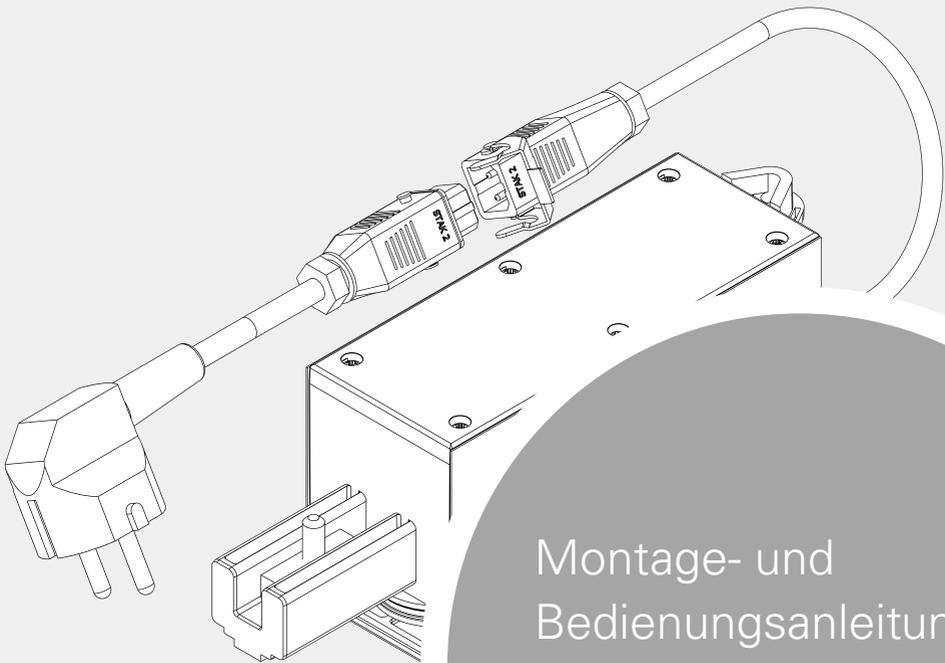


## VOLETRONIC 230 V

Motorisierung für Schiebeläden  
Funkfernbedienung



## Montage- und Bedienungsanleitung

MONTAGE FACHPERSONAL  
Gültig ab 01.2013

D 624.3

# Hinweise

Die vorliegende Montage- & Bedienungsanleitung beschreibt die Montage und Inbetriebnahme von EHRET-Schiebeläden mit Schiebeladensteuerung VOLETRONIC 230V mit Funkfernbedienung.

Diese Montage- & Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und deshalb immer, also bis zur Entsorgung des Produktes, aufzubewahren.

Bei Verkauf dieses Produktes ist diese Montage- & Bedienungsanleitung mitzugeben.

Diese Anleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen. Das Fachpersonal muss die relevanten Normen bzw. Richtlinien kennen und beachten.

Dieses Produkt entspricht den allgemeinen Regeln der Technik. Um eine sichere Inbetriebnahme vorzunehmen, ist ein sicherheitsbewusstes Verhalten notwendig. Beachten Sie deshalb folgende Hinweise.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durch. Halten Sie die vorgegebenen Ablaufschritte ein und berücksichtigen Sie die gegebenen Hinweise und Empfehlungen. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der gegebenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzung für den sicherheitstechnisch ordnungsgemäßen Betrieb der Schiebeläden. Unzureichende Kenntnisse bei der Inbetriebnahme und Benutzung führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche gegen die EHRET GmbH.

Sollten Sie etwas aus dieser Montage- & Bedienungsanleitung nicht eindeutig verstehen, wenden Sie sich unbedingt an das Fachpersonal der EHRET GmbH, 77972 Mahlberg.

Bohrgrößen und Befestigungsmaterial sind Empfehlungen, diese können untergrundbedingt abweichend sein!

# Inhalt

Hinweise . . . . .	2
Symbol- und Zeichenerklärung . . . . .	4
Wichtige Sicherheitshinweise . . . . .	5
CE EG-Konformitätserklärung . . . . .	8
Montage-FAQs . . . . .	10
<b>1. Montageanleitung . . . . .</b>	<b>13</b>
1.1 Trägerprofile montieren . . . . .	13
1.2 Positionierung des Trägerprofils zur Laibungskante . . . . .	15
1.3 Schiebeflügel koppeln . . . . .	18
1.4 Schiebeflügel in Laufwagen einhängen . . . . .	19
1.5 Untere Schiebeladenführungen montieren . . . . .	20
1.6 Laufwagenstopper einstellen bei Elektro-Seilantrieb . . . . .	32
1.7 Schiebeflügel an Elektro-Seilantrieb ankoppeln . . . . .	33
1.8 Drahtseil nachspannen . . . . .	34
1.9 Elektro-Schiebeanlagen mit Überlänge . . . . .	35
1.10 Blenden montieren . . . . .	50
<b>2. Produktbeschreibung . . . . .</b>	<b>36</b>
<b>3. Bedienungsanleitung . . . . .</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Anschluss . . . . .</b>	<b>37</b>
3.1.1 Phasenbelegung Hirschmannkupplung . . . . .	37
3.1.2 Allgemeine Hinweise zur Installation . . . . .	38
<b>3.2 Inbetriebnahme . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>3.3 Programmierung Funkfernbedienung . . . . .</b>	<b>40</b>
Verhalten bei Stromausfall . . . . .	40
3.3.1 Einlernen Mastersender . . . . .	41
3.3.2 Kontrolle/Änderung der Laufrichtung . . . . .	42
3.3.3 Durchführung einer Lernfahrt . . . . .	43
3.3.4 Einstellung der Geschwindigkeit über Mastersender . . . . .	44
3.3.5 Einlernen eines zusätzlichen Senders . . . . .	45
3.3.6 Löschen eines zusätzlich eingelernten Senders . . . . .	46
3.3.7 Globales Löschen aller zusätzlich eingelernten Sender . . . . .	47
3.4 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiele . . . . .	48
<b>4. Anschlagschemen . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>5. Führungswinkel . . . . .</b>	<b>56</b>
5.1 Führungswinkel-Matrix . . . . .	56
5.2 Artikelübersicht Führungswinkel . . . . .	62
<b>6. Systemschnitte . . . . .</b>	<b>68</b>

# Symbol- und Zeichenerklärung

Symbol      Erläuterung



## GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



## WARNUNG

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



## VORSICHT

bedeutet eine möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Handlungsanweisungen

# Wichtige Sicherheitshinweise

- ➔ Die Montage und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen!



## WARNUNG

Falsche Montage kann zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

Alle Montageanweisungen sind zu befolgen.



## WARNUNG

Berücksichtigen Sie die nachfolgenden Hinweise und Warnungen um Gefahren zu vermeiden und das Produkt zu schützen.

- ➔ Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.
- ➔ Beachten Sie beim Transport die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung.
- ➔ Achten Sie auf eine gut gesicherte Ladung auf dem Transportmittel.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Antriebe bis zur Endmontage und Inbetriebnahme trocken gelagert werden.
- ➔ Sperren Sie die Montagestelle großräumig ab.
- ➔ Beachten Sie uneingeschränkt die Vorschriften der Hersteller von Dübel- und Befestigungsmaterialien.
- ➔ Vor der Montage sind die Montageuntergründe auf Tragfähigkeit zu überprüfen.
- ➔ Bei Unklarheiten der Bauuntergründe wenden Sie sich an Ihren zuständigen Bausachverständigen.
- ➔ Elektroarbeiten dürfen nur von autorisierten Elektro-Fachkräften durchgeführt werden.
- ➔ Die vorgegebenen Anschlusspläne sind zu beachten, da sonst eine Motorbeschädigung möglich ist. Die EHRET GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Installation entstehen.
- ➔ Überprüfen Sie vor der Montage das Produkt auf Beschädigungen. Reparaturbedürftige Produkte dürfen nicht verwendet werden.

- ➔ Berühren Sie keine inneren Teile des Produktes, welche durch Beschädigungen offen liegen (z. B. elektrische Kabel/Leitungen).
- ➔ Beenden Sie sofort die Bedienung Ihres elektrischen Antriebs, wenn Qualm oder Rauch austritt.
- ➔ Unterbinden Sie das Spielen von Kindern mit den Bedienungseinrichtungen der Schiebeladenantriebe.
- ➔ Elektrische/elektronische Geräte sind nicht ausfallsicher. Stellen Sie sicher, dass es bei Stromausfall zu keiner Gefahrensituation für Personen und Produkt kommt.
- ➔ Geräte mit elektrischen Steuerungen können sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigungen in Bewegung setzen. Verhindern Sie daraus entstehende Gefahrensituationen für Personen und Produkt.
- ➔ Im Schwenk- und Fahrbereich der Läden dürfen sich im Normalbetrieb keine Personen oder Hindernisse befinden. Halten Sie Personen und Gegenstände fern bis sich die Läden in Endstellung befinden.
- ➔ Greifen Sie beim Öffnen und Schließen der Läden nicht in bewegte Teile oder Schließzonen.
- ➔ Vermeiden Sie, dass Kleidungsstücke oder Körperteile von bewegten Teilen der Anlage erfasst werden können.
- ➔ Trennen Sie bei Wartungsarbeiten die Antriebe von der Netzversorgung.
- ➔ Bei Schneefall, Schnee- oder Eisregen kann es zu Vereisungen am Produkt kommen. Warten Sie mit der Betätigung bis die Vereisung nicht mehr vorliegt und stellen Sie die Automatiksteuerung auf manuell um.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass vor Auftreten einer Windlast die Läden verriegelt sind.
- ➔ Bei Windgeschwindigkeiten ab 62 km/h (stürmischer Wind) dürfen die Läden nicht betätigt werden.
- ➔ Es dürfen keine Zusatzlasten wie Personen oder Gegenstände auf die Läden einwirken.
- ➔ Läden dienen nicht der Absturzsicherung von Personen.



#### WARNUNG

##### **Verletzungsgefahr durch das Produktgewicht!**

Wir empfehlen aufgrund des Gewichts der Produkte den Transport und die Montage durch mindestens zwei Personen durchzuführen.



Transportieren Sie das Produkt vorsichtig um Beschädigungen zu vermeiden.



Achten Sie beim Entfernen des Verpackungsmaterials darauf, dass das Produkt nicht beschädigt wird.



#### GEFAHR

##### **Durch die mitgelieferten Verpackungsfolien besteht die Gefahr des Erstickens.**

Die Verpackungsfolie darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Verwahren Sie die Folie sorgfältig, bis Sie sie der Wiederverwertung zuführen.



Führen Sie die Verpackungsmaterialien der Wiederverwertung zu.

## Unsachgemäßer Betrieb

Wird der Schiebeladen schnell und mit hoher Kraft manuell in seiner Position verschoben, und nicht über eine Bedienung per **AUF**- oder **ZU**-Taste, so kann ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht sichergestellt werden. Hierbei kann auf den Schiebeladen eine Kraft derart ausgeübt werden, dass die aktuelle mechanische Position des Schiebeladens nicht mehr mit der in der Steuerung vorhandenen Position übereinstimmt.

Dies führt zu Fehlinformationen innerhalb der Steuerung, wodurch die Steuerung nicht mehr korrekt funktioniert. Dieser Zustand wird in der Regel durch eine Auf- und Zufahrt beseitigt.

# CE EG-Konformitätserklärung

**Der Hersteller:** EHRET GmbH  
Fensterläden aus Aluminium  
Bahnhofstrasse 14 - 18  
D - 77972 Mahlberg

erklärt für das Produkt: **EHRET Schiebeladenantrieb VOLETRONIC 230V**

auf welches sich diese Richtlinie bezieht, den Bestimmungen der

**Richtlinie 1999/05/EG** Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen

entspricht, sowie den folgenden Normen:

**EN 301 489-3:2000** Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrum-angelegenheiten (ERM) Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 KHz und 40 GHz

**EN 300 220-3:2000** Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrum-angelegenheiten (ERM) Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) Funkgeräte für den Einsatz im Frequenzbereich 25 MHz bis 1000 MHz mit Leistungen bis 500 mW – Teil 3: Harmonisierte EN mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 R&TTE-Richtlinie

**98/37/EG** Maschinenrichtlinie

**EN 73/23/EWG** Niederspannungsrichtlinie

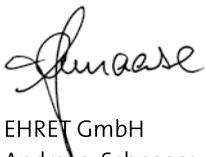
**EN 60730 + A1 + A2  
+A11 +A12 +A13  
+A14+A15** Sicherheitsanforderungen an automatische elektrische Regel- und Steuergeräte

# CE EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Ralf Gielen  
Leitung Technik

Ort: D-77972 Mahlberg  
Datum: 01.01.2015



EHRET GmbH  
Andreas Schnaase  
Vertriebsleitung



EHRET GmbH  
Manuel Meier  
Geschäftsführung

# Montage-FAQs

## INFO

Angaben beziehen sich auf Standardbestellungen.  
Bei individuellen Bestellungen können die Angaben abweichen!

## 1. Welche Teile sind geliefert worden?

- Trägerprofile mit vormontierten Führungsschienen. Ausführung nach erforderlicher Ausladung:  
System A75, A105, A148 mit durchlaufenden Trägerprofilen  
System A195 mit Wand- Basisprofil und eingehängten Schienenträger
- Laufwägen und Stopper sind in den Führungsschienen eingeschoben
- Schiebeflügel mit vormontierten Aufhängebügeln und vormontierten Ladenführungsprofilen
- Führungswinkel lose passend zu Führung Typ A (punktuelle Führung) oder zu Typ B (durchgehende Führung), Anzahl und Ausführung **siehe Kapitel „5.1 Führungswinkel-Matrix“**
- Führungs T-Profil bei durchlaufenden Führungen lose beigelegt
- Abdeckblende mit seitlichen Abschlußdeckel lose mit Befestigungsschrauben  
Ausführung bei System A75, A105 und A148 als durchlaufendes Blendenprofil einteilig.  
Bei System A195 als durchlaufende Blende jedoch 2-teilige Ausführung

## 2. Welche Befestigungsmittel werden eingesetzt?

- Die Befestigungsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten!
- Die Auswahl der Befestigungsmaterialien richtet sich nach den vorhandenen Montageuntergründen, deren Tragfähigkeiten vor der Montage zu prüfen sind. Die Vorgaben der Hersteller von Dübel und Befestigungsmaterialien sind uneingeschränkt einzuhalten.



### WARNUNG

**Ungeeignete Befestigungsmittel können zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen.**

Befestigungsmaterial nach der Tragfähigkeit der Montageuntergründe auswählen.

### 3. Welche Flügel-Wandabstände und Flügel-Wandüberstände sind zu beachten?

Sind keine objektbezogenen Sonderabstände vereinbart gilt:

- Wand- und Zwischenabstände bei Flügelbautiefe 32 und 48 mm = 12 mm
- Wand- und Zwischenabstände bei Flügelbautiefe 70 mm = 15 mm
- Flügelüberstand im Sturzbereich 30 mm
- Seitlicher Flügelüberstand 40 mm zur Laibung

### 4. Welche Teile sind wo am Baukörper zu positionieren?

- Trägerprofile nach Systemzeichnung und Anschlagschema über dem Fenstersturz positionieren und befestigen (siehe Kapitel „1.1 Trägerprofile montieren“)
  - System A75
  - System A105
  - System A148
  - System A195
- Seitenführungswinkel nach Systemzeichnung und Anschlagschema positionieren und befestigen (siehe Kapitel „1.5 Untere Schiebeladenführungen montieren“)
  - Seitenführungswinkel Typ A
  - Seitenführungswinkel Typ B
- Anschlagschemen (siehe Kapitel „4. Anschlagschemen“)

### 5. Wie werden die Schiebeflügel in die Laufwägen eingehängt und wie können die Flügel nachjustiert werden?

- In die von unten in den Laufwägen eingedrehten Sechskantschrauben (SW13) werden die Schiebeflügel mit den Einhängebügeln eingeschoben und mit Kontermuttern (SW17) nach der Höhenjustierung fixiert.
- Der vorgegebene Abstand von der Oberkante eines Flügels bis zur Unterkante der Führungsschiene beträgt bei allen Systemen 33 mm.
- Durch Ein- oder Ausdrehen der Sechskantschraube (SW13) kann die Höhe um max. +/- 5 mm justiert werden.



#### WARNUNG

**Falsche Montage kann zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen.**

Auf einen sicheren Gewindeeinstand der Sechskantschraube in den Laufwagen ist zu achten.



#### WARNUNG

**Falsche Montage kann zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen.**

Werden die Kontermuttern nicht fest angezogen kann sich der Schiebeflügel lösen und abstürzen. Der feste Sitz der Kontermuttern ist zu prüfen.

- Durch ein horizontales Verschieben der Aufhängebügel in den Aufhängeschrauben, kann der Wandabstand maximal um +/- 2 mm nachjustiert werden.
- Als zusätzliche Aushängesicherung kann die Kontermutter mit der optionalen Sicherungsfeder vor ungewolltem Lösen geschützt werden.

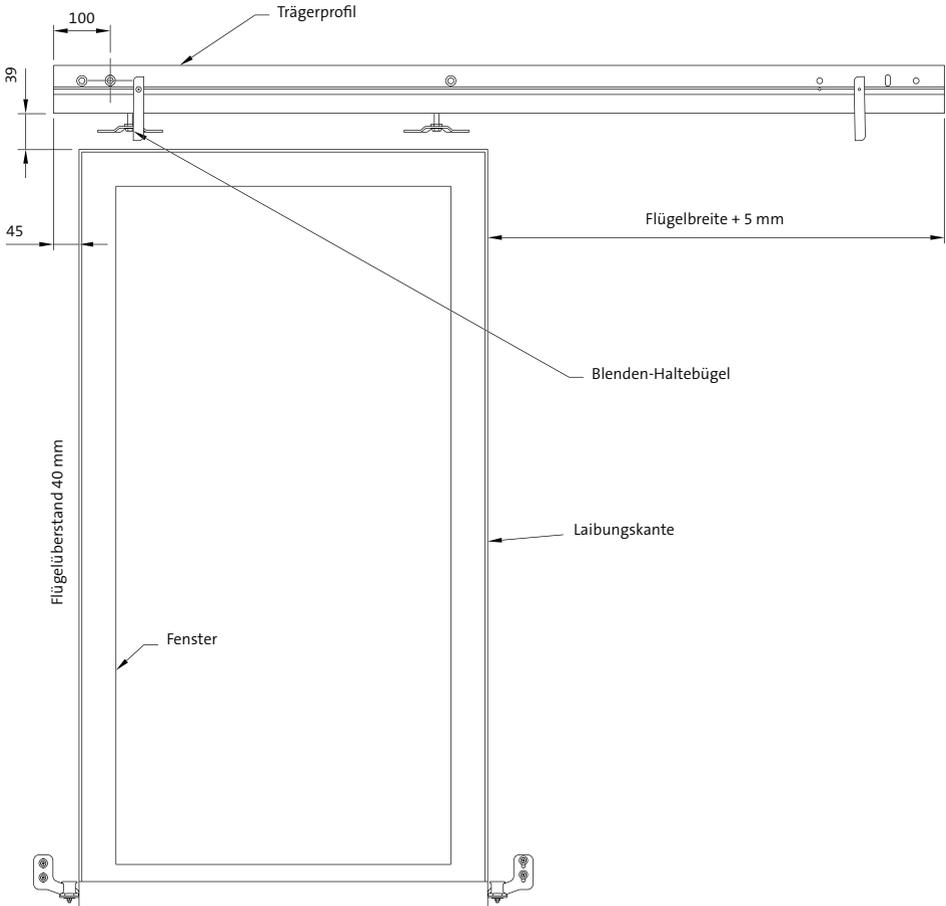
## 6. Was ist bei einer Funktionskontrolle zu berücksichtigen?

- Lassen sich die Schiebeflügel leicht bewegen?
- Ist die Haltekraft der Laufwagenstopper nicht zu stark oder zu schwach eingestellt?
- Sind alle Kontermuttern an den Aufhängebügeln fest angezogen?
- Sind die Ein- und Abstände der Seitenführungen auf die Schiebeflügel ausgerichtet?
- Sind die Schiebeflügel zueinander parallel ausgerichtet?
- Sind die Schiebeflügel zur Fassade ausgerichtet?

# 1. Montageanleitung

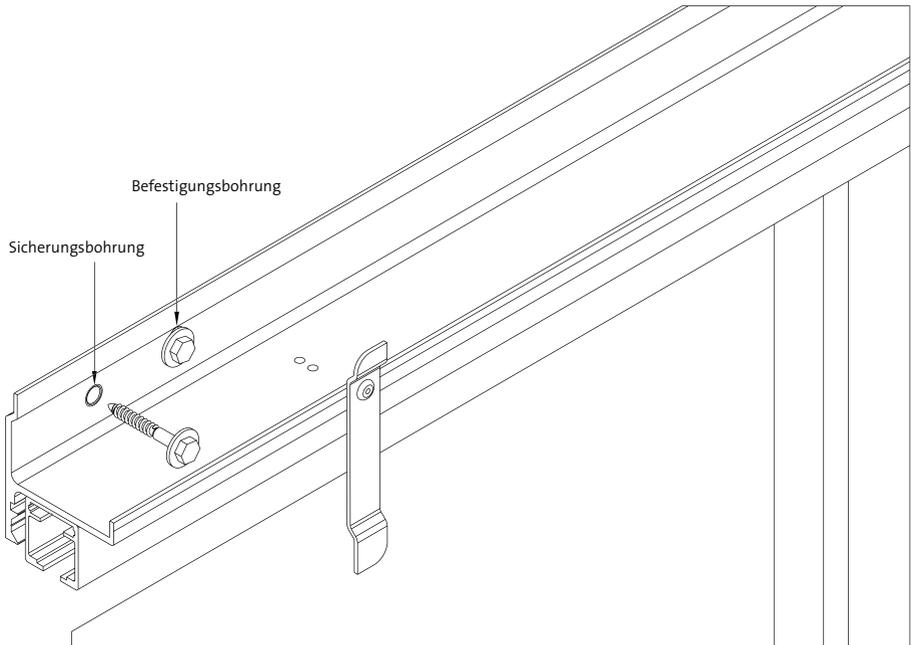
## 1.1 Trägerprofile montieren

- Lage der Trägerprofile zur Fensteröffnung nach Anschlagschema und Flügelbreite ermitteln
- Trägerprofil nach Systemzeichnung positionieren und Befestigungs-Langlöcher anzeichnen



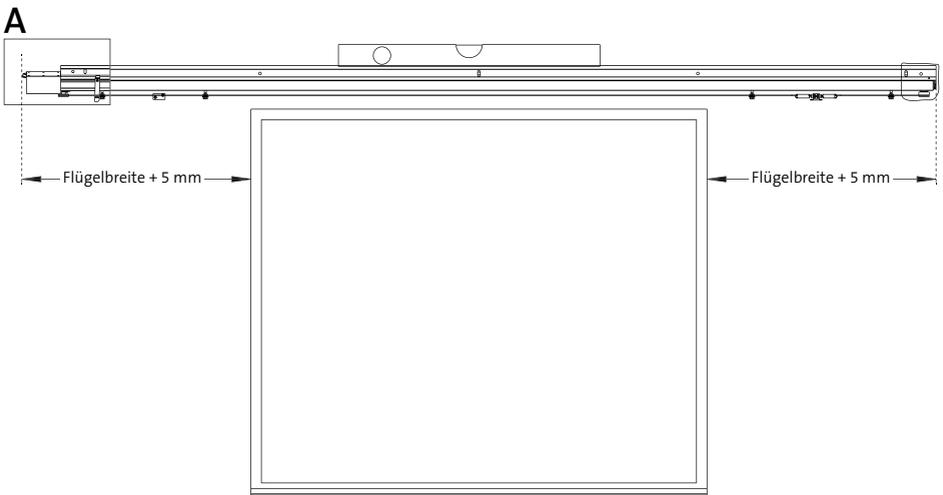
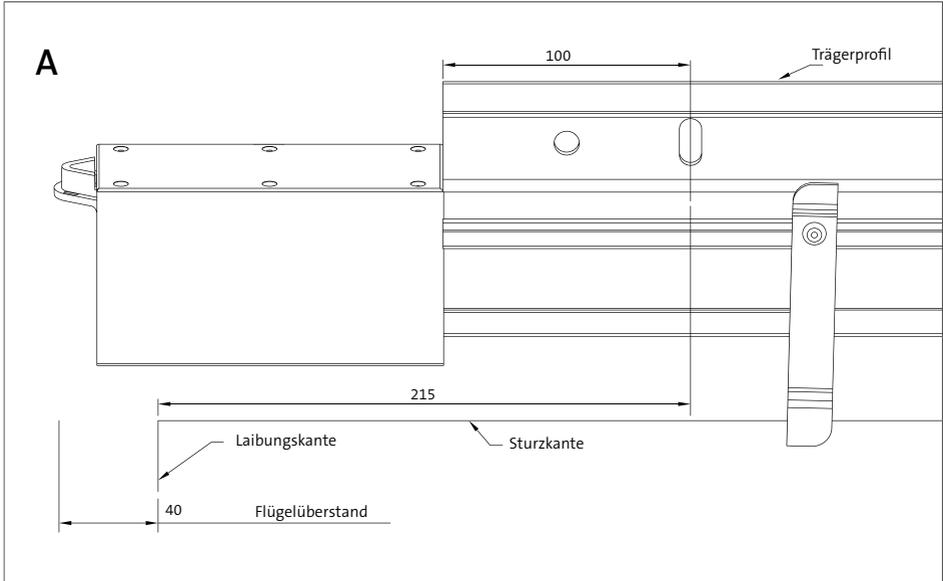
## 1.1 Trägerprofile montieren

- Befestigungsbohrungen (Langloch) anzeichnen & mittig bohren
- Träger auf Wandfläche verschrauben bzw. verdübeln (alle Bohrlöcher inkl. Sicherheitsbohrung)
- Trägerprofil ausrichten
- Trägerprofil durch das zusätzliche Verschrauben bzw. Verdübeln der Sicherheitsbohrungen fixieren.



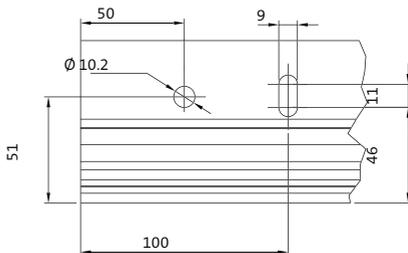
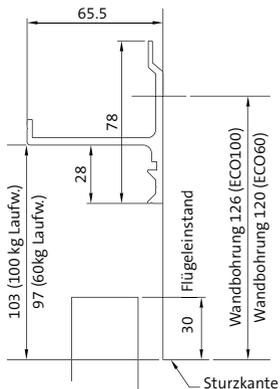
## 1.2 Positionierung des Trägerprofils zur Laibungskante

### Standardmontage bei Motorpositionierung im Bereich der Laibungskante

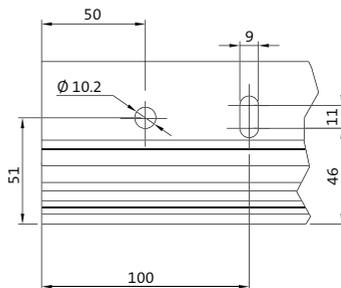
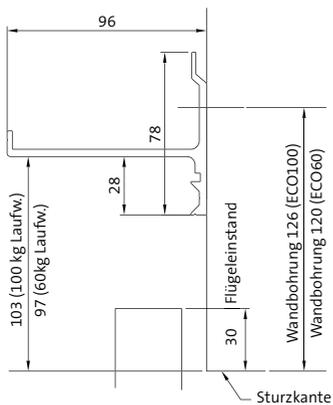


## Artikelübersicht Trägerprofile

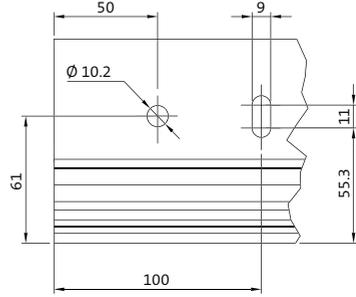
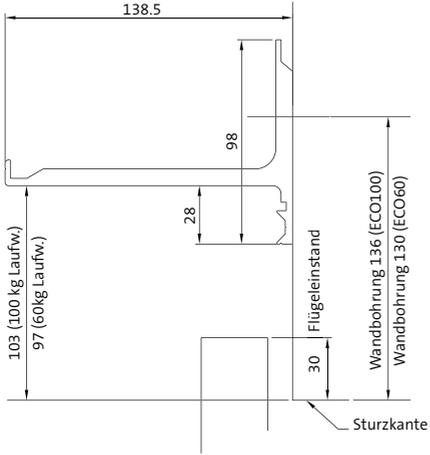
### Trägerprofil A75



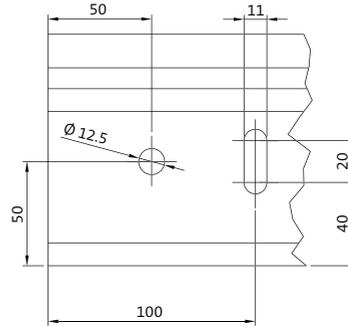
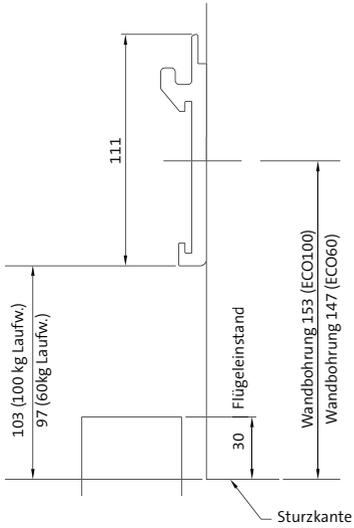
### Trägerprofil A105



## Trägerprofil A148



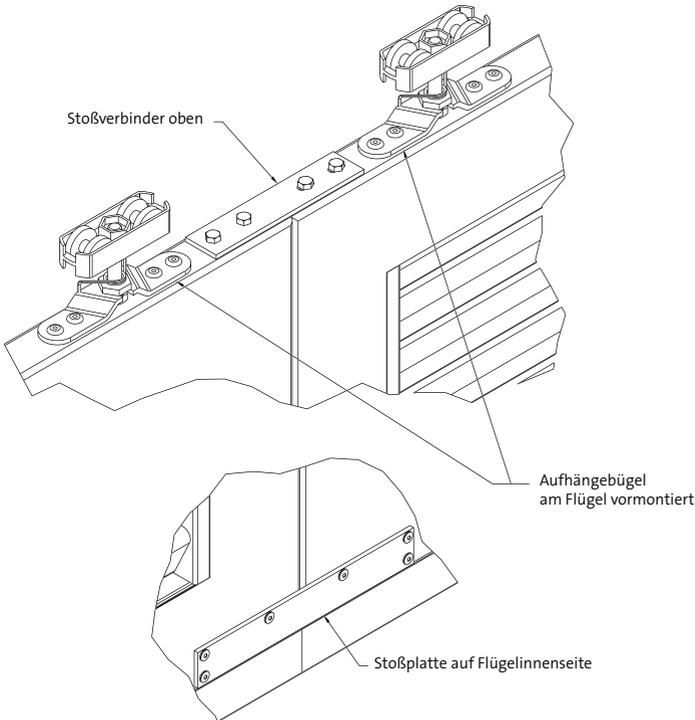
## Basis-Wandprofil A195



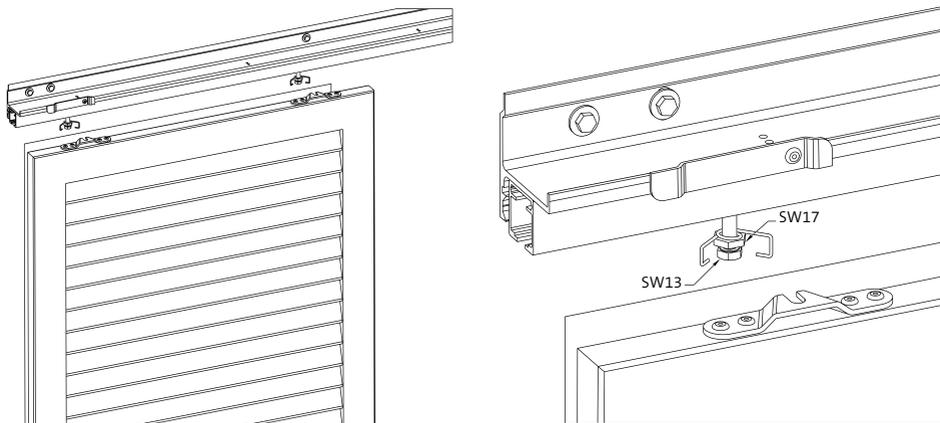
## 1.3 Schiebeflügel koppeln (bei mehrteilig gekoppelten Flügeln)

Um einen sichereren Transport zu gewährleisten werden gekoppelte Flügel als Einzelflügel angeliefert und müssen vor Ort zusammengebaut werden. Die Befestigungsbohrungen der Verbinder sind vorgebohrt. Die Stoßverbinder und Platten mit Befestigungsmaterial sind lose beigelegt. Montagefolge bei der Flügelkopplung:

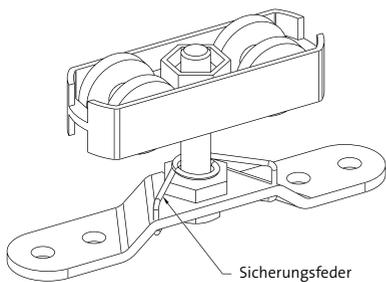
- Zu koppelnde Flügel auspacken und zueinander positionieren
- Schiebeflügel in Schiebesystem einhängen
- Flügel zusammenschieben und Stoßverbinder oben verschrauben
- Stoßplatte auf Flügelinnenseite positionieren und vernieten



## 1.4 Schiebeflügel in Laufwagen einhängen



- Flügel justieren
- Sicherungsfeder am Aufhängebügel einhängen



Verstellbereich zur Flügeljustierung:

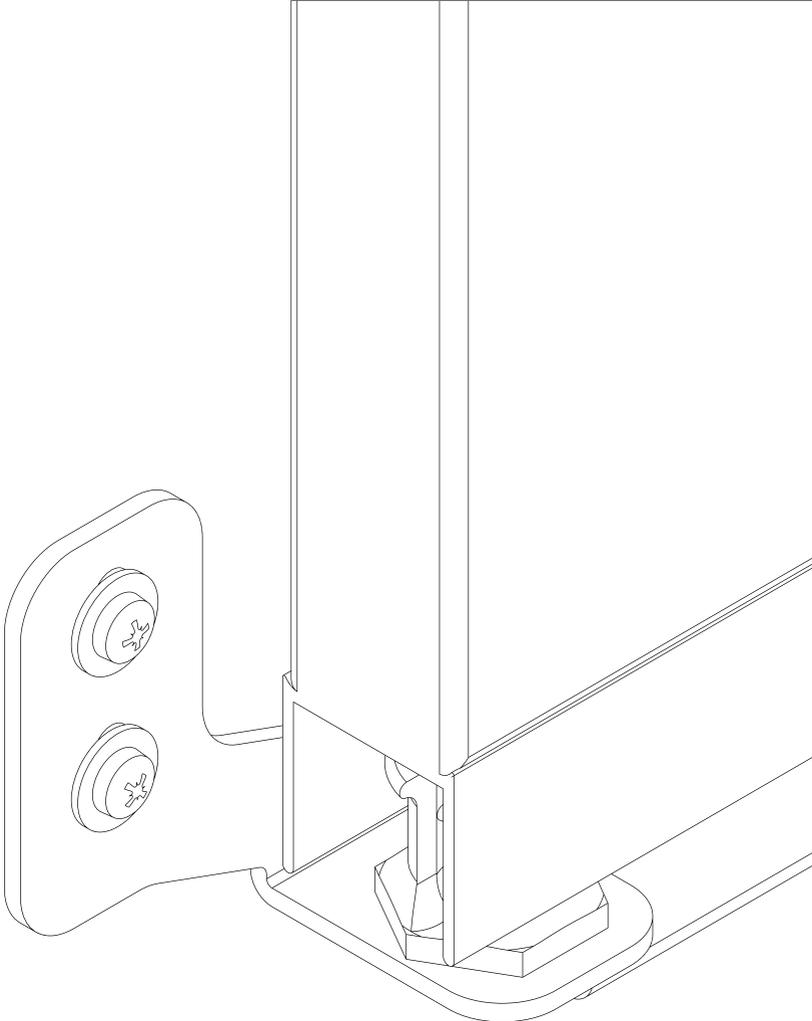
↑ +/- 5 mm  
 ← +/- 2 mm

- Muttern kräftig anziehen (Schlüsselweite SW13 + SW17)

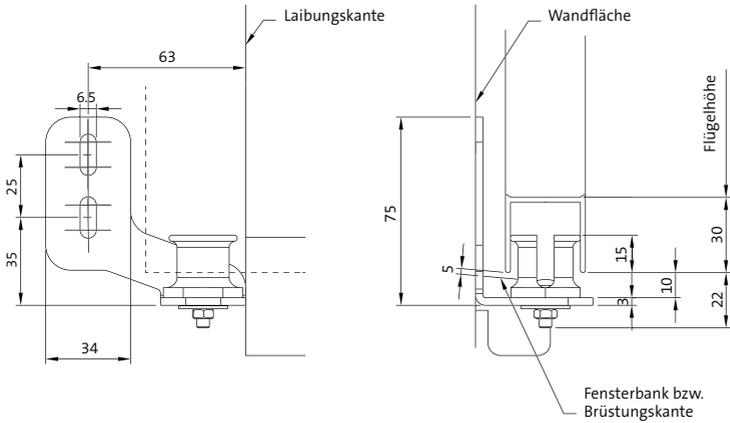
## 1.5 Untere Schiebeladenführungen montieren

→ Seitenführungen nach Systemzeichnung positionieren und befestigen

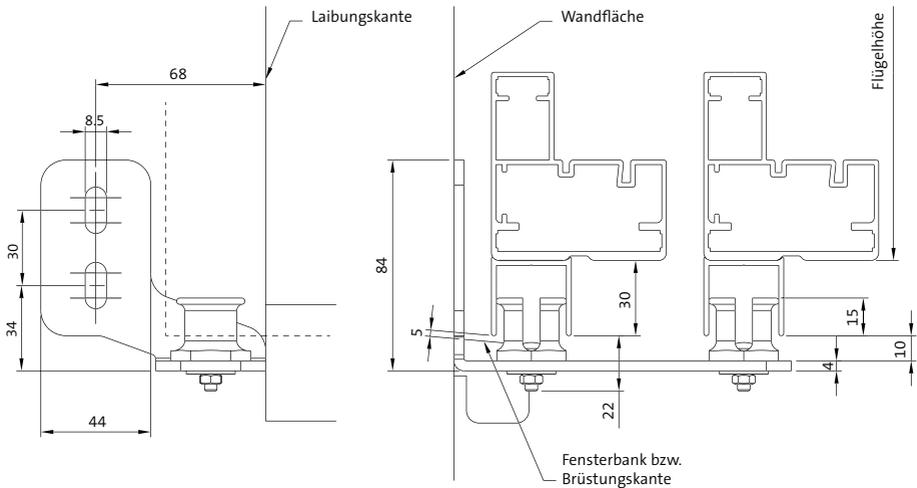
### Typ A – punktuelle Führung (ECO), gekröpft



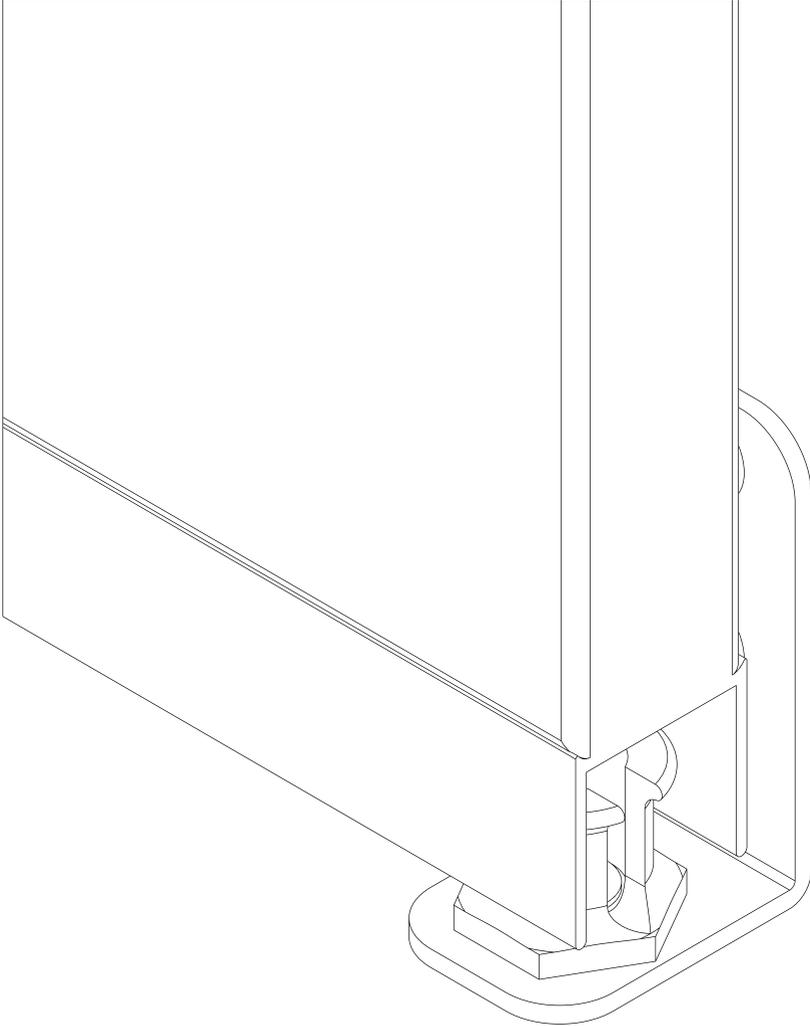
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A  
 Punktuelle Führung gekröpft, Ansichtsbreite 34 mm



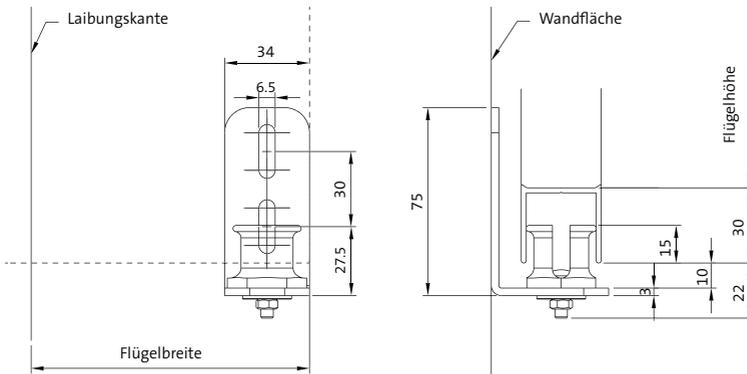
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A  
 Punktuelle Führung gekröpft, Ansichtsbreite 44 mm



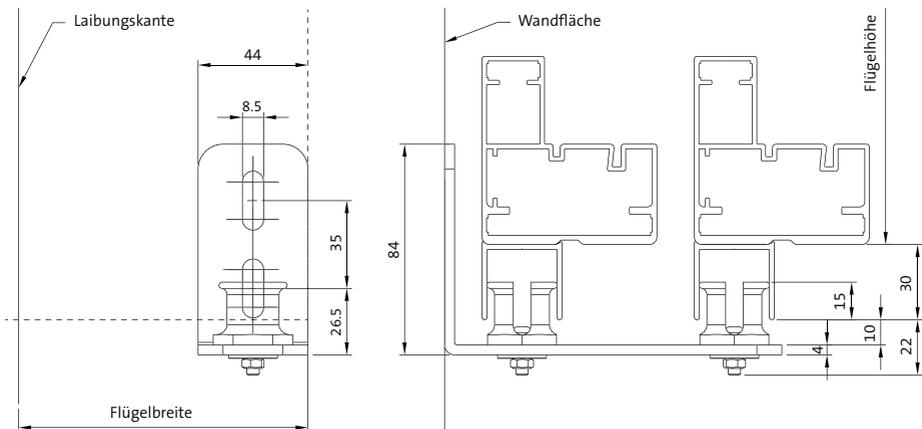
## Typ A – punktuelle Führung (ECO), gerade Ausführung



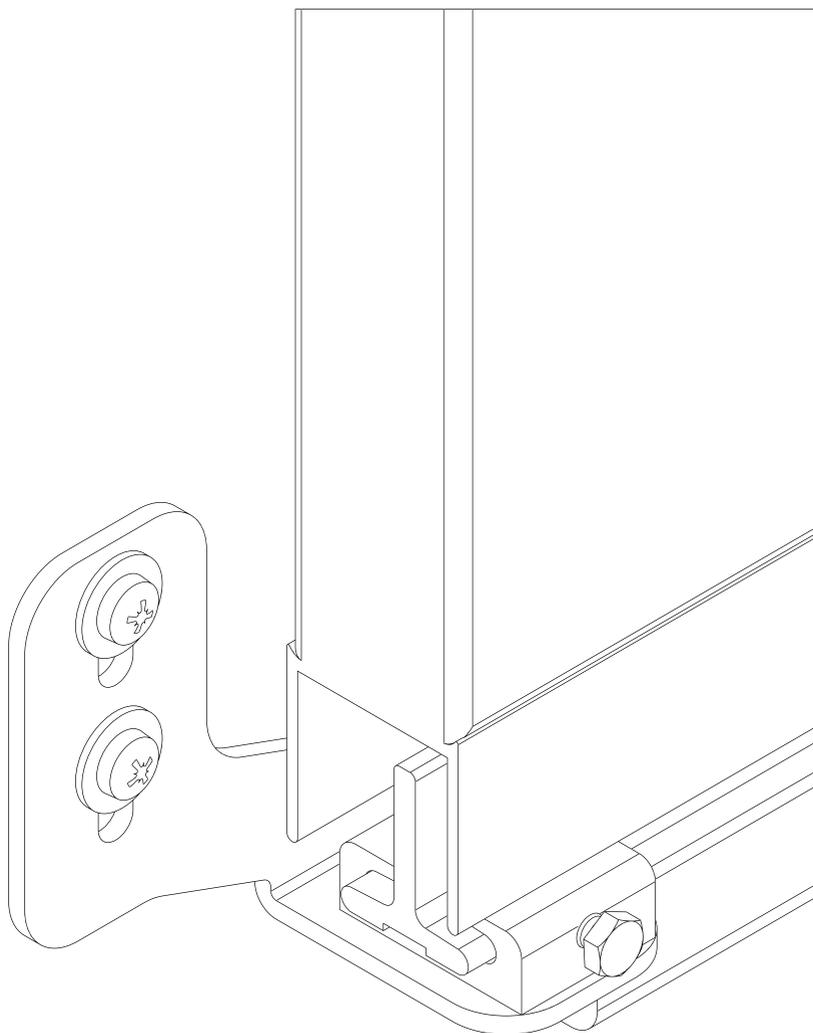
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A  
 Punktuelle Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 34 mm



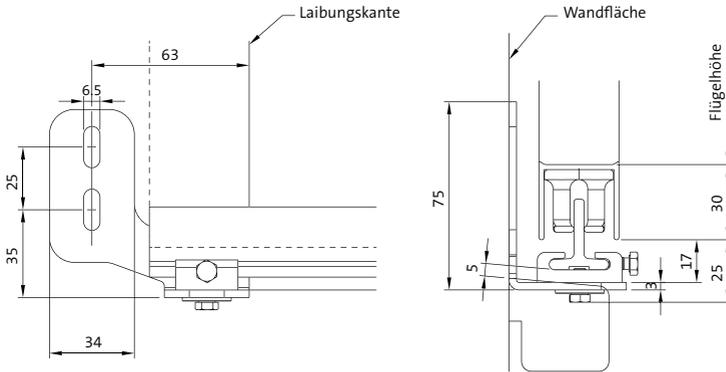
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A  
 Punktuelle Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 44 mm



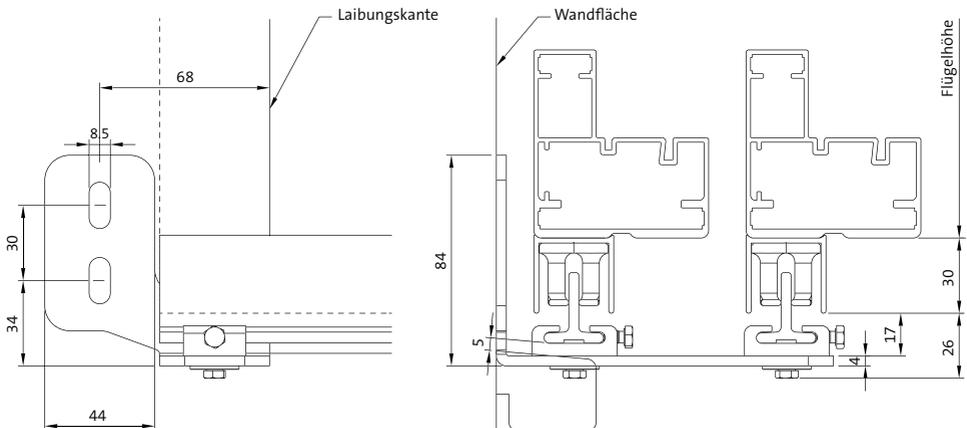
## Typ B – durchgehende Führung (ECO), gekröpft



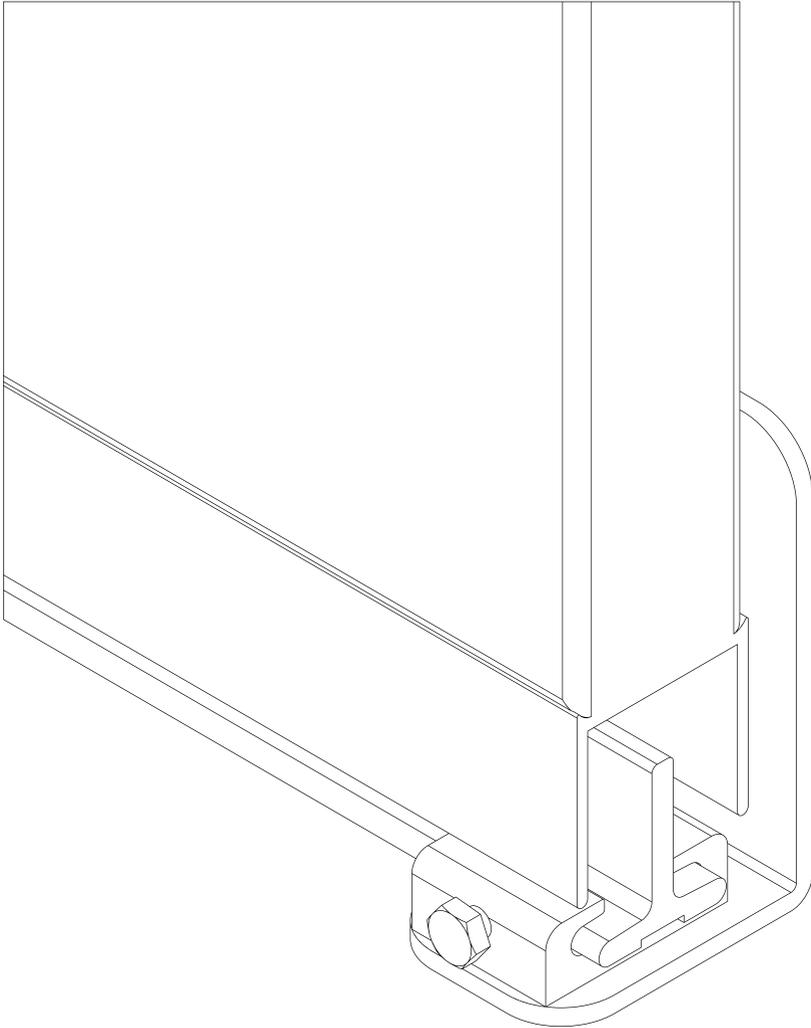
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B  
Durchgehende Führung gekröpft, Ansichtsweite 34 mm



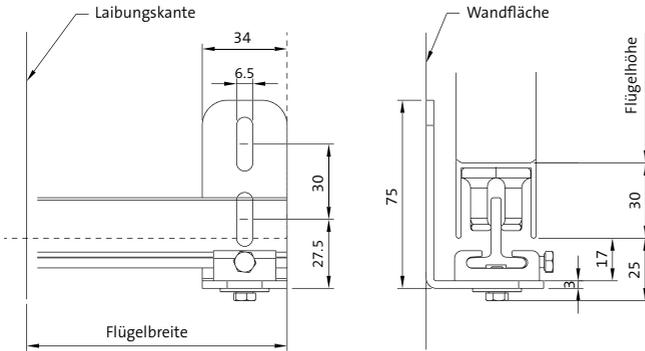
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B  
Durchgehende Führung gekröpft, Ansichtsweite 44 mm



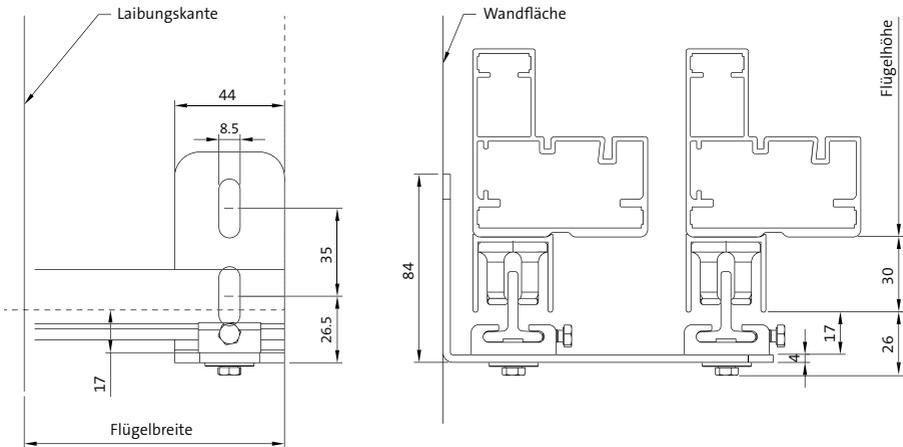
## Typ B – durchgehende Führung (ECO), gerade Ausführung



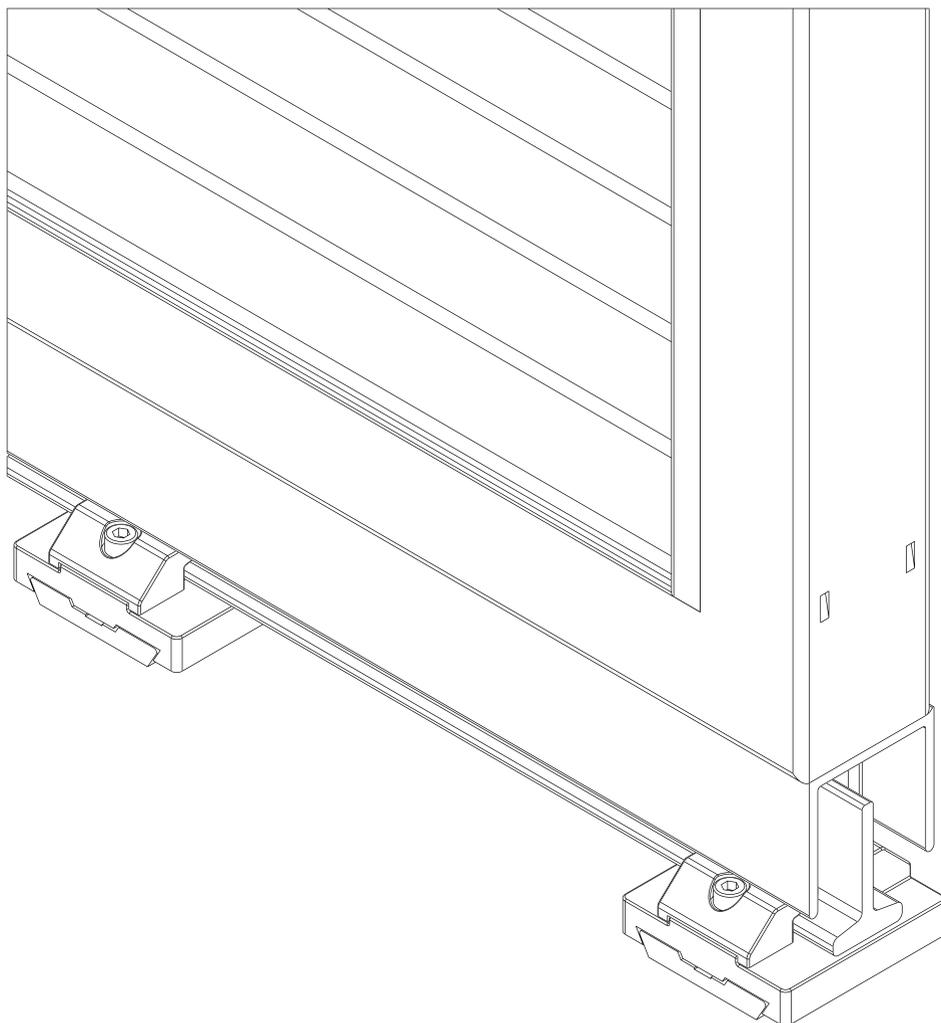
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B  
Durchgehende Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 34 mm



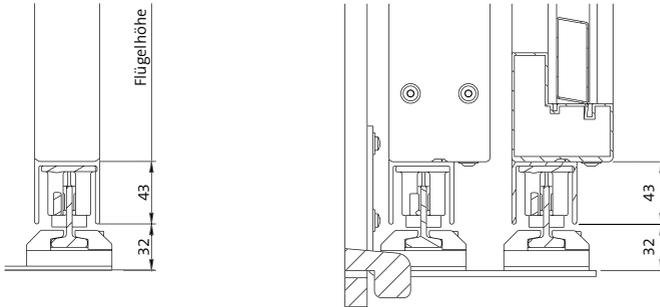
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B  
Durchgehende Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 44 mm



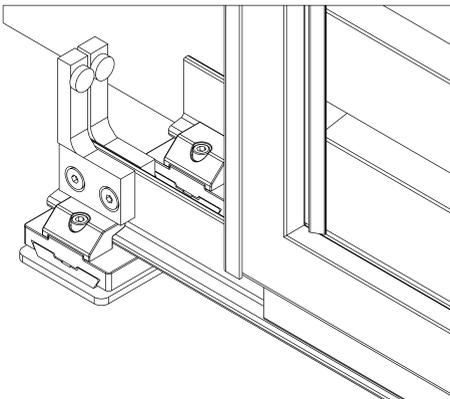
## Typ C – durchgehende Führung „verstärkt“



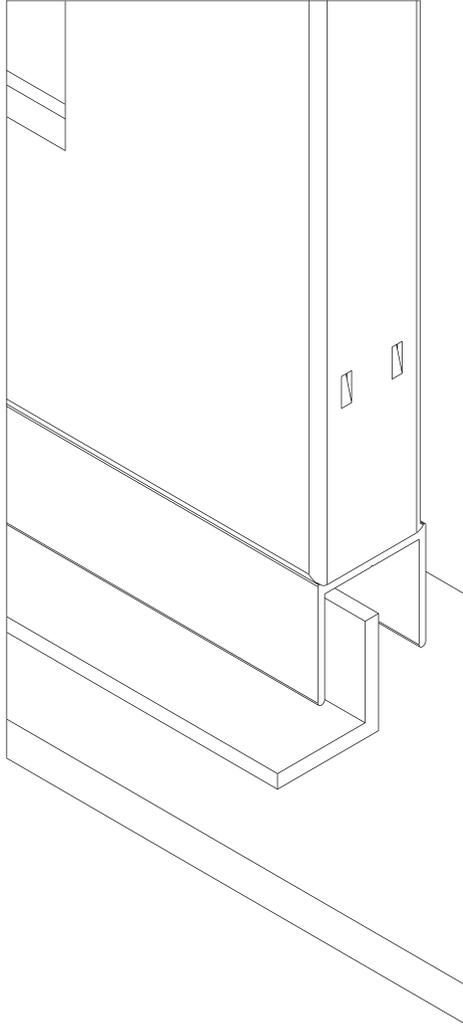
Individuelle Befestigung Seitenführungswinkel Typ C „verstärkt“,  
Durchgehende Führung, gerade Ausführung



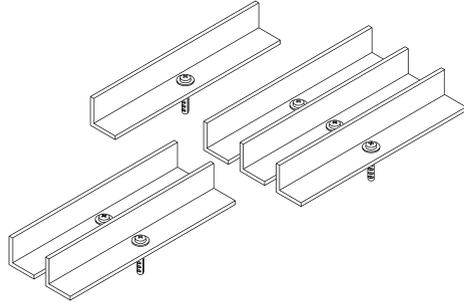
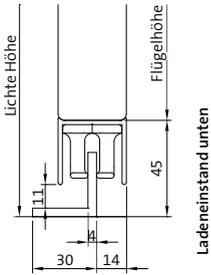
Durchgehende Führungen Typ C „verstärkt“,  
mit Laufschienenstopper



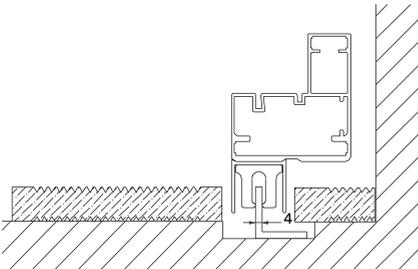
## Typ D – durchgehende Führung (Bodenmontage)



Durchgehende Führung Typ D (Bodenmontage)  
mit Alu-Winkel 30×30×4 mm, 1-/2-/3-läufig

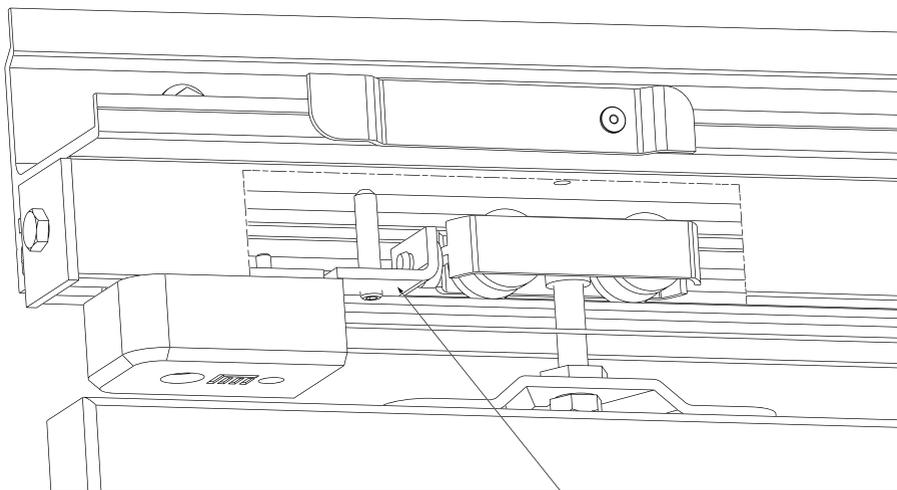


Bodenführung Typ D zur bauseitigen Montage auf festem Untergrund.  
Bei der Bodenmontage Typ D besteht keine Verstellmöglichkeit.



## 1.6 Laufwagenstopper einstellen bei Elektro-Seilantrieb

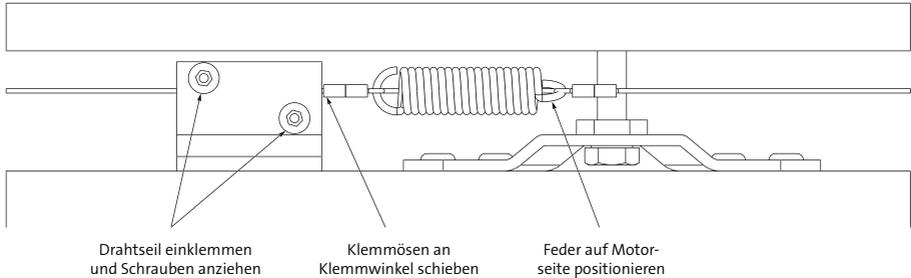
- Schiebeflügel in Endstellung schieben
- Stopper gegen Laufwagen fahren
- Feststellschraube anziehen



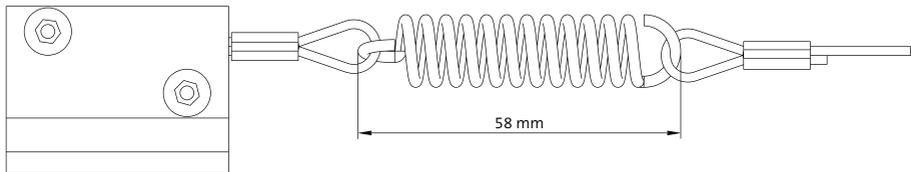
Laufwagenstopper  
mit Feststellschrauben

## 1.7 Schiebeflügel an Elektro-Seilantrieb ankoppeln

- Drahtseil mit Zugfeder zu angetriebenem Flügel positionieren.
- Drahtseil in Klemmteile der Schiebeflügel festklemmen



- Seil- und Federspannung nachmessen und gegebenenfalls nachspannen

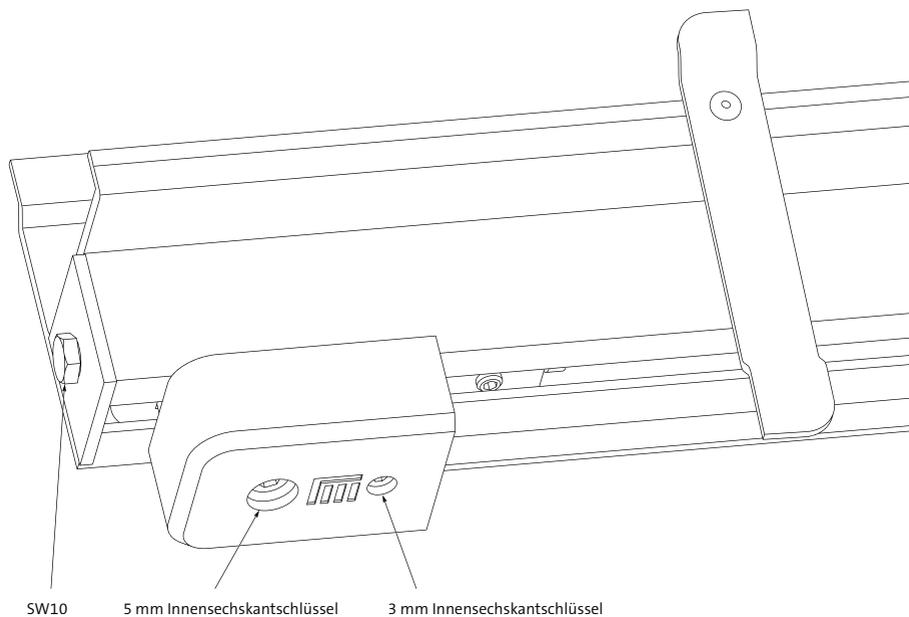


### HINWEIS

Bei Schema 1/L-R, 2/L-RR, 2/LL-R und 2/LL-RR wird ein zusätzlicher Flügel synchron an das Drahtseil geklemmt. Dazu die Flügel in Auf-Position fahren und Drahtseil in die Klemmleiste der Schiebeflügel festklemmen.

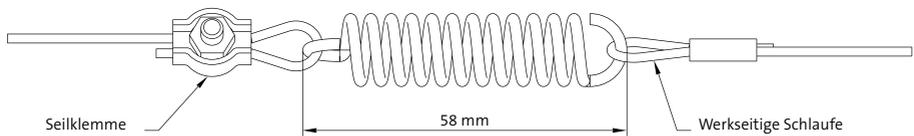
## 1.8 Drahtseil nachspannen

- Feststellschrauben an Umlenkrolle lösen
- stirnseitige Sechskantschraube drehen bis die Zugfeder auf 58 mm gespannt ist
- Feststellschrauben anziehen

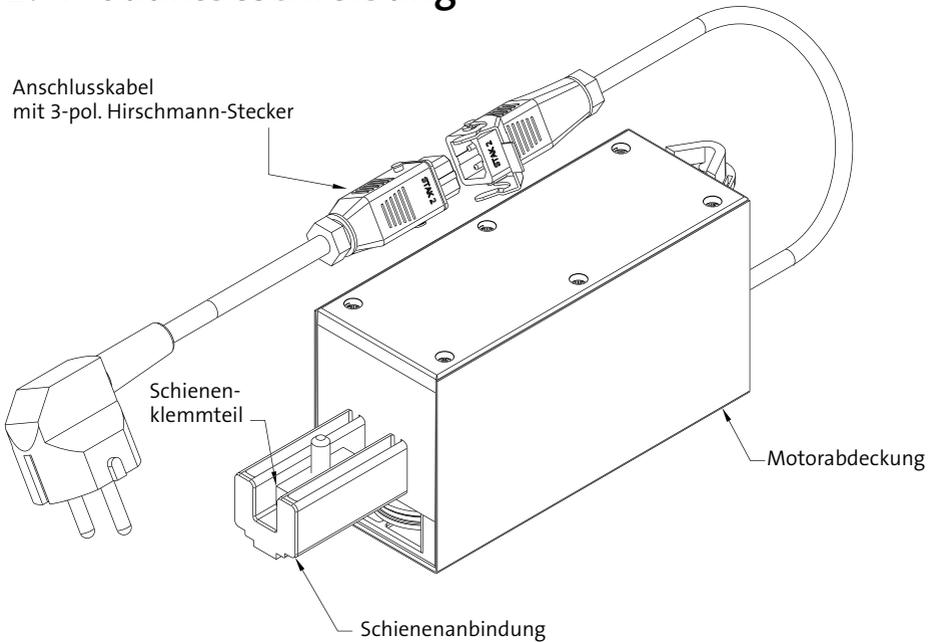


## 1.9 Elektro-Schiebeanlagen mit Überlänge (optional)

- Drahtseil wird lose mit einer werkseitig angebrachten Schlaufe geliefert
- Montage der Träger- und Laufschienen
- Drahtseil auf Seilscheiben aufziehen
- Zugfeder in vorhandene Schlaufe einhängen (Motorseite)
- Loses Seilende in Seilklemme einschieben und Schlaufe in Zugfeder einhängen
- Seilklemme anziehen und überstehendes Seilende abschneiden
- Zugfeder auf 58 mm vorspannen
- Drahtseil in Flügelklemmteil einklemmen
- Anlage in Betrieb nehmen



## 2. Produktbeschreibung



Der EHRET-Schiebeladenantrieb VOLETRONIC ist ein Antrieb mit integrierter Steuerung zur Betätigung von Schiebeläden.

### Eigenschaften

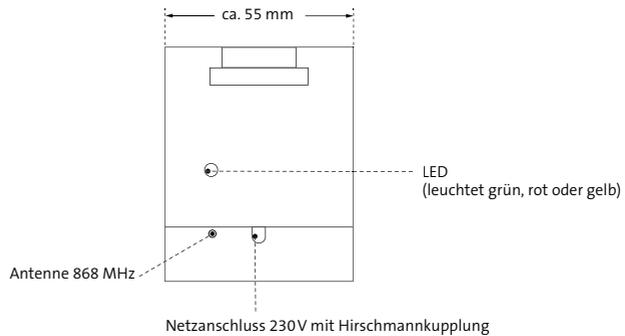
- Parametrisierbare Fahrgeschwindigkeit
- In Endstellung elektronische Verriegelung
- Programmierung der Mitnahmeposition von Schleppflügeln und Beschleunigung bzw. Verzögerung der Fahrgeschwindigkeit zu Beginn, am Ende und im Mitnahmebereich.
- Schleichfahrt bei Erreichen der Anfangs- und Endposition

### Technische Daten

Stromversorgung	85 VAC–265 VAC, 50/60 Hz, 30 W
Standby	< 1 W
Leistungsaufnahme der Zu/Auf-Eingänge	< 5 mA (1 W)
Schutzklasse	I
Temperaturbereich Betrieb	–20 °C bis +60 °C
IP Schutzart	IP43
Max. Geschwindigkeit	120 mm/s
Max. Antriebskraft	150 N

## 3. Bedienungsanleitung

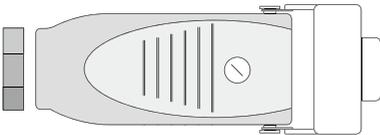
### 3.1 Anschluss



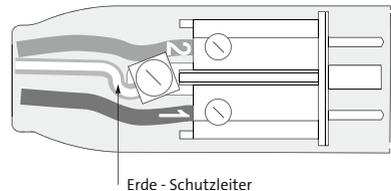
- Kontroll-LED am Motorgehäuse seitlich (grün | gelb | rot) dient beispielsweise der Überprüfung der Laufrichtung
- Der Motor verfügt über ein 3-poliges Anschlusskabel mit Hirschmannkupplung ca. 0,5 m.
- Angeschlossener Schuko-Stecker zum Einrichten & Programmieren der Anlage durch den Monteur.
- Hirschmann-Stecker (muß durch Elektrofachkraft an Stromkreis angeschlossen werden)

#### 3.1.1 Phasenbelegung Hirschmannkupplung

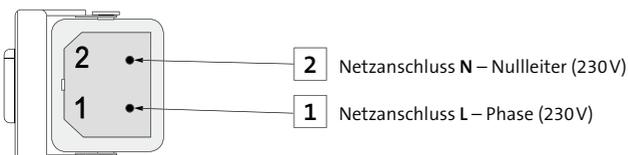
Außenansicht



Innenansicht



Querschnitt



## 3.1.2 Allgemeine Hinweise zur Installation



### GEFAHR

- Bei der Installation sind alle Anschlüsse, wie in der Abbildung schematisch dargestellt, anzuschließen. **Bei Entfernung des Hirschmann-Steckers erlischt die Gewährleistung.**
- Der Anschluss (Phase L) muss mit einem Leitungsschutzschalter, mit einem Nennstrom von max. 6 A versehen werden.
- Der Leitungsschutzschalter muss ein Abschaltvermögen von mindestens 6 kA besitzen.
- Die vorgeschriebene Auslösecharakteristik ist B.
- Der Leitungsschalter sollte mit einem thermischen Auslöser für Überlastschutz ausgestattet sein, außerdem sollte er einen elektromagnetischen Auslöser als Kurzschlusschutz besitzen.
- Bei der Installation des Leitungsschutzschalters können gebietsabhängig weitere Anforderungen hinzukommen. Beispielsweise kann es nötig sein, einen Leitungsschutzschalter mit zusätzlicher Trennung der Phase N einzusetzen, um allpolig abzuschalten. Möglicherweise kann es auch nötig sein, im System eine Fehlerstromschutzeinrichtung unterzubringen. Die Normen und Gesetze des jeweiligen Landes, in Bezug auf die elektrische Fest-Installation, sind zu beachten (z.B. VDE 0100).
- Es wird empfohlen, mit einem Leitungsschutzschalter nicht mehr als fünf Antriebe gleichzeitig abzusichern.
- Die elektrische Festinstallation muss nach VDE 0100, bzw. den gesetzlichen Vorschriften und Normen des jeweiligen Landes, durch eine zugelassene Elektrofachkraft erfolgen.
- Für die Einhaltung der EVU- bzw. der VDE-Vorschriften sind nach VDE 0022, der Betreiber und der Errichter selbst verantwortlich.

## 3.2 Inbetriebnahme

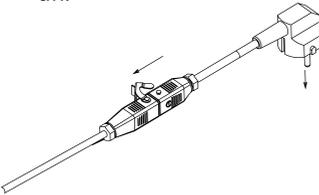
### HINWEIS

- Die fachgerechte Montage des Schiebeladenantriebes darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen, nur dann kann die gesamte Funktionalität gewährleistet werden.

Nach dem ordnungsgemäßen Einbau des Motors im Schiebeladensystem kann nun die Erstinbetriebnahme erfolgen:

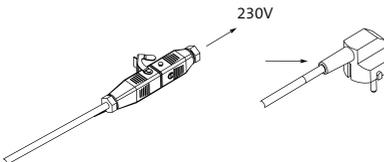
#### → Erstinbetriebnahme optional mit Schuko-Stecker (Monteur):

Zur optionalen Erstinbetriebnahme durch den Monteur oder bauseits fehlender elektrischer Zuleitung dient der Schuko-Stecker, um den Antrieb mit Strom zu versorgen. Schließen Sie diesen bei Bedarf an der Hirschmann-Kupplung und an eine Steckdose an.



#### → Elektrische Festinstallation (Elektro-Fachkraft):

Entfernen Sie den Schuko-Stecker und schließen Sie die 3-adrige Hirschmann-Kupplung an Ihren Stromkreis an. Entfernen Sie dabei **nicht** die Hirschmann-Kupplung!



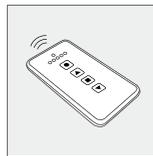
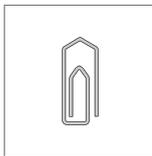
### GEFAHR

Die Ausführung darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen!

- **Überprüfen Sie die Laufrichtung:** Bei korrekt eingestellter Laufrichtung leuchtet die LED-Anzeige am Motor: grün bei der Auffahrt ▲ und rot bei der Zufahrt ▼. Ist dies nicht der Fall, muss die Laufrichtung geändert werden (siehe Kapitel „3.3.2 Kontrolle/Änderung der Laufrichtung“).

## 3.3 Programmierung Funkfernbedienung

### VOLETRONIC 230V mit Funkfernbedienung

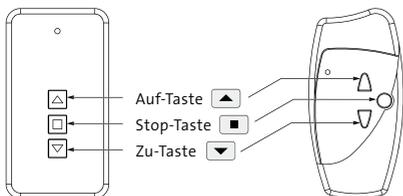


#### HINWEISE

- Um eine unerwünschte Parameteränderung zu vermeiden, ist die Zeit (max. 2 Sek.) zwischen den einzelnen Programmierschritten unbedingt einzuhalten.
- Signaltöne müssen unbedingt vor dem nächsten Programmierschritt erloschen sein.
- Bei Inbetriebnahme oder Parameteränderungen müssen unbedingt die Vorgaben gelesen und eingehalten werden.
- Sollte die Eingabe falsch ausgeführt worden sein, so kann sie sofort wiederholt werden.
- Nach einer Parameteränderung immer die Laufrichtung kontrollieren! Sie wird durch die LED am Antriebsgehäuse mit **grün** für Auffahrt **▲**, **rot** für Zufahrt **▼** und **gelb** bei der Lernfahrt entsprechend angezeigt.

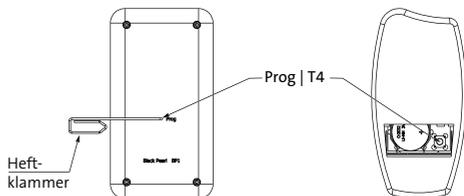
Black Pearl (1-Kanal)

HSN (1-Kanal)



Black Pearl (1-Kanal)

HSN (1-Kanal)



## Verhalten bei Stromausfall

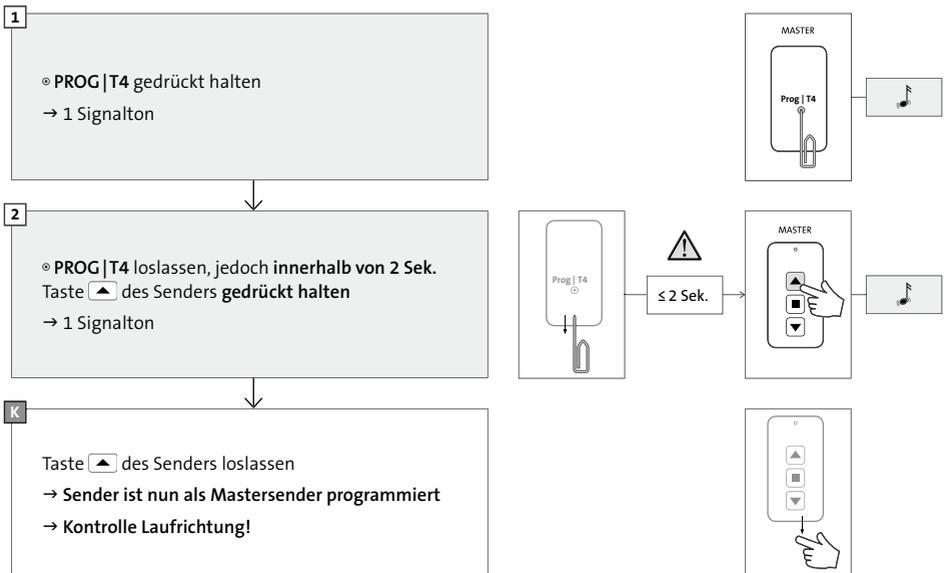
#### WICHTIG!

Bitte beachten Sie nach einem Stromausfall folgende Vorgehensweise:

- Fahren Sie den oder die Schiebeflügel mittels der Taste **AUF** oder **ZU** in Richtung des Motors bis zur Endstellung. In dieser Position erkennt die Steuerung die zum Normalbetrieb erforderliche Referenz.
- Sind die Schiebeflügel während des Stromausfalls bereits in dieser Referenzposition, so ist dennoch eine kurze Hin- und Rückfahrbewegung der Schiebeflügel mittels der **AUF**- und **ZU**-Taste erforderlich. Danach sind die Fahrfunktionen wieder gewährleistet.

## 3.3.1 Einlernen Mastersender

- 1** Stromzufuhr ca. 10 Sek. unterbrechen. Den neu einzulernenden Sender mit ca. 1 m Abstand vor den Antrieb halten. Die Taste **PROG | T4** mit der Heftklammer drücken und halten. Dabei mit dem Sender in Richtung Antrieb nähern bis ein Signalton ertönt und erloschen ist.
  - 2** Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von ca. 2 Sek. die **Auf-Taste**  am Sender drücken und halten bis ein Signalton die korrekte Programmierung bestätigt. Der neue Sender ist nun als **Mastersender** programmiert.
- K** Laufrichtung kontrollieren (gegebenenfalls ändern) s. Kapitel „3.3.2 Kontrolle/Änderung der Laufrichtung“.

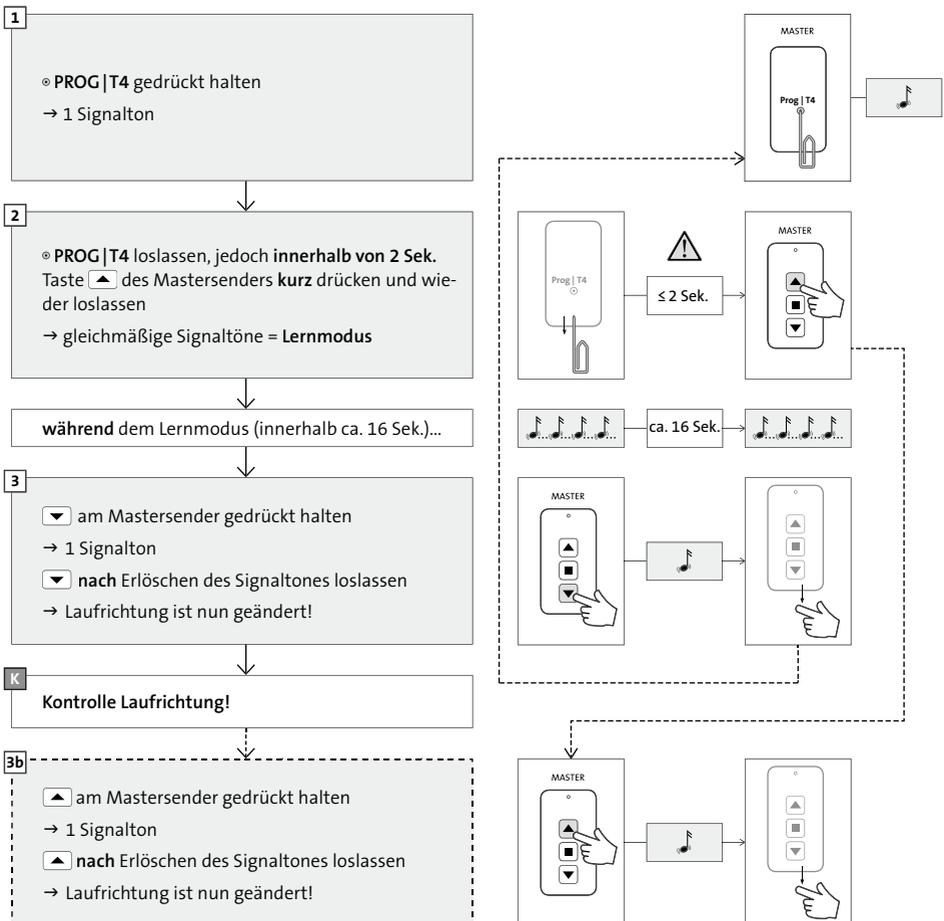


### HINWEISE MASTERSENDER

- Das Einlernen des Mastersenders in den Motor muss aus kurzer Distanz erfolgen. Alle weiteren Einstellungen lassen sich aus größerer Entfernung vornehmen.
- Parameteränderungen können nur mit dem Mastersender durchgeführt werden. Die Parameteränderungen werden auf die gegebenenfalls zusätzlich eingelernten Sender übertragen.
- Jeder neue, nicht programmierte oder gelöschte Sender kann als Mastersender eingesetzt werden. Der als Mastersender eingelernte Sender gibt beim Betätigen der Taste **PROG | T4** ein Signalton ab.

## 3.3.2 Kontrolle / Änderung der Laufrichtung

- 1** Bei korrekt eingestellter Laufrichtung leuchtet die LED am Antrieb **grün** bei der **Auffahrt** ▲ und **rot** bei der **Zufahrt** ▼. Ist dies nicht der Fall: Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
- 2** Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von ca. 2 Sek. die **Auf-Taste** ▲ am Mastersender kurz betätigen. Die gleichmäßigen Signaltöne, die etwa 16 Sek. anhalten, bestätigen den **Lernmodus**.
- 3** Während dem Lernmodus die **Zu-Taste** ▼ drücken bis der folgende Signalton erloschen ist.
- K** **Laufrichtung überprüfen!** Ist die Laufrichtung weiterhin nicht korrekt eingestellt, Schritt **1** + **2** wiederholen und dann während des Lernmodus Schritt **3b** ausführen.
- 3b** Während dem Lernmodus die **Auf-Taste** ▲ drücken bis der folgende Signalton erloschen ist.

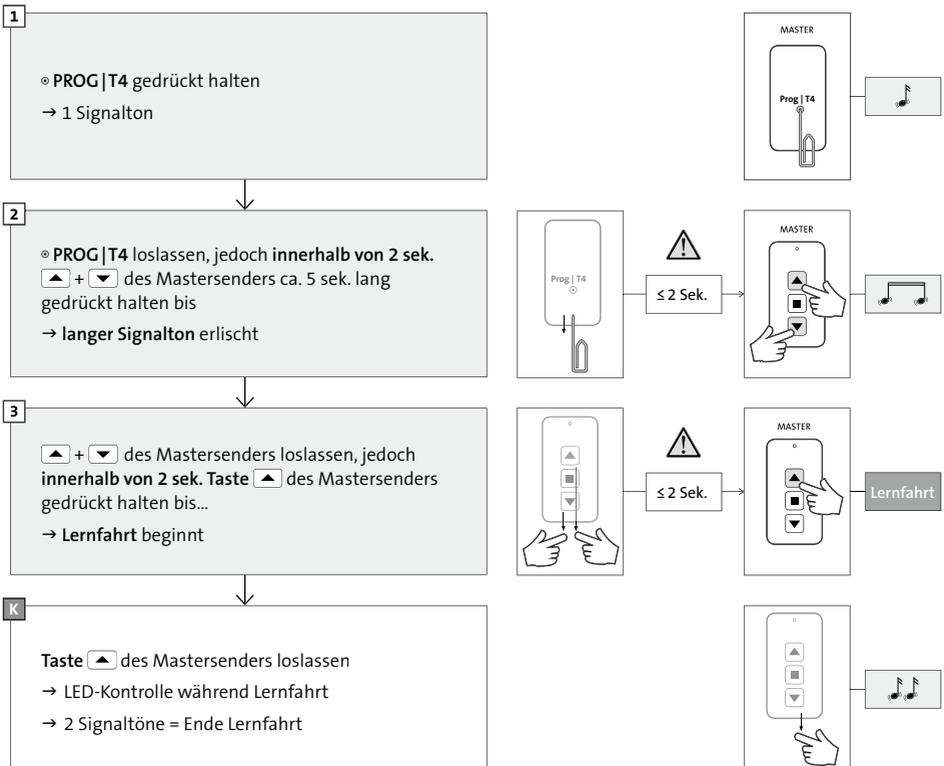


### 3.3.3 Durchführung einer Lernfahrt

#### ANLAGEN MIT SCHLEPPFLÜGEL

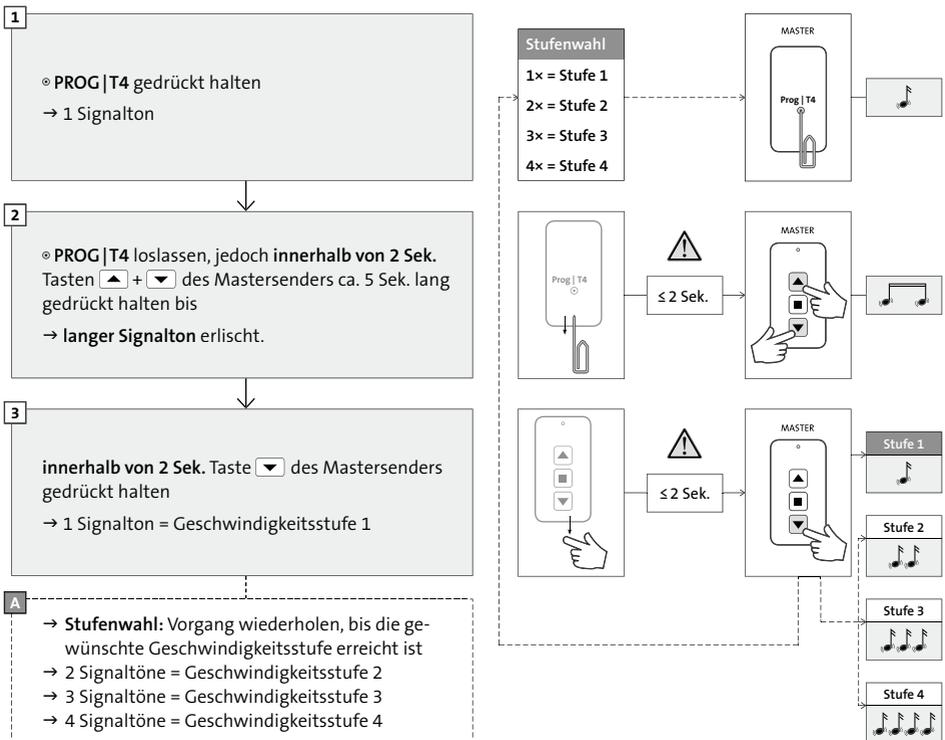
- Bei Anlagen mit **Schleppflügeln** (Flügel, die nicht mit dem Antriebsseil verbunden sind) müssen die Flügel zunächst in die **Auf-Endposition** gefahren werden. Die Schleppflügel müssen **manuell während der Lernfahrt** eingelernt werden. Das heißt: Sobald der angetriebene Flügel den Schleppflügel bewegt, muss **gleichzeitig** die **Auf-Taste**  und **Zu-Taste**  kurz betätigt werden. Ein Signalton bestätigt die Programmierung.
- Bei Anlagen mit mehreren Schleppflügeln muss dieser Vorgang wiederholt werden. Jede manuelle Betätigung eines weiteren Schleppflügels wird mit einem zusätzlichen Signalton quittiert.

- 1 Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
  - 2 Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von 2 Sek. die **Auf-Taste**  und **Zu-Taste**  am Mastersender gedrückt halten (ca. 5 Sek), bis der folgende Signalton erloschen ist.
  - 3 Innerhalb von 2 Sek. die **Auf-Taste**  so lange gedrückt halten bis die Lernfahrt automatisch ausgelöst wird.
- K LED-Kontrolle:** Bei korrekter Lernfahrt leuchtet die LED am Antrieb **gelb** und endet mit zweifachen Signalton.



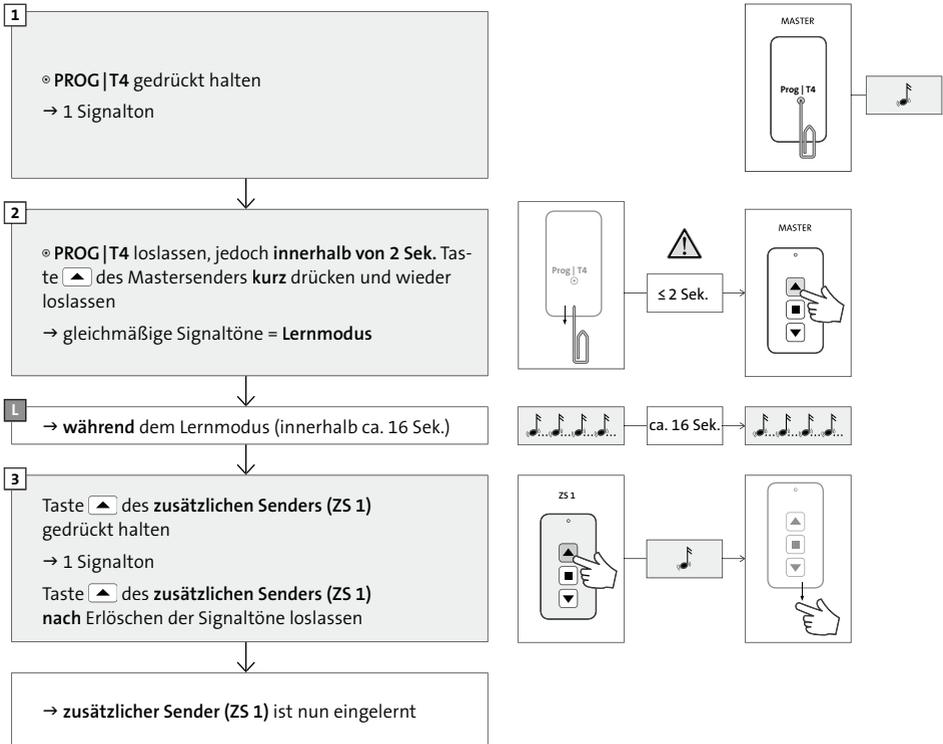
### 3.3.4 Einstellung der Geschwindigkeit über Mastersender

- 1 Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
  - 2 Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von 2 Sek. die **Auf-Taste** (▲) und **Zu-Taste** (▼) am Mastersender gedrückt halten, bis der dauerhafte Signalton erloschen ist.
  - 3 Sofort, innerhalb von 2 Sek. die **Zu-Taste** (▼) gedrückt halten bis ein Signalton die Geschwindigkeitsstufe quittiert (1 Signalton = 1. Stufe bis 4 Signaltöne = 4. Stufe).
- A** Bis zur gewünschten Geschwindigkeitsstufe muss der Vorgang entsprechend häufig wiederholt werden.



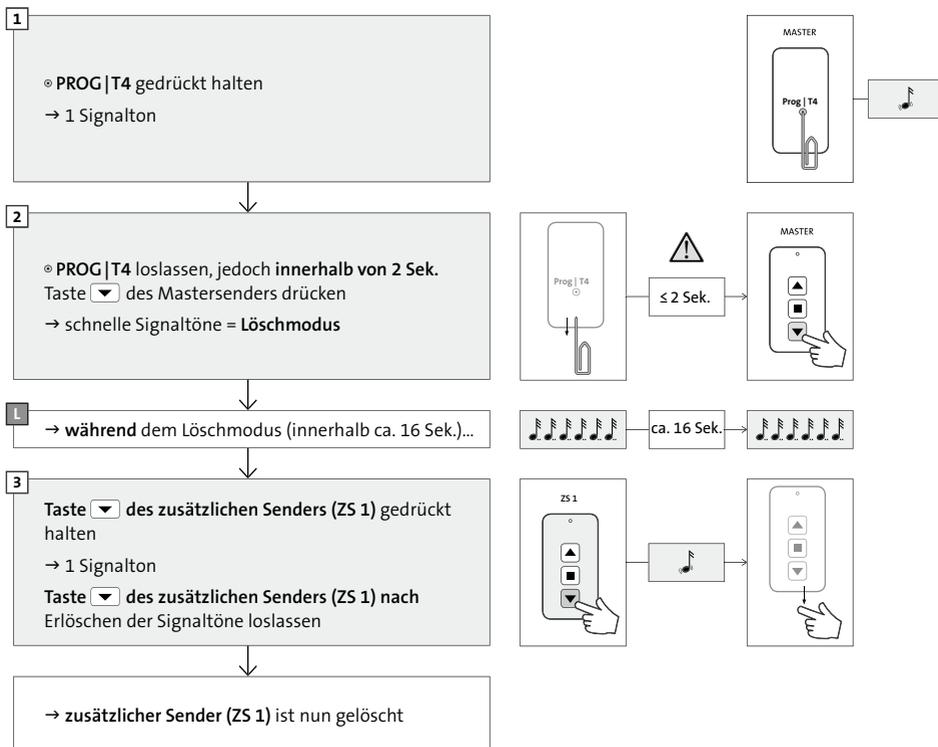
### 3.3.5 Einlernen eines zusätzlichen Senders

- 1 Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
- 2 Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von ca. 2 Sek. die **Auf-Taste**  am Mastersender kurz betätigen.
- L** Die gleichmäßigen Signaltöne, die etwa 16 Sek. anhalten, bestätigen den **Lernmodus**.
- 3 Währenddessen die **Auf-Taste**  **des zusätzlichen Senders** drücken bis die Signaltöne erloschen sind.



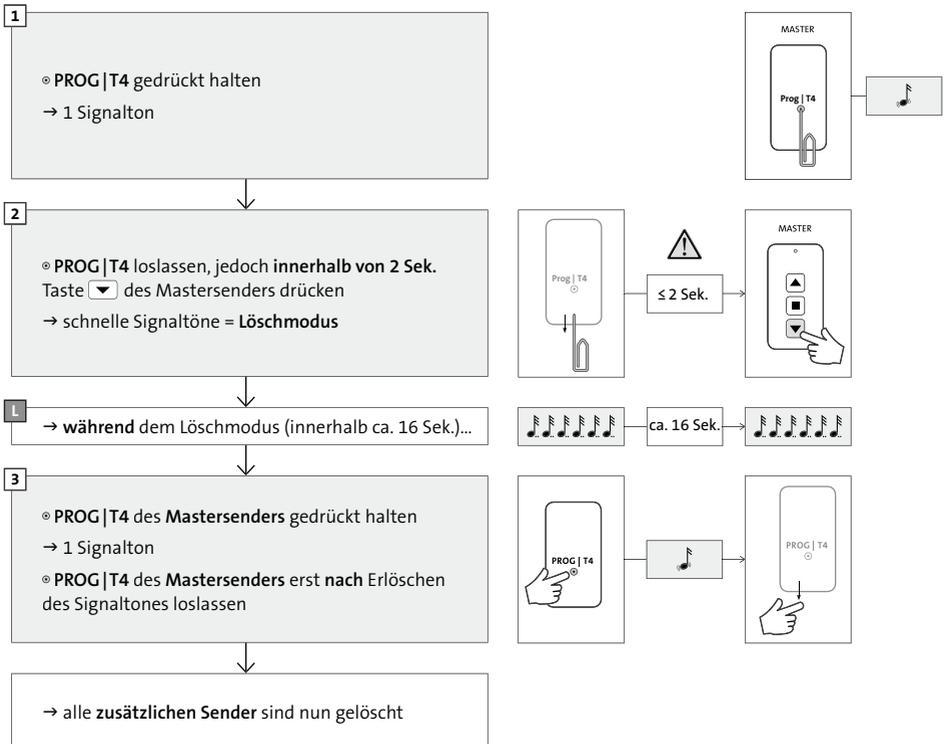
## 3.3.6 Löschen eines zusätzlich eingelernten Senders

- 1 Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
- 2 Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von ca. 2 Sek. die **Zu-Taste**  am Mastersender betätigen.
- L** Die schnellen Signaltöne, die etwa 16 Sek. anhalten, bestätigen den **Löschmodus**.
- 3 Während des Löschmodus die **Zu-Taste**  des zusätzlichen Senders drücken bis die Signaltöne erloschen sind.

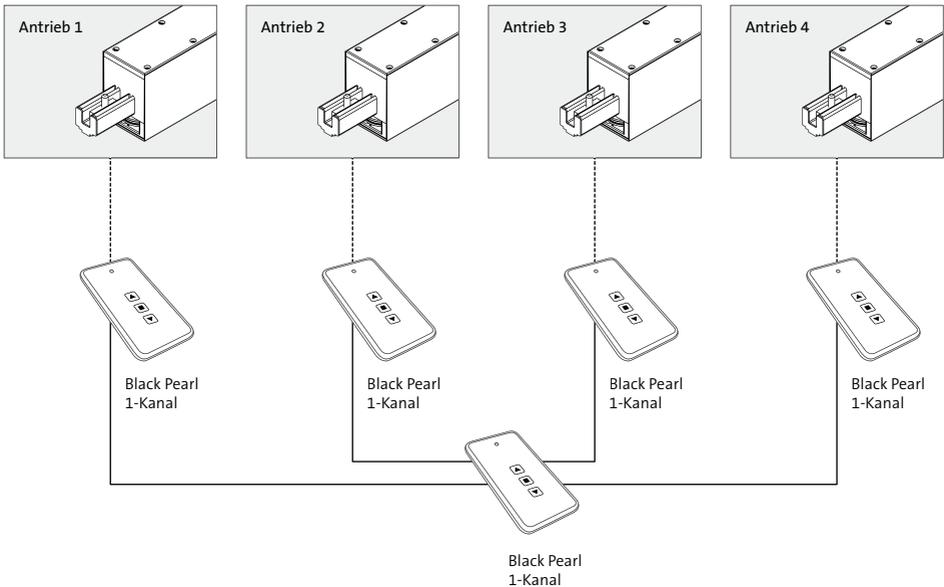


### 3.3.7 Globales Löschen aller zusätzlich eingelesenen Sender

- 1 Taste **PROG | T4** gedrückt halten bis der folgende Signalton erloschen ist.
- 2 Jetzt die Taste **PROG | T4** loslassen und innerhalb von ca. 2 Sek. die **Zu-Taste**  am Mastersender betätigen.
- L** Die schnellen Signaltöne, die etwa 16 Sek. anhalten, bestätigen den **Löschmodus**.
- 3 Währenddessen die Taste **PROG | T4** des Mastersenders drücken bis der folgende Signalton erloschen ist.

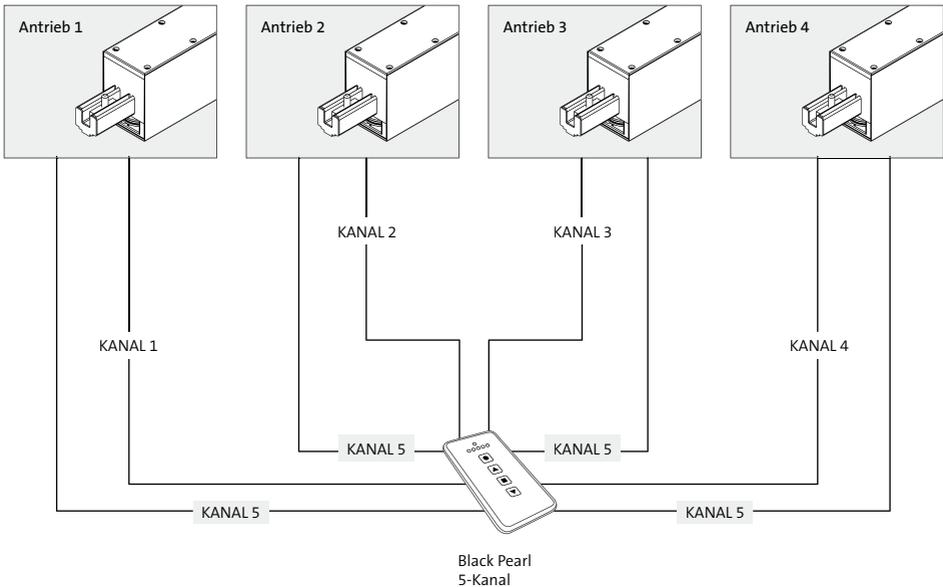


### 3.4.1 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiel 1



- ➔ Jeder Antrieb mit Funksteuerung erhält seinen eigenen 1-Kanal-Funkhandsender als Mastersender. Achtung: Nur mit dem Mastersender können sämtliche Einstellungen vorgenommen werden!
- ➔ Zusätzlich wird ein weiterer 1-Kanal-Funkhandsender bei jedem Antrieb als zusätzlicher Sender eingelernt (siehe Programmieranleitung **Einlernen eines zusätzlichen Senders**; Kapitel 3.3.5 )
- ➔ Mit dem zusätzlichen Funk-Handsender können somit alle Antriebe gleichzeitig angesteuert werden.

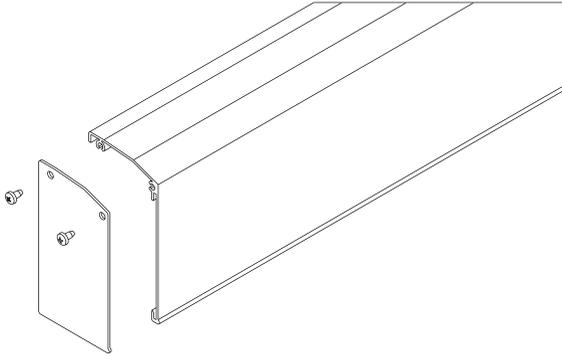
## 3.4.2 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiel 2



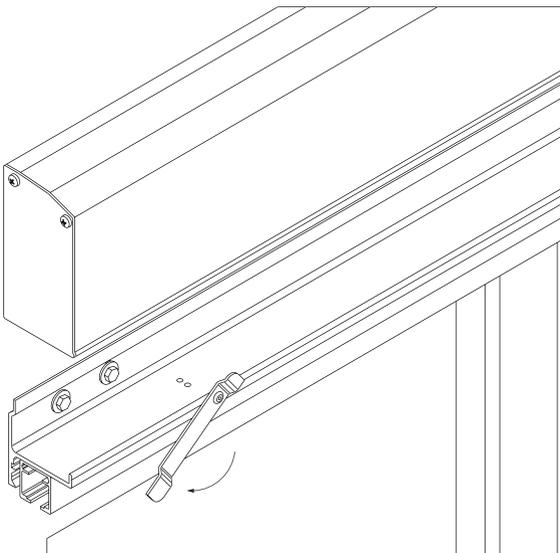
- ➔ Für jeden Antrieb mit Funkansteuerung wird ein eigener Funk-Kanal des Mehrkanal-Funkhandsenders bestimmt. Dieser Kanal übernimmt die Masterfunktion des Antriebs. Die einzelnen Kanäle werden durch unterschiedliches Aufleuchten der LEDs am Mehrkanal-Handsender angezeigt.
- ➔ An diesem Beispiel wurde Kanal 1 für Antrieb 1, Kanal 2 für Antrieb 2, Kanal 3 für Antrieb 3 und Kanal 4 für Antrieb 4 gewählt. Nachdem alle Antriebe eingelernt wurden kann nun Kanal 5 als „zusätzlicher Sender“ für alle Antriebe eingelernt werden.
- ➔ Dabei geht man wie folgt vor: Kanal 1 am Mehrkanal-Handsender anwählen und die Funktion **Einlernen eines zusätzlichen Senders** (s. Kapitel 3.3.5) aktivieren. Während die gelbe LED am Antrieb blinkt, den Kanal 5 anwählen und durch Betätigen der **Auf-Taste**  den Sender einlernen. Somit ist Antrieb 1 in Kanal 1 und Kanal 5 eingelernt. Anschließend Antrieb 2, 3 und 4 auf diese Art einlernen. So können alle Antriebe über Kanal 5 gleichzeitig angetrieben werden.

## 1.10 Blenden montieren

- seitliche Deckel auf die Blendenprofile aufschrauben

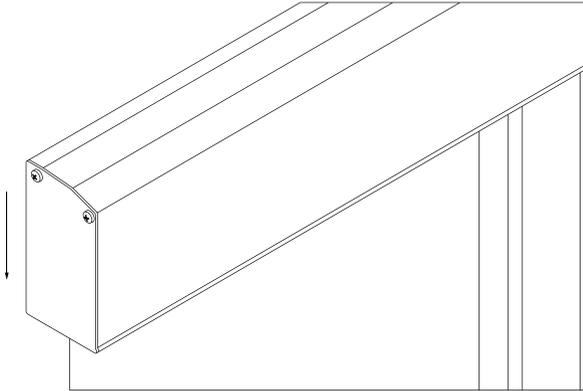


- die Blendenbügel schrägstellen (ca. 45°)

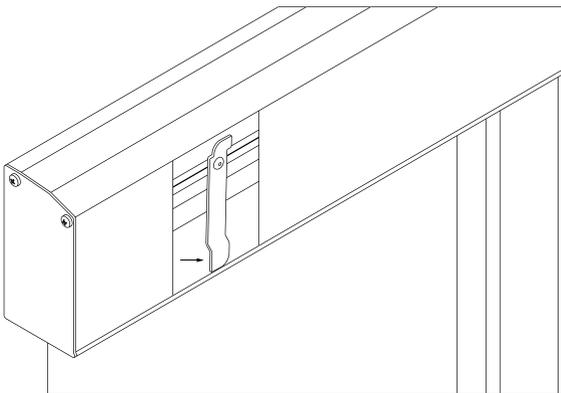


## 1.10 Blenden montieren

- die Blende einhängen



- die Bügel eindrehen und verriegeln

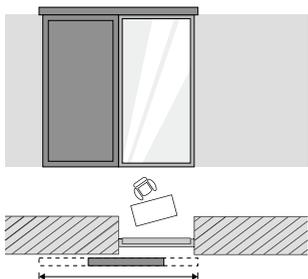


## 4. Anschlagschemen

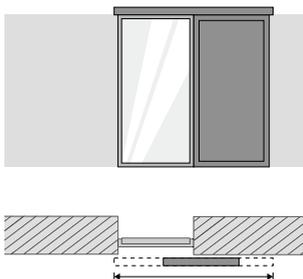


Die Anschlagschemen werden von innen betrachtet bezeichnet.  
Die Bezeichnung 2/LL-R steht für 2 Laufschienen, 2 Flügel links (LL) und 1 Flügel rechts (R).

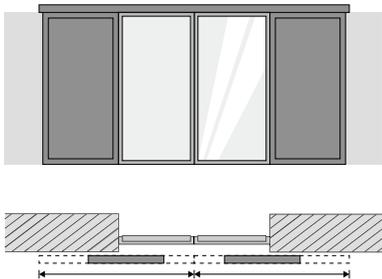
1/R



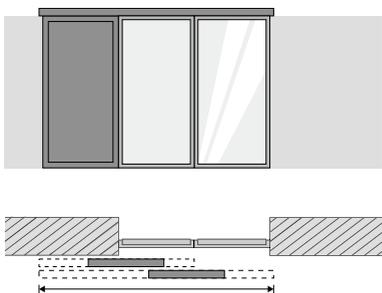
1/L



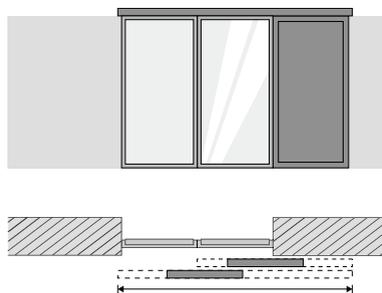
1/L-R



2/RR

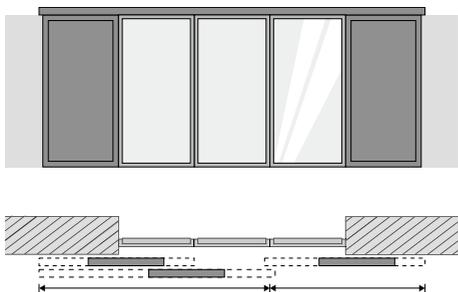


2/LL

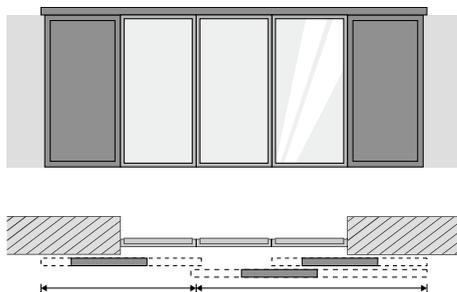


## 4. Anschlagschemen

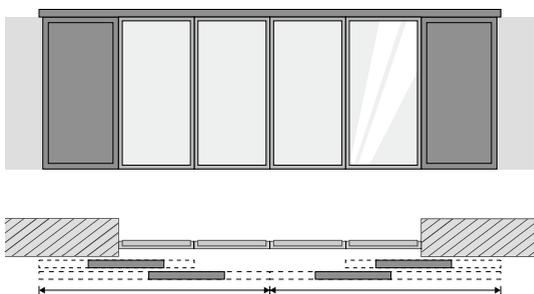
2/L-RR



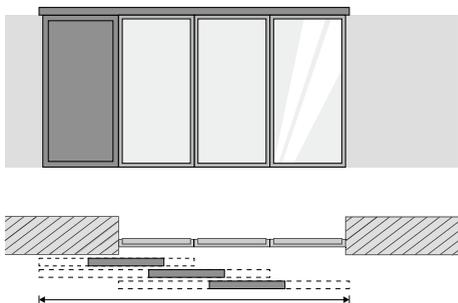
2/LL-R



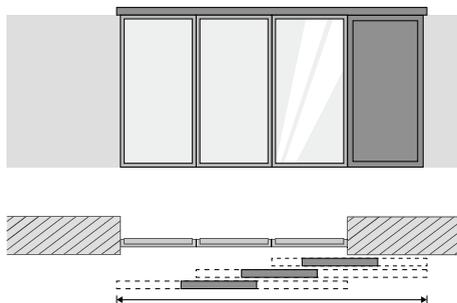
2/LL-RR



3/RRR

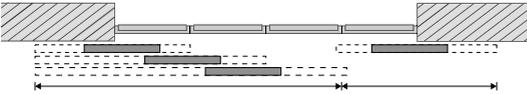
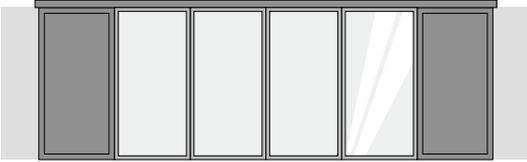


3/LLL

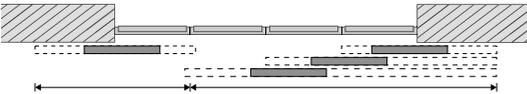
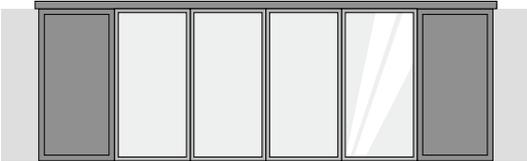


## 4. Anschlagschemen

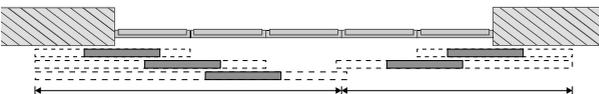
3/L-RRR



3/LLL-R

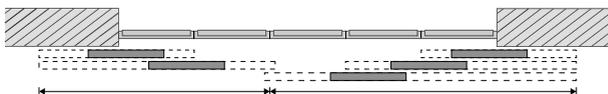


3/LL-RRR

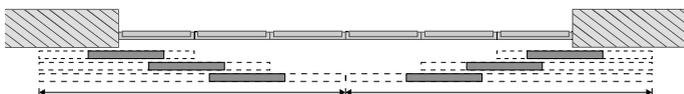
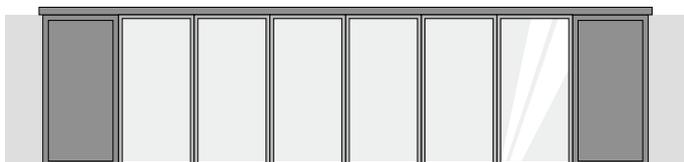


## 4. Anschlagschemen

3/LLL-RR



3/LLL-RRR



## 5.1 Führungswinkel-Matrix

Untere Führungswinkel Typ A zu Flügelbautiefen 32 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
813221	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
813121	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1
813021	1	1	2			1	1				1	1			
813222				1											
813122					1										
813022				1	1	1	1	2					1	1	
813223									1						
813123										1					
813023									1	1	1	1	1	1	2

Untere Führungswinkel Typ A zu Flügelbautiefen 48 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
813231	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
813131	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1
813031	1	1	2			1	1				1	1			
813232				1											
813132					1										
813032				1	1	1	1	2					1	1	
813233									1						
813133										1					
813033									1	1	1	1	1	1	2

## 5.1 Führungswinkel-Matrix

Untere Führungswinkel Typ A zu Flügelbautiefen 70 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR
813241	1	1	1		1	1	1	1
813141	1	1	1	1		1	1	1
813041	1	1	2			1	1	
813242				1				
813142					1			
813042				1	1	1	1	2

## 5.1 Führungswinkel-Matrix

Untere Führungswinkel Typ B zu Flügelbautiefen 32 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
814201	1	1	1												
814101	1	1	1												
814001	1	1	2												
814202				1	1	1	1	1							
814102				1	1	1	1	1							
814002				1	1	2	2	2							
814203									1	1	1	1	1	1	1
814103									1	1	1	1	1	1	1
814003									1	1	2	2	2	2	2

Untere Führungswinkel Typ B zu Flügelbautiefen 48 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
814211	1	1	1												
814111	1	1	1												
814011	1	1	2												
814212				1	1	1	1	1							
814112				1	1	1	1	1							
814012				1	1	2	2	2							
814213									1	1	1	1	1	1	1
814113									1	1	1	1	1	1	1
814013									1	1	2	2	2	2	2

## 5.1 Führungswinkel-Matrix

Untere Führungswinkel Typ B zu Flügelbautiefen 70 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR
814221	1	1	1					
814121	1	1	1					
814021	1	1	2					
814222				1	1	1	1	1
814122				1	1	1	1	1
814022				1	1	2	2	2

## 5.1 Führungswinkel-Matrix

### Zubehörteile:

Doppelladenführungen, Mitnehmer, Blendschutzwinkel für Flügelbautiefen 32 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
813010				1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
813013				1		1		1	2		2		2	1	2
813011					1		1	1		2		2	1	2	2
816011				1	1	1	1	2					1	1	
816012									1	1	1	1	1	1	2
800070				1	1						1	1			
800073									1	1					

### Zubehörteile:

Doppelladenführungen, Mitnehmer, Blendschutzwinkel für Flügelbautiefen 48 mm

Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
813010				1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
813013				1		1		1	2		2		2	1	2
813011					1		1	1		2		2	1	2	2
816011				1	1	1	1	2					1	1	
816021									1	1	1	1	1	1	2
800071				1	1						1	1			
800074									1	1					

## 5.1 Führungswinkel-Matrix

### Zubehörteile:

Doppelladenführungen, Mitnehmer, Blendschutzwinkel für Flügelbautiefen 70 mm

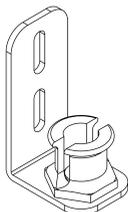
Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR
813012				1	1	1	1	2
816022				1	1	1	1	2
800072				1	1			

### Zusätzliche Führungsteile bei Führungen Typ B

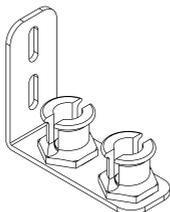
Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
008054	2	2	4	4	4	6	6	8	6	6	8	8	10	10	12

## 5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

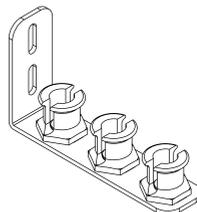
### Punktuelle Profelführungen gerade Typ A



813021



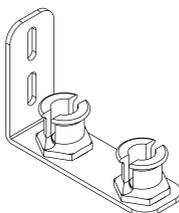
813022



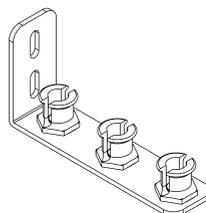
813023



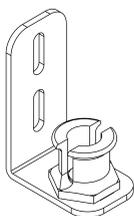
813031



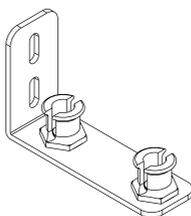
813032



813033



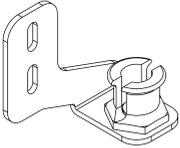
813041



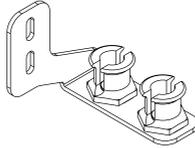
813042

## 5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

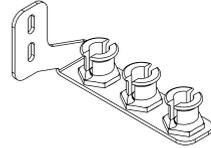
### Punktuelle Profelführungen gekröpft Typ A (Führungen rechts gezeichnet)



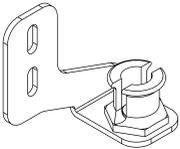
813121 rechts  
813221 links



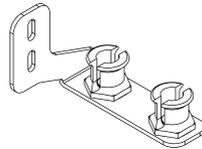
813122 rechts  
813222 links



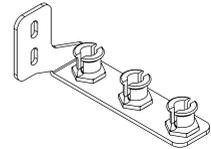
813123 rechts  
813223 links



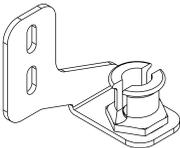
813131 rechts  
813231 links



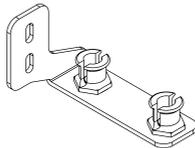
813132 rechts  
813232 links



813133 rechts  
813233 links



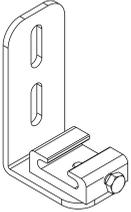
813141 rechts  
813241 links



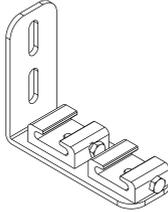
813142 rechts  
813242 links

## 5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

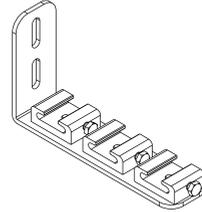
### Durchgehende Schiebeladenführungen Typ B gerade



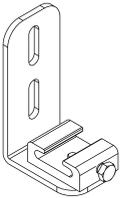
814001



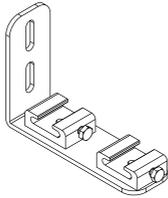
814002



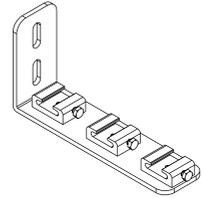
814003



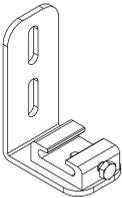
814011



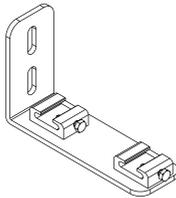
814012



814013



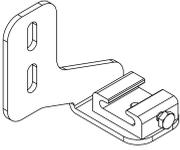
814021



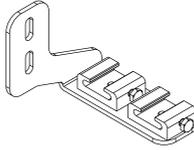
814022

## 5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

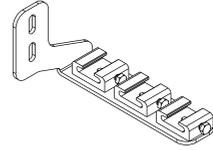
### Durchgehende Schiebeladenführungen Typ B gekröpft (Führungen rechts gezeichnet)



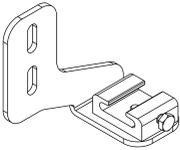
814101 rechts  
814201 links



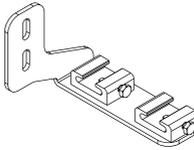
814102 rechts  
814202 links



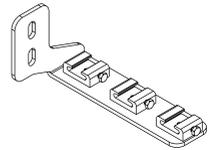
814103 rechts  
814203 links



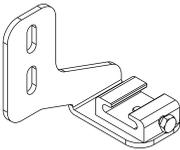
814111 rechts  
814211 links



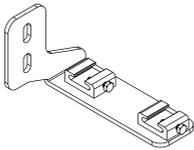
814112 rechts  
814212 links



814113 rechts  
814213 links



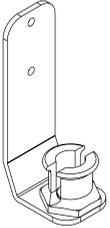
814121 rechts  
814221 links



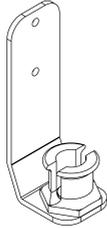
814122 rechts  
814222 links

## 5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

### Doppelladenführungen



813010



813012



813011

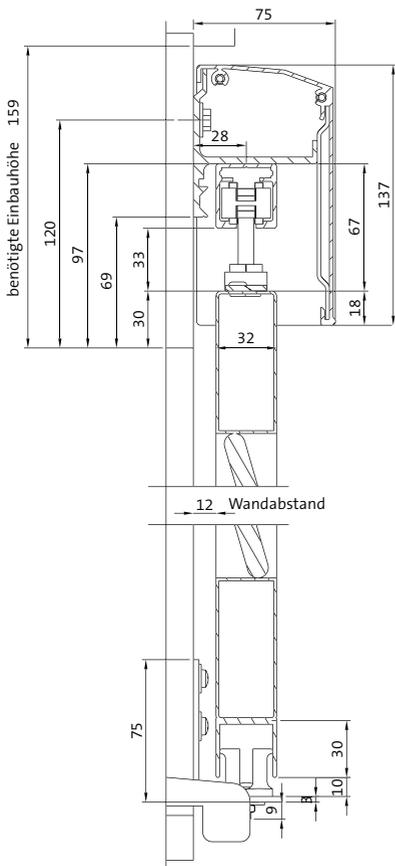


813012



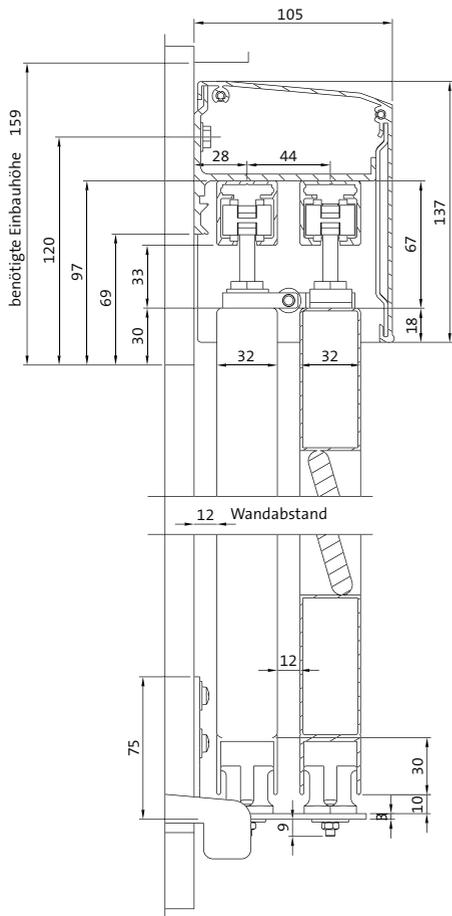
## 6. Systemschnitte

### System A75/60 BT32 Typ A



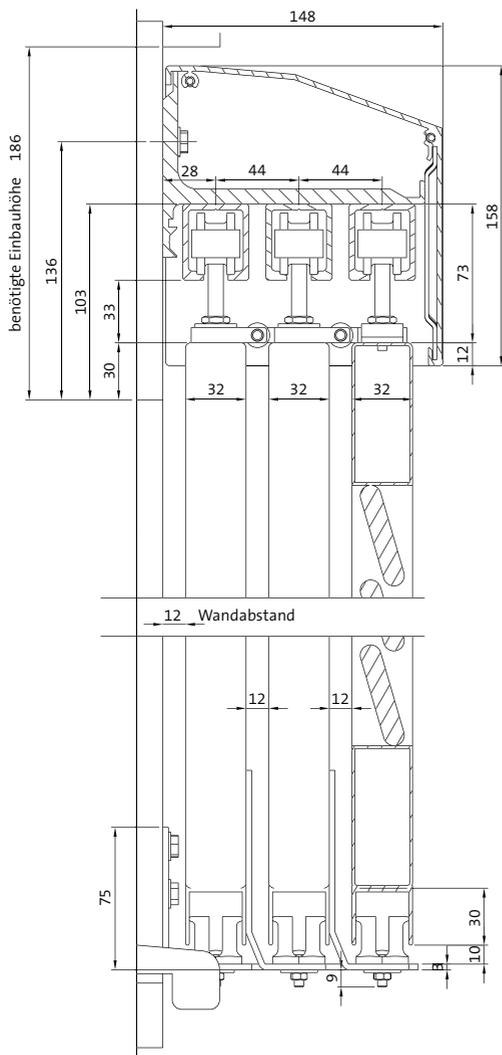
## 6. Systemschnitte

### System A105/60 BT32 Typ A



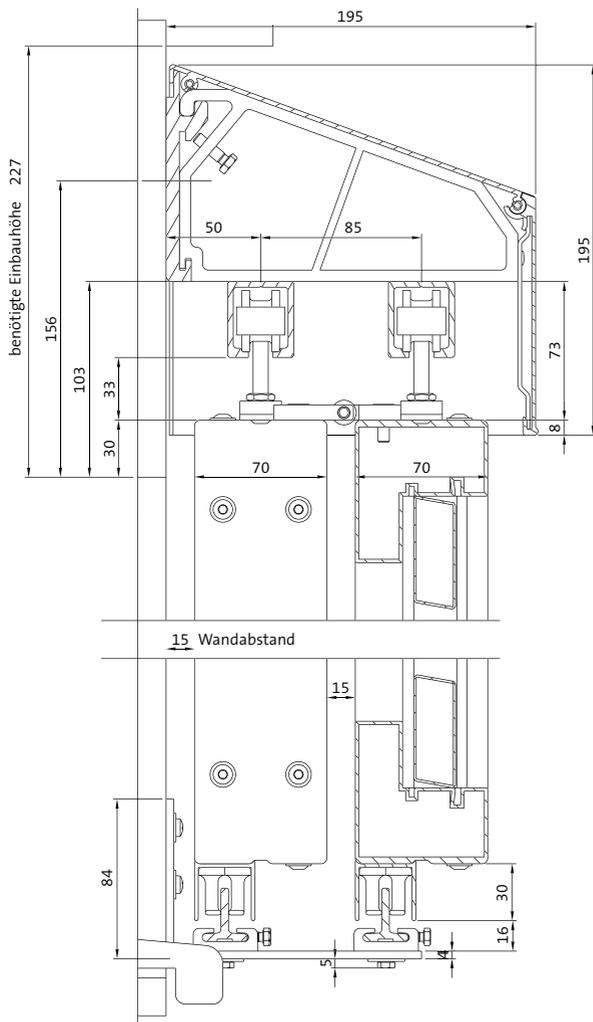
## 6. Systemschnitte

### System A148/100 BT32 Typ A



## 6. Systemschnitte

### System A195/100 BT70 Typ B



## **EHRET GmbH**

Fensterläden aus Aluminium

Bahnhofstrasse 14-18

D-77972 Mahlberg

Tel. + 49 (0) 78 22/439-0

Fax + 49 (0) 78 22/439-116

[www.ehret.com](http://www.ehret.com)