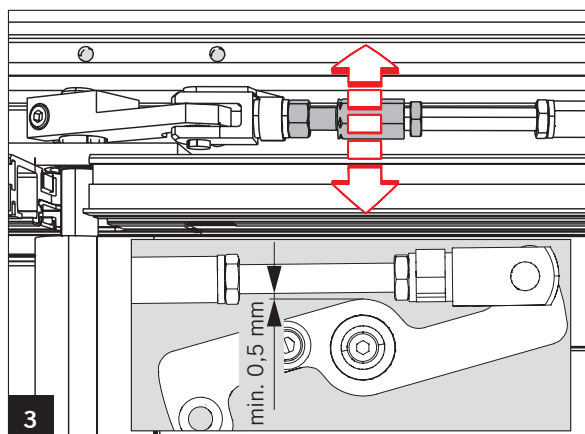


7. Schließen Sie den linken Türflügel.
8. Justieren Sie die Länge des Gestänges so, dass der Türflügel an der Anschlagfläche des Antriebsprofils anliegt und die Hebeldehnscheibe das Gestänge soeben nicht berührt.

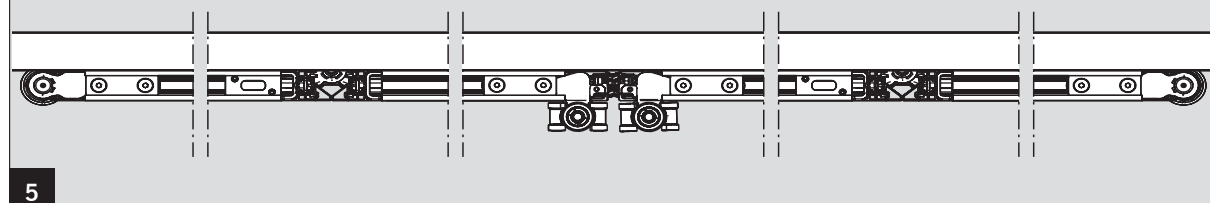
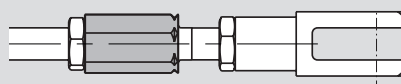
Benutzen Sie dazu den beiliegenden Maulschlüssel.



9. Ziehen Sie alle Kontermuttern fest.
 - Weitere Einstellungen werden über das rechte Gestänge vorgenommen.
10. Schließen Sie den rechten Türflügel.
11. Befestigen Sie das rechte Gestänge mit den Clips an der Hebeldehnscheibe und dem rechten Antriebshebel.

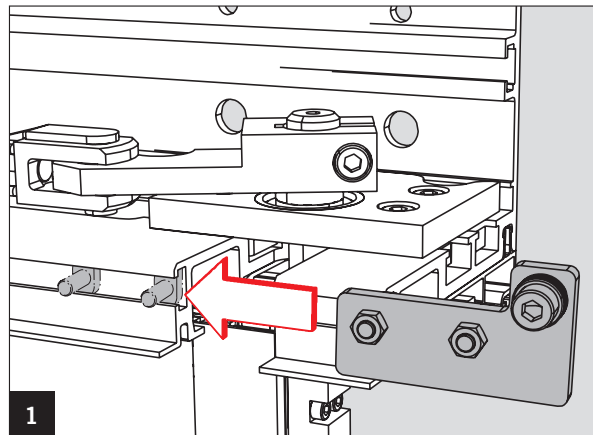


12. Stellen Sie den rechten Türflügel über das Verstellstück des rechten Gestänges so ein, dass beide Türflügel gleichmäßig an der Anschlagleiste des Antriebs anliegen.



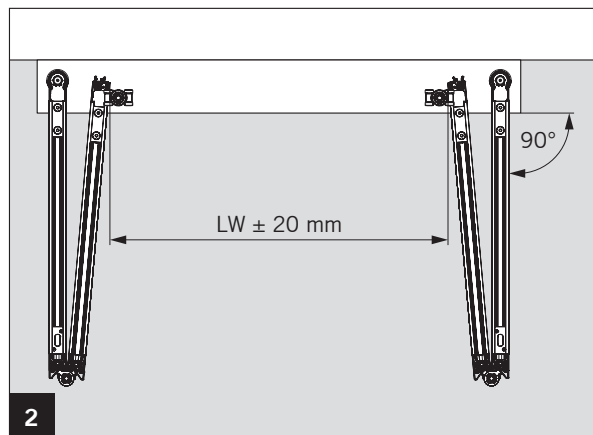
4.17 Endanschlag montieren

1. Schieben Sie den Endanschlag von rechts in das Antriebsprofil.



2. Öffnen Sie die Tür auf die Öffnungsweite (LW ± 20 mm), so dass der äußere Teil des rechten Türflügels genau 90° zum Antrieb steht.

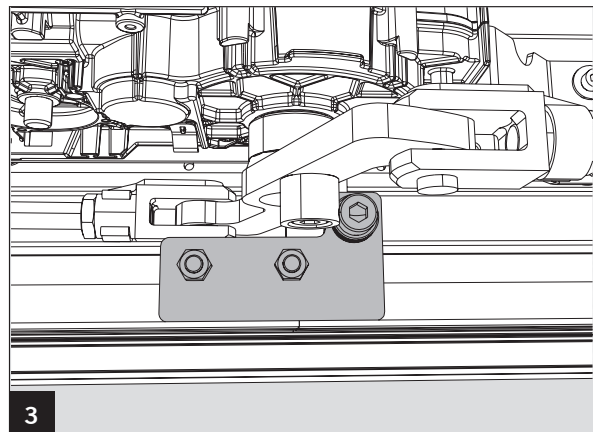
🔗 Die weiteren Maße ergeben sich automatisch.



3. Schieben Sie den Endanschlag an die Hebelndrehscheibe.

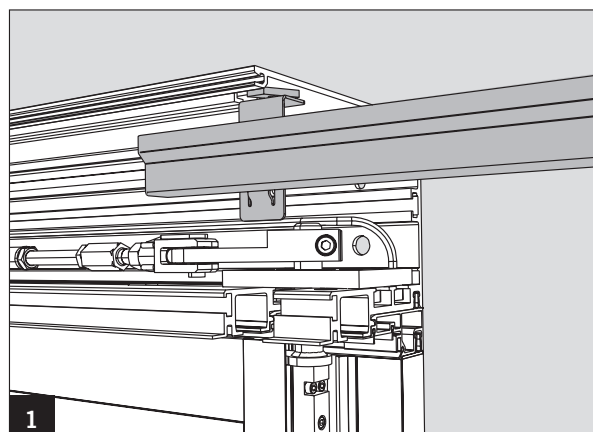
4. Schrauben Sie den Endanschlag fest.

🔗 Aufgrund der besonderen Antriebsgeometrie der Falzflügeltür sind die Stellungen der beiden Türflügel nicht symmetrisch.



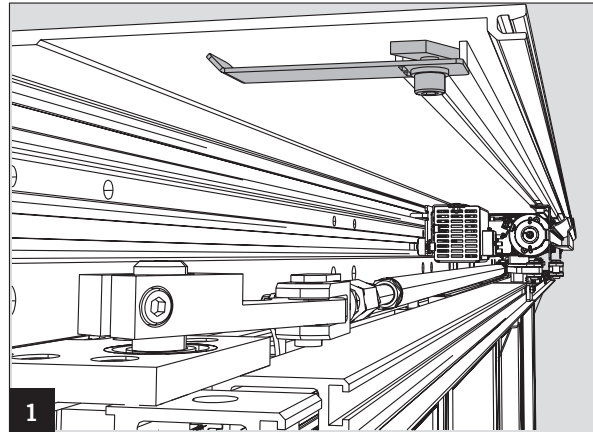
4.18 Kabelkanal montieren

1. Schieben Sie den Kabelkanalhalter von außen in das Antriebsprofil.
2. Positionieren Sie den Kabelkanal mittig im Antrieb und schrauben Sie ihn fest.



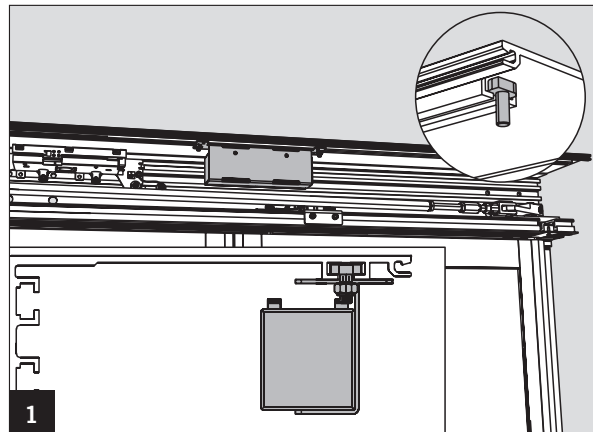
4.19 Kabelhalter montieren

1. Schieben Sie die Muttern der Kabelhalter von außen in das Antriebsprofil.
2. Positionieren Sie die Kabelhalter nach Bedarf und schrauben Sie sie fest.



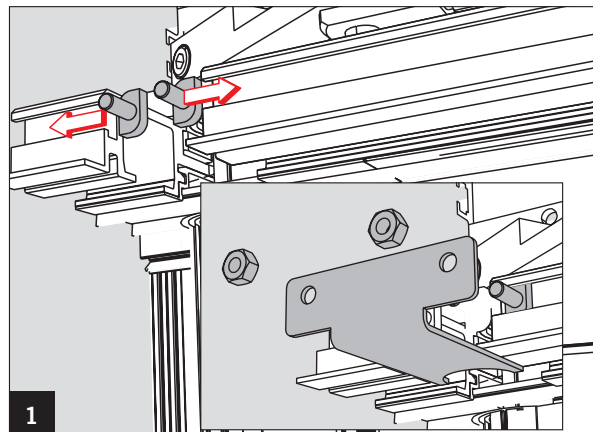
4.20 Akku montieren

1. Schieben Sie die beiden Hammerkopfschrauben von rechts in das Antriebsprofil.
 2. Positionieren Sie den Akku rechts von der MDU und schrauben Sie ihn fest.
- ⚠️ Achten Sie auf die richtige Einbaulage. Bei falscher Einbaulage kann es zu einem Kurzschluss kommen.



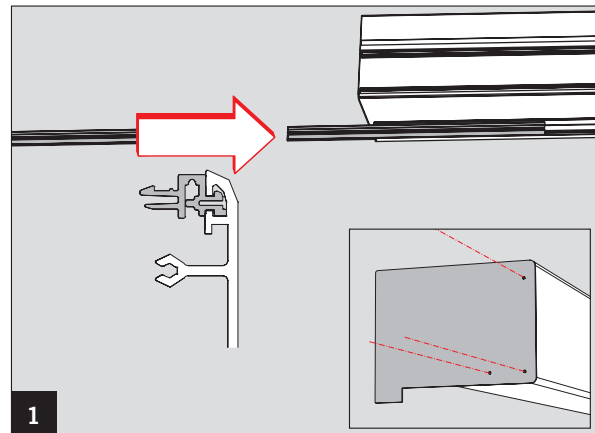
4.21 Drehlagerabdeckung montieren

1. Schieben Sie die beiden Schrauben in das Antriebsprofil.
2. Schrauben Sie die Drehlagerabdeckung fest.

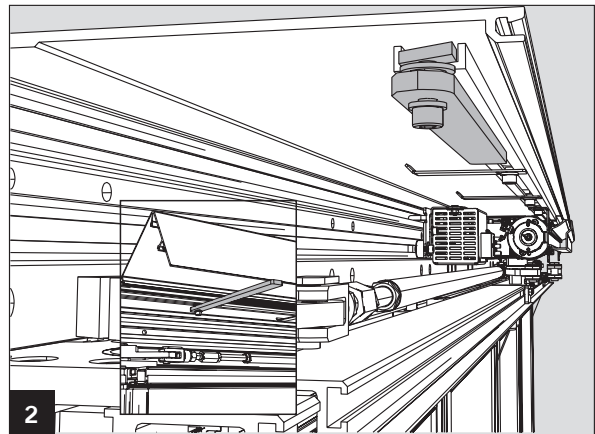


4.22 Innenverkleidung montieren

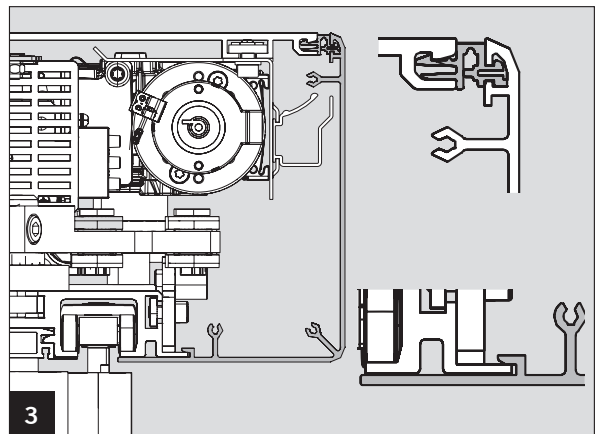
1. Schieben Sie die Scharnierprofile in die Innenverkleidung und verteilen Sie sie gleichmäßig.
2. Schrauben Sie die Stirnbleche seitlich an die Innenverkleidung.



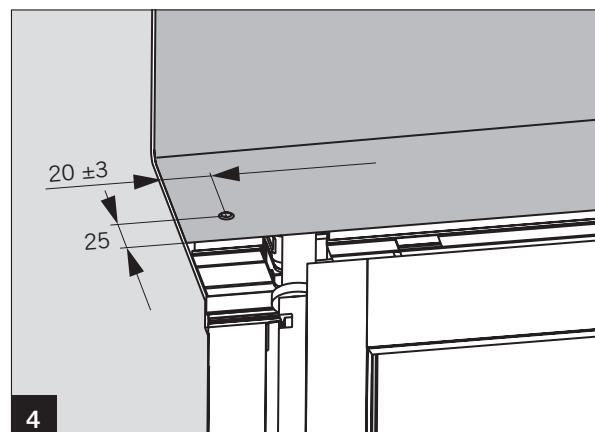
3. Schieben Sie von beiden Seiten einen Innenverkleidungshalter von außen in das Antriebsprofil.
4. Positionieren Sie die Halter so, dass sie sich in den Antrieb drehen lassen, und schrauben Sie sie fest.



5. Befestigen Sie die Innenverkleidung mit leichten Schlägen des Handballens am Antriebsprofil.
6. Schließen Sie die Verkleidung. Um sie einzurasten, drücken Sie die Verkleidung dazu von unten leicht gegen den Antrieb.

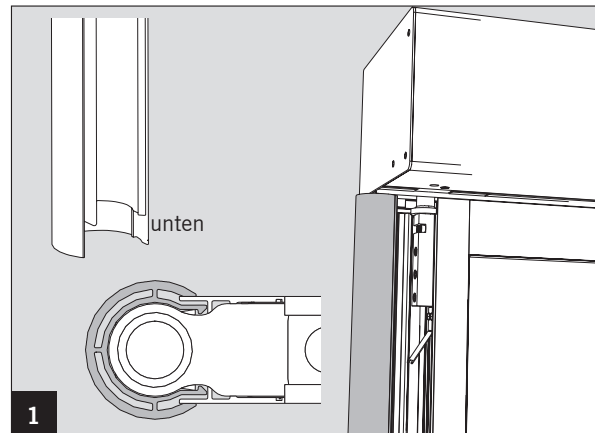


7. Bohren Sie an beiden Seiten, an der angegebenen Stelle, durch die Verkleidung und das Antriebsprofil.
8. Senken Sie die Bohrungen an.
9. Schrauben Sie die Innenverkleidung mit 2 Senkschrauben KRZ B3,9 x 19 am Antriebsprofil fest.



4.23 Holmprofil montieren

1. Platzieren Sie die Holmprofile so, dass die Ausklinkung unten ist und sie oben und unten mit den Türflügeln abschließen.
2. Befestigen Sie sie mit leichten Schlägen des Handballens an den Türflügeln.




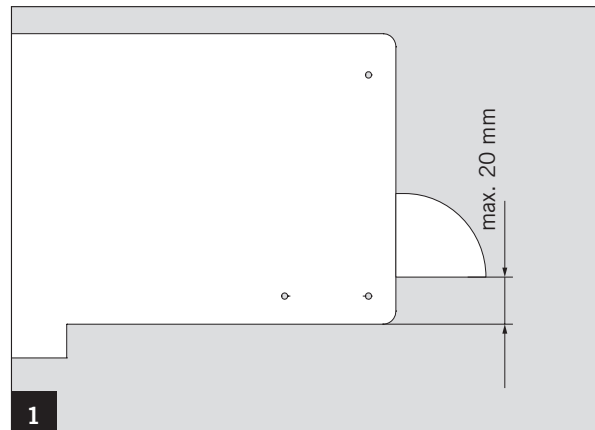
4.24 Komponenten montieren

 Arbeiten an Elektroanlagen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

1. Stellen Sie den Netzanschluss her.
2. Montieren Sie den Programmschalter und weitere externe Komponenten gemäß den beiliegenden Anleitungen und schließen Sie sie an.

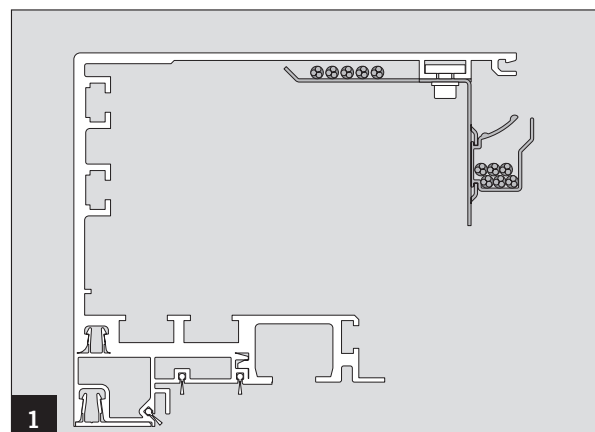
3. Montieren Sie die Sensoren gemäß den beiliegenden Anleitungen, aber schließen Sie sie noch nicht an.

 Die Sensoren auf der Innenseite des Antriebs müssen an der Innenverkleidung montiert werden, wobei die Unterkante der Sensoren maximal 20 mm oberhalb der Unterkante der Verkleidung liegen darf.



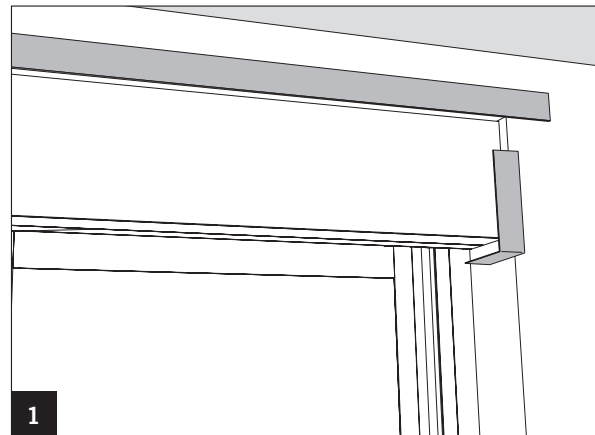
4.25 Leitungsführung im Antrieb

1. Um Kollisionen mit beweglichen Teilen zu verhindern, führen Sie die Leitungen innerhalb des Antriebs immer in den Kabelhalterungen oder in der Antriebsmitte im Kabelkanal.

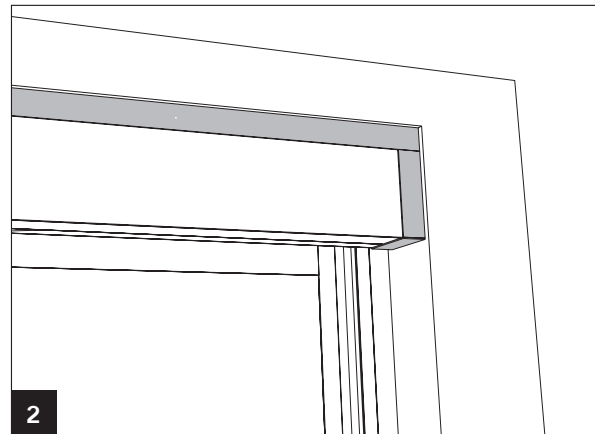


4.26 Abdeckwinkel montieren (Durchgangsmontage)

1. Positionieren Sie die Abdeckwinkel von außen so, dass der Hohlraum oberhalb, unterhalb und an den Seiten des Antriebs abgedeckt ist.

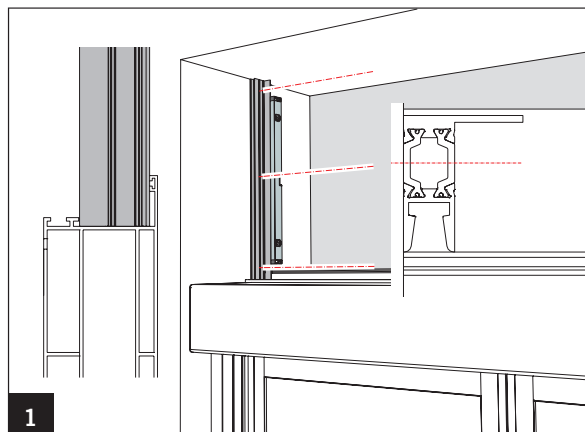


2. Kleben Sie die Winkel mit Silikon fest.

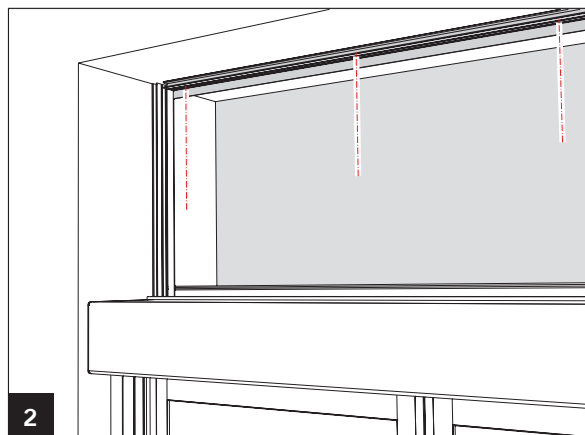


4.27 Oberlicht montieren (Option)

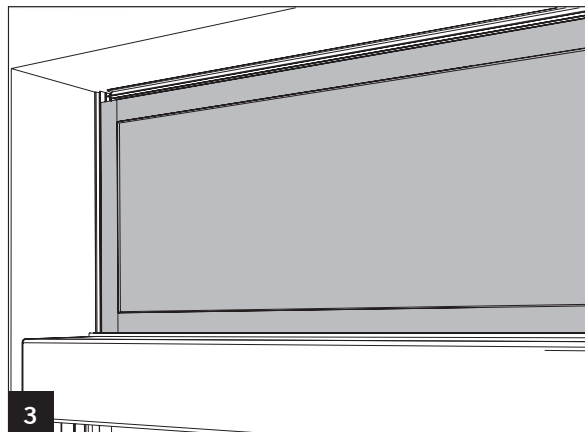
1. Stellen Sie die beiden senkrechten Wandanschlussprofile rechts und links auf das Trägerprofil.
2. Richten Sie sie senkrecht.
3. Schrauben Sie sie an den Wänden fest.
☞ Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.



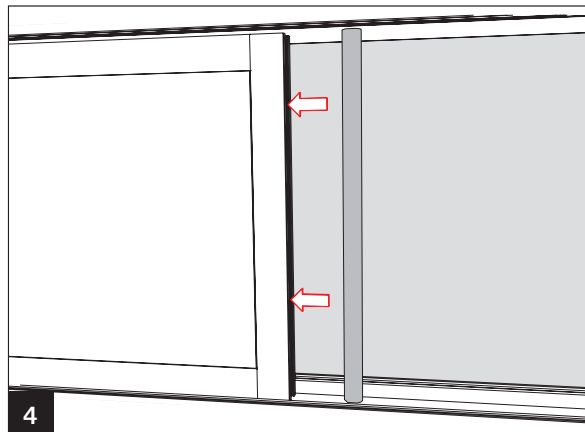
4. Richten Sie das waagerechte Wandanschlussprofil an den beiden Senkrechten aus.
5. Schrauben Sie es fest.
☞ Verwenden Sie zur Befestigung Dübel und Schrauben, die dem Untergrund angepasst sind.



6. Stellen Sie das linke Oberlicht auf das Trägerprofil.
7. Schieben Sie es bündig an das Wandanschlussprofil.

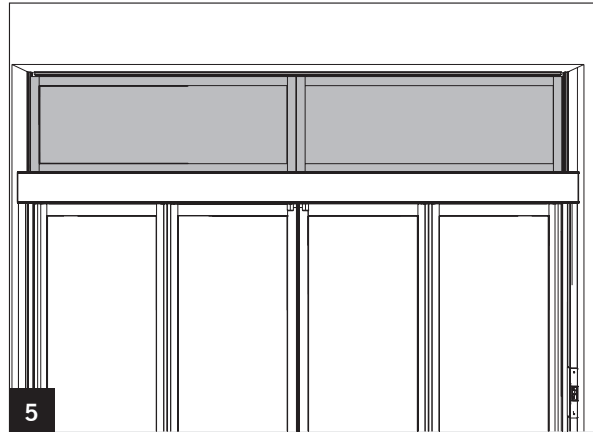


8. Stecken Sie die Moosgummidichtung rechts in das Profil des Oberlichts.

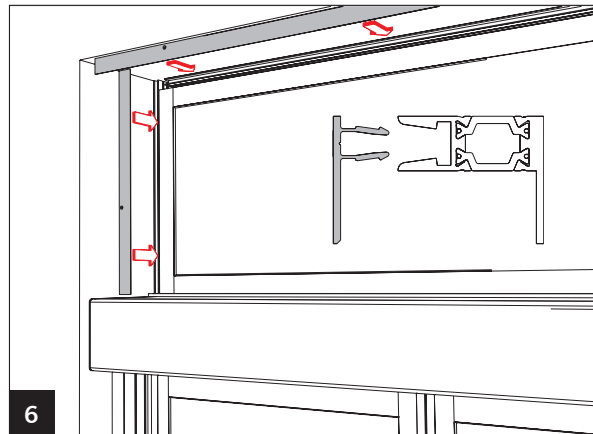


FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

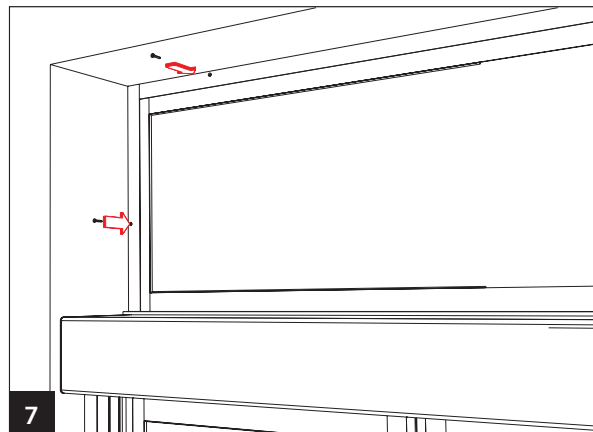
9. Stellen Sie das rechte Oberlicht auf das Trägerprofil.
10. Schieben Sie das Oberlicht bündig an das rechte Wandanschlussprofil. Die Moosgummidichtung muss dabei in das Profil des Oberlichts passen.



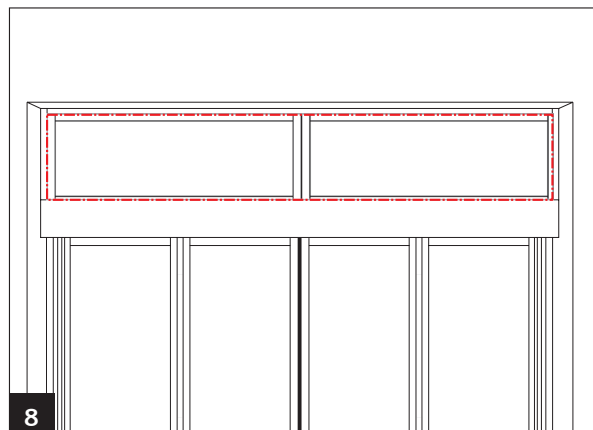
11. Stecken Sie die Abdeckungen mit der Nase in der Nut an den Wandanschlussprofilen.



12. Schrauben Sie die Abdeckungen an.



13. Versiegeln Sie das Oberlicht auf der Außenseite rundherum mit Silikon.




5. Inbetriebnahme

⚠ Arbeiten an Elektroanlagen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Voraussetzungen

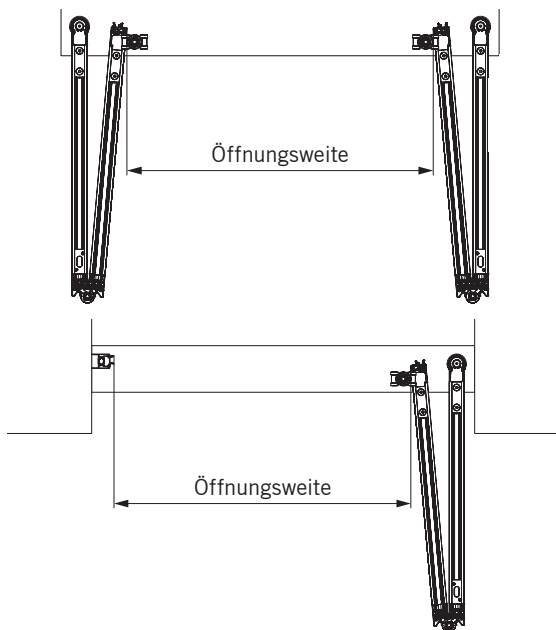
- Der Antrieb ist fertig montiert.
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Programmschalter, NOT-AUS Schalter und Impulsgeber, (Radarmelder, Nacht/Bank Schalter) sind montiert und angeschlossen.
- Die Anschlüsse für die Sensoren sind gebrückt.
- Die Fahrflügel sind leichtgängig.
- Der Programmschalter steht in Stellung AUS.

Steuerung auf Werkseinstellung setzen

1. Ziehen Sie den Netzstecker von der Steuerung ab.
2. Öffnen Sie die Türflügel zur Hälfte.
2. Schließen Sie den Netzstecker an die Steuerung an.
3. Drücken Sie sofort die Servicetaste und halten Sie sie gedrückt, bis die beiden gelben LEDs leuchten.
 - ▶ Die Steuerung ist jetzt auf Werkseinstellung eingestellt.
 - ▶  blinkt.

Öffnungsweite einstellen

- ✎ Um die Inbetriebnahme durchführen zu können, muss vorher die Öffnungsweite eingestellt werden.
- ✎ Wir empfehlen, zum Einstellen der Öffnungsweite das Handheld zu benutzen.
- ✎ Bei 1-flügeligen Anlagen muss vor Einstellung der Öffnungsweite der Parameter Flügelanzahl über das Handheld auf 1-flügelig gestellt werden.














Öffnungsweite über das Handheld einstellen

1. Öffnen Sie die Tür bis zur vollen Öffnungsweite.
2. Messen Sie die Öffnungsweite.
3. Geben Sie die Öffnungsweite ein.
4. Bestätigen Sie die Eingabe.
 - ▶ Die Tür führt eine Lernfahrt in Schließrichtung durch.
 - ✎ Startet die Lernfahrt mit einer Öffnungsfahrt, drücken Sie die Minustaste auf der Steuerung. Dadurch wird die Motordrehrichtung geändert.


Öffnungsweite an der Steuerung einstellen

Die Öffnungsweite wird 4-stellig in mm eingegeben. Dabei wird jede Stelle einzeln eingegeben.



1. Messen Sie die Öffnungsweite.
2. Drücken Sie die Selecttaste.
3. Wählen Sie mit dem Taster (+) (-) den Parameter  aus.
 - ▶  wird angezeigt.
4. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  blinkt zur Einstellung der Tausender.
5. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  leuchtet.
6. Stellen Sie mit dem Taster (+) (-) die erste Stelle ein.
7. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  blinkt zur Einstellung der Hunderter.
8. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  leuchtet.
9. Stellen Sie mit dem Taster (+) (-) die zweite Stelle ein.
10. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  blinkt zur Einstellung der Zehner.
11. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  leuchtet.
12. Stellen Sie mit dem Taster (+) (-) die dritte Stelle ein.
13. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  blinkt zur Einstellung der Einer.
14. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶  leuchtet.
15. Stellen Sie mit dem Taster (+) (-) die vierte Stelle ein.
16. Drücken Sie die Selecttaste.
 - ▶ Der Wert wird gespeichert und  leuchtet.

FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Lernfahrt

- Schalten Sie den Programmschalter in Stellung AUS.
- Drücken Sie die Servicetaste so lange, bis die Anzeige kreiselt. 
 - Die Tür führt erst eine Öffnungs- und dann eine Schließfahrt durch.

Lernfahrt nach Netzreset

- Schalten Sie den Programmschalter in Stellung AUS.
Der Punkt  muss leuchten.
- Drücken Sie die Servicetaste so lange, bis die Anzeige kreiselt. 
 - Die Tür führt erst eine Öffnungs- und dann eine Schließfahrt durch.

Maximale Öffnungsgeschwindigkeit einstellen

Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit zum Begrenzen der dynamischen Kräfte nach DIN18650 bzw. EN16005 an der Nebenschließkante.


Aufgrund der besonderen Bauart der Türflügel ist eine Messung der Türflügelkräfte nur unter Laborbedingungen möglich. Eine Messung vor Ort ist nicht erforderlich. Bei anderen Türabmessungen ist jeweils der Einstellwert für die nächstgrößere bzw. höhere Tür aus der Tabelle zu wählen.

Die Tabellen geben die maximale Öffnungsgeschwindigkeit in % pro Sekunde an.

Für Glasgewicht 25 kg/m²

Öffnungsweite [mm]		Lichte Höhe [mm]					
2-flügelig	1-flügelig	2000	2100	2200	2300	2400	2500
900		55	54	53	52	51	50
1000		53	52	51	50	49	48
1100		51	50	49	48	47	46
1200		49	48	47	46	45	44
1300		47	46	45	44	43	42
1400		45	44	43	42	41	40
1500		43	42	41	40	39	38
1600	800	41	40	39	38	37	36
1700	850	39	38	37	36	35	34
1800	900	37	36	35	34	33	32
1900	950	35	34	33	32	31	30
2000	1000	33	32	31	30	29	28
2100	1050	31	30	29	28	27	26
2200	1100	29	28	27	26	25	24
2300	1150	27	26	25	24	23	22
2400	1200	25	24	23	22	21	20

Inbetriebnahme der Sicherheitssensoren

 **Die Türanlage ist nur mit einwandfrei funktionierender Sensorik sicher zu begehen. Deshalb darf die Anlage nicht mit gebrückter Sensorik betrieben werden.**

Die Steuerung ist ab Werk so eingestellt, dass die durch den Sensorbereich fahrenden Türflügel automatisch ausgeblendet sind (der Wert kann eingestellt werden).

Nehmen Sie die Einstellung der Aktivierungsbreite der Sicherheit innen über das Handheld vor. Die Tür reversiert nur bei Aktivierung der Sicherheit innen, wenn die aktuelle Position der Tür die Aktivierungsbreite unterschreitet.

Prüfen Sie im Anschluss an die Inbetriebnahme die Einstellungen und die Funktionsweise der FFT und der Schutzeinrichtungen auf einwandfreien mechanischen Zustand.

Einweisung

Händigen Sie nach erfolgreicher Einstellung, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Türanlage die Montage- und die Betriebsanleitung dem Betreiber aus und weisen Sie ihn in die Bedienung und Pflege der Türanlage ein.

Türen in Rettungswegen:

Bei Fluchttüren hat die Anforderung "80% Türöffnung in 3s" (s. DIN18650-1, Punkt 5.8.2.4.1) Vorrang vor der Begrenzung der max. dynamischen Kräfte!

Der automatisch eingelernte Default-Wert der Öffnungsgeschwindigkeit [%/s] bei Fluchttüren darf nur bis zu dem in der Tabelle genannten max. Wert erhöht werden.

Überschreitet die eingelernte Öffnungsgeschwindigkeit bereits den Tabellenwert, darf diese nicht weiter erhöht werden.

Für Glasgewicht 30 kg/m²

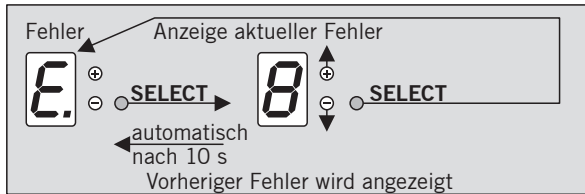
Öffnungsweite [mm]		Lichte Höhe [mm]					
2-flügelig	1-flügelig	2000	2100	2200	2300	2400	2500
900		50	49	48	47	47	46
1000		48	47	47	46	45	44
1100		47	46	45	44	43	42
1200		45	44	43	42	41	40
1300		43	42	41	40	39	38
1400		41	40	39	38	37	37
1500		39	38	37	37	36	35
1600	800	37	37	36	35	34	33
1700	850	36	35	34	33	32	31
1800	900	34	33	32	31	30	29
1900	950	32	31	30	29	28	27
2000	1000	30	29	28	27	26	26
2100	1050	28	27	26	26	25	24
2200	1100	26	26	25	24	23	22
2300	1150	25	24	23	22	21	20
2400	1200	23	22	21	20	19	18

6. Fehleranzeige

Es kann immer nur der aktuelle Fehler quittiert werden.

Fehler müssen erst behoben und dann quittiert werden.

Es können bis zu 10 Fehler gespeichert werden (unabhängig von ihrer Art).



Anzeige	Fehler	Quittierungsart
0	Kein Fehler im Speicher.	
1	Hindernis	Quittiert sich selbst.
2	Verriegelung	Programmschalter auf AUS schalten.
3	Programmschalter	Programmschalter auf AUS schalten.
4	Hauptschließkante	Quittiert sich selbst.
5	Inkrementalgeber	Quittiert sich selbst.
6	Akku	Programmschalter auf AUS schalten.
7	System	Netzreset durchführen.
8	NOT-AUS Schalter ist eingedrückt.	NOT-AUS Schalter entriegeln.
9	Lernfahrt-Parameter	Programmschalter auf AUS schalten.
R	Motor	Quittiert sich selbst.
E	Krafttest	Quittiert sich selbst.
d	Überstrom	Programmschalter auf AUS schalten.
F	DCW	Netzreset und Werkseinstellung durchführen.
L	Relaistest	Netzreset durchführen.
H	Sammelfehler (nur bei 2D Antrieb)	Programmschalter auf AUS schalten.

Fehler bei der Inbetriebnahme

Startet die Lernfahrt mit einer Öffnungsfahrt, drücken Sie die Minustaste auf der Steuerung. Dadurch wird die Motordrehrichtung geändert.



Zusätzliche Fehleranzeigen erscheinen am Handheld.

7. Fehlersuche

Treten bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebs Störungen auf, prüfen Sie zunächst folgende Punkte:

- Prüfen Sie die Verschleißteile und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
- Ist Netzspannung vorhanden?
- Ist der NOT-AUS Schalter entriegelt?
- Steht der Programmschalter in der richtigen Position?
- Ist die Tür durch Gegenstände blockiert?
- Sind die Türflügel leichtgängig (Führungsrollen oben/unten)?
- Sind alle externen Impulsgeber, NOT-AUS Schalter, Programmschalter und Verriegelung korrekt verdrahtet?
- Sind alle Steckverbindungen fest?
- Ist der Akku angeschlossen?

Weitere Hilfestellung gibt die nachfolgende Tabelle. Halten Sie bei Installationsarbeiten die Steuerung spannungsfrei. Ist die Störung beseitigt, quittieren Sie die Meldung, indem Sie den Programmschalter in Stellung AUS schalten.

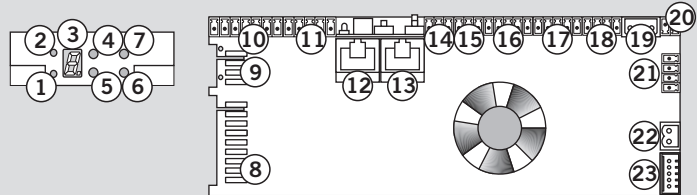
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Lernfahrt/Werkseinstellung wird nicht durchgeführt – die Tür fährt in die OFFEN-Position.	Sicherheitssensorik betätigt.	Überbrücken Sie die Anschlussklemmen.
Tür bleibt nach Selbsttest in OFFEN-Position stehen.	Akku nicht voll geladen oder verbraucht.	Wechseln Sie den Akku.
Tür steht in allen Programmschalterstellungen offen.	NOT-AUS Schalter ist eingedrückt oder defekt.	Brücken Sie die Eingänge am Stecker. Wenn die Störung dadurch beseitigt ist, kontrollieren Sie den NOT-AUS Schalter und tauschen ihn ggf. aus.
Tür steht in den Programmschalterstellungen AUTOMATIC, AUSGANG und TEILOFFEN offen.	Sensor gibt Dauerimpuls.	Klemmen Sie den Sensor ab. Wenn die Störung dadurch beseitigt ist, tauschen Sie den Sensor aus.
GM zeigt Fehler "1" (Hindernis) bei der Inbetriebnahme an.	Lernfahrt wurde noch nicht durchgeführt (keine Türgewichtsermittlung). Die Hinderniserkennung ist zu empfindlich eingestellt.	Führen Sie eine Lernfahrt durch. Passen Sie die Hinderniserkennung über die Einstellungen Kraftbegrenzung (AUF, ZU) und Hinderniszeit an.
Tür öffnet in den Programmschalterstellungen AUTOMATIC, AUSGANG, und TEILOFFEN nicht.	Außenmelder ohne Funktion.	Ziehen Sie den Stecker für den Sensor ab und brücken Sie den Eingang. Ist die Störung beseitigt, prüfen Sie die Versorgungsspannung (27 V) am GM und Sensor. Ist diese OK, prüfen Sie den Sensor und tauschen ihn ggf. aus.
	Innenmelder ohne Funktion.	Ziehen Sie den Stecker für den Sensor ab. Öffnet die Tür, prüfen Sie die Versorgungsspannung (27 V) an Grundmodul und Sensor. Ist diese OK, prüfen Sie den Sensor und tauschen ihn ggf. aus. Prüfen Sie, ob ein eigensicherer Melder mit Ruhestromprinzip eingesetzt ist.
Grundmodul zeigt Fehler „H“ an.	Das Grundmodul sucht das FST-Modul.	Stellen Sie die Steuerung auf Werkseinstellung zurück und führen Sie eine Lernfahrt durch.

FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Anhang

Steuerung Grundmodul

- ① LED 1
- ② LED 2
- ③ Menüführung: 7-Segment-Anzeige
- ④ + "Plus"-Taster
- ⑤ - "Minus"-Taster
- ⑥ SEL "Select"-Taster
- ⑦ SERV "Service"-Taster

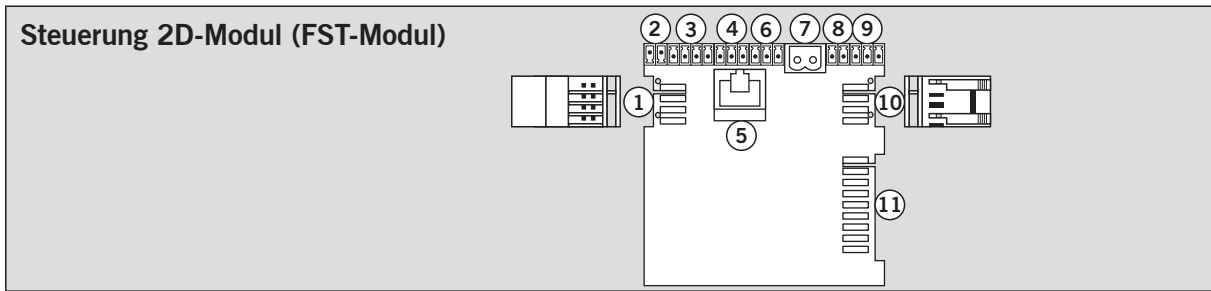


Werden DCW-Anschlüsse vertauscht oder fehlt der GND-Anschluss, kann dies zur Zerstörung aller angeschlossenen DCW-Teilnehmer führen.

⑧				FST-Interface	
	48	+ 27 V DC		DCW-Interface	
⑨	47	Signal A			
	46	Signal B			
	45	⊥ GND			
	1	←		Programmschalter	AUS
	2	←			AUTOMATIC
	3	←			AUSGANG
⑩	4	←			TEILOFFEN
	5	←			DAUERAUF
	6	→ ⊥ GND			GND
	7	←			Nacht/Bank
	8	→ ⊥ GND			GND
	9	→ + 27 V DC		Verriegelung	Stromversorgung
	10	→			Verriegeln
⑪	11	←			Rückmeldung
	12	→			Entriegeln
	13	→ ⊥ GND			GND
⑫				Interconnection LON-Adapter	
⑬				Service Interface für PDA	
	14	→ + 27 V DC		Melder Außen	Stromversorgung
⑭	15	←			Außenmelder
	16	→ ⊥ GND			GND
	17	→ + 27 V DC		Melder Innen	Stromversorgung
⑮	18	←			Innenmelder
	19	→ ⊥ GND			GND
	20	→ + 27 V DC		Sicherheit 2 (Absicherung Innen)	Stromversorgung
	21	←			Empfänger 2
⑯	22	→ + 27 V DC			Stromversorgung
	23	→			Sender 2
	24	→ ⊥ GND			GND
	25	→ + 27 V DC		Sicherheit1 (Absicherung Außen)	Stromversorgung
	26	←			Empfänger 1
⑰	27	→ + 27 V DC			Stromversorgung
	28	→			Sender 1
	29	→ ⊥ GND			GND
	30	→		Service	Service Ausgang (open Source, 1,5A)
⑱	31	→ + 27 V DC			Stromversorgung
	32	→		NOT-AUS	GND
	33	←			NOT-AUS
	34	→			Inhibit
⑲	35	← ⊥ GND		Stromversorgung	GND
	36	← + 35 V DC			Stromversorgung
⑳	37			Akkumulator	Akku +
	38				Akku -
	39	+ 27 V DC		DCW-Interface	
㉑	40	Signal A			
	41	Signal B			
	42	⊥ GND			
㉒	43			Motor	
	44				
㉓				Inkrementalgeber	

FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Anhang



Werden DCW-Anschlüsse vertauscht oder fehlt der GND-Anschluss, kann dies zur Zerstörung aller angeschlossenen DCW-Teilnehmer führen.

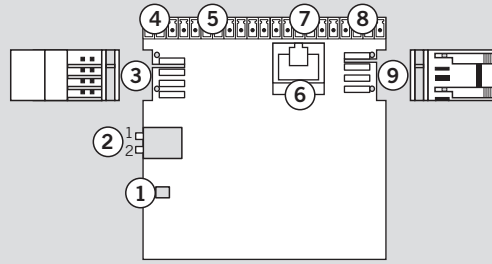
①	27		27 V DC	DCW-Interface
	26		Signal A	
	25		Signal B	
	24		GND	
②	1		+	Akkumulator
	2		-	
③	3		+ 27 V DC	Innenmelder (eigensicher)
	4		20 mA	
	5			
	6		⊥ GND	
④	7		verriegeln	Verriegelung
	8		+ 27 V DC	
	9		entriegeln	
⑤				Programmierschnittstelle
⑥	10		entriegeln	Schlüsseltaster KT8
	11		⊥ GND	
	12		verriegeln	
⑦	13			Motor Hilfsantrieb
	14			
⑧	15			Alarm-Kontakt
	16			
⑨	17			PGS 2. Ebene Störungs-LED
	18		+	
	19		-	
⑩	20		⊥ GND	DCW-Interface
	21		Signal B	
	22		Signal A	
	23		+ 27 V DC	
⑪				FST-Interface

FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Anhang

Steuerung Funktionsmodul

Schaltleistung der digitalen Ausgänge
 1A 30V DC
 0,5 A 125V AC
 0,3 A 60V DC

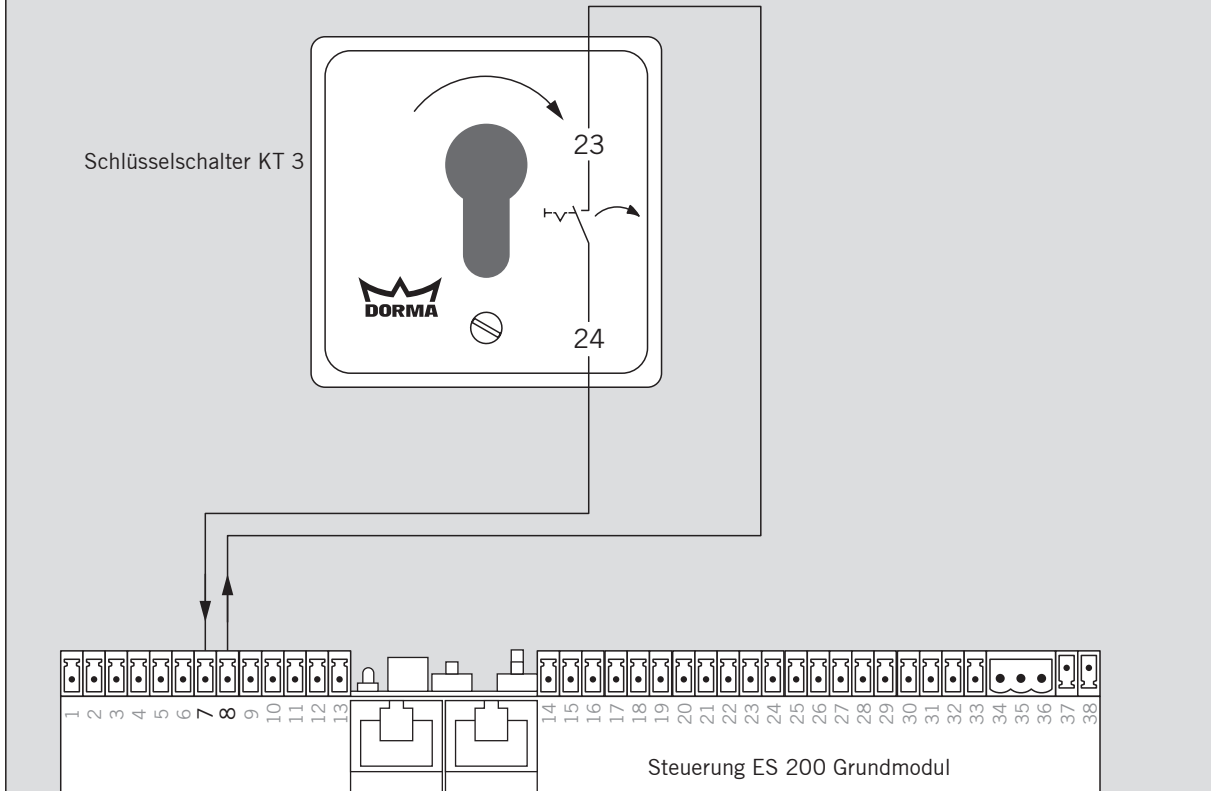


Werden DCW-Anschlüsse vertauscht oder fehlt der GND-Anschluss, kann dies zur Zerstörung aller angeschlossenen DCW-Teilnehmer führen.

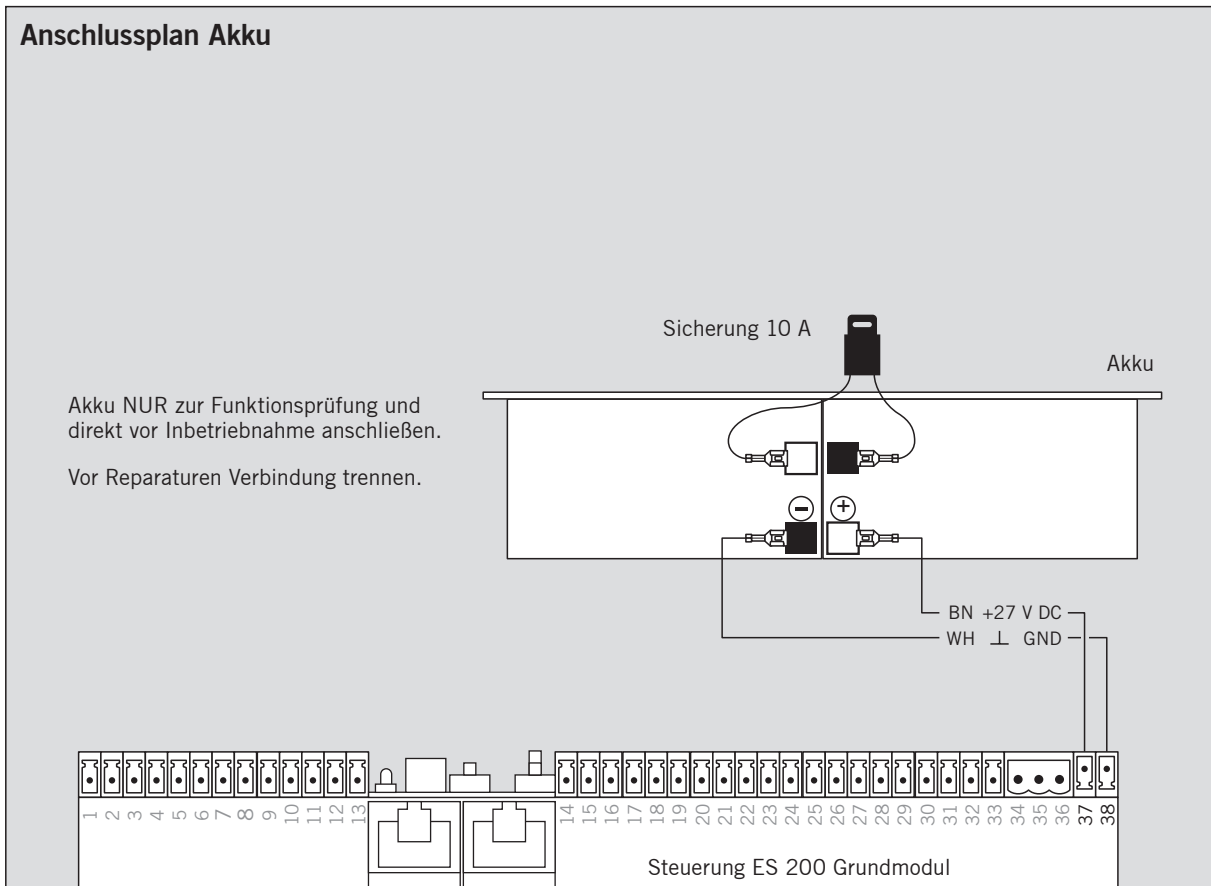
①				Betriebs-LED
②				DIP-Schalter
③	29	27 V DC		DCW-Interface
	28	Signal A		
	27	Signal B		
	26	GND		
④	1	→ + C	↔	OUT 1
	2	→ - NO	↔	
	3	→ + NC	↔	Digitale Ausgänge
	4	→ C	↔	
	5	→ NO	↔	
	6	→ NC	↔	
⑤	7	→ C	↔	OUT 3
	8	→ + NO	↔	
	9	→ NC	↔	
	10	→ C	↔	OUT 4
	11	→ NO	↔	
⑥				COM 1
				Programmierschnittstelle
	12	→ + 27 V DC		Digitale Eingänge
	13	← IN		
⑦	14	→ ⊥ GND		
	15	→ + 27 V DC		
	16	← IN		
	17	→ ⊥ GND		
	18	← + IN		
⑧	19	← - IN		
	20	← + IN		
	21	← - IN		
	22	← ⊥ GND		DCW-Interface
⑨	23	Signal B		
	24	Signal A		
	25	+ 27 V DC		

DCW Adresse	Werkseinstellung	FST	Digitale Eingänge				Digitale Ausgänge			
			1	2	3	4	1	2	3	4
 DCW Adresse 48	Nebenschließkante Sensor 1		X							
	Nebenschließkante Sensor 2			X						
	Hauptschließkante	3			X					
	Panikschließen					X				
	Türzustandskontakt 1	3	"TÜR AUF"				X			
	Türzustandskontakt 2	3	"TÜR ZU"					X		
	Türzustandskontakt 3	3	"STÖRUNG"						X	
	Türzustandskontakt 4	3	Klingelkontakt						X	
 DCW Adresse 49	Schleuse Impuls		Eingang (Öffnungsimpuls)	X						
	Apothek Impuls	3			X					
	Schleuse sperren		Eingang (sperrt die Tür)			X				
	Panikschließen					X				
	Türzustandskontakt 5	3	Tür zu				X			
	Türzustandskontakt 6		Schleuse sperren Ausgang					X		
	Türzustandskontakt 7		Schleuse Impuls Ausgang						X	
	Türzustandskontakt 8	3	Klingelkontakt						X	

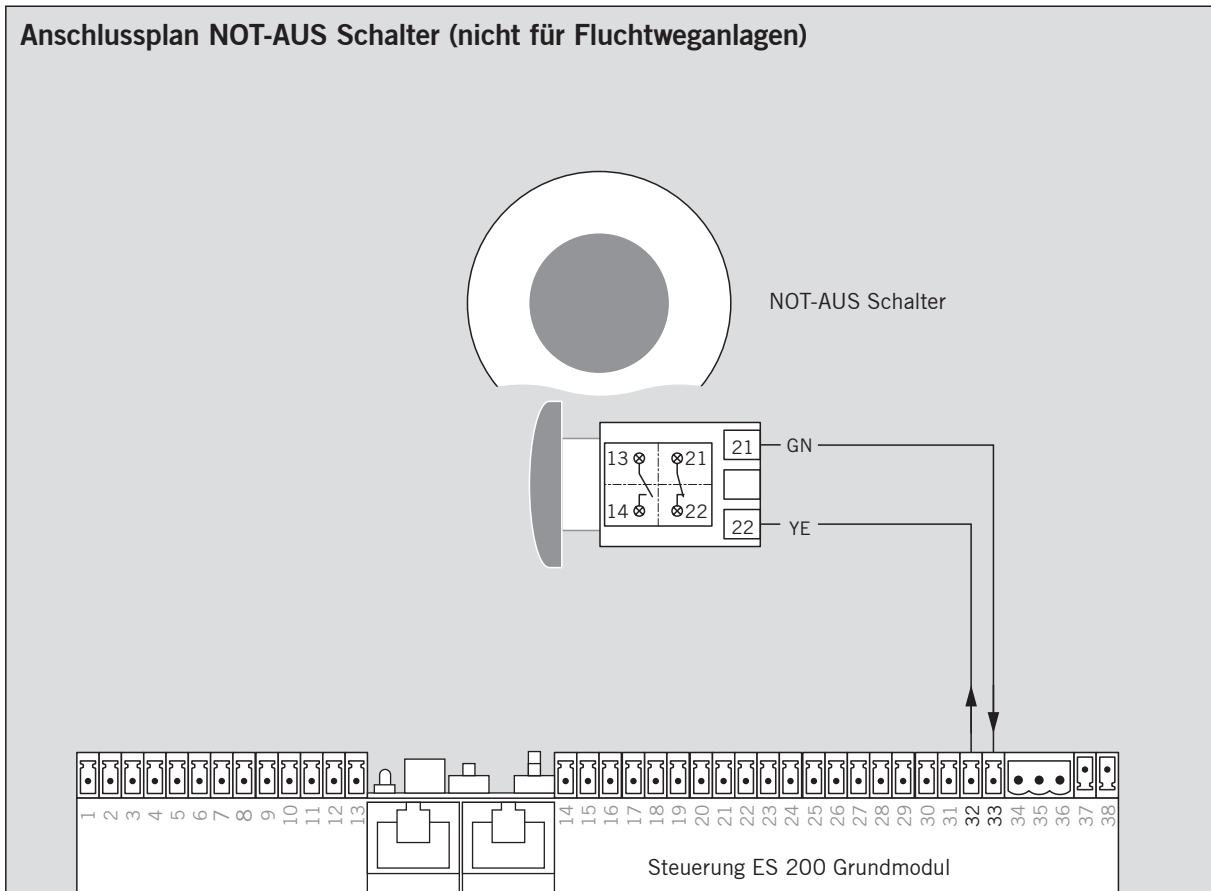
Anschlussplan Nacht/Bank-Öffnung über Schlüsseltaster KT 3 oder Kartenleser



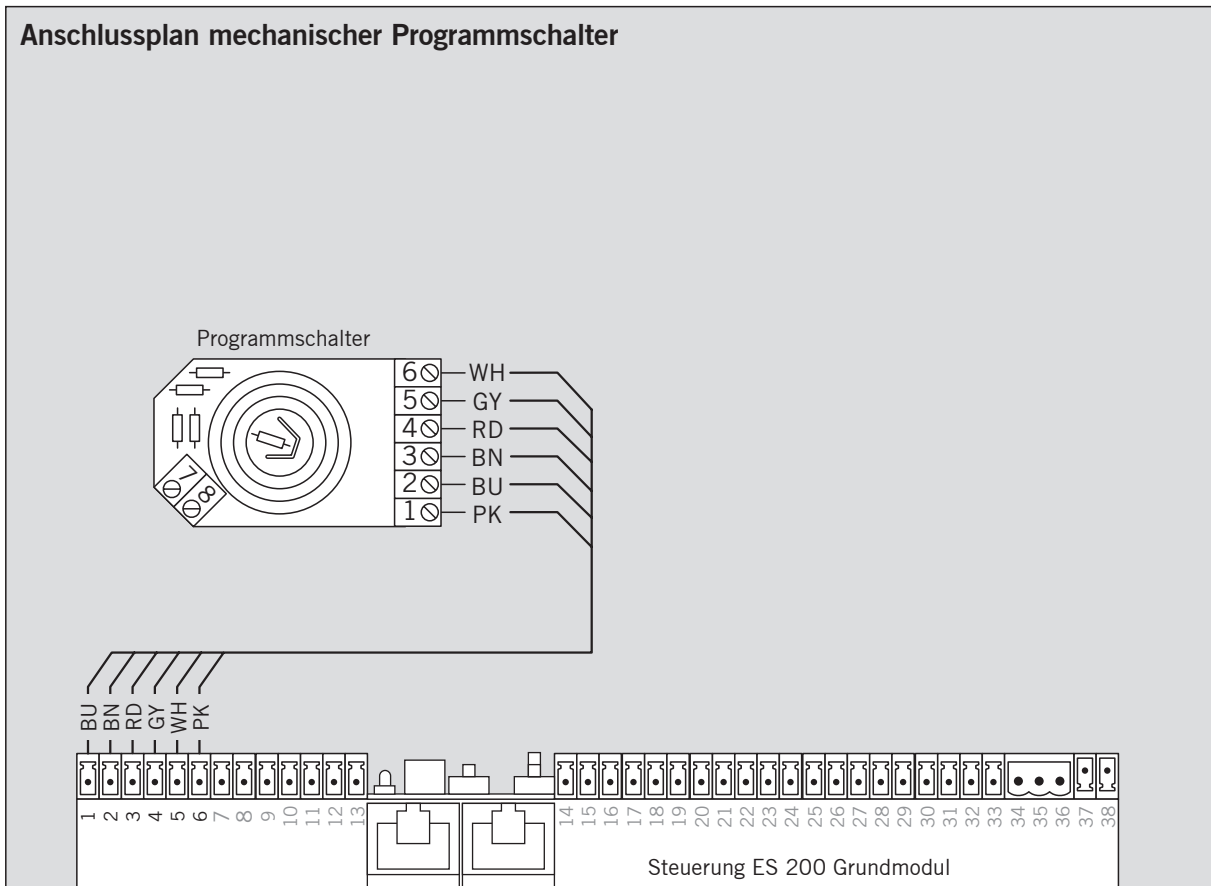
Anschlussplan Akku



Anschlussplan NOT-AUS Schalter (nicht für Fluchtweganlagen)



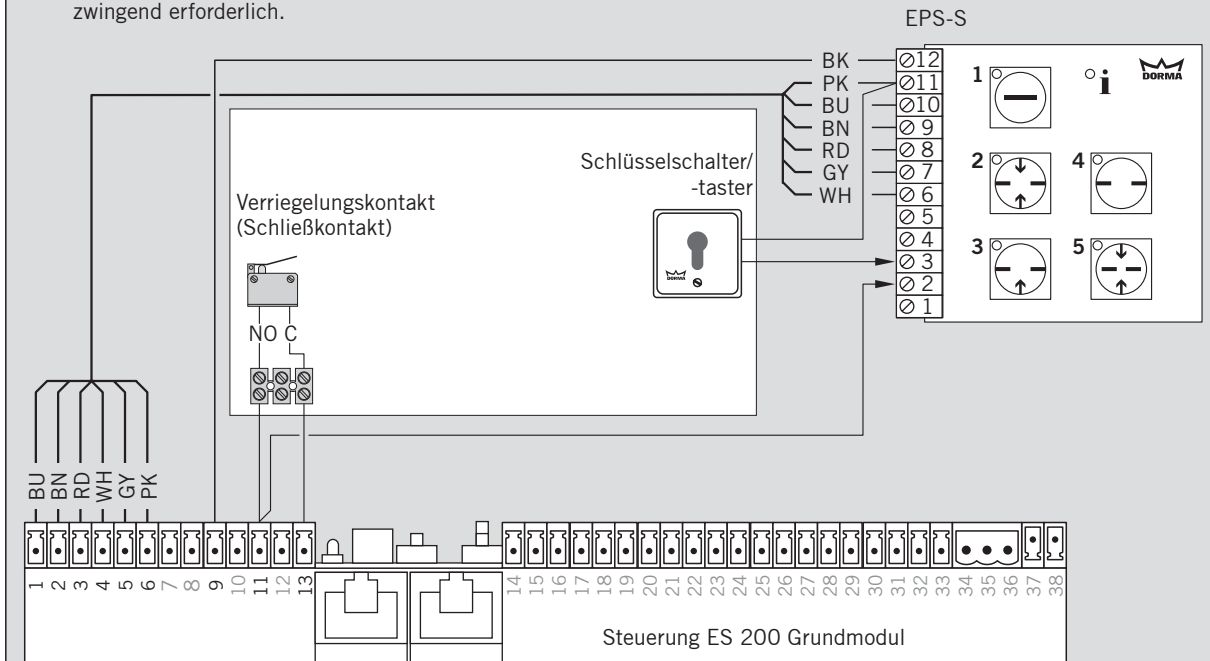
Anschlussplan mechanischer Programmschalter



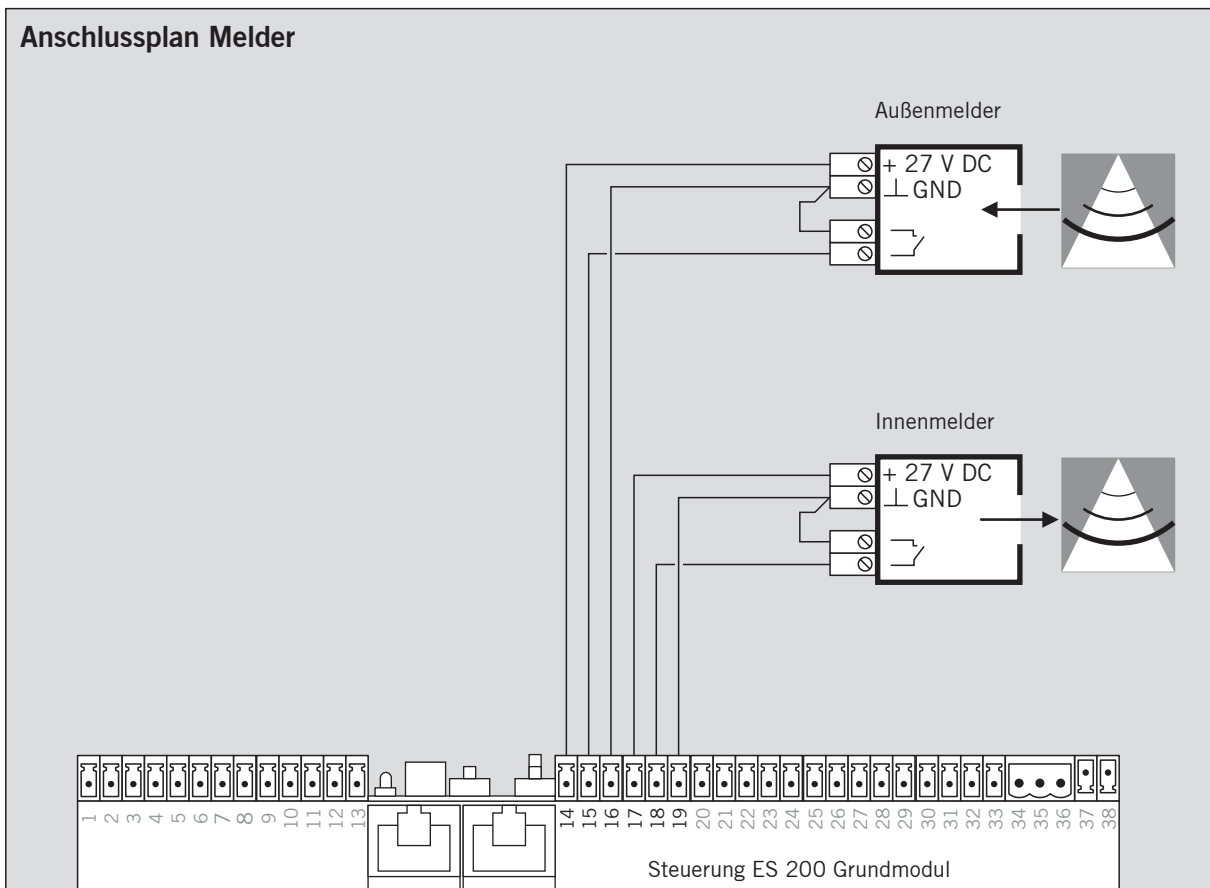
Anschlussplan Programmschalter EPS-S

Verriegelungskontakt

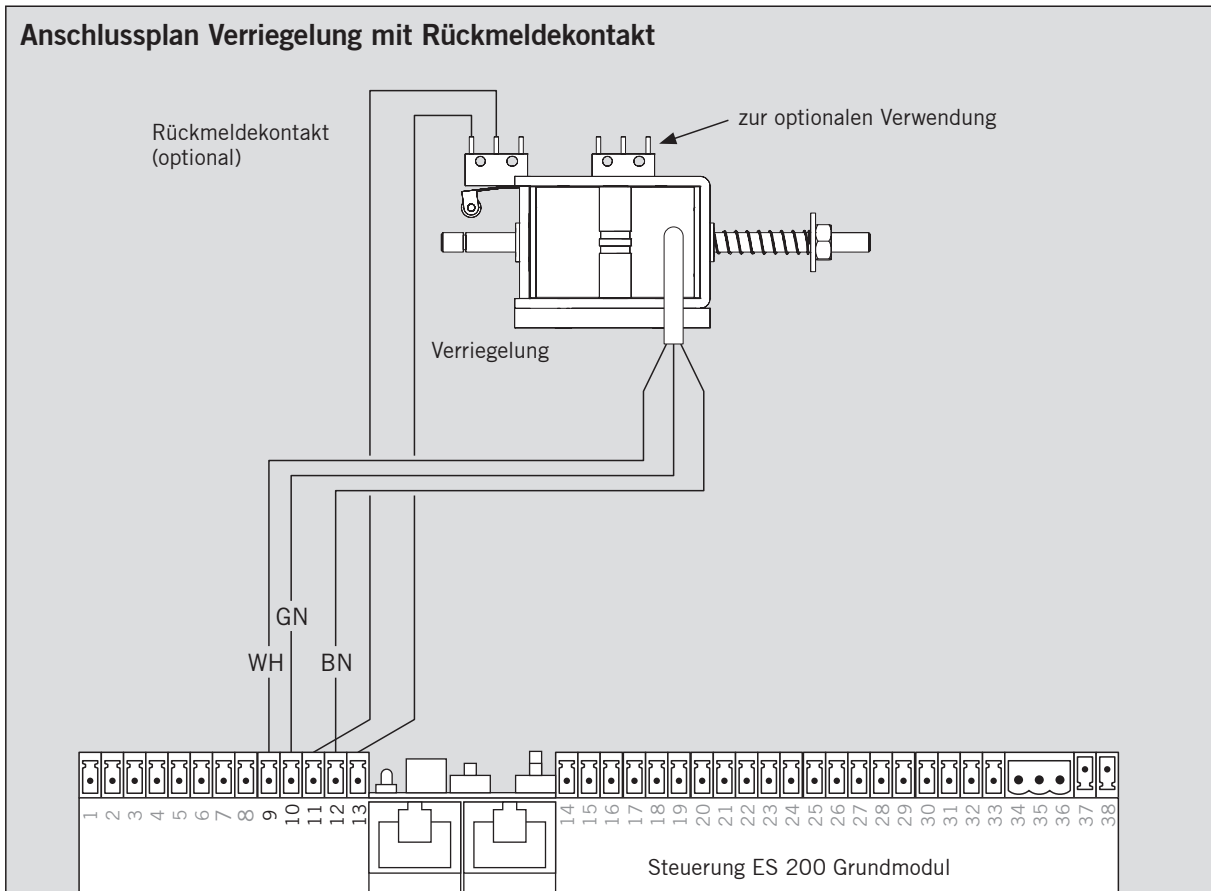
- Der Verriegelungskontakt ist bei Türen, die sich nicht in Fluchtwegen befinden, optional.
- Bei Fluchtweganlagen ist der Verriegelungskontakt zwingend erforderlich.



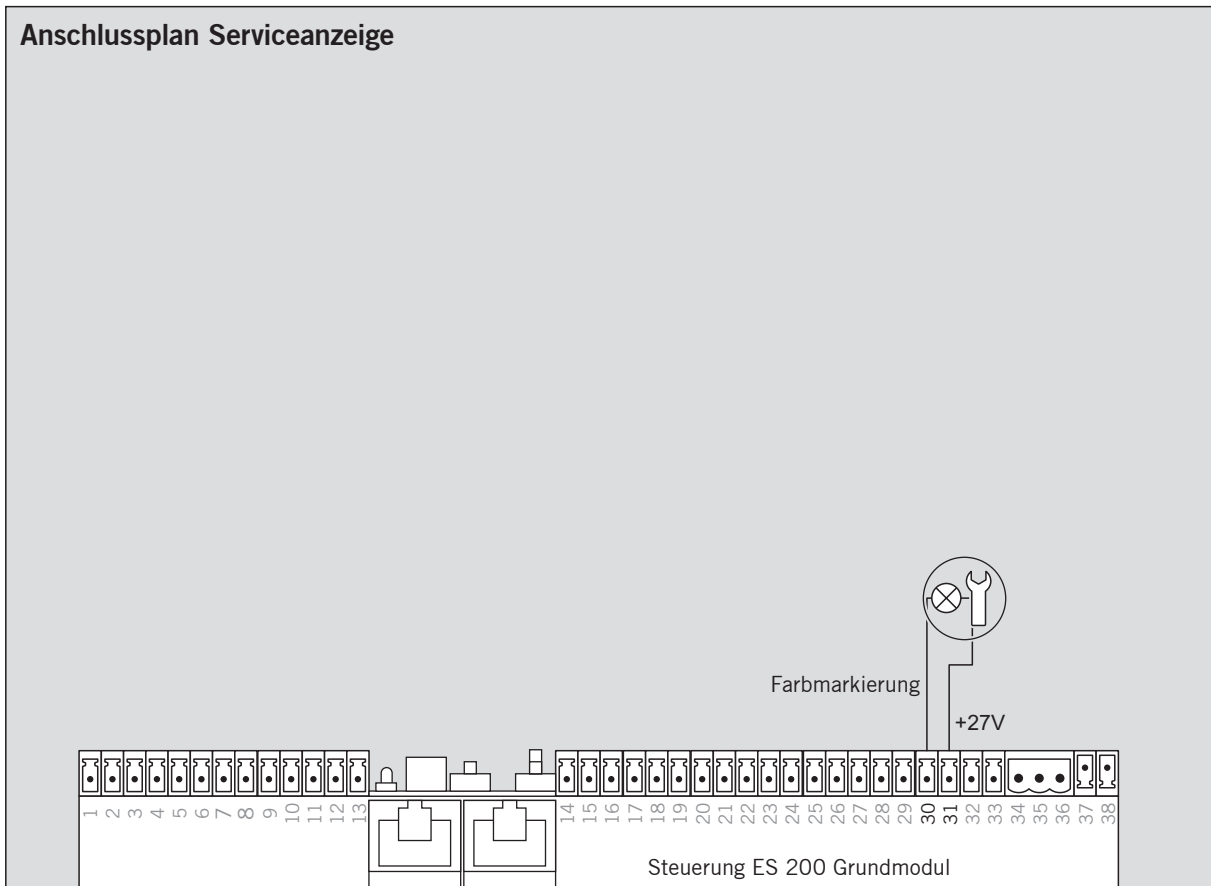
Anschlussplan Melder



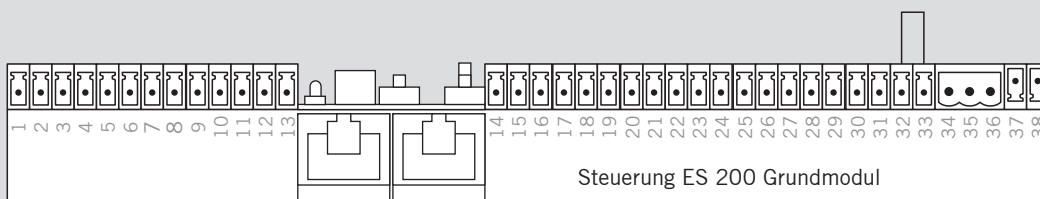
Anschlussplan Verriegelung mit Rückmeldekontakt



Anschlussplan Serviceanzeige



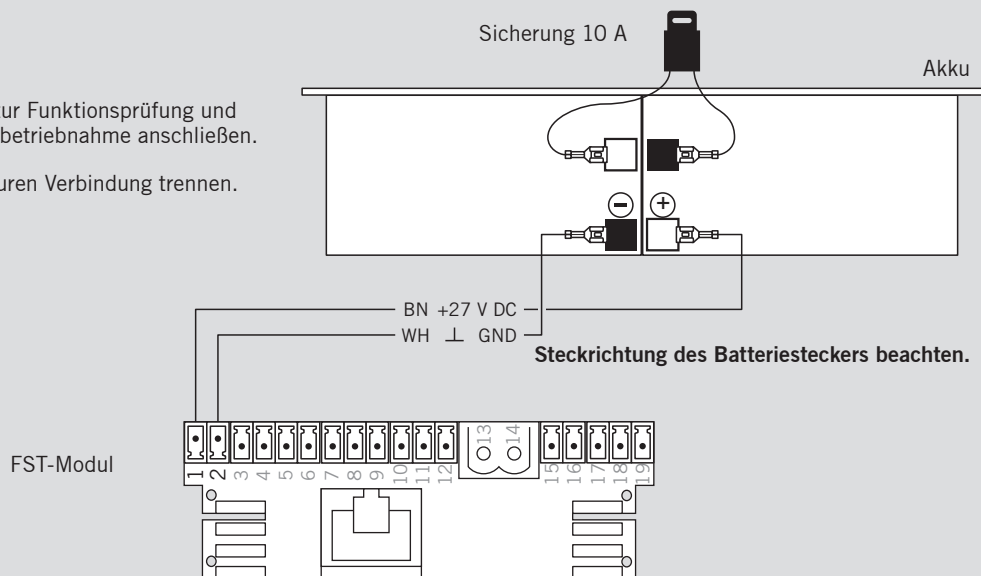
Anschlussplan NOT-AUS Eingang (nicht für Fluchtweganlagen)



Anschlussplan Akku (FST-Modul)

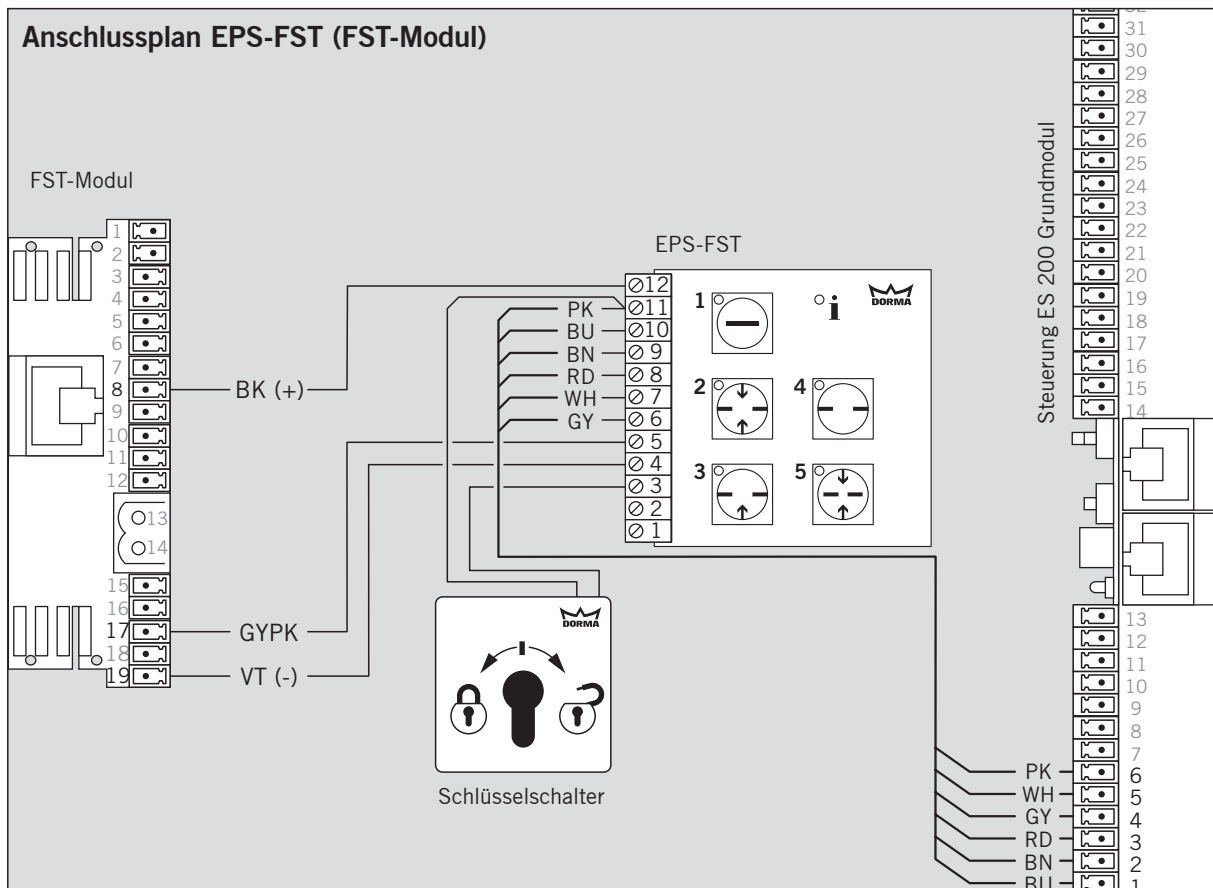
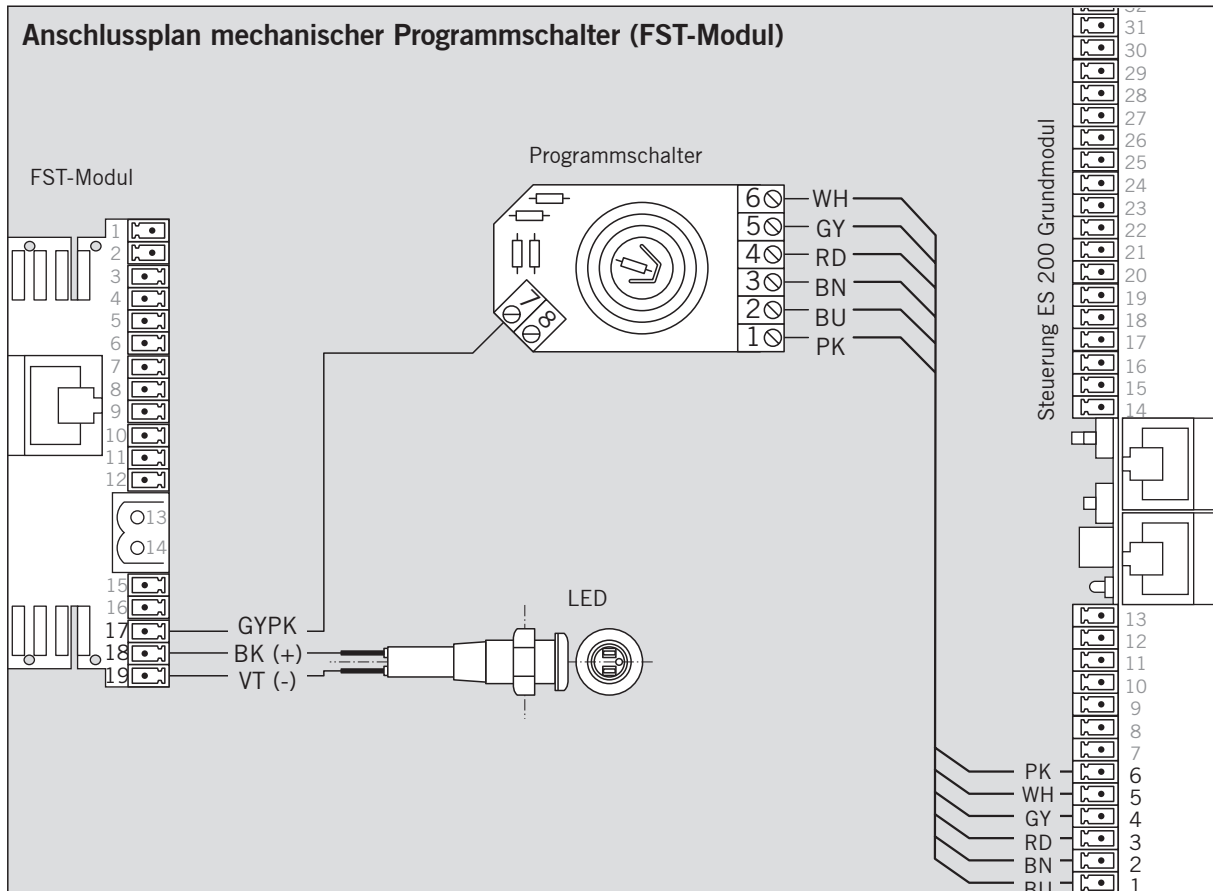
Akku NUR zur Funktionsprüfung und direkt vor Inbetriebnahme anschließen.

Vor Reparaturen Verbindung trennen.



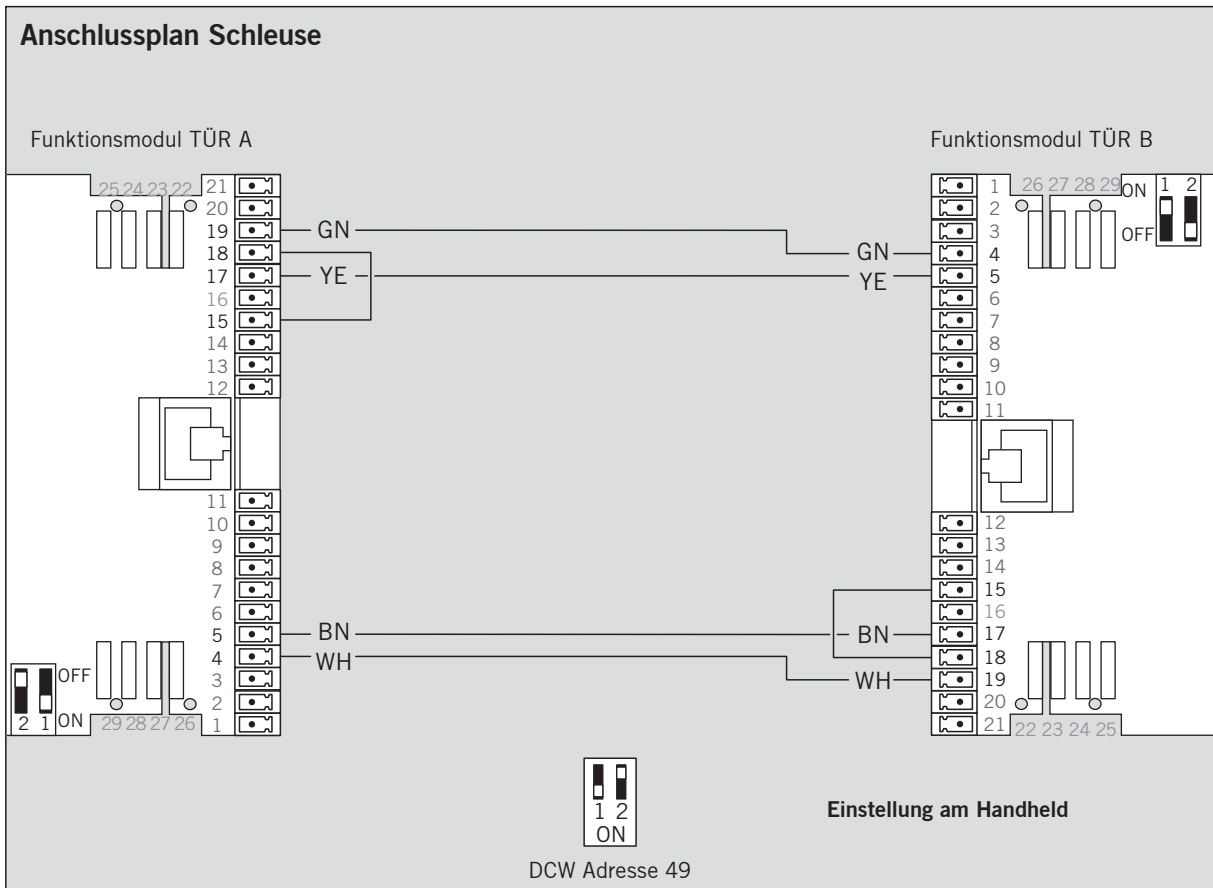
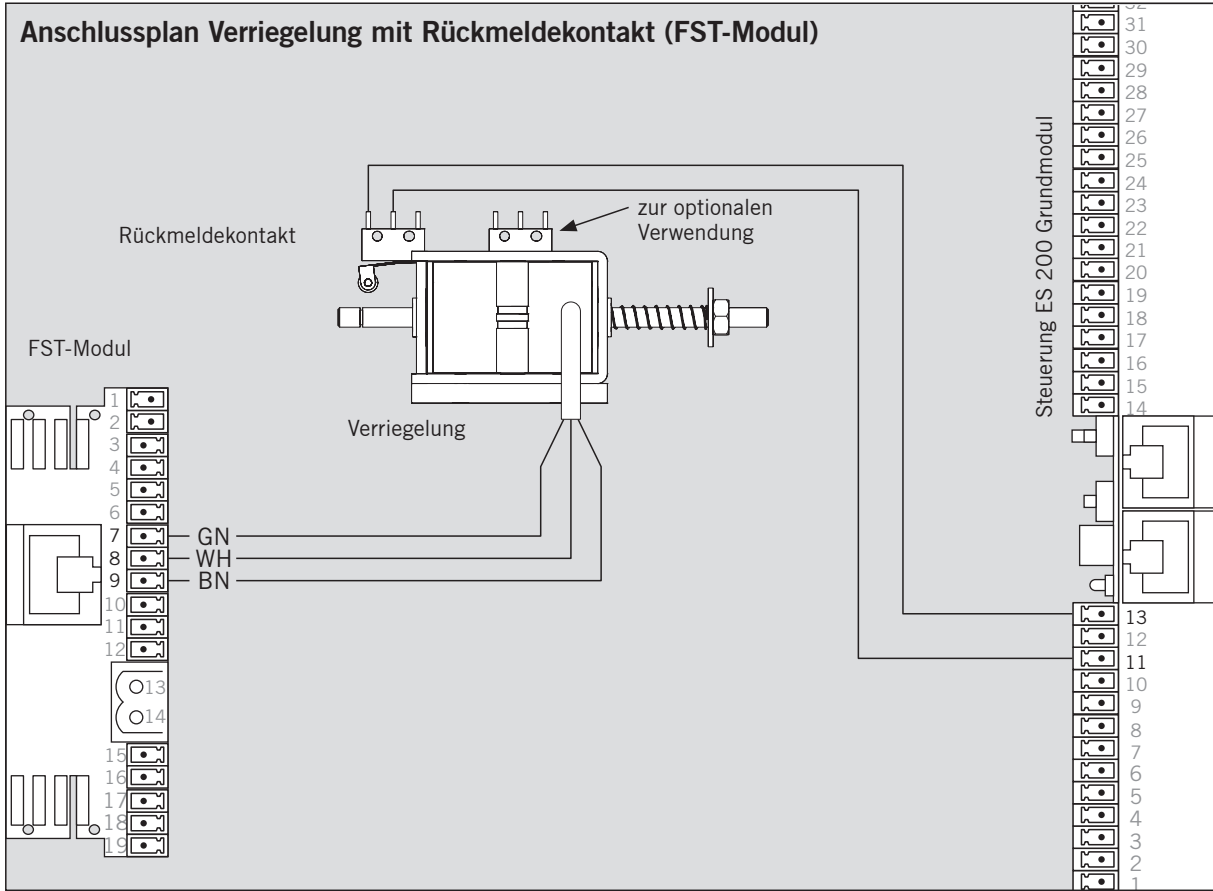
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Anhang



FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

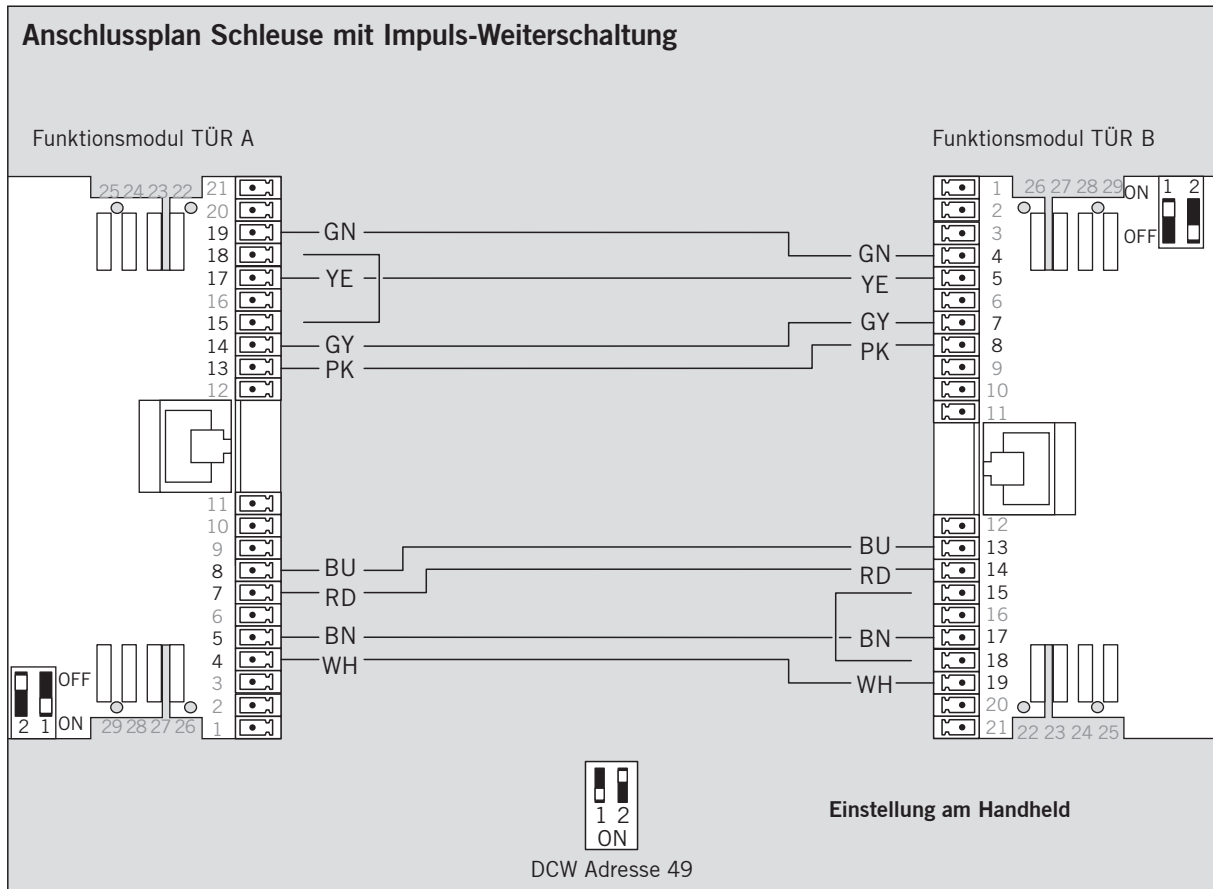
Anhang



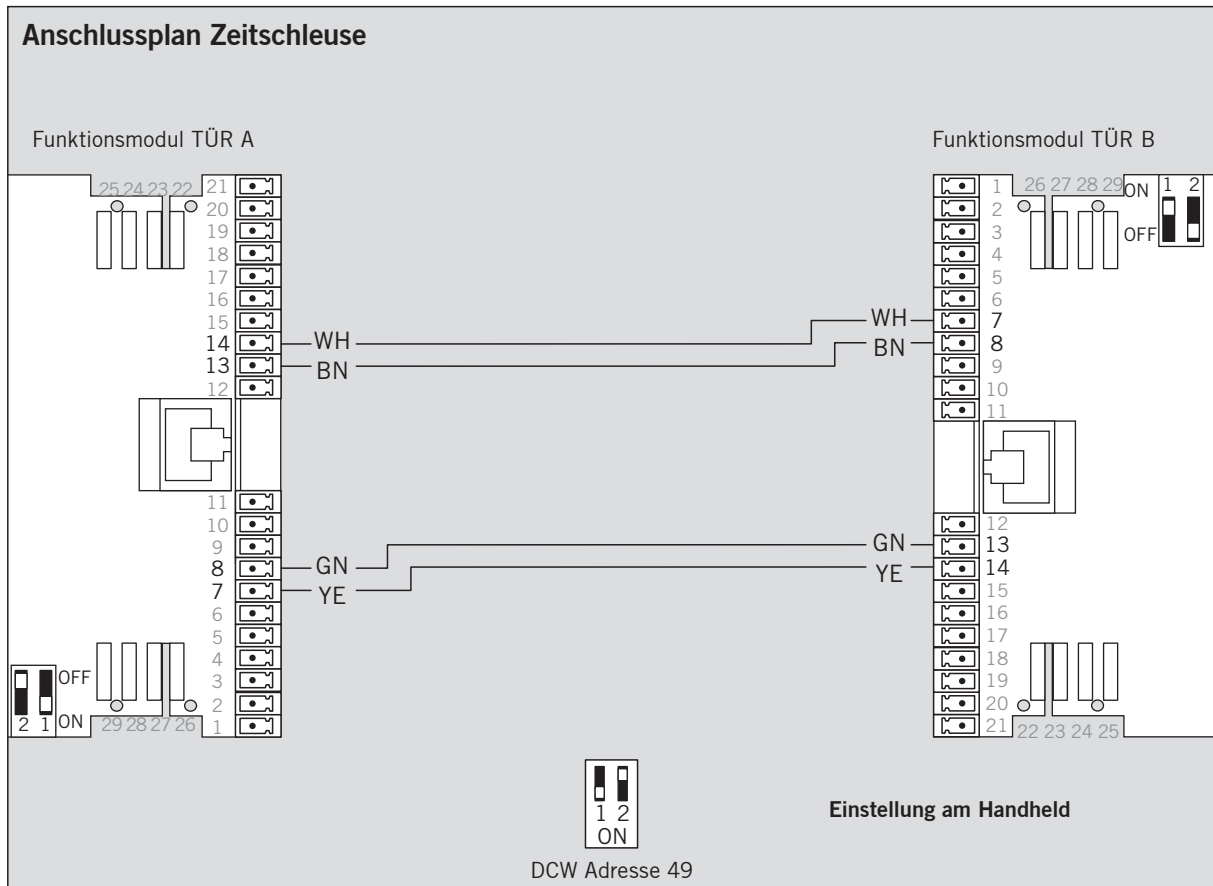
FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D

Anhang

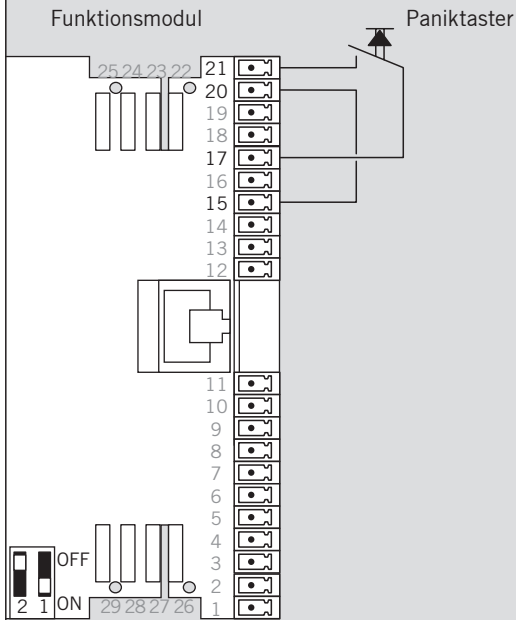
Anschlussplan Schleuse mit Impuls-Weiterschaltung



Anschlussplan Zeitschleuse



Anschlussplan PanikschlieÙung



Einstellung am Handheld.

Die Funktion "PanikschlieÙung" unterliegt besonderen gesetzlichen und rechtlichen Bestimmungen. Beachten Sie die länderspezifischen Richtlinien!



DCW Adresse 49 oder DCW Adresse 48



FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D



FFT FLEX GREEN / FFT FLEX GREEN 2D



DORMA Deutschland GmbH
DORMA Platz 1
58256 ENNEPITAL
DEUTSCHLAND
Tel. +49 2333 793-0
Fax +49 2333 793-4950
www.dorma.com