

# Comfort 211 accu, solar

Antriebssystem für Garagentore



FULL-SERVICE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR GARAGENTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR SEKTIONALTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR SCHIEBETORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR DREHTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR ROLLTORE



PARKSCHRANKEN  
SYSTEME



ELEKTRONISCHE  
STEUERUNGEN



PRODUKT-SERVICE



ZUBEHÖR



Handbuch für Einbau und Bedienung








Marantec

Torantriebe ► automatisch am besten

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

# 1. Symbolerklärung

## Symbole Steuerung und Motor-Aggregat

-  Lichtschanke
-  Torposition AUF
-  Ohne Funktion
-  Torposition ZU
-  Kontrolle Referenzpunkt
-  Ohne Funktion
-  Impulsgebe  
(Fernsteuerung, Externe Bedienelemente)
-  Betrieb
-  Schließkantensicherung
-  Halt
-  Externe Bedienelemente
-  Modulantenne

## Hinweise



### **Vorsicht!** **Gefahr von Personenschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Achtung!** **Gefahr von Sachschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Hinweis / Tipp**



### **Kontrolle**



### **Verweis**

## Typenschild

Typ: \_\_\_\_\_

Art.-Nr.: \_\_\_\_\_

Produkt-Nr.: \_\_\_\_\_

## 2. Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Symbolerklärung</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>7</b>
4.1	Lieferumfang Comfort 211 accu, solar	7
4.2	Torvarianten	10
<b>5.</b>	<b>Montagevorbereitungen</b>	<b>10</b>
5.1	Allgemeine Angaben	10
5.2	Kontrollen	11
<b>6.</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
6.1	Vorbereitung der Antriebsschiene	11
6.2	Montage von Motor-Aggregat und Antriebsschiene	13
6.3	Montage am ausschwingenden Kipptor (Schwingtor)	14
6.4	Montage am Sektionaltor	16
6.5	Deckenmontage des Antriebssystems	18
6.6	Entriegelung	19
6.7	Montage der Akku-Einheit (Version accu)	20
6.8	Montage des Solarmoduls (Version solar)	21
6.9	Funktion des Ladereglers	24
6.10	Steuerungsanschlüsse	25
6.11	Akku-Einheit	27
<b>7.</b>	<b>Handsender</b>	<b>29</b>
7.1	Bedienung und Zubehör	29
7.2	Codierung der Handsender	30
<b>8.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>32</b>
8.1	Anschluss des Antriebssystems	32
8.2	Übersicht der Steuerung	32
8.3	Übersicht der Anzeigefunktionen	33
8.4	Referenzpunkt	33
8.5	Schnellprogrammierung	34
8.6	Funktionsprüfung	36
<b>9.</b>	<b>Erweiterte Antriebsfunktionen</b>	<b>37</b>
9.1	Allgemeines zu den erweiterten Antriebsfunktionen	37
9.2	Ablaufschema der erweiterten Programmierung (Beispiel für Ebene 2, Menü 2)	38
9.3	Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen	39
9.4	Funktionsübersicht der Ebenen	40
<b>10.</b>	<b>Meldungen</b>	<b>43</b>
10.1	Statusmeldungen	43
10.2	Störungsmeldungen	43
10.3	Störungsbehebung	45
<b>11.</b>	<b>Anhang</b>	<b>48</b>
11.1	Ersatzteilübersicht Comfort 211 accu, solar	48
11.2	Technische Daten Comfort 211 accu, solar	50
11.3	Herstellereklärung	51
11.4	EG-Konformitätserklärung	51

### 3. Allgemeine Sicherheitshinweise



**Bitte unbedingt lesen!**

#### **Zielgruppe**

Dieses Antriebssystem darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal im Sinne dieser Beschreibung sind Personen

- mit Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- mit Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften,
- mit Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung,
- mit ausreichender Unterweisung und Beaufsichtigung durch Elektrofachkräfte,
- mit der Fähigkeit, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden können,
- mit Kenntnis in der Anwendung der EN 12635 (Anforderungen an Installation und Nutzung).

#### **Gewährleistung**

Für eine Gewährleistung in Bezug auf Funktion und Sicherheit müssen die Hinweise in dieser Anleitung beachtet werden. Bei Missachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen und Sachschäden auftreten. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise eintreten, haftet der Hersteller nicht.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Batterien, Sicherungen und Glühlampen.

Um Einbaufehler und Schäden an Tor und Antriebssystem zu vermeiden, ist unbedingt nach den Montageanweisungen der Einbauanleitung vorzugehen. Das Produkt darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Einbau- und Bedienungsanleitung betrieben werden.

Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist dem Betreiber der Toranlage zu übergeben und aufzubewahren. Sie beinhaltet wichtige Hinweise für Bedienung, Prüfung und Wartung.

Das Produkt wird gemäß den in der Hersteller- und Konformitätserklärung aufgeführten Richtlinien und Normen gefertigt. Das Produkt hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal von einem Sachkundigen geprüft werden (mit schriftlichem Nachweis).

#### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Antriebssystem ist ausschließlich für das Öffnen und Schließen von Garagentoren bestimmt.

Der Betrieb ist nur in trockenen Räumen zulässig.

Die maximale Zug- und Druckkraft muss beachtet werden.

#### **Toranforderungen**

Das Antriebssystem ist geeignet für:

- kleine und mittlere Garagentore bis zu einer Tormasse von 75 kg  
(entspricht in etwa einer Torgröße von 2500 mm x 2125 mm bei einer Masse von ca. 14 kg/m<sup>2</sup>).

Das Tor muss:

- in Selbsthaltung stehen bleiben (durch Federausgleich),
- leicht laufen.

**Neben den Hinweisen in dieser Anleitung sind die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften zu beachten! Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.**

### 3. Allgemeine Sicherheitshinweise



#### Bitte unbedingt lesen!

##### **Hinweise zum Einbau des Antriebssystems**

- Stellen Sie sicher, dass sich das Tor mechanisch in einem guten Zustand befindet.
- Stellen Sie sicher, dass das Tor in jeder Position stehen bleibt.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Tor leicht in Richtung AUF und ZU bewegen lässt.
- Stellen Sie sicher, dass das Tor richtig öffnet und schließt.
- Entfernen Sie alle nicht benötigten Bauteile vom Tor (z. B. Seile, Ketten, Winkel etc.).
- Setzen Sie alle Einrichtungen außer Betrieb, die nach der Montage des Antriebssystems nicht benötigt werden.
- Vor Verkabelungsarbeiten trennen Sie das Antriebssystem unbedingt von der Stromversorgung (Akku-Einheit). Stellen Sie sicher, dass während der Verkabelungsarbeiten die Stromversorgung unterbrochen bleibt.
- Beachten Sie die örtlichen Schutzbestimmungen.
- Verlegen Sie die Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt. Die Steuerspannung beträgt 24 V DC.
- Verlegen Sie die Akku-Leitung (24 V DC) unbedingt getrennt von anderen Versorgungsleitungen (230 V).
- Montieren Sie das Antriebssystem nur bei geschlossenem Tor.
- Montieren Sie alle Impulsgeber und Steuerungseinrichtungen (z. B. Funkcodetaster) in Sichtweite des Tores und in sicherer Entfernung zu beweglichen Teilen des Tores. Eine Mindestmontagehöhe von 1,5 Metern muss eingehalten werden.
- Bringen Sie die Warnschilder gegen Einklemmen an auffälligen Stellen dauerhaft an.
- Stellen Sie sicher, dass nach der Montage keine Teile des Tores in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.

##### **Hinweise zur Inbetriebnahme des Antriebssystems**

Die Betreiber der Toranlage oder deren Stellvertreter müssen nach Inbetriebnahme der Anlage in die Bedienung eingewiesen werden.

- Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit der Torsteuerung spielen können.
- Stellen Sie vor Bewegung des Tores sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- Prüfen Sie alle vorhandenen Not-Befehlseinrichtungen.
- Greifen Sie niemals in ein laufendes Tor oder bewegte Teile.
- Achten Sie auf mögliche Quetsch- und Scherstellen an der Toranlage.  
Die Bestimmungen der EN 13241-1 müssen beachtet werden.

##### **Hinweise zur Wartung des Antriebssystems**

Um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten, müssen die folgenden Punkte regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls in Stand gesetzt werden. Vor Arbeiten an der Toranlage ist das Antriebssystem immer spannungslos zu schalten.

- Überprüfen Sie jeden Monat, ob das Antriebssystem reversiert, wenn das Tor ein Hindernis berührt. Stellen Sie dazu, entsprechend der Laufrichtung des Tores, ein 50 mm hohes/breites Hindernis in den Torlaufweg.
- Überprüfen Sie die Einstellung der Abschaltautomatik AUF und ZU.
- Überprüfen Sie alle beweglichen Teile des Tor- und Antriebssystems.
- Überprüfen Sie die Toranlage auf Verschleiß oder Beschädigung.
- Überprüfen Sie die Leichtgängigkeit des Tores von Hand.

##### **Hinweise zur Reinigung des Antriebssystems**

Auf keinen Fall dürfen zur Reinigung eingesetzt werden: direkter Wasserstrahl, Hochdruckreiniger, Säuren oder Laugen.

### 3. Allgemeine Sicherheitshinweise

---



#### Bitte unbedingt lesen!

##### **Hinweise zum Umgang mit der Akku-Einheit**

- Laden Sie die Akku-Einheit nur in gut belüfteten Räumen, sonst besteht Explosionsgefahr.
- Schließen Sie die Akku-Einheit niemals kurz.

Wird die Akku-Einheit trotz Warnsignal des Antriebssystems bei niedriger Akkuspannung betrieben, droht ein Defekt durch Tiefentladung.

Um eine Tiefentladung der Akku-Einheit zu verhindern, muss die Akku-Einheit wie folgt geladen werden:

- bei gelegentlicher Nutzung spätestens alle 2 Monate,
- bei Nichtbenutzung spätestens alle 6 Monate.

Bei Wechselbetrieb mit zwei Akku-Einheiten muss vor dem Einstecken des Akku-Steckers in die neue Akku-Einheit eine Pause von ca. 30 Sek. eingehalten werden.

Die in den Akku-Einheiten enthaltenen Bleiakkus werden durch die Verkaufsstellen zurückgenommen und dem Recycling-Prozess zugeführt.

##### **Hinweise zum Umgang mit dem Stecker-Ladegerät**

Beim Betrieb von Ladegeräten können Gefahren auftreten:

- Explosionsgefahr  
(durch Bildung von explosiven Gasen beim Laden der Blei-Akkus),
- Brand- und Kurzschlussgefahr  
(durch elektrische Schläge bei Feuchtigkeit).

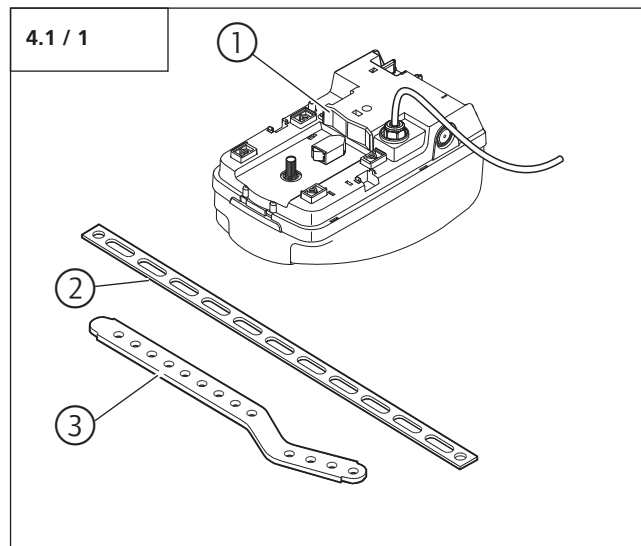
Um eine Gefährdung auszuschließen:

- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Vermeiden Sie Feuer und offenes Licht.
- Betreiben Sie das Stecker-Ladegerät nur in trockenen Räumen.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit.
- Schützen Sie das Gerät vor Ölen und scharfen Kanten.
- Kontrollieren Sie das Gerät regelmäßig auf Beschädigungen.

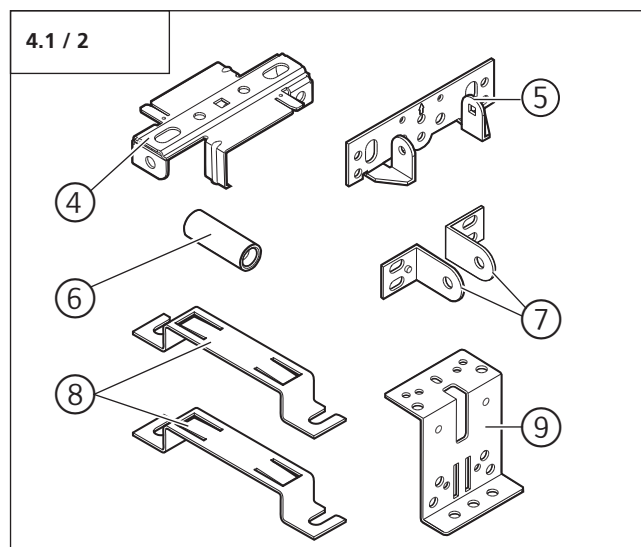
## 4. Produktübersicht

### 4.1 Lieferumfang Comfort 211 accu, solar

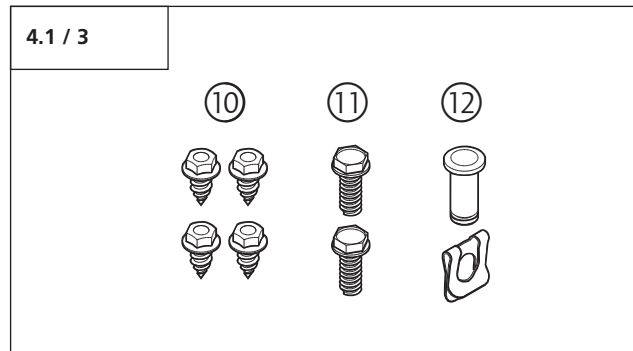
#### Standard-Lieferumfang



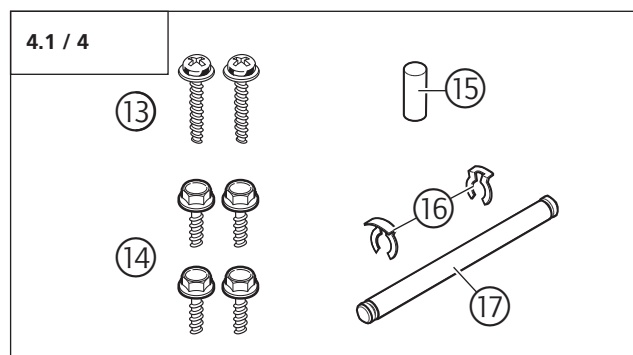
- 1 Motor-Aggregat Comfort 211 accu, solar  
2 Abhängungsblech  
3 Tormitnehmer



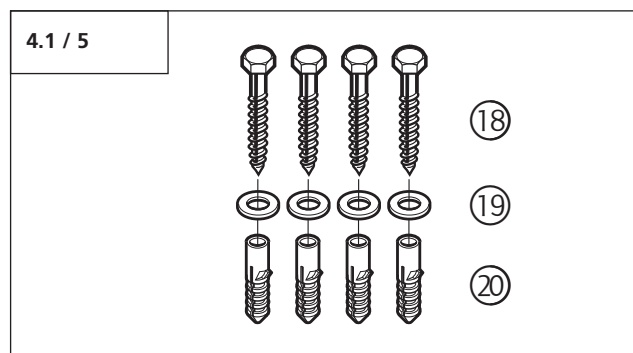
- 4 Abhängungsklammer  
5 Sturzanschlussblech  
6 Sicherungshülse  
7 Tormitnehmerwinkel (2x)  
8 Schienenklemme (2x)  
9 Toranschlusselement



- 10 Blehschrauben 6,3 x 16 (4x)  
11 Sechskantschraube M6 x 20 (2x)  
12 Bolzen A8 mit SL-Sicherung

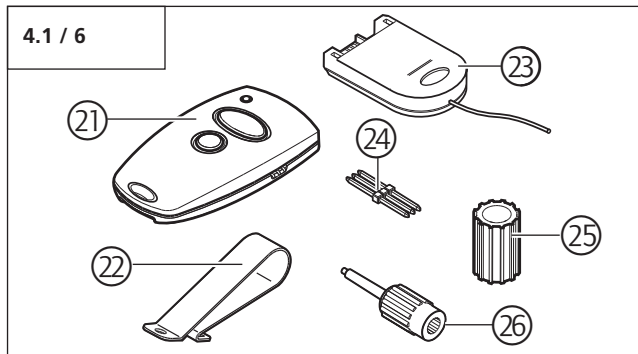


- 13 Schraube 4,0 x 18 (2x)  
14 Schraube 6,0 x 14 (4x)  
15 Bolzen 8 x 20  
16 Sicherungsclips (2x)  
17 Gelenkbolzen  $\varnothing$  6

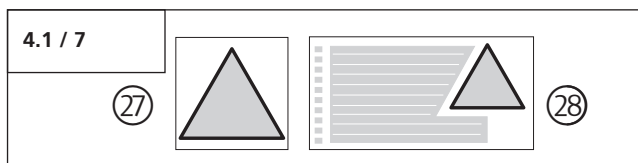


- 18 Schraube 8,0 x 70 (4x)  
19 U-Scheibe A8 (4x)  
20 Dübel U10 (4x)

## 4. Produktübersicht

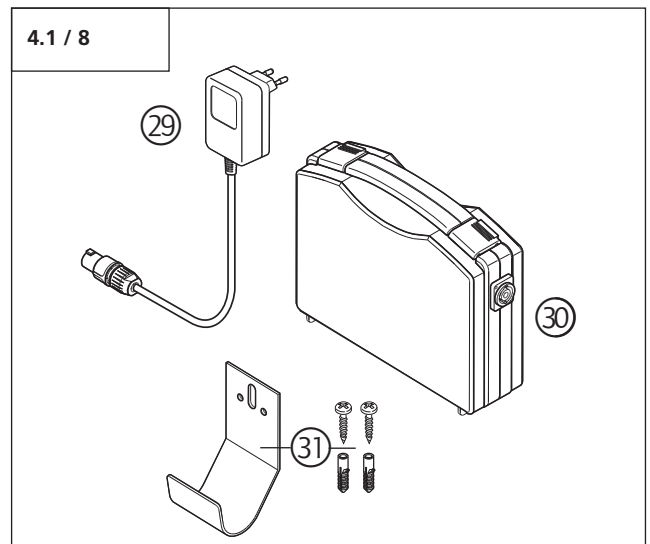


- 21 Handsender
- 22 Sonnenblendenclip
- 23 Modulantenne
- 24 Übertragungsstecker
- 25 Adapterhülse
- 26 Programmierstift



- 27 Warnschild Entriegelung
- 28 Warnaufkleber

### Version accu

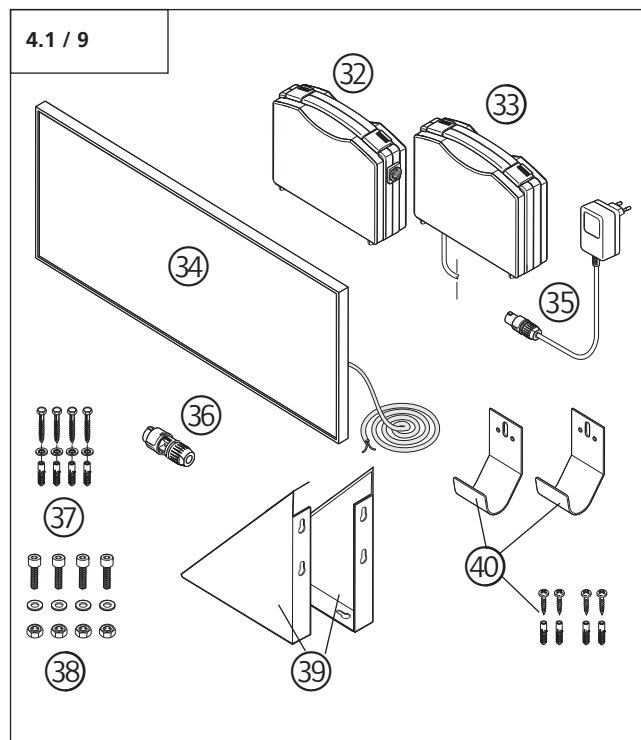


- 29 Stecker-Ladegerät
- 30 Akku-Einheit
- 31 Haltewinkel mit Schrauben



## 4. Produktübersicht

### Version solar

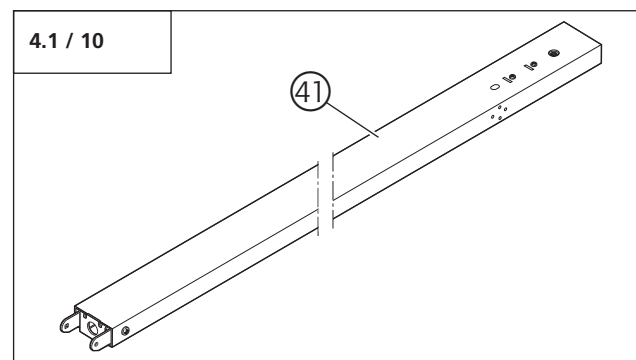


- 32 Akku-Einheit
- 33 Laderegler
- 34 Solarmodul inkl. 7,5 m Anschlussleitung
- 35 Stecker-Ladegerät
- 36 Stecker für Solarmodul
- 37 Schrauben-Set 8 x 45 (4x)
- 38 Schrauben-Set M5 x 12 incl. M5 Muttern (4x)
- 39 Befestigungswinkel Solarmodul (2x)
- 40 Haltewinkel mit Schrauben (2x)

Neben dem Standard-Lieferumfang ist folgendes Zubehör für die Montage erforderlich:  
- Antriebsschiene

### Antriebsschienen

Das Motor-Aggregat kann mit unterschiedlichen Antriebsschienen kombiniert werden.



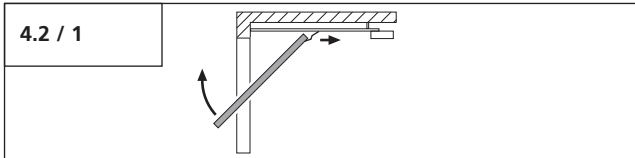
41 Antriebsschiene

## 4. Produktübersicht

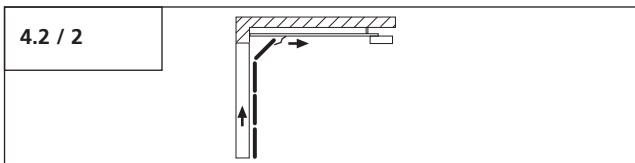
### 4.2 Torvarianten

Der Standard-Lieferumfang mit entsprechender Antriebsschiene ist für folgende Torvarianten geeignet.

#### Ausschwingendes Kiptor (Schwingtor)

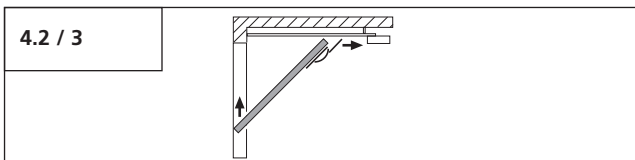


#### Sektionaltor



Für die nachfolgende Torvariante ist Sonderzubehör erforderlich.

#### Nicht ausschwingendes Kiptor



## 5. Montagevorbereitungen

### 5.1 Allgemeine Angaben

Darstellungen in dieser Anleitung sind nicht maßstabsgetreu. Größenmaße werden stets in Millimeter (mm) angegeben.

Folgendes Werkzeug muss für eine ordnungsgemäße Montage zur Verfügung stehen:

5.1 / 1			
	10	13	10
13	2	3	SW 4
ø 6	ø 10	ø 5	

## 5. Montagevorbereitungen

### 5.2 Kontrollen



#### **Achtung!**

Um eine korrekte Montage zu gewährleisten, müssen vor Beginn der Arbeiten die folgenden Kontrollen unbedingt durchgeführt werden.

#### **Lieferumfang**

- Prüfen Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist.
- Prüfen Sie, ob benötigte Zubehörteile für Ihre Einbausituation vorhanden sind.

#### **Toranlage**



#### **Achtung!**

Bei Garagen ohne zweiten Eingang: Um im Falle einer Störung die Garage betreten zu können, muss das Garagentor mit einer Notentriegelung ausgestattet werden.

Wenn ein Entriegelungsset verwendet wird:

- Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Torverschlüsse. Die Torverschlüsse dürfen auf keinen Fall außer Funktion gesetzt werden.

Wenn **kein** Entriegelungsset verwendet wird:

- Bauen Sie die Torverschlüsse ab oder setzen Sie die Torverschlüsse außer Funktion.
- Prüfen Sie, ob das anzutreibende Tor die folgenden Bedingungen erfüllt:
  - Das Tor muss sich von Hand leicht bewegen lassen.
  - Das Tor sollte in jeder Position von selbst stehen bleiben.



#### **Verweis:**

Bei Einsatz und Montage von Zubehör ist die jeweilige beiliegende Anleitung zu beachten.

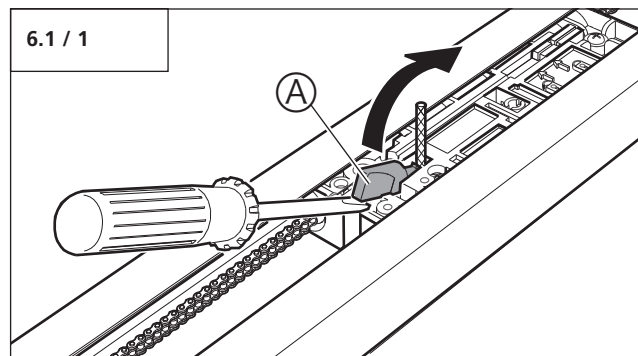
## 6. Montage

### 6.1 Vorbereitung der Antriebsschiene

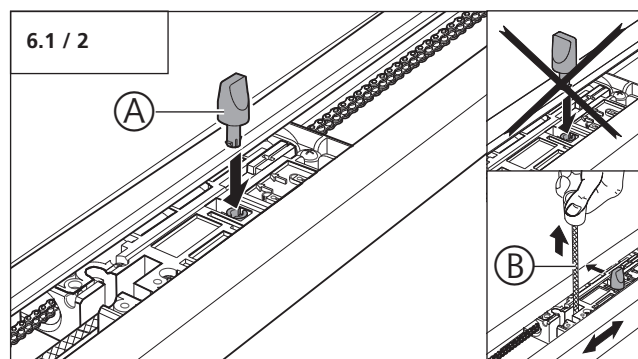


#### **Verweis:**

Beim Einsatz einer mehrteiligen Schiene ist die entsprechende Anleitung zu beachten.



- Entnehmen Sie den roten Entriegelungsstift (A).



- Drücken Sie den roten Entriegelungsstift (A) bis zum Anschlag in die rote Öffnung des Führungsschlittens.
- Ziehen Sie am Zugseil (B) um den Führungsschlitten zu entriegeln.

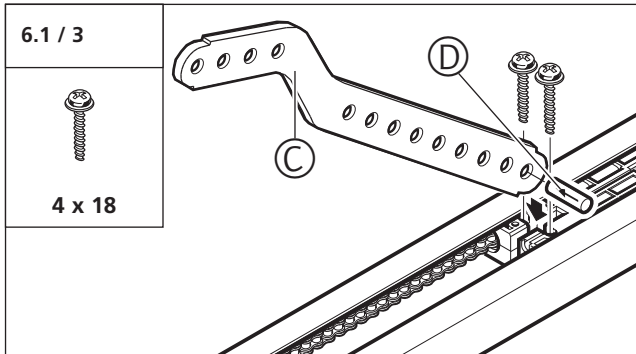


#### **Verweis:**

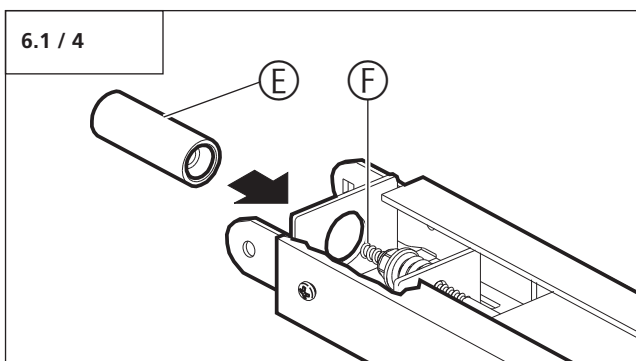
Die Entriegelfunktion des Führungsschlittens ist in Punkt 6.6 beschrieben.

Der Führungsschlitten ist nun entriegelt und kann frei in der Antriebsschiene verschoben werden.

## 6. Montage



- Setzen Sie den Tormitnehmer (C) mit dem Bolzen (D) in den Führungsschlitten ein.
- Verschrauben Sie den Bolzen (D) mit zwei Schrauben.

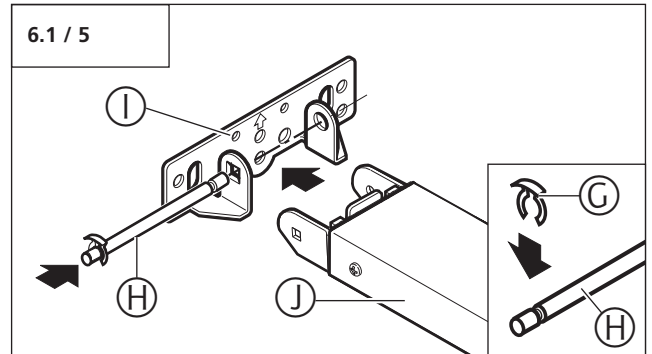


- Schieben Sie die rote Sicherungshülse (E) über die Spannschraube (F).

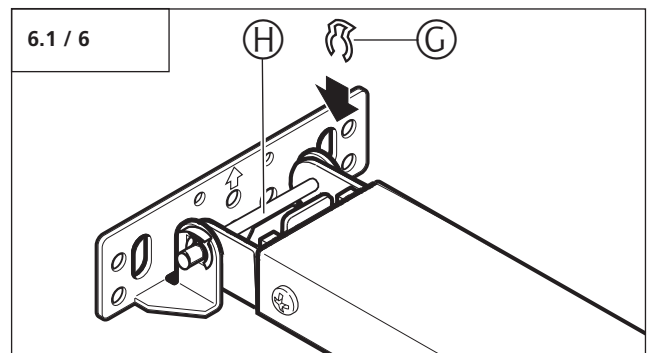


### Hinweis:

Die Sicherungshülse dient zum Schutz vor unbefugter, gewaltsamer Demontage (Einbruch) von außen.



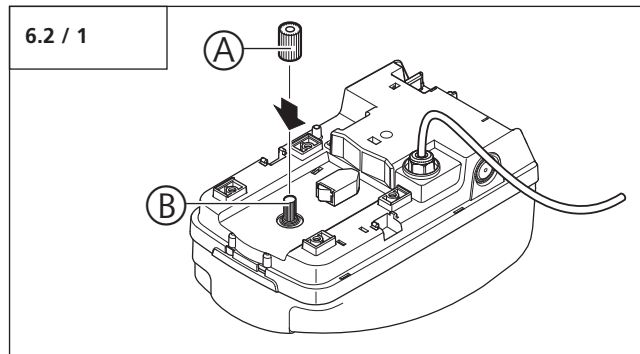
- Stecken Sie den Sicherungsclip (G) auf den Gelenkbolzen (H).
- Verbinden Sie das Sturzanschlussblech (I) und das Schienenendstück (J) mit dem Gelenkbolzen (H).




- Sichern Sie den Gelenkbolzen (H) mit einem weiteren Sicherungsclip (G).

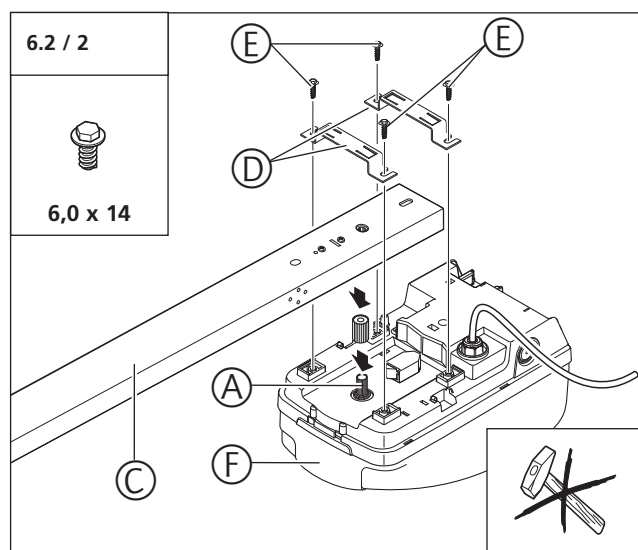
## 6. Montage

### 6.2 Montage von Motor-Aggregat und Antriebsschiene




- Stecken Sie die Adapterhülse (A) bis zum Anschlag auf die Getriebewelle (B).

 **Achtung!**  
Die Antriebsschiene (C) muss vorsichtig auf das Motor-Aggregat (F) montiert werden.  
Es darf keine Gewalt angewendet werden, da sonst die Verzahnung beschädigt werden kann!



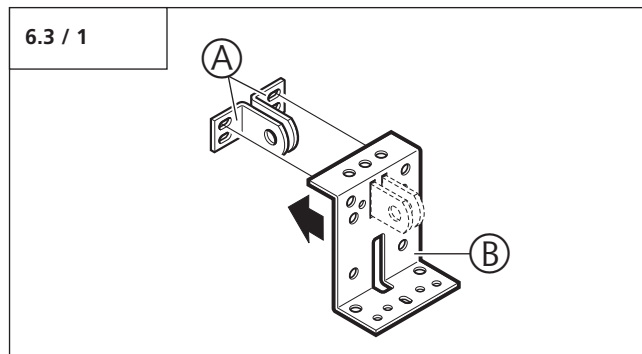
- Richten sie die Antriebsschiene (C) parallel zur Oberfläche des Motor-Aggregats (F) aus.
- Setzen Sie die Antriebsschiene (C) lagerichtig auf die Adapterhülse (A).
- Senken Sie die Antriebsschiene (C) mit leichtem Druck auf das Motor-Aggregat (F) ab.

 **Tipp:**  
Wenn die Antriebsschiene (C) korrekt ausgerichtet ist, genügt ein kurzer Zug am Zugelement (Rollenkette, Zahnriemen oder Kugelseil), um die Antriebsschiene (C) abzusenken.

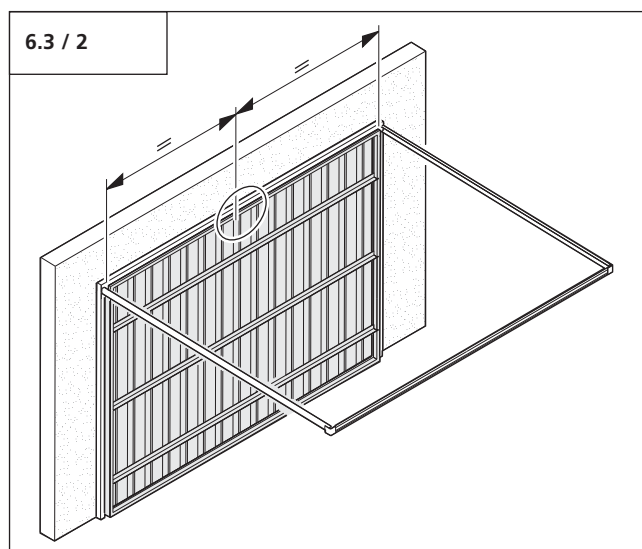
- Stecken Sie die Schienenklemmen (D) auf die Antriebsschiene (C).
- Verschrauben Sie die Schienenklemmen (D) und das Motor-Aggregat (F) mit den vier Schrauben (E).

## 6. Montage

### 6.3 Montage am ausschwingenden Kipptor (Schwingtor)



- Verbinden Sie die beiden Tormitnehmerwinkel (A) mit dem Toranschlusselement (B).

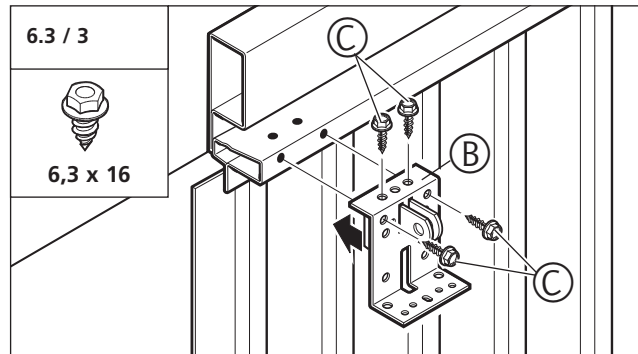


- Ermitteln Sie die Position für das Toranschlusselement mittig auf der Torblattoberkante.

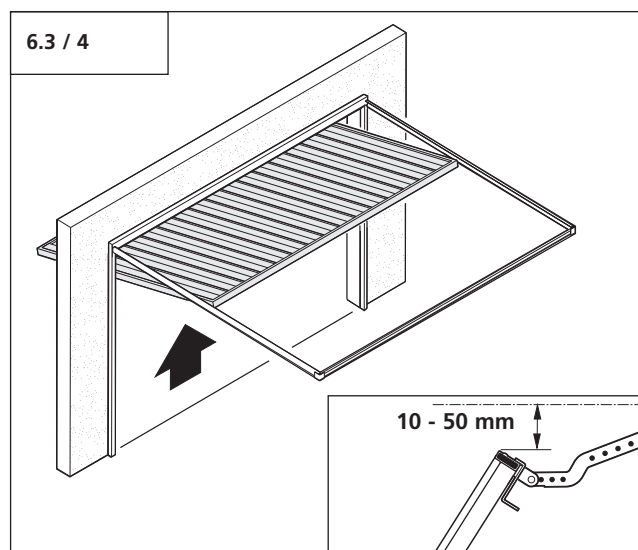


#### Hinweis:

Wenn das Toranschlusselement nicht mittig positioniert werden kann (bei Toren mit mittigen Außengriffen und geringen Deckenhöhen), muss das Toranschlusselement ca. 100 mm links oder rechts der Tormitte montiert werden.



- Bohren Sie die benötigten Löcher an der Torblattoberkante ( $\varnothing$  5 mm).
- Schrauben Sie das Toranschlusselement (B) mit vier Schrauben (C) an die Torblattoberkante.



- Öffnen Sie das Tor.
- Ermitteln Sie den höchsten Punkt, den das Tor im gesamten Torlauf erreicht.

Die Torblattoberkante muss am höchsten Punkt der Öffnungsbahn 10 - 50 mm unterhalb der waagerechten Antriebsschienenunterkante liegen. Die Antriebsschiene muss parallel zu den Führungsschienen des Tores montiert werden.

- Schließen Sie das Tor.

## 6. Montage



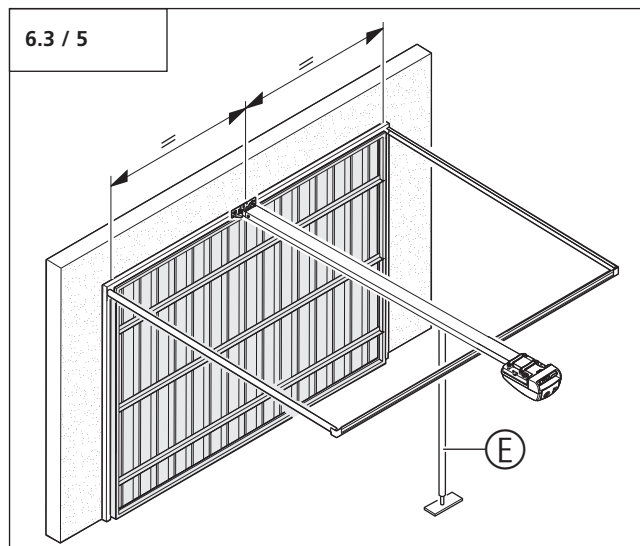
### Vorsicht!

Das Antriebssystem muss bis zur Befestigung gegen Herabstürzen gesichert werden (z. B. durch die Montagehilfe (E), Art.-Nr. 66427).



### Achtung!

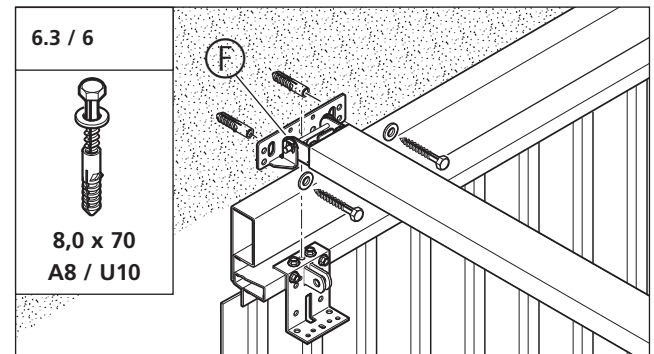
Um einen einwandfreien Torlauf zu gewährleisten, muss das Sturzanschlussblech für die Antriebsschiene mittig über dem Toranschlusselement montiert werden.



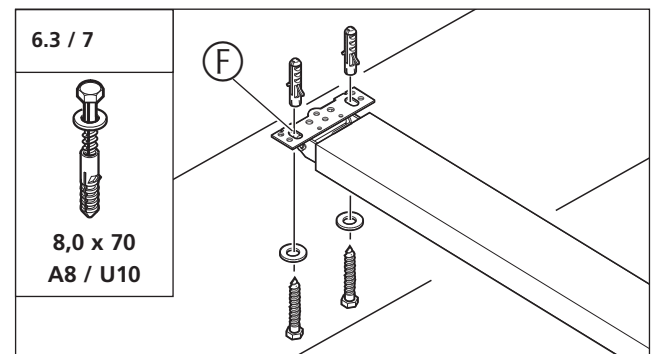
- Legen Sie das Motor-Aggregat mit der Antriebsschiene mittig über dem Toranschlusselement an den Sturz.
- Sichern Sie das Antriebssystem gegen Herabstürzen.

Abhängig von den baulichen Gegebenheiten gibt es zwei Montagearten für das Sturzanschlussblech (F):

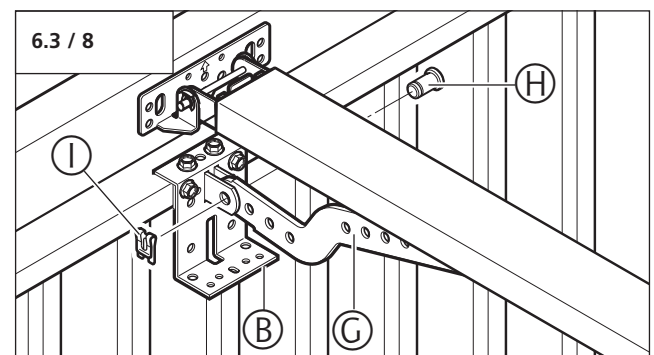
### Befestigung am Sturz



### Befestigung an der Decke



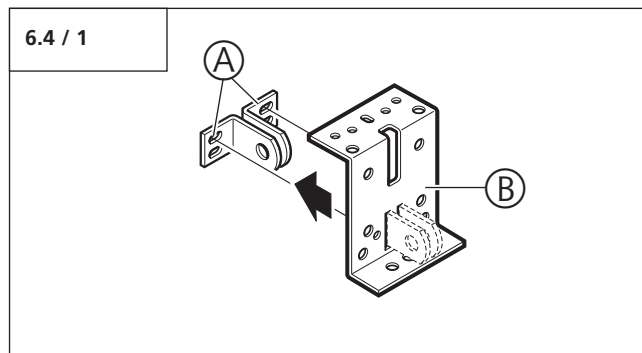
- Montieren Sie das Sturzanschlussblech (F) entsprechend der Befestigungsart.



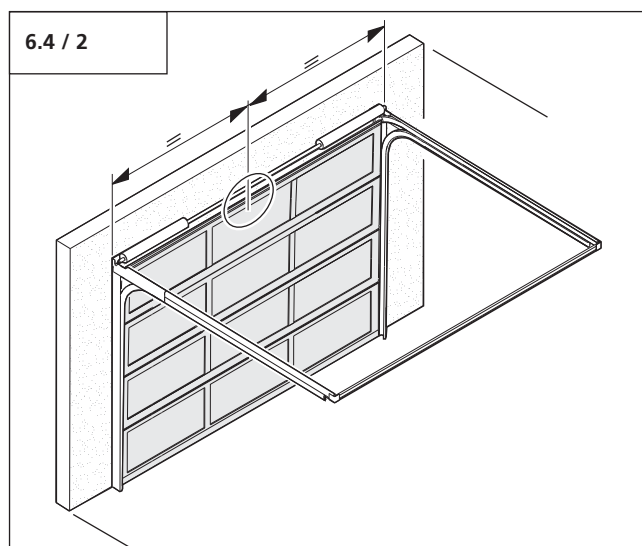
- Stecken Sie den Tormitnehmer (G) in das Toranschlusselement (B).
- Sichern Sie den Tormitnehmer (G) mit dem Bolzen (H) und der SL-Sicherung (I).

## 6. Montage

### 6.4 Montage am Sektionaltor



- Verbinden Sie die beiden Tormitnehmerwinkel (A) mit dem Toranschlusselement (B).

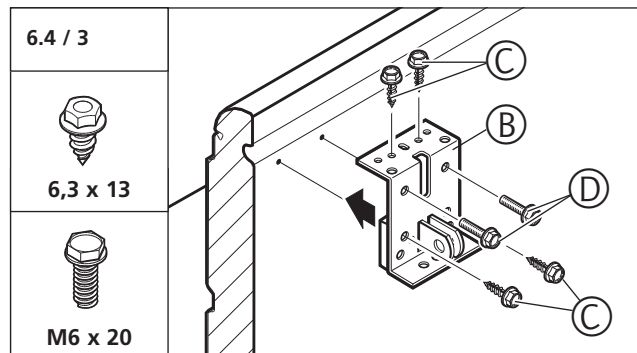


- Ermitteln Sie die Position für das Toranschlusselement mittig auf der Torblattoberkante.

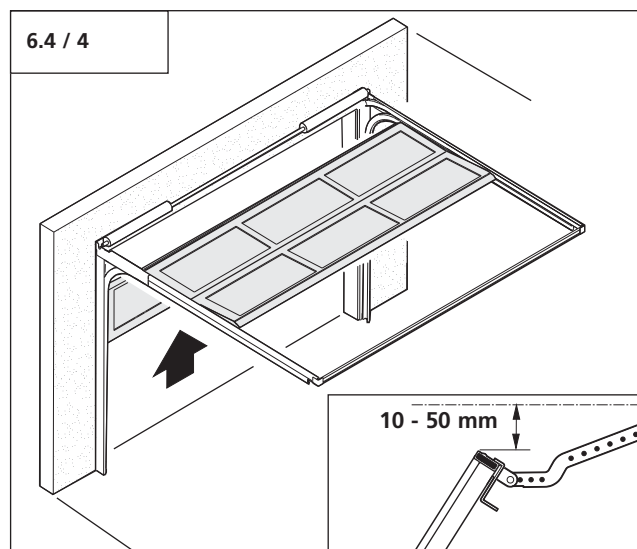


#### Hinweis:

- Wenn das Toranschlusselement nicht mittig positioniert werden kann (bei Toren mit mittigen Außengriffen und geringen Deckenhöhen), muss das Toranschlusselement ca. 100 mm links oder rechts der Tormitte montiert werden.
- Bei Sektionaltoren mit Torsionsfederwelle kann das Toranschlusselement über die gesamte Torbreite montiert werden.



- Bohren Sie die benötigten Löcher für die vier Schrauben (C) an die Torblattoberkante ( $\varnothing$  5 mm).
- Schrauben Sie das Toranschlusselement (B) mit vier Schrauben (C) an die Torblattoberkante.
- Drehen Sie zwei Schrauben (D) so weit in das Toranschlusselement, bis Sie am Torblatt anliegen.



- Öffnen Sie das Tor.
- Ermitteln Sie den höchsten Punkt, den das Tor im gesamten Torlauf erreicht.



## 6. Montage

Die Torblattoberkante muss am höchsten Punkt der Öffnungsbahn 10 - 50 mm unterhalb der waagerechten Antriebsschienenunterkante liegen.  
Die Antriebsschiene muss parallel zu den Führungsschienen des Tores montiert werden.

- Schließen Sie das Tor.



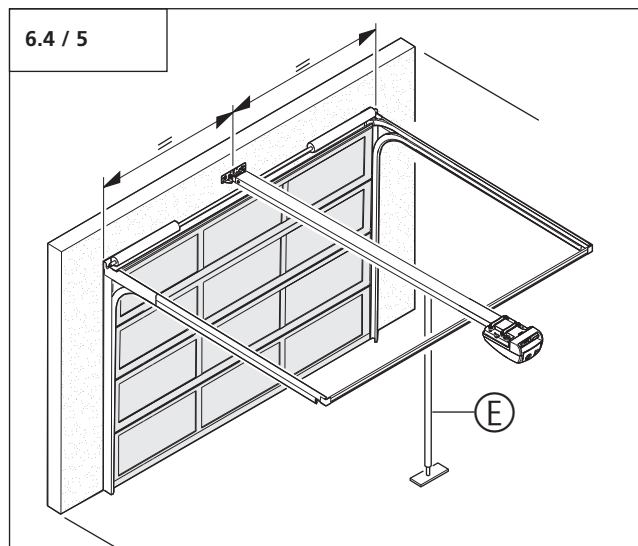
### Vorsicht!

Das Antriebssystem muss bis zur Befestigung gegen Herabstürzen gesichert werden (z. B. durch die Montagehilfe (E), Art.-Nr. 66427).



### Achtung!

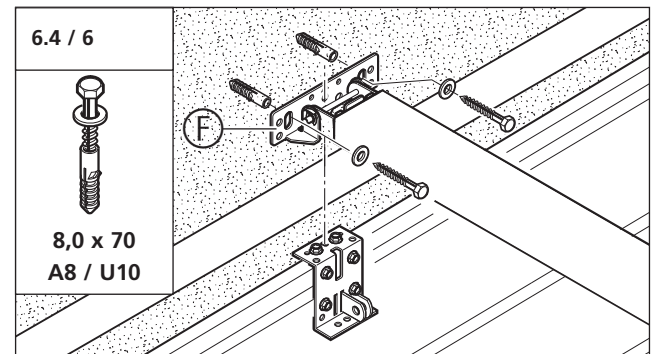
Um einen einwandfreien Torlauf zu gewährleisten, muss das Sturzanschlussblech für die Antriebsschiene mittig über dem Toranschlusselement montiert werden.



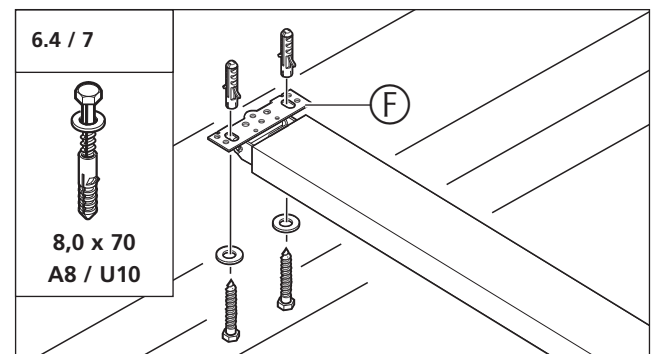
- Legen Sie das Motor-Aggregat mit der Antriebsschiene mittig über dem Toranschlusselement an den Sturz.
- Sichern Sie das Antriebssystem gegen Herabstürzen.

Abhängig von den baulichen Gegebenheiten gibt es zwei Montagearten für das Sturzanschlussblech (F):

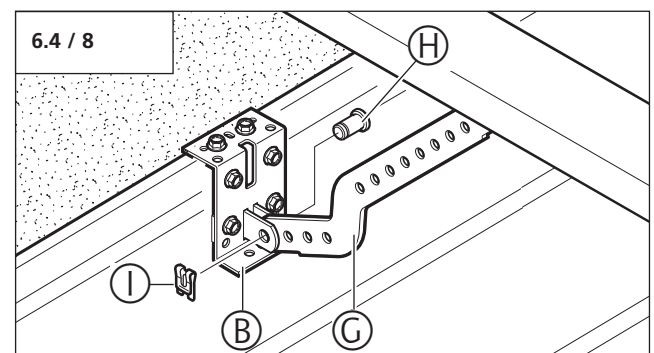
### Befestigung am Sturz



### Befestigung an der Decke



- Montieren Sie das Sturzanschlussblech (F) entsprechend der Befestigungsart.



- Stecken Sie den Tormitnehmer (G) in das Toranschlusselement (B).
- Sichern Sie den Tormitnehmer (G) mit dem Bolzen (H) und der SL-Sicherung (I).

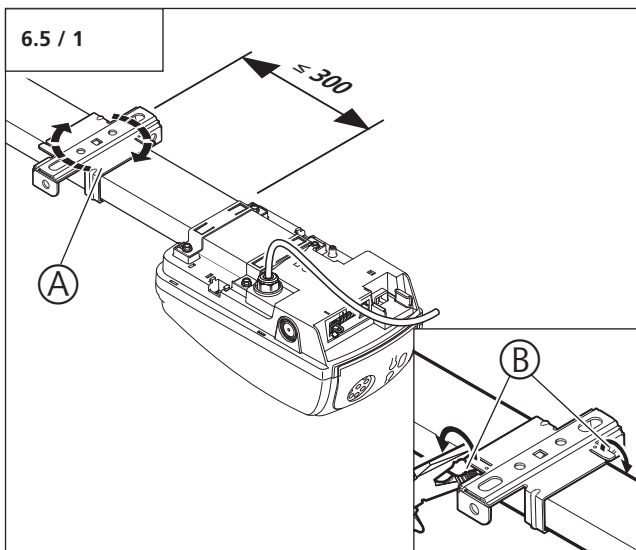
## 6. Montage

### 6.5 Deckenmontage des Antriebssystems



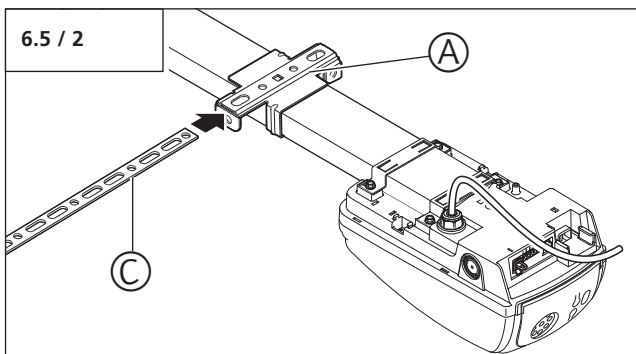
#### Verweis:

Beim Einsatz einer mehrteiligen Schiene ist die entsprechende Anleitung zu beachten.

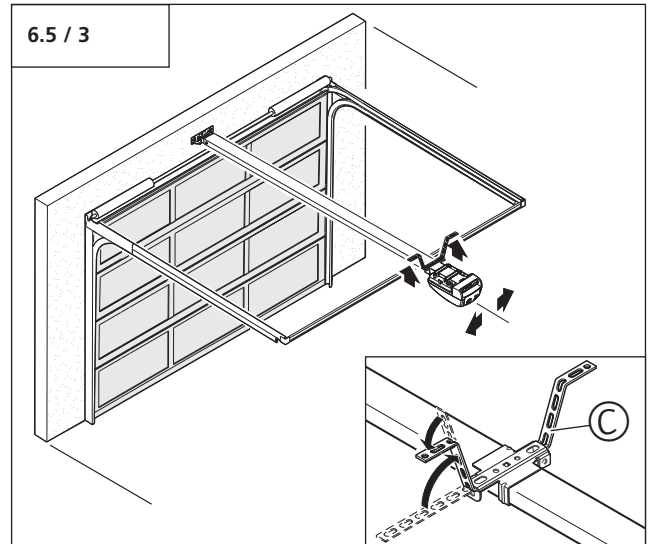


Das Antriebssystem wird mit einer Abhängung an der Decke befestigt.

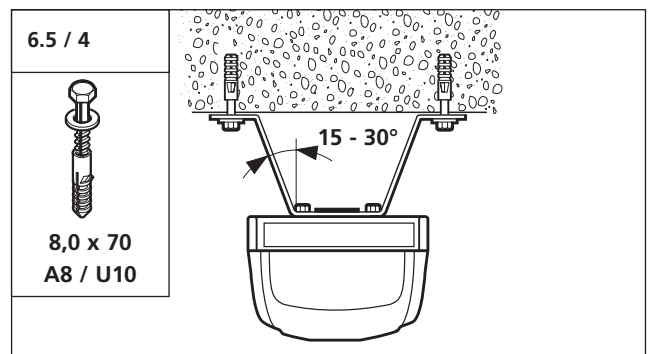
- Ermitteln Sie die Position für die Abhängung.
- Montieren Sie die Abhängungsklammer (A) auf die Antriebsschiene.
- Biegen Sie die Sicherungslaschen (B) herunter.



- Schieben Sie das Abhängungsblech (C) in die Abhängungsklammer (A).



- Biegen Sie das Abhängungsblech (C) entsprechend den baulichen Gegebenheiten.
- Richten Sie die Antriebsschiene parallel zu den Führungsschienen des Tores aus.



- Verschrauben Sie das Abhängungsblech mit der Decke.

## 6. Montage

### 6.6 Entriegelung



#### Vorsicht!

Beim Betätigen der Entriegelung kann es zu unkontrollierten Bewegungen des Tores kommen:

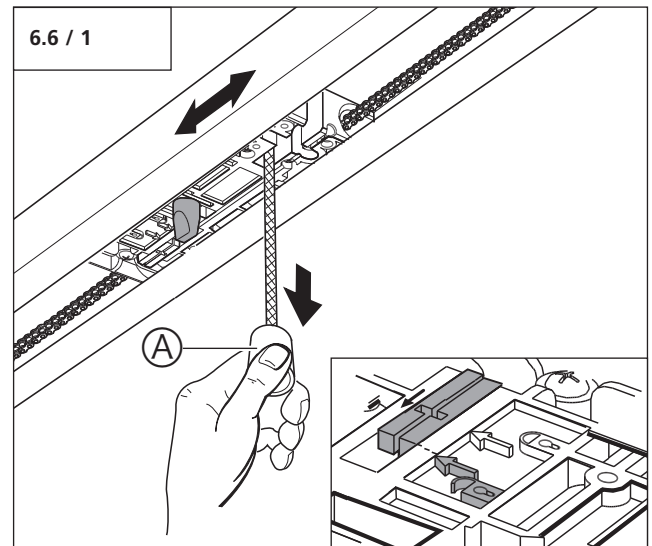
- Wenn die Torfedern schwach oder gebrochen sind.
- Wenn sich das Tor nicht im Gleichgewicht befindet.

Bei Öffnen des Tores von Hand kann der Führungsschlitten mit dem Motor-Aggregat kollidieren.

Im entriegelten Zustand darf das Tor nur mit mäßiger Geschwindigkeit bewegt werden!

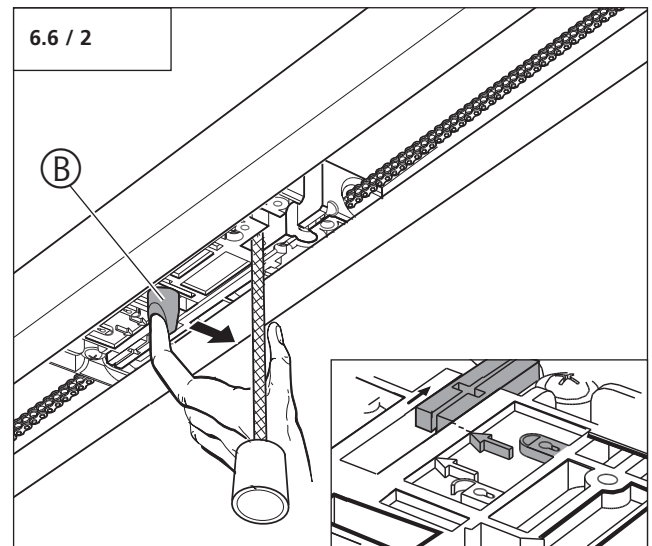
- Begrenzen Sie durch Baumaßnahmen den Torlaufweg in Aufrichtung.
- Prüfen Sie die Mindesthöhe des Zugseils von 1,8 m.
- Bringen Sie das "Warnschild Entriegelung" am Zugseil an.

#### Entriegeln



- Ziehen Sie das Zugseil (A) bis zum Anschlag nach unten, um den Führungsschlitten zu entriegeln.

#### Verriegeln



- Schieben Sie den roten Entriegelungsstift (B) in Pfeilrichtung zurück.
- Starten Sie das Antriebssystem, um Tor und Führungsschlitten wieder zu verbinden.

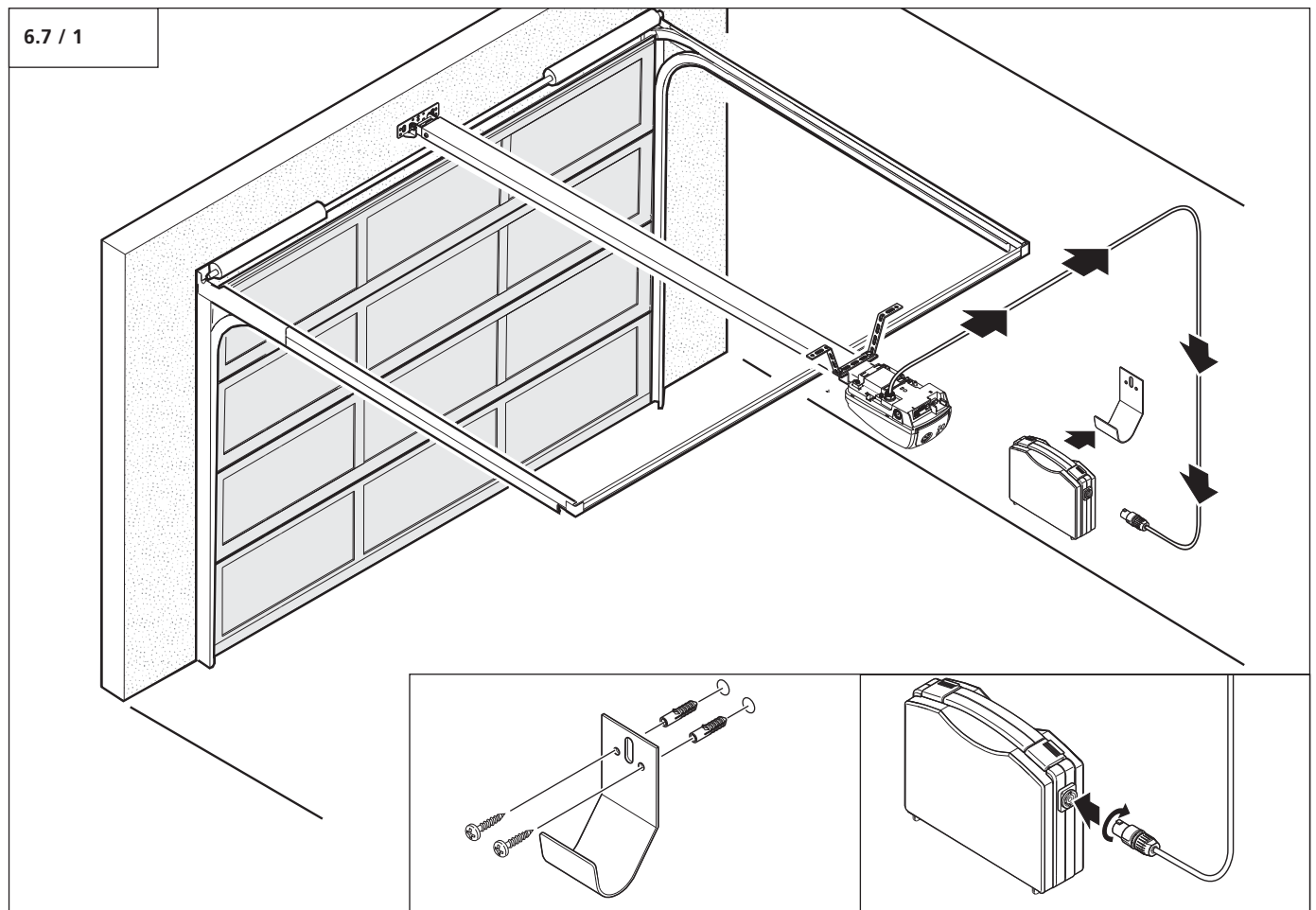
## 6. Montage

### 6.7 Montage der Akku-Einheit (Version accu)



#### Achtung!

- Um eine Beschädigung der Akku-Einheit auszuschließen,
- muss die gewählte Montageposition trocken sein,
- darf der Anschlussstecker bei Montage und Betrieb der Akku-Einheit niemals nach unten zeigen,
- muss die Akku-Einheit gegen ein Herabstürzen gesichert werden.



- Legen Sie die Montageposition des Haltewinkels der Akku-Einheit fest.
- Montieren Sie den Haltewinkel für die Akku-Einheit.
- Hängen Sie die Akku-Einheit in den Haltewinkel ein.
- Verlegen Sie die Anschlussleitung vom Motor-Aggregat zum festgelegten Standort.
- Schließen Sie die Akku-Einheit an.



#### Hinweis:

- Für ca. 3 Sekunden leuchten alle Kontrollleuchten.
- Während der Beleuchtungszeit leuchten LED 8 und 4.
- Nach der Beleuchtungszeit geht das Antriebssystem in den Stand-by-Modus und LED 8 blinkt langsam.

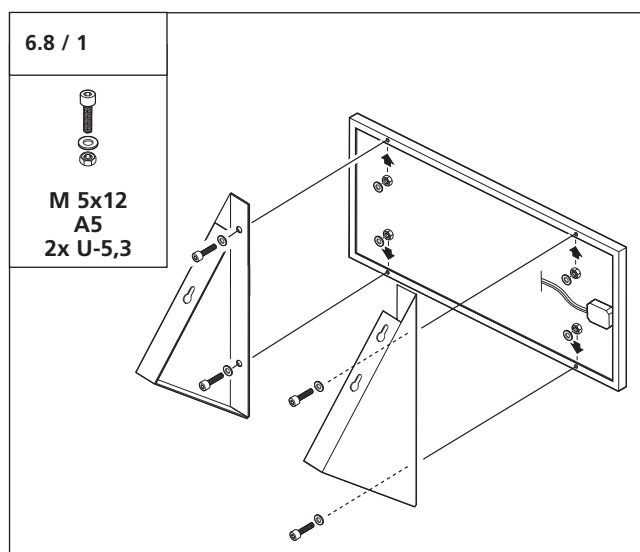
## 6. Montage

### 6.8 Montage des Solarmoduls (Version solar)



#### Achtung!

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, darf das Solarmodul bei der Montage nicht zerkratzt werden. Die Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden, da sonst das Modul beschädigt werden kann.



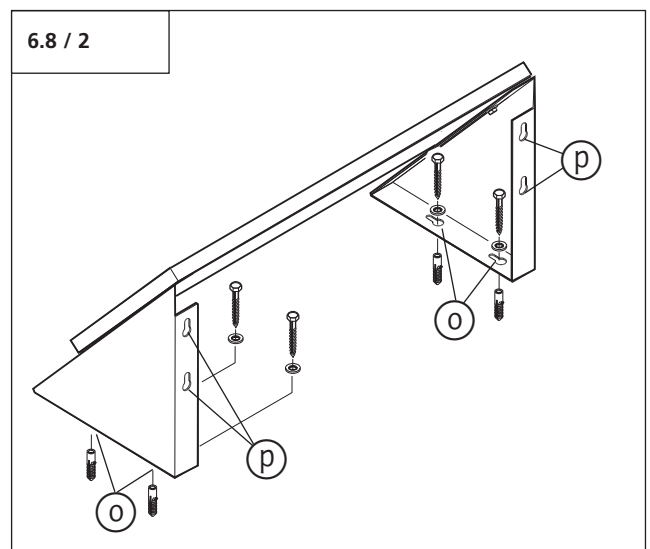
- Bauen Sie das Solarmodul zusammen.



#### Achtung!

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten:

- muss das Solarmodul zur Mittags-sonne ausgerichtet werden,
- muss eine Abschattung durch Häuser oder Bäume vermieden werden
- muss das Modul von Schnee befreit werden.



- Richten Sie das Solarmodul zur Mittagssonne aus.
- Montieren Sie das Solarmodul.



#### Tipp:

- Das Solarmodul kann wahlweise auf das Dach (o) oder an die Wand (p) der Garage montiert werden.
- Bei der Montage auf Flachdächern kann das Solarmodul auf eine Betonplatte gedübelt werden, die ausreichend dimensioniert sein muss, um jeder Windlast standzuhalten.

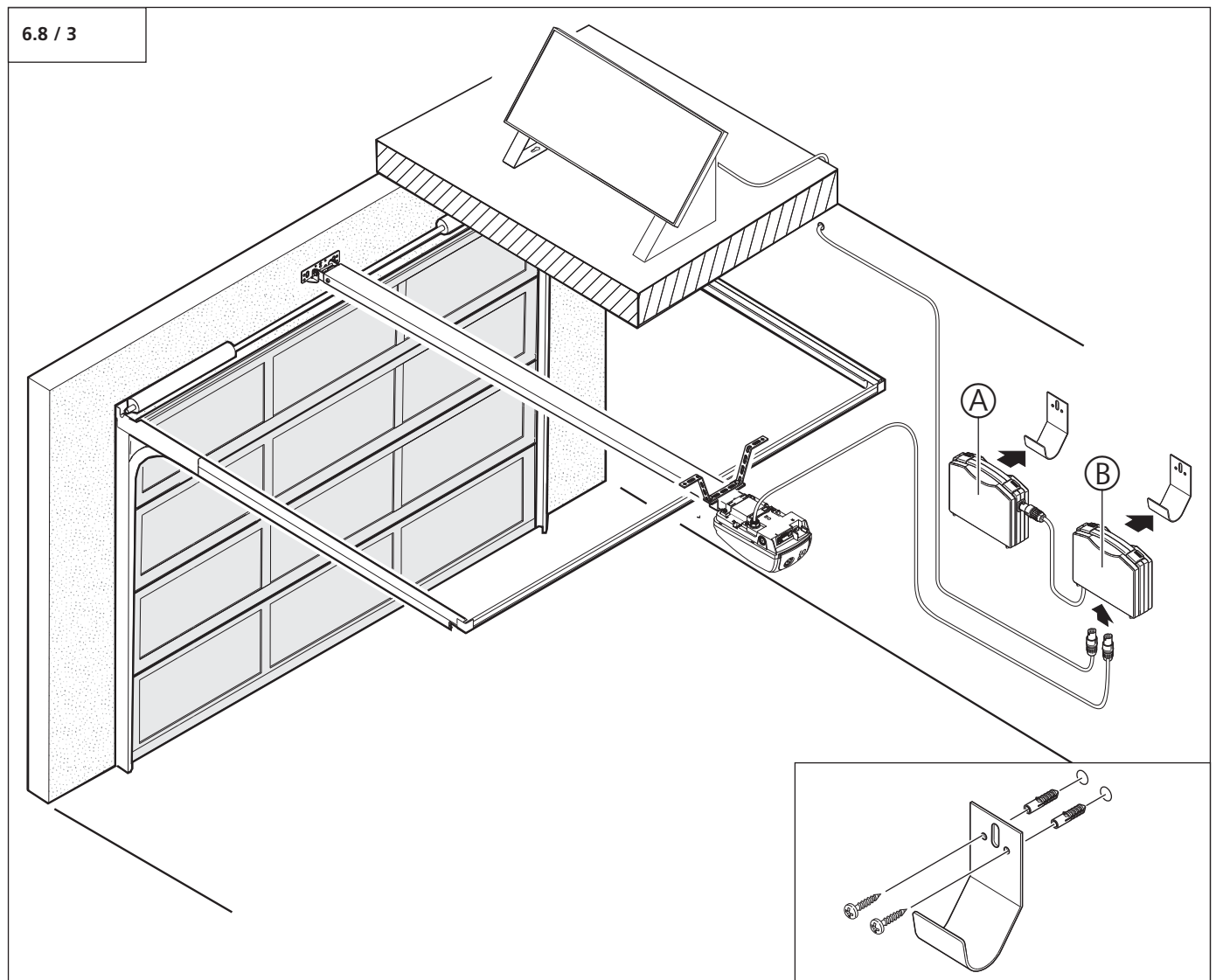
## 6. Montage



### Achtung!

Um eine Beschädigung der Akku-Einheit (A) und des Ladereglers (B) auszuschließen, muss die gewählte Montageposition trocken sein.

Da Erschütterungen die Funktion der Akku-Einheit (A) und des Ladereglers (B) beeinträchtigen können, müssen sie gegen ein Herabstürzen gesichert werden.



- Legen Sie die Montageposition der Haltewinkel für die Akku-Einheit (A) und den Laderegler (B) fest. Sie müssen so nahe beieinander montiert werden, dass die Verbindungsleitung ein- und ausgesteckt werden kann, ohne die Leitung auf Zugspannung zu bringen.
- Montieren Sie die Haltewinkel für die Akku-Einheit und den Laderegler.
- Verlegen Sie die Anschlussleitung zu Laderegler und Akku-Einheit.

## 6. Montage

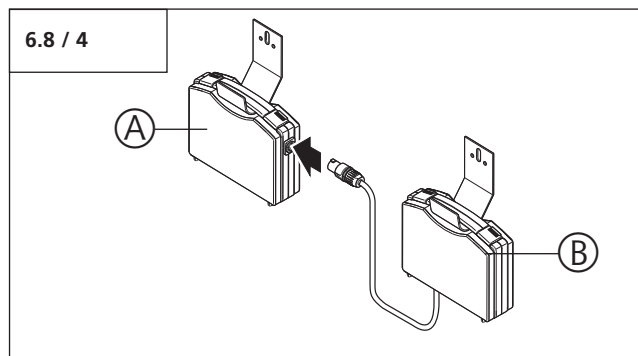


### Achtung!

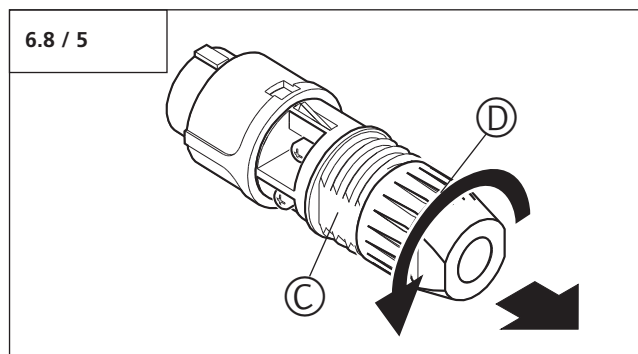
Um Schäden an der Anlage zu vermeiden und eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten:

- muss die Reihenfolge der Verkabelung bei der Montage beachtet werden,
- muss die Polarität beim Anschluss des Steckers beachtet werden.

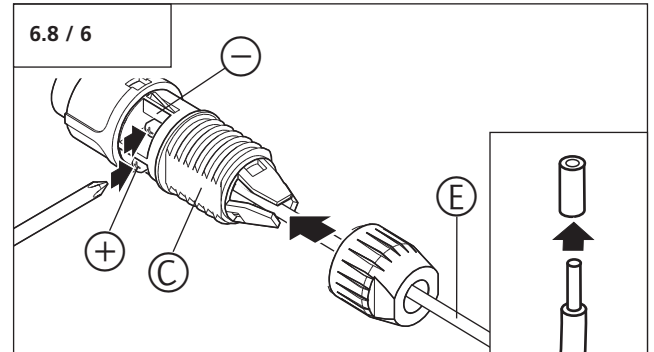
Die Anlage muss in folgender Reihenfolge verkabelt werden:



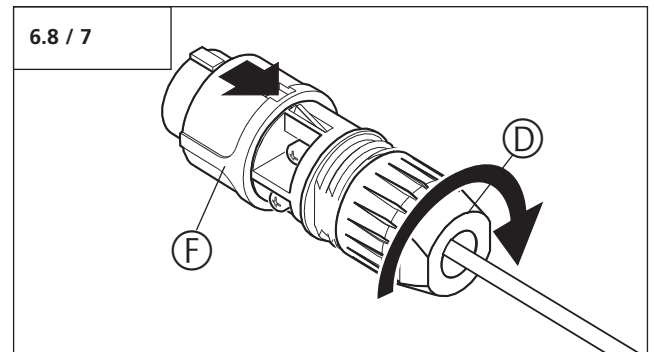
1. Schließen Sie die Leitung des Ladereglers (B) an die Akku-Einheit (A) an.
2. Verlegen Sie die Leitung des Solarmoduls zum Laderegler.



3. Schrauben Sie die Verschraubung (D) der Zugentlastung vom Stecker (C).



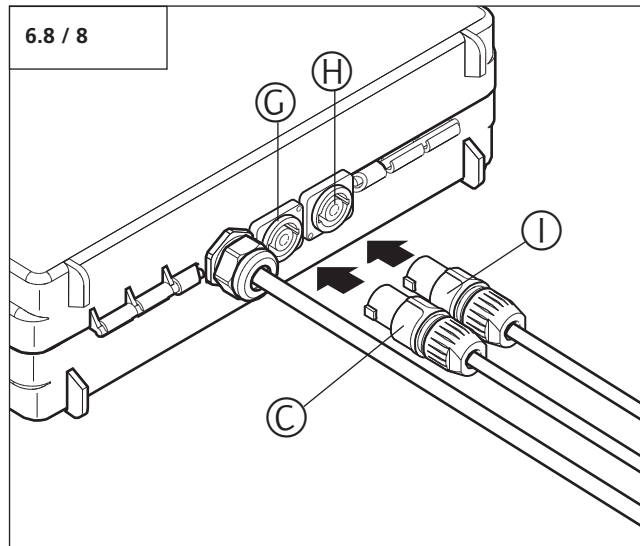
4. Entfernen Sie die Isolierung an den Enden der Leitung.
5. Montieren Sie den Stecker (C) an die Leitung des Solarmoduls (E). Achten Sie auf die Kennzeichnung am Stecker:
  - + = braune Ader
  - = blaue Ader



6. Verschließen Sie die Anschlussabdeckung (F) und verschrauben Sie die Zugentlastung (D).



## 6. Montage



7. Stecken Sie den Stecker (C) des Solarmoduls in die Buchse (G) des Ladereglers.

8. Stecken Sie den Stecker (I) der Anschlussleitung Motor-Aggregat in die Buchse (H) des Ladereglers.



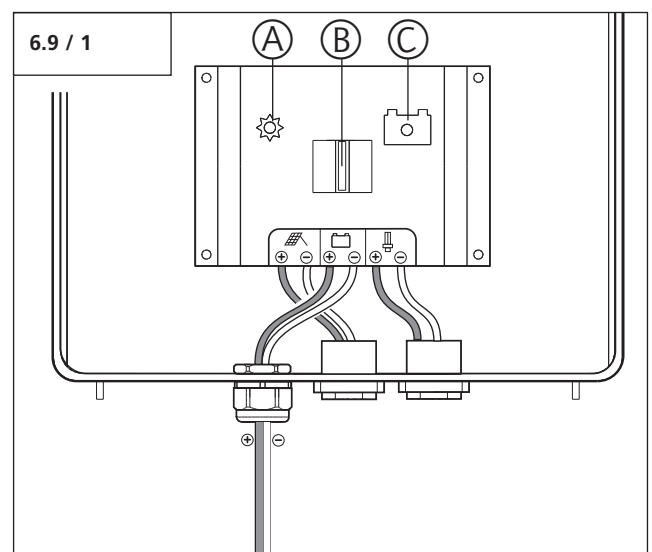
### Hinweis:

- Für ca. 3 Sekunden leuchten alle Kontrollleuchten.
- Während der Beleuchtungszeit leuchten LED 8 und 4.
- Nach der Beleuchtungszeit geht das Antriebssystem in den Stand-by-Modus und LED 8 blinkt langsam.

## 6.9 Funktion des Ladereglers

Der Laderegler nutzt die erzeugte Energie vom Solarmodul, um die Akku-Einheit zu laden. Er besitzt unter anderem folgende Ausstattungsmerkmale:

- Überladeschutz,
- Gasungsregelung,
- integrierten Temperatursensor.



- A LED grün
- B Sicherung
- C LED mehrfarbig

**LED grün (A) leuchtet:**  
Das Solar-Modul erzeugt Energie.

**LED grün (A) blinkt:**  
Die Akku-Einheit ist voll geladen, der Laderegler begrenzt den Ladestrom.

**LED mehrfarbig (C):**  
Der Ladezustand der Akku-Einheit wird durch die Farbveränderung in 10 Stufen angezeigt, von grün (Akku-Einheit voll geladen) bis rot (Akku-Einheit leer).



## 6. Montage

### 6.10 Steuerungsanschlüsse



#### Vorsicht!

Stromschlaggefahr:  
Vor Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei sind.  
Während der Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei bleiben (z. B. Wiedereinschalten verhindern).

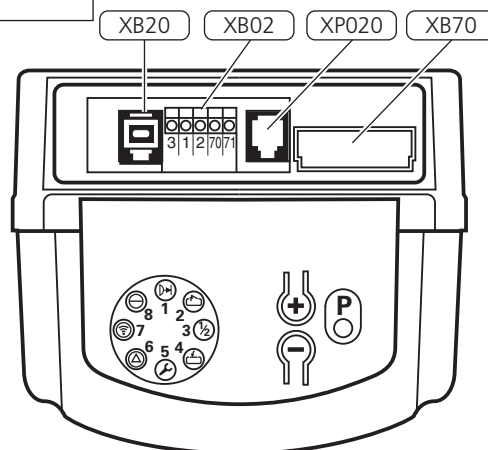


#### Achtung!

Um Schäden an der Steuerung zu vermeiden:

- Die örtlichen Schutzbestimmungen sind jederzeit zu beachten.
- Die Netz- und Steuerleitungen müssen unbedingt getrennt verlegt werden.
- Die Steuerspannung beträgt 24 V DC.
- Fremdspannung an den Anschlüssen XP020, XB20 oder XB02 führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik.
- An die Klemmen 1 und 2 (XB02) dürfen nur potentialfreie Schließkontakte angeschlossen werden.
- Der Kurzschlussstecker darf nicht in den Anschluss XP020 gesteckt werden!

6.10 / 1



Bezeichnung	Art / Funktion	
XB02	Anschluss externer Bedienelemente ohne Systemverkabelung und Zweidraht-Lichtschanke	6.10/2
XB20	Anschluss externer Bedienelemente mit Systemverkabelung <b>(Außer Funktion im Stand-by-Betrieb)</b> .	-
XP020	Anschluss System-Lichtschanke oder Adapterleitung für Modulantenne <b>(Außer Funktion im Stand-by-Betrieb)</b> .	9.4 / Ebene 8
XB70	Anschluss Modulantenne	8.1



#### Verweis:

Für die Montage externer Bedienelemente, Sicherheits- und Signaleinrichtungen müssen die entsprechenden Anleitungen beachtet werden.

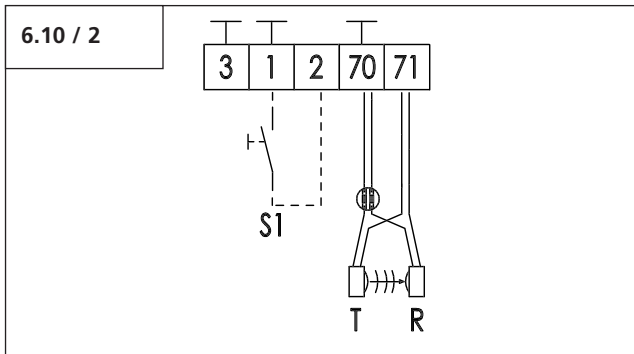


#### Hinweis:

Vor dem Anschluss eines Bedienelementes an den Anschlüssen mit Systembuchsen muss der entsprechende Kurzschlussstecker entfernt werden.

## 6. Montage

### Anschluss XB02



Bezeichnung	Art / Funktion
1	24 V DC max. 50 mA
2	Impuls
3	GND
70	GND
70 + 71	Zweidraht-Lichtschanke (Schutzart IP 65)
R	Empfänger der Zweidraht-Lichtschanke
S1	Externer Impulstaster (falls vorhanden)
T	Sender der Zweidraht-Lichtschanke



#### Hinweis:

Wenn eine Lichtschanke angeschlossen wird, muss sie vor der Schnellprogrammierung installiert werden. Nur in diesem Fall wird sie von der Steuerung automatisch erkannt. Andernfalls muss die Lichtschanke nachträglich programmiert werden.

## 6. Montage

### 6.11 Akku-Einheit

#### 6.11.1 Allgemeines zum Betrieb der Akku-Einheit



##### Verweis!

Um Schäden und Gefährdungen zu vermeiden, sind die Allgemeinen Sicherheitshinweise im Umgang mit der Akku-Einheit und dem Stecker-Ladegerät zu beachten (siehe Punkt 3).

##### Nutzungsdauer (Version accu)

Unter folgenden Bedingungen hat eine Akku-Einheit eine Nutzungsdauer von ca. 60 Tagen bei 4 Bewegungszyklen (Öffnen und Schließen) pro Tag:

- Die Akku-Einheit ist vollgeladen und intakt.
- Die Umgebungstemperatur beträgt ca. 20 °C.
- Das Tor ist leichtgängig.
- Es ist kein Zubehör mit zusätzlichem Stromverbrauch angeschlossen.



##### Hinweis:

Die optimale Nutzungsdauer verkürzt sich:

- bei höheren oder niedrigeren Temperaturen,
- mit fortschreitendem Alter der Akku-Einheit,
- bei häufigen Bewegungszyklen,
- bei angeschlossenem Zubehör.

##### Spannungsanzeige

Bei Anschluss der Akku-Einheit an das Antriebssystem wird eine Einschaltprüfung der Akku-Einheit vorgenommen. Falls die Akku-Einheit nicht ausreichend geladen ist, alarmiert das Antriebssystem über die eingebaute Spannungsanzeige. Die Akku-Einheit muss dann umgehend nachgeladen werden.

Das Antriebssystem zeigt nachlassende Spannung der Akku-Einheit folgendermaßen an:

Bewegungszyklen vor Nutzungsende	8	6	0
Blinken der Beleuchtung und Signalton während der Torfahrt und der Beleuchtungszeit	X	X	X
Torfahrt nur noch im langsamen Softlauf		X	X
Tor-Zufahrt über Funk nicht mehr möglich			X

##### Stand-by

Eine Aktivierung des Antriebs aus dem Stand-by-Betrieb ist wie folgt möglich:

- durch Drücken der P-Taste,
- durch Drücken einer Taste vom Handsender,
- durch Drücken eines Innentasters, der auf den Anschlussklemmen 1 und 2 angeschlossen ist.

## 6. Montage

### 6.11.2 Ladevorgang accu, solar

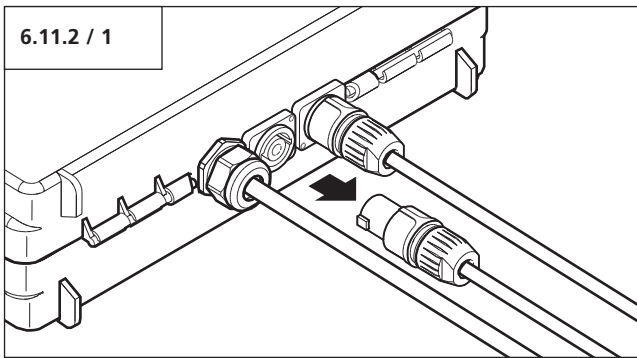


#### Achtung!

Nur bei Version solar:  
Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist folgende Reihenfolge unbedingt einzuhalten:

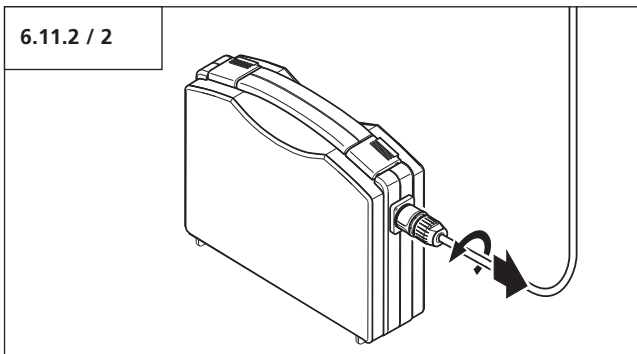
- Erst wenn das Solarmodul vom Laderegler getrennt ist, darf die Akku-Einheit vom Laderegler entfernt werden.
- Erst wenn die Akkueinheit an den Laderegler angeschlossen ist, darf das Solarmodul mit dem Laderegler verbunden werden.

6.11.2 / 1



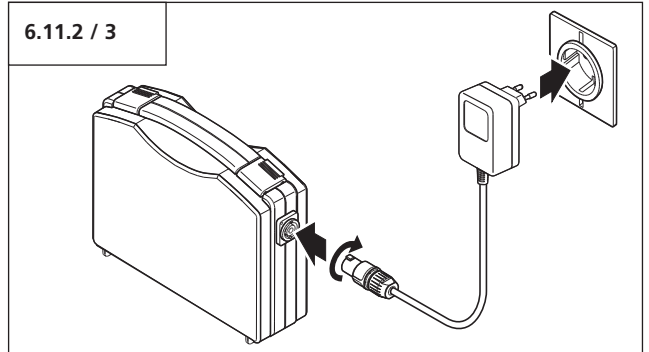
- Trennen Sie das Solarmodul vom Laderegler (nur Version solar).

6.11.2 / 2



- Entfernen Sie die Anschlussleitung Motoraggregat von der Akku-Einheit.

6.11.2 / 3



- Schließen Sie das Stecker-Ladegerät an die Akku-Einheit an.
- Stecken Sie das Stecker-Ladegerät in eine Netzsteckdose.

#### Anzeigen

LED rot/orange (je nach Typ):  
Das Gerät befindet sich im Ladebetrieb.

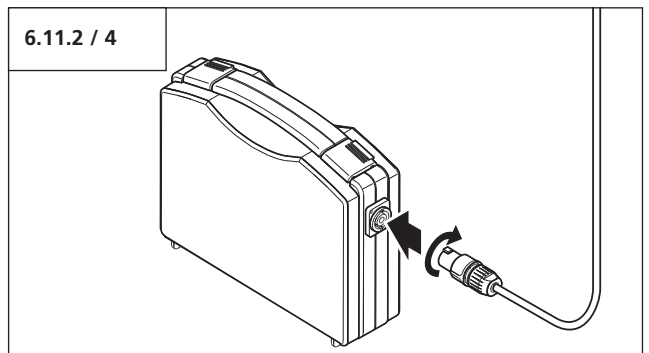
LED grün:  
Der Ladevorgang ist beendet.



#### Hinweis:

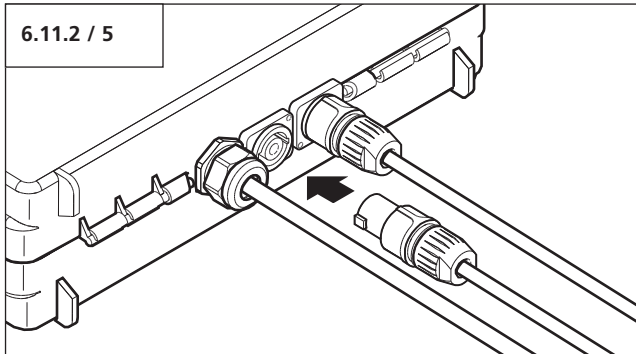
Es wird empfohlen, die Akku-Einheit nach erfolgter Ladung vom Stecker-Ladegerät zu entfernen.

6.11.2 / 4



- Schließen Sie die geladene Akku-Einheit an die Anschlussleitung Motoraggregat an.

## 6. Montage



- Schließen Sie das Solarmodul an den Laderegler an (nur Version solar).

## 7. Handsender

### 7.1 Bedienung und Zubehör

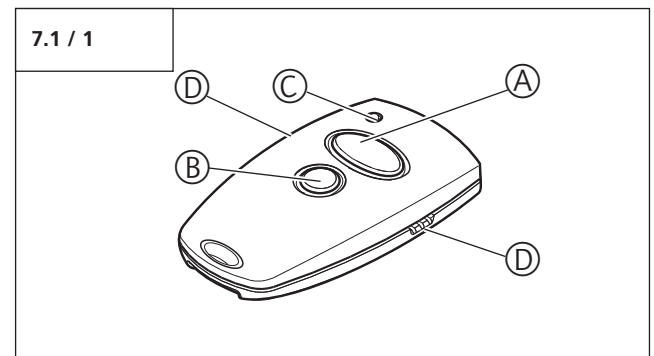


#### Vorsicht!

Handsender gehören nicht in Kinderhände!

Der Handsender darf nur betätigt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.

#### Übersicht



- A Bedientaste groß
- B Bedientaste klein
- C Batterie - Sendekontrollleuchte
- D Übertragungsbuchse

Mit der zweiten Bedientaste kann ein weiteres Antriebssystem bedient werden.

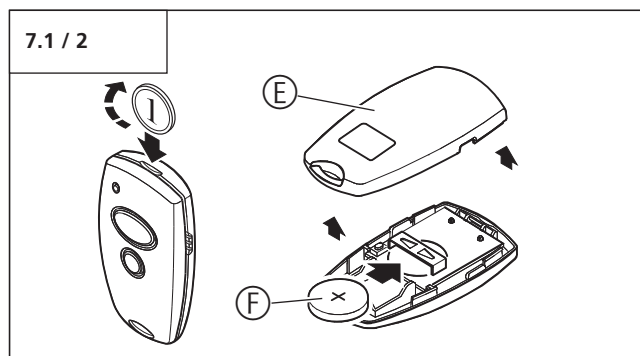


#### Verweis:

Die Programmierung der Handsender (Fernsteuerung) auf das Antriebssystem ist in Punkt 8.5.3 beschrieben.

## 7. Handsender

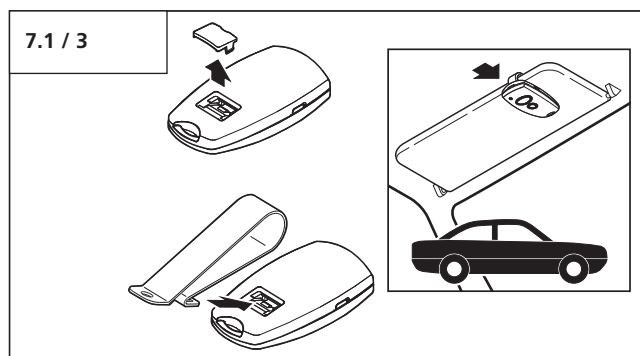
### Batterien wechseln



E Handsender-Rückseite  
F Batterie 3V CR 2032

- Öffnen Sie die Handsender-Rückseite (E), z. B. mit einer Münze.
- Wechseln Sie die Batterie (F) unter Beachtung der richtigen Polung.

### Zubehör



Sonnenblendenclip, geeignet zum Anbringen des Handsenders an eine Sonnenschutzblende im Auto.

## 7.2 Codierung der Handsender

### 7.2.1 Codierung übertragen

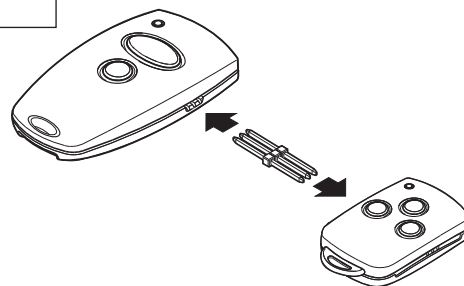
Diese Funktion dient dazu, die Codierung eines bereits auf das Antriebssystem programmierten Handsenders (Master) auf einen weiteren Handsender zu übertragen.



#### Vorsicht!

Der Handsender darf nur betätigt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.

7.2.1 / 1



- Verbinden Sie beide Sender über den beiliegenden Übertragungsstecker.

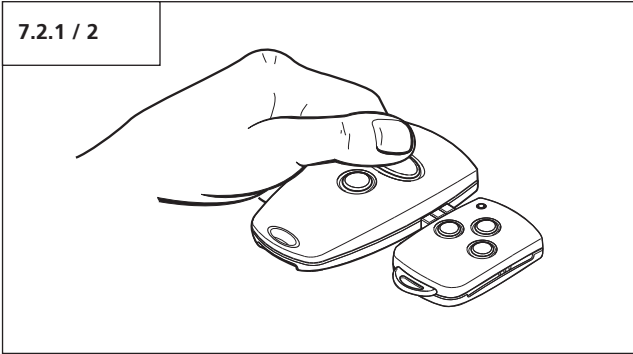


#### Hinweis:

Die Steckverbindungen auf beiden Seiten des Handsenders sind identisch.

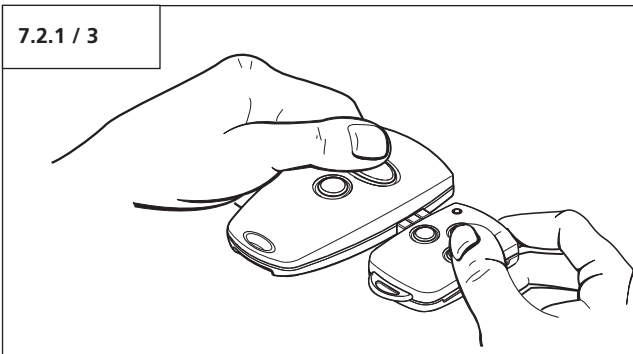
## 7. Handsender

7.2.1 / 2



- Betätigen Sie den Master-Sender und halten Sie die Taste gedrückt.  
Die LED im Sender leuchtet.

7.2.1 / 3



- Betätigen Sie die gewünschte Taste des neu zu codierenden Handsenders, während Sie die Taste des Master-Senders gedrückt halten.  
Die LED blinkt.

Nach 1 - 2 Sek. leuchtet die LED vom neu codierten Sender konstant.  
Der Codiervorgang ist beendet.  
Der Handsender hat die Codierung vom Master-Sender übernommen.

- Entfernen Sie den Übertragungsstecker.



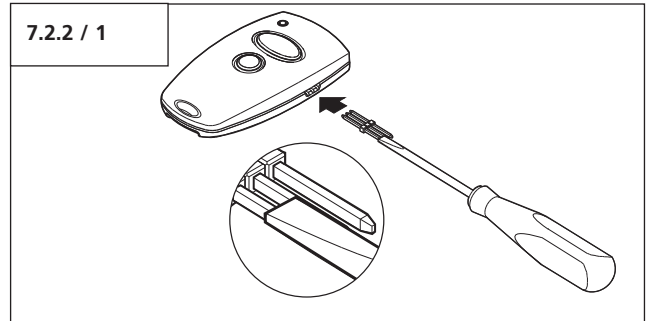
### Hinweis:

Bei Mehrkanalsendern muss der Codiervorgang für jede Taste einzeln ausgeführt werden.

### 7.2.2 Codierung ändern

Diese Funktion dient dazu, bei Verlust eines Handsenders die Codierung der vorhandenen Fernsteuerungen zu ändern.

7.2.2 / 1



- Stecken Sie den Übertragungsstecker in den Handsender.
- Schließen Sie einen der beiden äußeren Stifte des Übertragungssteckers mit dem mittleren Stift kurz (z. B. mit Hilfe eines Schraubendrehers).
- Betätigen Sie die gewünschte Taste des Handsenders.  
Durch integrierte Zufalls Codierung wird eine neue Codierung ermittelt.  
Die LED blinkt schnell.

Sobald die LED konstant leuchtet, hat der Handsender eine neue Codierung gelernt.  
Die Taste kann losgelassen und der Übertragungsstecker entfernt werden.



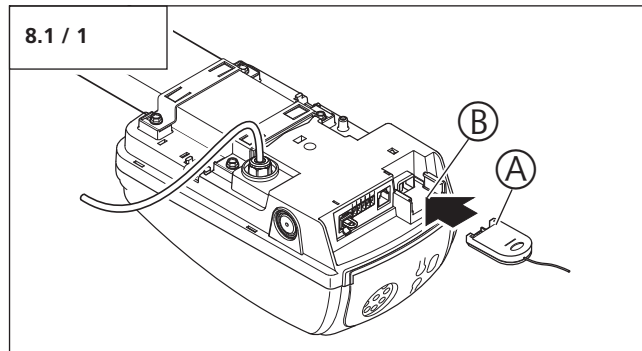
### Hinweis:

Nach Neucodierung des Handsenders muss auch das Antriebssystem auf die neue Codierung umprogrammiert werden.

Bei Mehrkanalsendern muss der Codiervorgang für jede Taste einzeln ausgeführt werden.

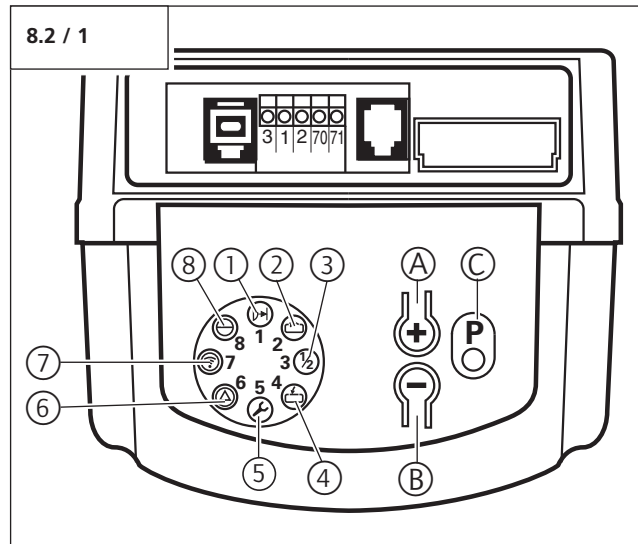
## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Anschluss des Antriebssystems



- Stecken Sie die Modulantenne (A) in die Öffnung (B) des Motor-Aggregats.

### 8.2 Übersicht der Steuerung



#### LED-Anzeigen

- 1 Lichtschranke  
(Leuchtet nur, wenn die Lichtschranke unterbrochen ist)
- 2 Torposition AUF
- 3 Ohne Funktion
- 4 Torposition ZU
- 5 Kontrolle Referenzpunkt
- 6 Ohne Funktion
- 7 Impulsgebe  
(Fernsteuerung, Externe Bedienelemente)
- 8 Betrieb / Stand-By-Betrieb

#### Bedienelemente

- A Taste (+) (z. B. Tor in Position AUF fahren oder Parameter in der Programmierung hochsetzen –  
Im Stand-by-Betrieb ohne Funktion)
- B Taste (-) (z. B. Tor in Position ZU fahren oder Parameter in der Programmierung herabsetzen –  
Im Stand-by-Betrieb ohne Funktion)
- C Taste (P) (z. B. Wechsel in Programmiermodus oder Parameter abspeichern)






## 8. Inbetriebnahme

### 8.3 Übersicht der Anzeigefunktionen

#### LED-Anzeigen im Betriebsmodus

	Lichtschanke unterbrochen
	Tor fährt in Richtung AUF
	Tor ist in Torposition AUF
	Tor fährt in Richtung ZU
	Tor ist in Torposition ZU
	Referenzpunkt wird geschaltet
	Dauerbetätigung eines externen Bedienelements
	Fernsteuerung wird betätigt
	Betriebsspannung liegt an
	Antriebssystem im Stand-by-Betrieb

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	
LED blinkt rhythmisch	
LED blinkt schnell	
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

### 8.4 Referenzpunkt



Im Betriebsmodus leuchtet beim Passieren des Referenzpunktes die LED 5 kurz auf.



#### Hinweis:

In der Werkseinstellung und nach einem Reset befindet sich die Steuerung in der Torposition ZU. Um eine störungsfreie Programmierung zu gewährleisten, müssen sich Tor und Antriebssystem deshalb vor der Schnellprogrammierung und vor einem Reset in der Torposition ZU befinden.

## 8. Inbetriebnahme

### 8.5 Schnellprogrammierung

#### 8.5.1 Allgemeines zur Schnellprogrammierung



##### **Achtung!**

Bei Programmierung der Endpositionen müssen die mechanischen Endlagen vorsichtig angefahren werden, da sonst die Sicherung im Laderegler ansprechen kann und die Stromzufuhr unterbricht.



##### **Hinweis:**

Zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme des Antriebssystems muss die Schnellprogrammierung durchgeführt werden. Dieses gilt für die erste Inbetriebnahme und nach einem Reset.

##### **Voraussetzungen**

Vor der Schnellprogrammierung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Tor befindet sich in der Torposition ZU.
- Der Führungsschlitten ist eingekuppelt.

##### **Schnellprogrammierung**

In der Schnellprogrammierung werden die Grundfunktionen des Antriebssystems eingestellt.

- Torposition AUF
- Torposition ZU
- Funksteuerung

Dieser Programmiervorgang ist fortlaufend und muss zwingend durchgeführt werden.

Nach der Schnellprogrammierung und einer Lernfahrt für die Abschaltautomatik in die Torpositionen AUF und ZU ist das Antriebssystem einsatzbereit.

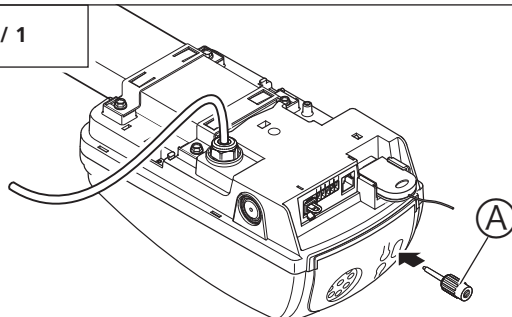


##### **Hinweis:**

Während der Programmierung der Torpositionen AUF und ZU muss der Referenzpunkt passiert werden.

#### 8.5.2 Programmier Tasten

8.5.2 / 1



Die Programmier Taste P muss mit dem mitgelieferten Programmierstift (A) bedient werden.

Die Programmierung erfolgt mit den Tasten Plus (+), Minus (-) und P.

Wird im Programmiermodus innerhalb von 120 Sekunden keine der Tasten betätigt, wechselt die Steuerung zurück in den Betriebszustand. Es wird eine entsprechende Meldung angezeigt.



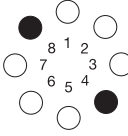

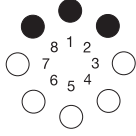

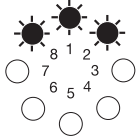
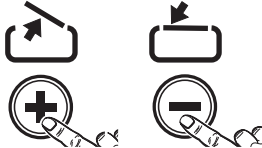
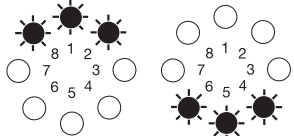

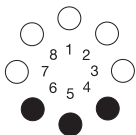

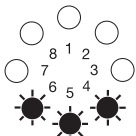
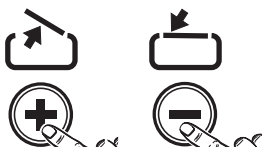
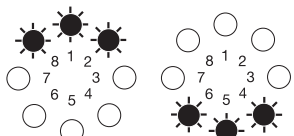

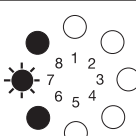

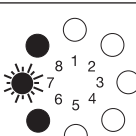

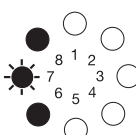

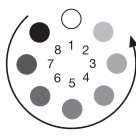
##### **Verweis:**

Die Erklärung der Meldungen ist in Punkt 10 beschrieben.

- Führen Sie die Schnellprogrammierung anhand des nachstehenden Ablaufplans durch.

## 8. Inbetriebnahme

### 8.5.3 Ablauf der Schnellprogrammierung

 <p>Betriebsmodus</p>	<p>1x &gt;2s &lt;10s</p> 	<p><b>Schnellprogrammierung starten / Torposition AUF programmieren</b></p>	
		<p>Tor in Position AUF fahren</p>	
		<p>Korrektur der Torposition AUF mit (+) und (-)</p>	
	<p>1x &lt;1s</p> 	<p><b>Torposition AUF speichern / Torposition ZU programmieren</b></p>	
		<p>Tor in Position ZU fahren</p>	
		<p>Korrektur der Torposition ZU mit (+) und (-)</p>	
	<p>1x &lt;1s</p> 	<p><b>Torposition ZU speichern / Fernsteuerung programmieren</b></p>	
		<p>Handsender betätigen</p>	
		<p>Handsender loslassen</p>	
	<p>1x &lt;1s</p> 	<p><b>Fernsteuerung speichern / Schnellprogrammierung beenden</b></p>	

## 8. Inbetriebnahme

### 8.6 Funktionsprüfung

#### 8.6.1 Lernfahrt für die Antriebskraft



##### Kontrolle:

Nach der Schnellprogrammierung und nach Veränderungen im Programmiermodus müssen die nachfolgenden Lernfahrten und Prüfungen durchgeführt werden.

Das Antriebssystem lernt die maximal benötigte Antriebskraft während der beiden ersten Fahrten nach Einstellung der Torpositionen.

- Fahren Sie das Antriebssystem (mit eingekuppeltem Tor) ohne Unterbrechung einmal von der Torposition ZU in die Torposition AUF und zurück.

Das Antriebssystem ermittelt während dieser Lernfahrt die maximale Zug- und Druckkraft und die Kraftreserve, die erforderlich ist, um das Tor zu bewegen.

##### Überprüfung:

1.		Nach Druck auf Taste (+): Das Tor muss sich öffnen und in die eingespeicherte Torposition AUF fahren.
2.		Nach Druck auf Taste (-): Das Tor muss sich schließen und in die eingespeicherte Torposition ZU fahren.
3.		Nach Druck auf Taste des Handsenders: Das Antriebssystem muss das Tor in Richtung AUF bzw. Richtung ZU bewegen.
4.		Nach Druck auf Taste des Handsenders während das Antriebssystem läuft: Das Antriebssystem muss stoppen.
5.		Beim nächsten Drücken läuft das Antriebssystem in Gegenrichtung.

#### 8.6.2 Kontrolle der Abschaltautomatik



##### Vorsicht!

Die Abschaltautomatik AUF und ZU muss korrekt eingestellt werden, um Personen- oder Sachschäden zu verhindern.

##### Abschaltautomatik AUF

Bei Antriebssystemen für Tore mit Öffnungen im Torflügel (Durchmesser Öffnung > 50 mm):

- Belasten Sie das Tor während des Torlaufs in der Mitte der Unterkante mit einer Masse von 20 kg.

**Das Tor muss sofort stoppen.**

##### Abschaltautomatik ZU

- Stellen Sie ein 50 mm hohes Hindernis auf den Boden.
- Fahren Sie das Tor auf das Hindernis.

**Das Antriebssystem muss beim Auftreffen auf das Hindernis stoppen und reversieren.**



##### Hinweis:

Die Einstellungen der Parameter bleiben bei Unterbrechung der Netzspannung gespeichert.  
Nur durch Reset werden die Antriebskräfte AUF und ZU in die Werkeinstellung zurückgesetzt.

##### Legende:

LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen.

### 9.1 Allgemeines zu den erweiterten Antriebsfunktionen

In den erweiterten Antriebsfunktionen werden die Zusatzfunktionen des Antriebssystems programmiert.



#### Vorsicht!

In den erweiterten Antriebsfunktionen können wichtige Werkseinstellungen verändert werden.

Die einzelnen Parameter müssen korrekt eingestellt werden, um Personen- oder Sachschäden zu verhindern.

Die Programmierung ist in drei Bereiche untergliedert:

#### 1. Bereich: Ebene

In 8 Ebenen sind die einstellbaren Funktionen zu Funktionsgruppen zusammengefasst.

Jede Ebene kann bis zu 8 Funktionen (Menüs) umfassen.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine umlaufende Auswahl innerhalb der Ebenen.

Nicht belegte Ebenen werden angezeigt, können aber nicht geöffnet werden.

Über den Ebenen-Exit kann von der Programmierung in den Betriebsmodus gewechselt werden.

#### 2. Bereich: Menü

Jedes Menü beinhaltet eine Funktion.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine umlaufende Auswahl innerhalb der belegten Menüs.

Nicht belegte Menüs werden übersprungen und nicht angezeigt.

Über den Menü-Exit kann in die Ausgangs-Ebene zurück gewechselt werden.

#### 3. Bereich: Parameter

Jede Funktion lässt sich in maximal 16 Stufen einstellen.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine Auswahl innerhalb der einstellbaren Parameter.

Nicht einstellbare Parameter werden übersprungen und nicht angezeigt.

Ein Überlauf durch Drücken von (+) und (-) ist nicht möglich.

Durch Drücken der Taste (P) werden die eingestellten Parameter gespeichert.

#### Programmierung beenden

Die Programmierung kann auf zwei Arten beendet werden:

1. Über den Ebenen-Exit durch Drücken der Taste (P). Die Steuerung wechselt dann in den Betriebsmodus.
2. Zu jedem Zeitpunkt und aus jedem Bereich, indem die Taste (P) länger als 5 Sekunden gedrückt wird. Die Steuerung wechselt dann in den Betriebsmodus. Ein eventuell veränderter Parameter wird hierbei abgespeichert.

Beim Beenden der Programmierung leuchten alle LEDs einmal auf und erlöschen nacheinander in der Reihenfolge von 8 bis 1.

Wird im Programmiermodus innerhalb von 120 Sekunden keine der Tasten betätigt, springt die Steuerung zurück in den Betriebszustand. Es wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

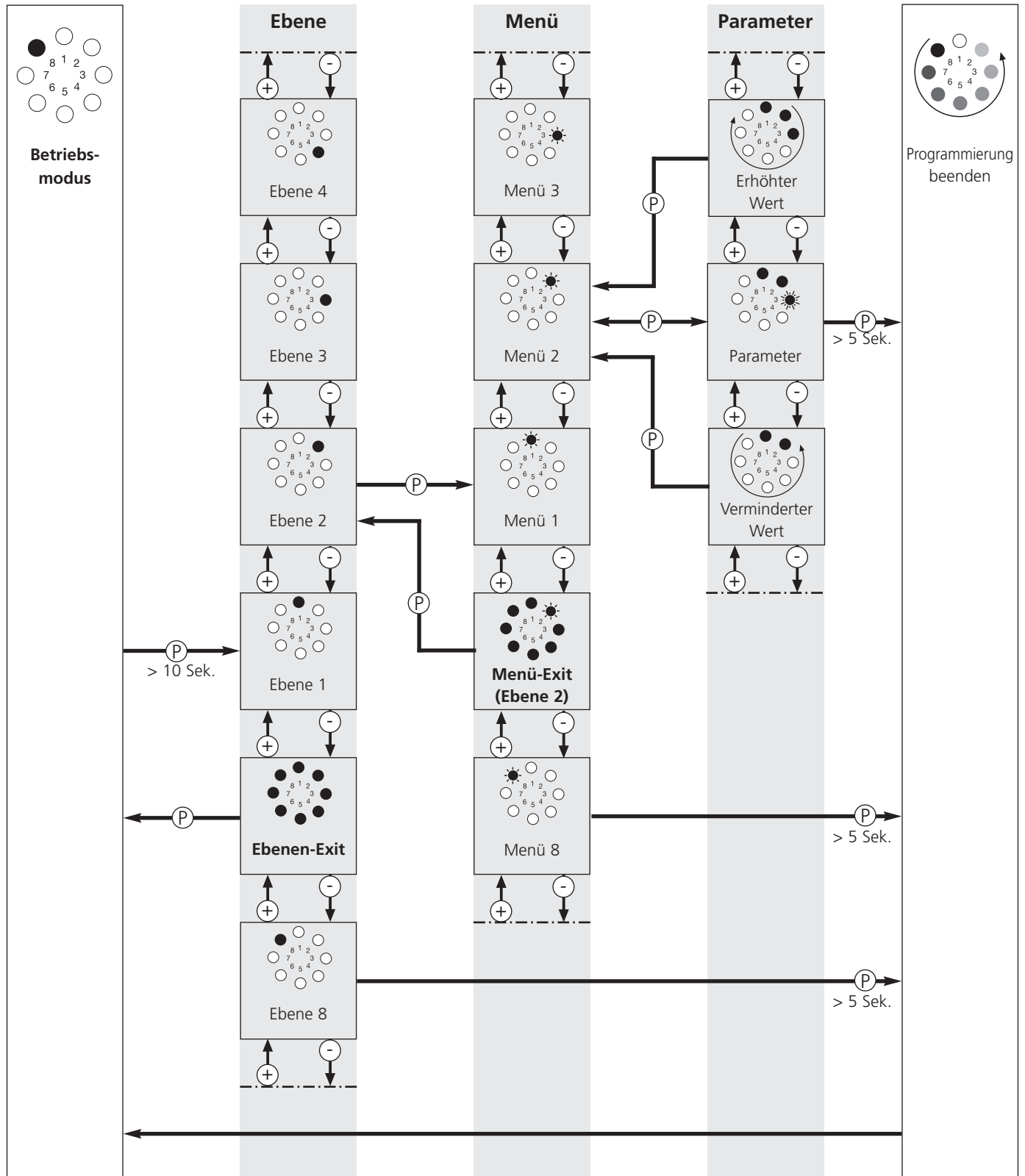


#### Verweis:

- Die verfügbaren Ebenen und Menüs sind in der Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen beschrieben (Punkt 9.3).
- Die Erklärung der Meldungen ist in Punkt 10 beschrieben.

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.2 Ablaufschema der erweiterten Programmierung (Beispiel für Ebene 2, Menü 2)



## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.3 Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen

Ebene	Menü	Werkseinstellung
<b>Ebene 1 – Grundfunktionen</b>	Menü 5: Softlaufposition AUF	–
	Menü 6: Softlaufposition ZU	–
	Menü 8: RESET	Kein Reset
<b>Ebene 2 – Antriebseinstellungen</b>	Menü 1: Benötigte Antriebskraft AUF	Stufe 8
	Menü 2: Benötigte Antriebskraft ZU	Stufe 8
	Menü 3: Abschaltautomatik AUF	Stufe 7
	Menü 4: Abschaltautomatik ZU	Stufe 7
	Menü 5: Geschwindigkeit AUF	Stufe 16
	Menü 6: Geschwindigkeit ZU	Stufe 16
<b>Ebene 8 – Systemeinstellungen</b>	Menü 1: Lichtschranke	Betrieb ohne Lichtschranke

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	⚙
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.4 Funktionsübersicht der Ebenen

Ebene 1 - Grundfunktionen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 5: Softlaufposition AUF</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															
<b>Menü 6: Softlaufposition ZU</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															
<b>Menü 8: Reset</b>																
	Nein	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



#### Achtung!

Nach einem Reset werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgestellt. Um einen einwandfreien Betrieb der Steuerung zu gewährleisten:

- müssen alle gewünschten Funktionen neu programmiert werden,
- muss die Fernsteuerung eingelernt werden,
- muss das Antriebssystem einmal in die Torposition AUF und ZU gefahren werden.



#### Verweis:








Nach Veränderungen in den Menüs 5 und 6 der Ebene 1 muss eine erneute Lernfahrt für die Abschaltautomatik durchgeführt werden. Die Lernfahrt wird in Punkt 8.6.1 beschrieben.

#### Legende:

LED aus	
LED leuchtet	
LED blinkt langsam	
LED blinkt rhythmisch	
LED blinkt schnell	
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-



## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 2 - Antriebseinstellungen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 1: Benötigte Antriebskraft AUF (Empfindlichkeit in Stufen*)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 2: Benötigte Antriebskraft ZU (Empfindlichkeit in Stufen*)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 3: Abschaltautomatik AUF (Empfindlichkeit in Stufen)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 4: Abschaltautomatik ZU (Empfindlichkeit in Stufen)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 5: Geschwindigkeit AUF (in Stufen)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 6: Geschwindigkeit ZU (in Stufen)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

\* je höher die Stufe, desto höher die Antriebskraft.

\*\* je niedriger die Stufe, desto empfindlicher die Abschaltautomatik.



### Vorsicht!



















Um eine Verletzungsgefahr auszuschließen, darf die Abschaltautomatik (Menü 3 und 4) nur auf AUS programmiert werden, wenn eine Durchfahrts-Lichtschranke oder eine Schließkantensicherung angeschlossen ist.



### Verweis:

Nach Veränderungen in den Menüs 5 und 6 der Ebene 2 muss eine erneute Lernfahrt für die Abschaltautomatik durchgeführt werden. Die Lernfahrt wird in Punkt 8.6.1 beschrieben.

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 8 - Systemeinstellungen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
																
Menü 1: Lichtschanke																
	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>C1</b>	<b>D1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Menü 1: Lichtschanke

- A1 Betrieb ohne Lichtschanke
- B1 Betrieb mit System-Lichtschanke
- C1 Betrieb mit Zweidraht-Lichtschanke (an Klemme 70+71)
- D1 Betrieb mit System- und Zweidraht-Lichtschanke

## 10. Meldungen

### 10.1 Statusmeldungen

Statusmeldungen geben, zusätzlich zu den Torpositionsmeldungen, während des Betriebs Aufschluss über den Zustand des Antriebssystems.

#### Sicherheitselemente:



LED 1 dient als Statusanzeige der angeschlossenen Sicherheitselemente im laufenden Betrieb (Schließkantensicherung, Lichtschranke).  
Wird das jeweilige Sicherheitselement betätigt, so leuchtet die LED 1 während der Betätigung auf.

#### Bedienelemente / Funk:



LED 7 dient als Statusanzeige im laufenden Betrieb und beim Komponententest der angeschlossenen Bedienelemente (AUF, ZU, STOPP, Halb AUF, etc...).  
Wird das jeweilige Bedienelement betätigt, so leuchtet die LED 7 während der Betätigung auf.



Bei Eingang eines Funksignals blinkt die LED 7 schnell.

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☀
LED blinkt rhythmisch	☀
LED blinkt schnell	☀
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

### 10.2 Störungsmeldungen

Störungen der Anlage werden durch eine entsprechende Meldungsnummer angezeigt. Die Steuerung wechselt in den Meldungsmodus.

1.	Anzeige der Meldungsnummer für ca. 3 Sekunden (Beispiel: Meldung 15).	
2.	Anzeigenpause für ca. 1 Sekunde.	
3.	Anzeige des Betriebsmodus für ca. 3 Sekunden (Beispiel: Betriebsspannung).	
4.	Anzeigenpause für ca. 1 Sekunde.	
5.	Wiederholung der Anzeigen 1 – 4.	



#### Hinweis:

- Die Steuerung zeigt die Meldungsnummern durch rhythmisches Blinken einer oder mehrerer Anzeigen an. Durch Addieren der Ziffern wird die Meldungsnummer ermittelt.
- Während der Programmierung werden Status- und andere Meldungen unterdrückt. Die Anzeigen im Programmiermodus sind immer eindeutig.

## 10. Meldungen

---

Die Meldungsnummern haben zwei Funktionen:

1. Sie geben einen Hinweis darauf, warum die Steuerung den anstehenden Fahrbefehl nicht korrekt ausführen konnte.
2. Sie zeigen fehlerhafte Komponenten an, um einen besseren und schnelleren Service vor Ort leisten zu können und nur die wirklich defekten Teile der Steuerung auszutauschen.

Die Steuerung befindet sich so lange im Meldungsmodus, bis die Steuerung in den Betriebsmodus oder in den Diagnosemodus wechselt.

### **Wechsel in den Betriebsmodus**

Die Steuerung wechselt in den Betriebsmodus, sobald sie einen Bewegungsimpuls erhält.

### **Wechsel in den Diagnosemodus**

Ein Wechsel in den Diagnosemodus kann aus dem Meldungsmodus und aus dem Betriebsmodus erfolgen.

- Drücken Sie kurz die Taste (P).

Die Steuerung wechselt in den Diagnosemodus und zeigt den letzten Fehler an.

## 10. Meldungen

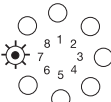
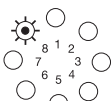
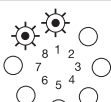
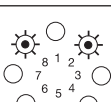
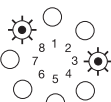
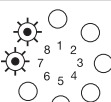
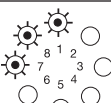
### 10.3 Störungsbehebung

#### 10.3.1 Störungen ohne Störmeldeanzeige

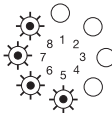
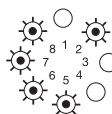
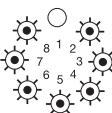

Störung	Ursache	Behebung
Anzeige 8 leuchtet nicht. Anzeige 8 blinkt nicht im Stand-by.	- Spannung fehlt.	- Prüfen, ob Akkuspannung vorhanden ist (ca. 24V). - Prüfen ob die Sicherung im Laderegler in Ordnung ist (nur Version solar). - Prüfen ob alle Anschlüsse korrekt angeschlossen sind.
	- Modul-Antenne nicht eingesteckt.	- Modul-Antenne einstecken (Punkt 8.1).
	- Steuerungseinheit defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Antriebssystem piept und blinkt beim Anschluss des Akku-Einheit.	- Spannungsüberwachung angesprochen.	- Akku-Einheit vollständig laden und anschließend am Antriebssystem einstecken (Reihenfolge bei Version solar beachten).
	- Spannungsüberwachung zu empfindlich.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
	- Akku-Einheit defekt (Alterung oder Tiefentladeschaden).	- Akku-Einheit austauschen.
Antriebssystem piept und blinkt im Betrieb.	- Akkuspannung zu gering.	- Akku-Einheit vollständig laden (Anzeige am Stecker-Ladegerät beachten).
Antriebssystem schaltet nicht aus Stand-by in Betriebsmodus um.	- falsches Bedienelement betätigt.	Nur folgende Bedienelemente schalten das Antriebssystem in Betriebsmodus: - Funk, externer Kontakt an Klemme XP02, Programmier Taste P
	- Steuerungseinheit defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Reichweite zu gering.	- Störfelder oder Abschirmung.	- Modul-Antenne durch optional erhältlichen Adapter extern anbringen.
Akku-Einheit wird nicht über Solar geladen (nur Version solar).	- Anschlüsse falsch.	- Anschlüsse überprüfen. Die Anschlussreihenfolge am Laderegler ist unbedingt zu beachten.
	- Solarmodul liefert keine Energie.	- Anschlüsse überprüfen (Die Leerlaufspannung bei Tageslicht beträgt ohne Laderegler ca. 30 – 45 V; mit Laderegler ca. 28 V).
Keine Reaktion nach Impuls-gabe.	- Anschlussklemmen für Taster "Impuls" überbrückt (z. B. durch Leitungskurzschluss).	- Eventuell verkabelte Schlüsseltaster oder Innendrucktaster probeweise von Steuerungseinheit trennen (Punkt 6.10).
	- Buchse XB20 im Stand-by-Betrieb außer Funktion.	
Keine Reaktion nach Impuls-gabe durch Handsender.	- Modulantenne nicht eingesteckt.	- Modulantenne mit Steuerungseinheit verbinden (Punkt 8.1).
	- Handsendercodierung stimmt nicht überein mit Empfängercodierung.	- Handsender erneut aktivieren (Punkt 8.5.3).
	- Batterie des Handsenders leer.	- Neue Batterie einlegen (Punkt 7.1).
	- Handsender oder Steuerungselektronik oder Modulantenne defekt.	- Alle 3 Komponenten überprüfen lassen.

## 10. Meldungen

### 10.3.2 Störungen mit Störmeldeanzeige

Störung	Ursache	Behebung
Meldung 7 	- Nach 120 Sekunden ohne Tastenbetätigung beendet sich der Programmiermodus selbstständig. - Programmieren der Torpositionen AUF und ZU ohne Passieren des Referenzpunktes.	
Meldung 8 	- Referenzpunkt-Taster defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldung 9 	- Drehzahlsensor-Impulse nicht vorhanden, Antriebssystem blockiert.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldung 10 	- Torlauf zu schwergängig. - Tor blockiert.	- Tor gangbar machen.
	- maximale Antriebskraft zu gering eingestellt.	- max. Antriebskraft (Punkt 9.4 / Ebene 2 / Menü 1+2) vom Fachhändler überprüfen lassen.
Meldung 11 	- Laufzeitbegrenzung.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldung 15 	- Lichtschranke unterbrochen oder defekt.	- Hindernis beseitigen oder Lichtschranke überprüfen lassen.
	- Lichtschranke programmiert, aber nicht angeschlossen.	- Lichtschranke deaktivieren oder anschließen.
Meldung 16 	- Stromsensor für die Abschaltautomatik defekt.	- Motor-Aggregat überprüfen lassen.

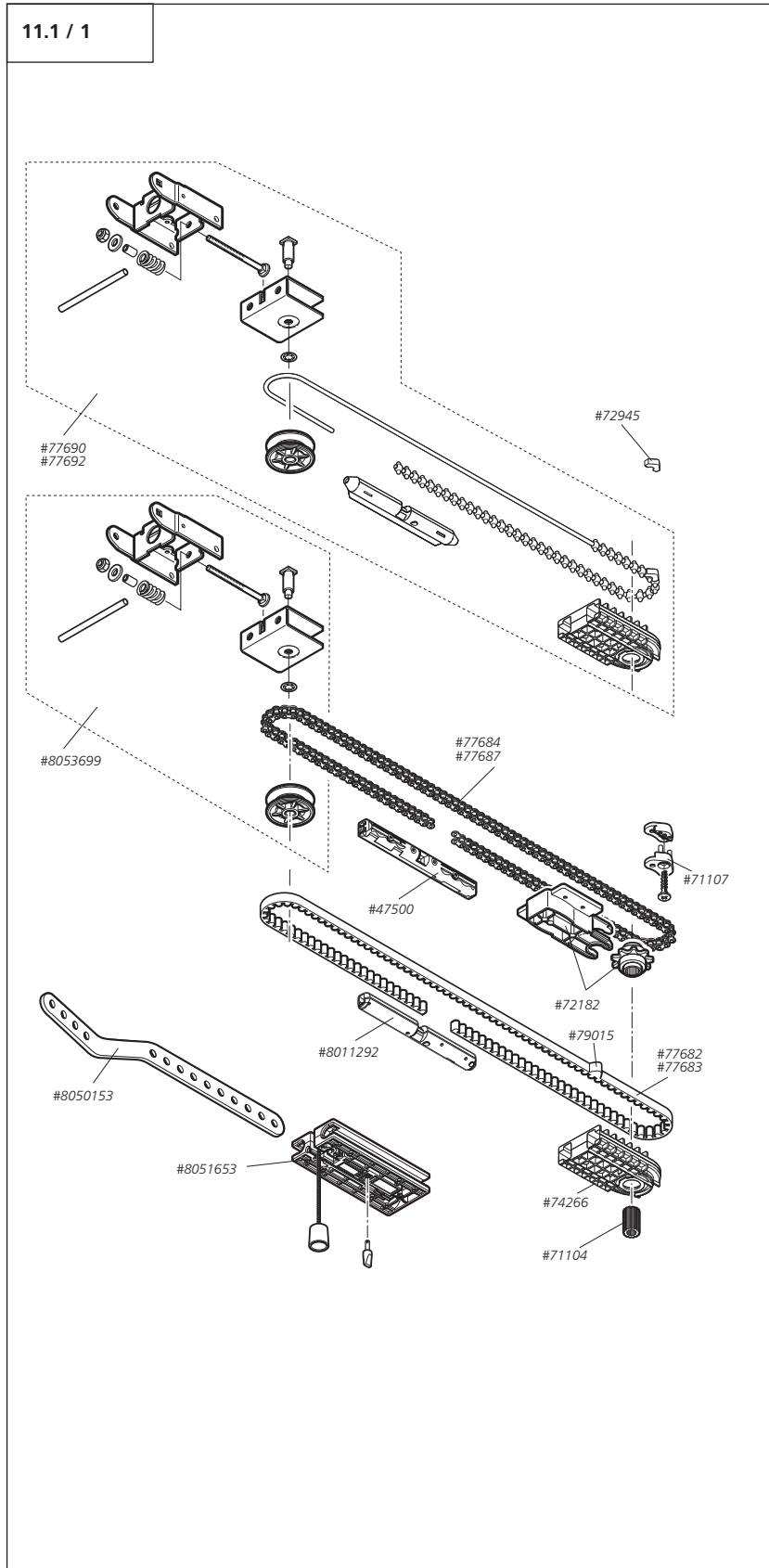
## 10. Meldungen

Störung	Ursache	Behebung
Meldung 26 	- Unterspannung, Antriebssystem überlastet bei Einstellung max. Kraft Stufe 16. - Antriebssystem überlastet.	- Externe Spannungsversorgung überprüfen lassen.
	- Torlauf zu schwergängig oder unregelmäßig. - Tor blockiert.	- Torlauf überprüfen und Tor gangbar machen.
Meldung 28 	- Torlauf zu schwergängig oder unregelmäßig. - Tor blockiert.	- Torlauf überprüfen und Tor gangbar machen.
	- Abschaltautomatik zu empfindlich eingestellt.	- Abschaltautomatik vom Fachhändler überprüfen lassen (Punkt 9.4 / Ebene 2 / Menü 3+4).
Meldung 35 	- Elektronik defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldung 36 	- Kurzschlussstecker entfernt, Halt-Taste jedoch nicht angeschlossen. - Ruhestromkreis unterbrochen.	- Halt-Taste anschließen oder Kurzschlussstecker (Punkt 6.10) einstecken.

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	⊙
LED blinkt rhythmisch	⊙
LED blinkt schnell	⊙
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

# 11. Anhang

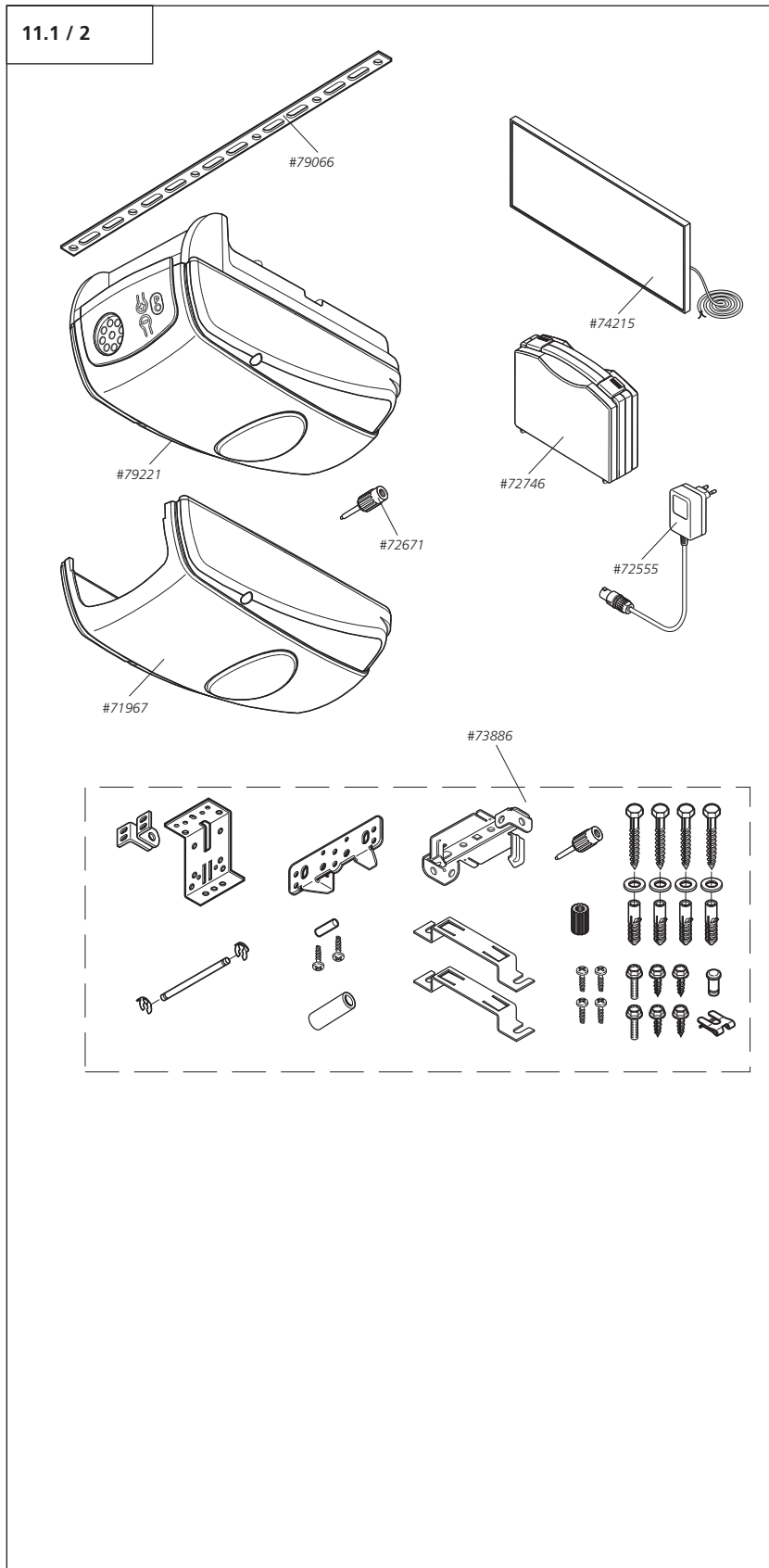
## 11.1 Ersatzteilübersicht Comfort 211 accu, solar



### Legende Ersatzteile 11.1 / 1

Art.-Nr.	Beschreibung
72690	Kugelseilersatz-Set ST-11-L
77692	Kugelseilersatz-Set ST-12-L
72945	Kugelseil-Schaltnocke (5er-Pack)
8053699	Umlenkung / Antriebsschiene
77684	Rollenkette SK-11-L
77687	Rollenkette SK-12-L
71107	Kettenschaltstück (5er-Pack)
47500	Verbindungs-Set Kette
72182	Abtriebseinheit SK
77682	Zahnriemen SZ-11-L
77683	Zahnriemen SZ-12-L
8011292	Verbindungs-Set Zahnriemen
74266	Abtriebseinheit SZ
71104	Adapterhülse (5er-Pack)
8050153	Tormitnehmer
8051653	Führungsschlitten
79015	Zahnriemenclip (10er-Pack)





## Legende Ersatzteile 11.1 / 2

Art.-Nr.	Beschreibung
79221	Motor-Aggregat Comfort 211 accu, solar
71967	Antriebshaube Comfort 211 mit Beleuchtungsblende
79066	Abhängungsblech (5er Pack)
74215	Solarmodul
72746	Laderegler
72555	Stecker-Ladegerät
73886	Zubehörtüte Comfort 211
72671	Programmierstift (10er Pack)

### 11.2 Technische Daten Comfort 211 accu, solar

#### Elektrische Daten

- Nennspannung	24 V DC
- Stromaufnahme Stand-by Version accu	ca. 1,5 mA
- Version solar	ca. 5,0 mA
- Leistungsaufnahme Betrieb	0,12 KW
- Leistungsaufnahme Stand-by	0,036 W
- Betriebsart (Einschaltdauer)	KB 2 Min.
- Steuerspannung	24 V DC
- Schutzart Motor-Aggregat	IP 20
- Schutzklasse	II

#### Mechanische Daten

- Zug- und Druckkraft	400 N
- Nennkraft	130 N
- Laufgeschwindigkeit	120 mm/Sek.
- Öffnungszeit (torspezifisch)	ca. 18 Sek.

#### Umgebungsdaten Motor-Aggregat

- Abmessungen Motor-Aggregat	140x160x280 mm
- Gewicht	2,3 kg
- Temperaturbereich	-20 bis +60 °C

#### Umgebungsdaten Akku

- Abmessungen	260x215x75 mm
- Gewicht	5,5 kg
- Temperaturbereich	-15 bis +45 °C

#### Lieferumfang accu

- Motor-Aggregat Comfort 211 accu mit integrierter elektronischer Steuerung
- Multibit-Fernsteuerung, 433 MHz, inkl. Digital 302 Mini-Handsender, 2-Kanal
- Akku
- Haltewinkel
- Steckerladegerät

#### Lieferumfang solar

- Motor-Aggregat Comfort 211 solar mit integrierter elektronischer Steuerung
- Multibit-Fernsteuerung, 433 MHz, inkl. Digital 302 Mini-Handsender, 2-Kanal
- Akku
- Steckerladegerät
- Solarmodul mit Halter
- Laderegler
- Haltewinkel (2x)
- Montagematerial

#### Eigenschaften/Sicherheitsfunktionen (Antriebssystem)

- Referenzpunkt-Technik
- Soft-Start / Soft-Stopp
- Aufschubsicherung
- Abschaltautomatik
- Blockierschutz
- Unterspannungsschutz
- Laufzeitbegrenzung
- Elektronische Endabschaltung
- Anschluss für Druck-, und Schlüsseltaster
- Fehlersignalisierung

#### Eigenschaften/Sicherheitsfunktionen (Laderegler)

- Anzeige für Solarladung
- Anzeige Ladezustand Akku
- Überladeschutz
- Gasungsregelung
- Kurzschlusschutz durch Sicherung

#### Zubehör

- Modulantenne accu, 433 MHz, IP 65
- Einbaukonsolen für Sektionaltore
- Entriegelungssets für Schwingtore
- Kurventorarm für Kipptore
- Flügeltorbeschlag für Flügeltore
- Lichtschranken
- Notentriegelung
- Wechselakku



### 11.3 Herstellererklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Produkt: Comfort 211 accu, solar**

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG),  
Maschinen-Richtlinie (98/37/EWG)  
und Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG).

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 292-1  
EN 61000-6-2  
EN 61000-6-3  
EN 55014  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 60335-1  
EN 60335-2-95  
EN 12445  
EN 12453  
EN 300220-1  
EN 301489-3  
ETS 300683



08.02.2006

ppa. J. Hörmann

### 11.4 EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Produkt:**

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG),  
Maschinen-Richtlinie (98/37/EWG)  
und Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG).

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 292-1  
EN 61000-6-2  
EN 61000-6-3  
EN 55014  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 60335-1  
EN 60335-2-95  
EN 12445  
EN 12453  
EN 300220-1  
EN 301489-3  
ETS 300683

Datum / Unterschrift

**Deutsch**

Urheberrechtlich geschützt.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.



**79237**