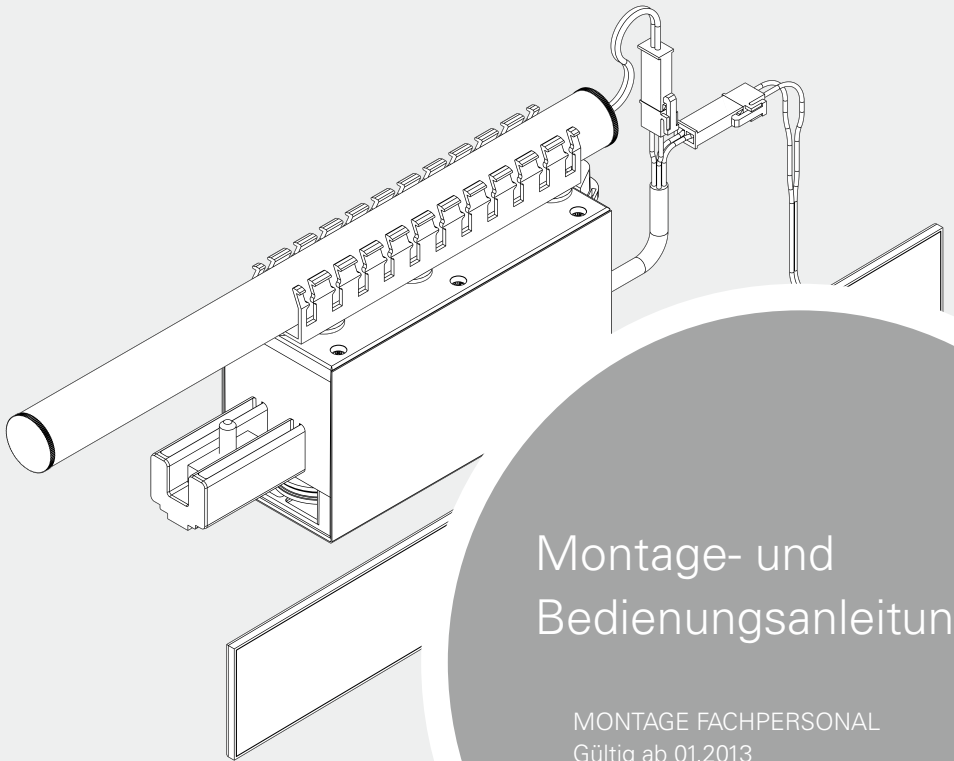


VOLETRONIC Solar 12 V

Motorisierung für Schiebeläden
Funkfernbedienung



Montage- und Bedienungsanleitung

MONTAGE FACHPERSONAL
Gültig ab 01.2013

D 625.3

Hinweise

Die vorliegende Montage- & Bedienungsanleitung beschreibt die Montage und Inbetriebnahme von EHRET-Schiebeläden mit Schiebeladensteuerung VOLETRONIC Solar 12V.

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
1. Montageanleitung	13
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 Solarpanel auf der Blende montieren	36
1.11 Akku montieren	37
1.12 Blenden montieren	52
2. Produktbeschreibung	38
3. Bedienungsanleitung	39
3.1 Anschluss	39
3.2 Inbetriebnahme	40
3.2.1 Einlernen Mastersender	41
3.2.2 Kontrolle/Änderung der Laufrichtung	42
3.3 Programmierung Funkfernbedienung	43
Verhalten bei Stromausfall	43
3.3.1 Durchführung einer Lernfahrt	44
3.3.2 Einstellung der Geschwindigkeit über Mastersender	45
3.3.3 Einlernen eines zusätzlichen Senders	46
3.3.4 Löschen eines zusätzlich eingelernten Senders	47
3.3.5 Globales Löschen aller zusätzlich eingelernten Sender	48
3.4 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiele	49
4. Anschlagschemen	54
5. Führungswinkel	58
5.1 Führungswinkel-Matrix	58
5.2 Artikelübersicht Führungswinkel	64
6. Systemschnitte	70

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 vom Akku.
- ➔ 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 Solar 12V**

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

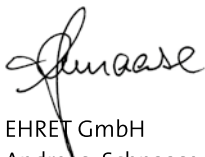
**EN 60730 + A1 + A2
+A11 +A12 +A13
+A14+A15** Sicherheitsanforderungen an automatische elektrische Regel- und Steuergeräte

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.

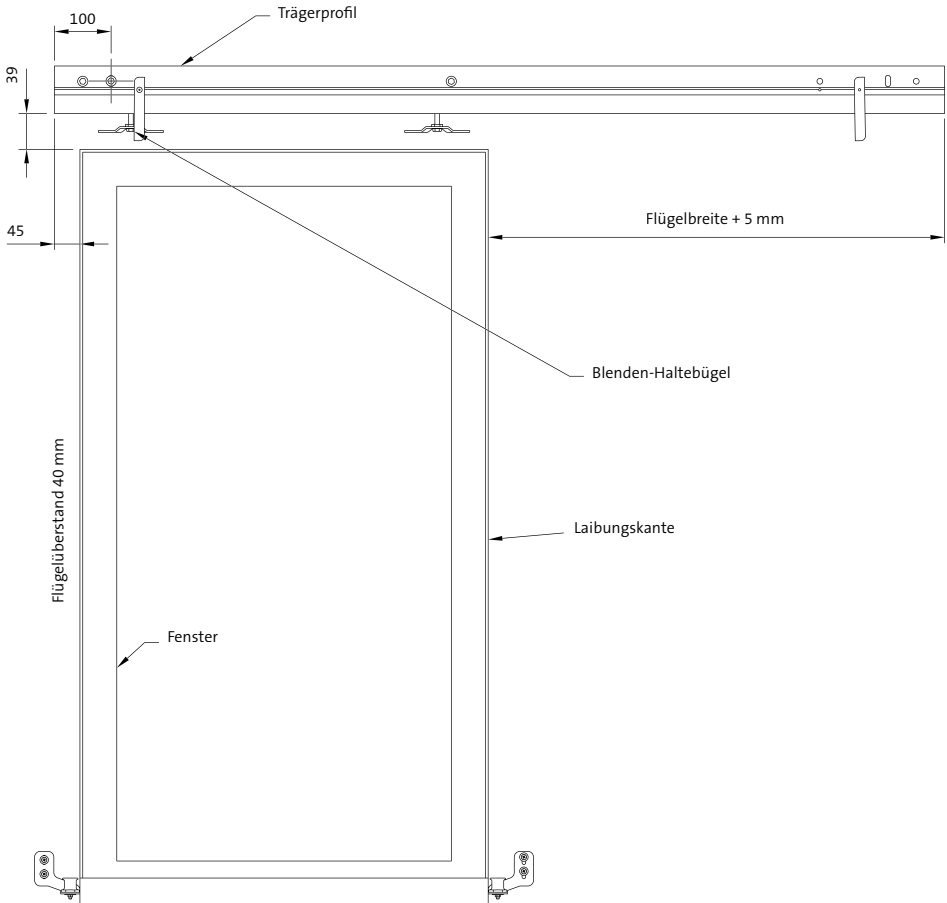
6. Was ist bei einer Funktionskontrolle zu berücksichtigen?

- 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

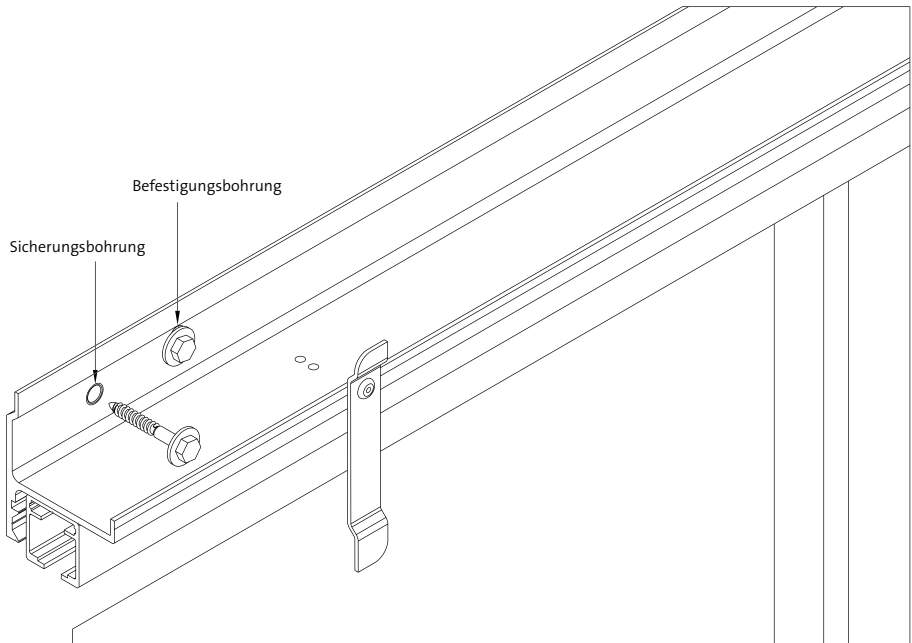
1.1 Trägerprofile montieren

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



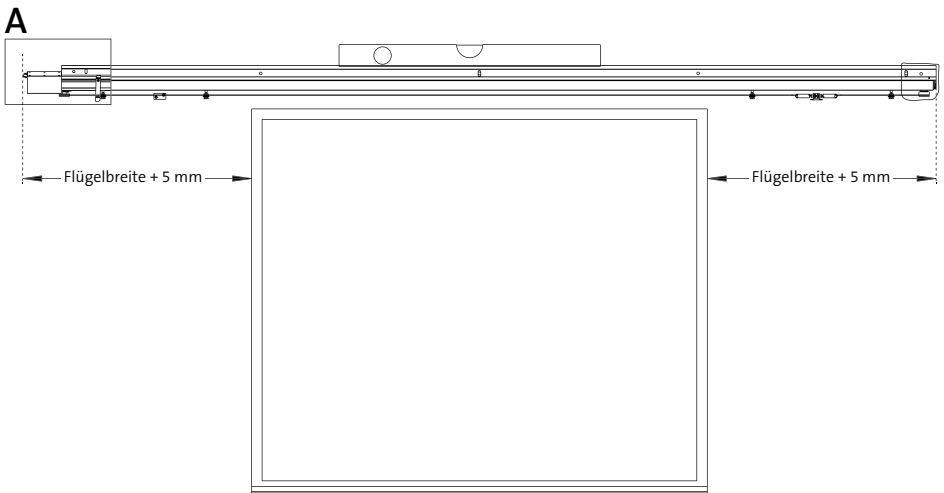
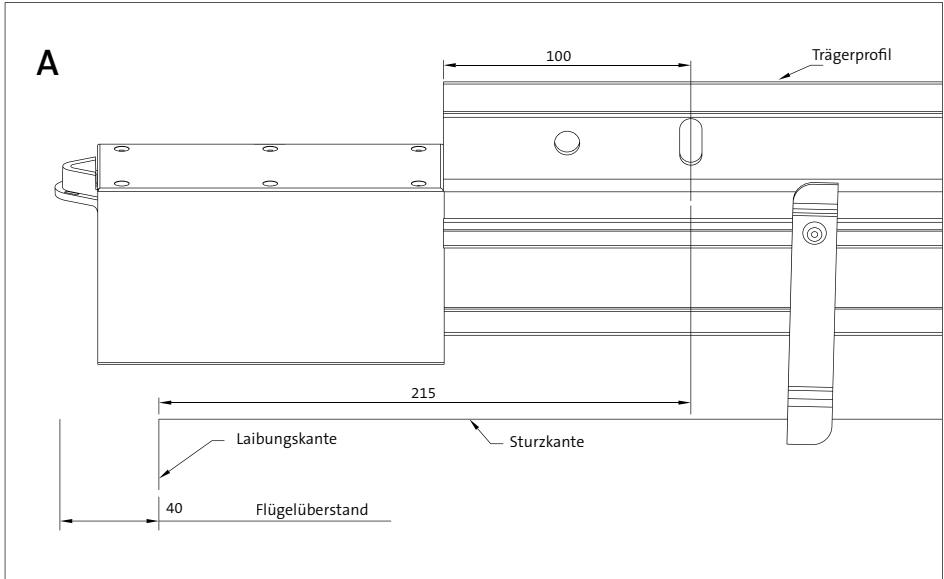
1.1 Trägerprofile montieren

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



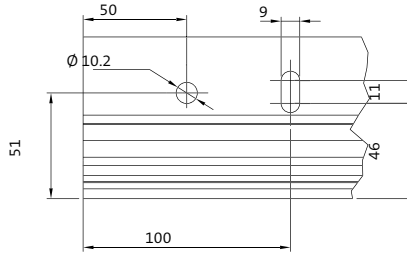
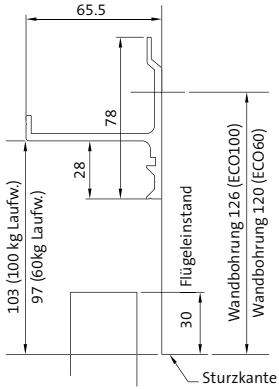
1.2 Positionierung des Trägerprofils zur Laibungskante

Standardmontage bei Motorpositionierung im Bereich der Laibungskante

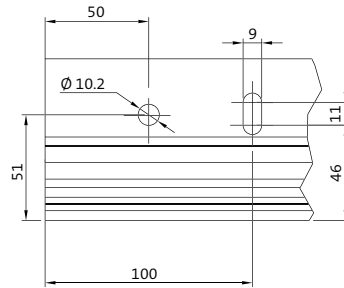
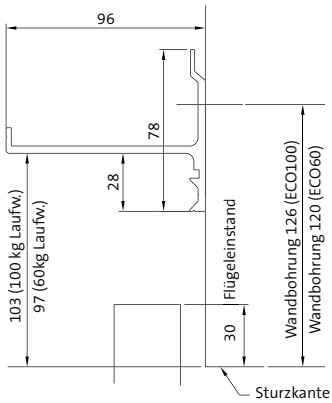


Artikelübersicht Trägerprofile

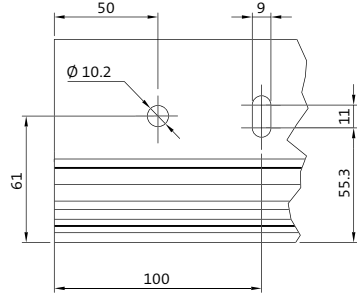
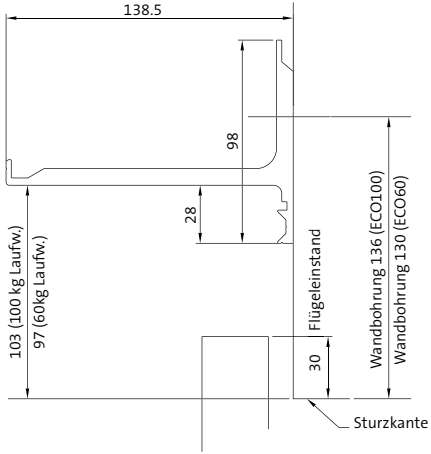
Trägerprofil A75



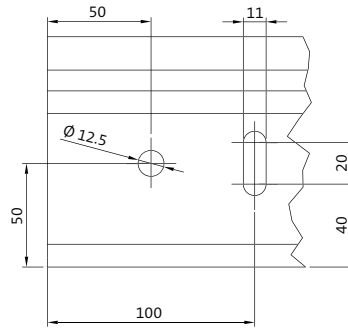
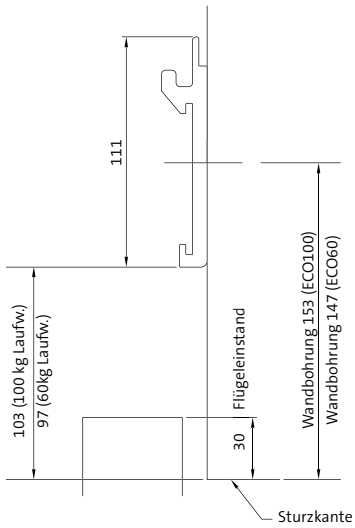
Trägerprofil A105



Trägerprofil A148



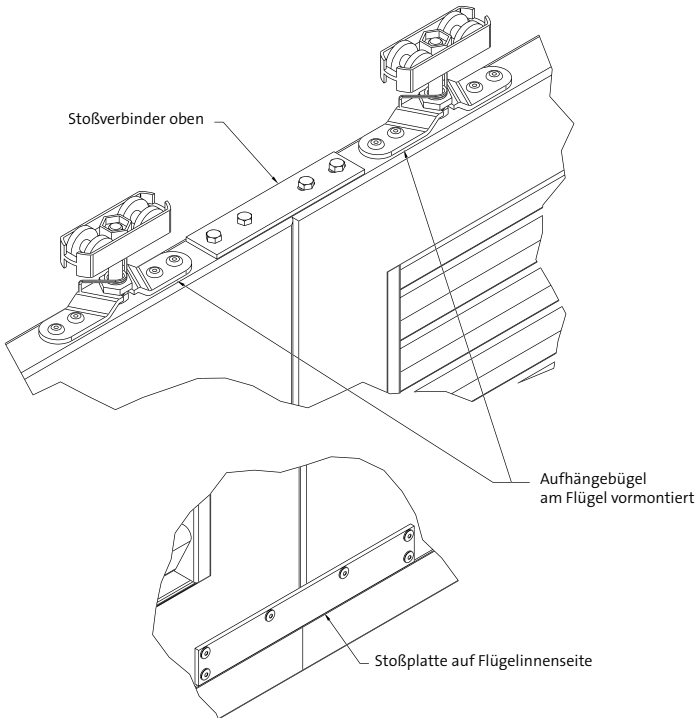
Basis-Wandprofil A195



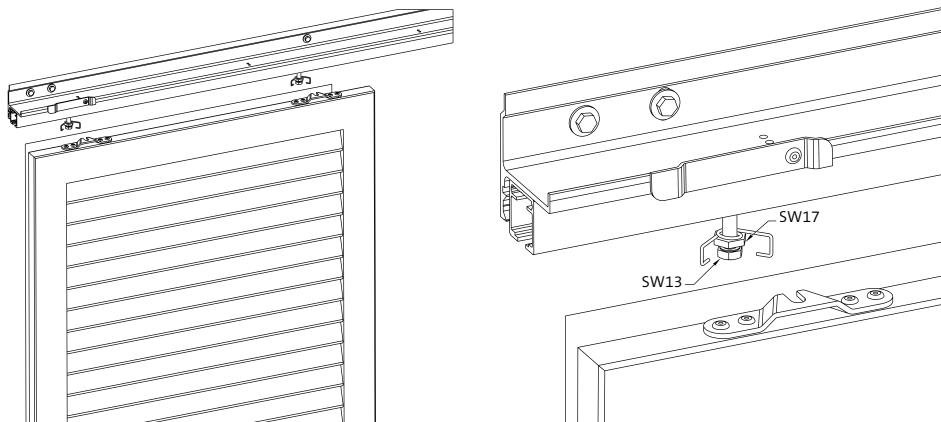
1.3 Schiebeflügel koppeln (bei mehrteilig gekoppelten Flügeln)

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:

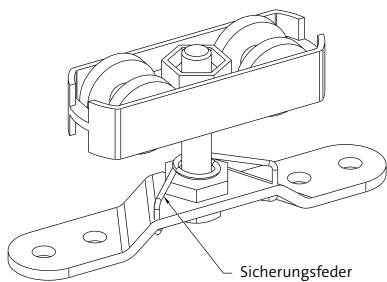
- Zu koppelnde Flügel auspacken und zueinander positionieren
- Schiebeflügel in Schiebeseite einhängen
- Flügel zusammenschieben und Stoßverbinder oben verschrauben
- Stoßplatte auf Flügelinnenseite positionieren und vernieten



1.4 Schiebeflügel in Laufwagen einhängen



- Flügel justieren
- Sicherungsfeder am Aufhängebügel einhängen



Verstellbereich zur Flügeljustierung:

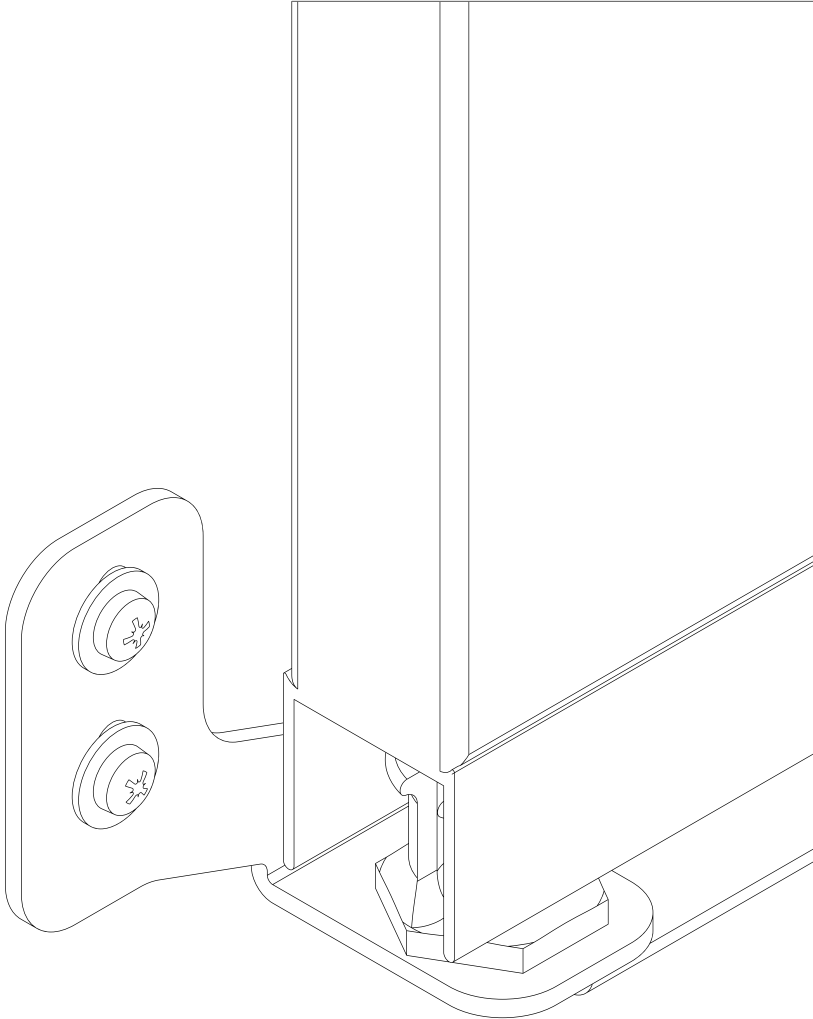
↑ +/- 5 mm
 ← +/- 2 mm

- Muttern kräftig anziehen (Schlüsselweite SW13 + SW17)

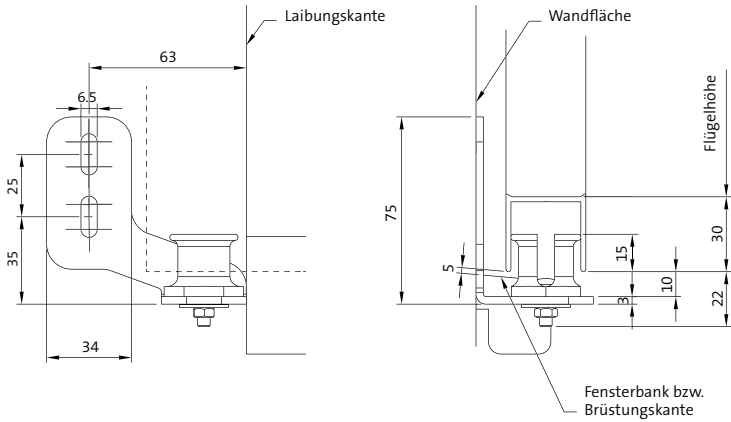
1.5 Untere Schiebeladenführungen montieren

→ Seitenführungen nach Systemzeichnung positionieren und befestigen.

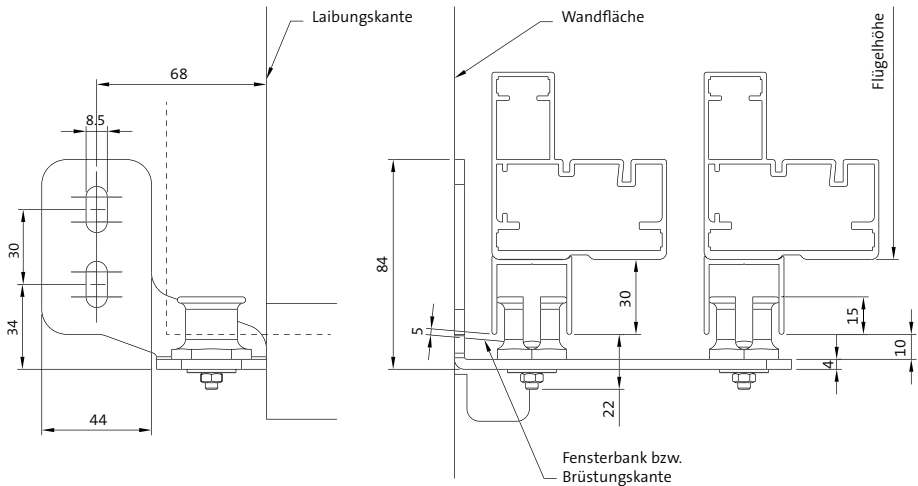
Typ A – punktuelle Führung (ECO), gekröpft



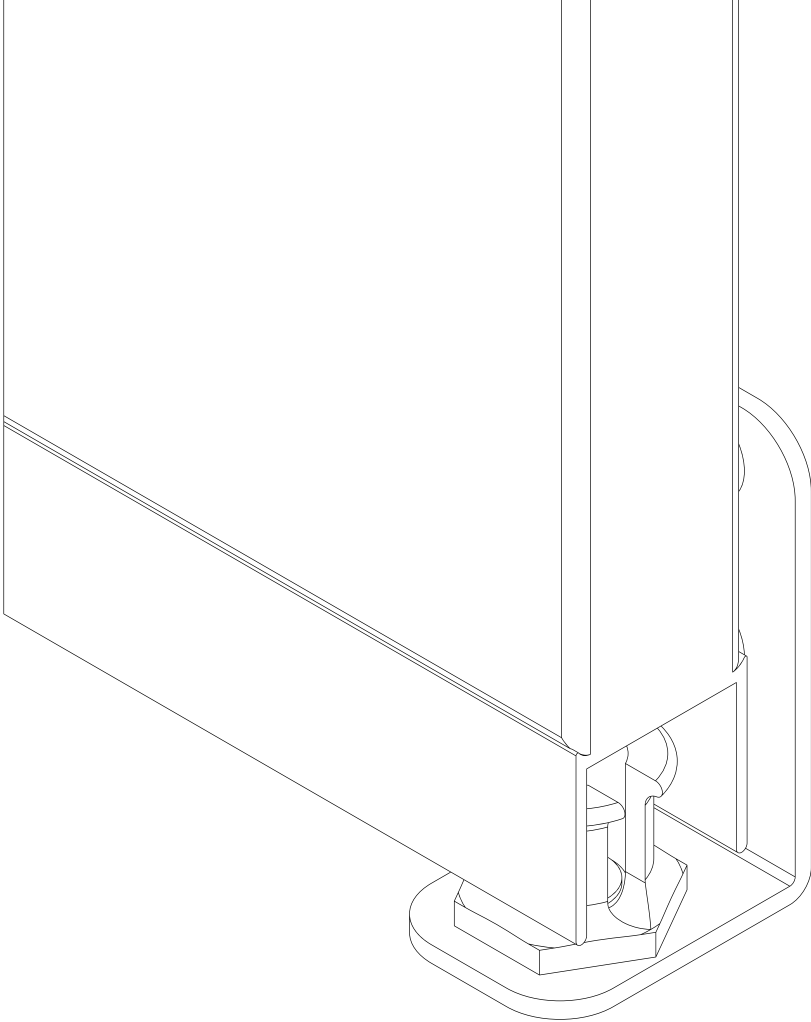
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A
 Punktuelle Führung gekröpft, Ansichtsbreite 34 mm



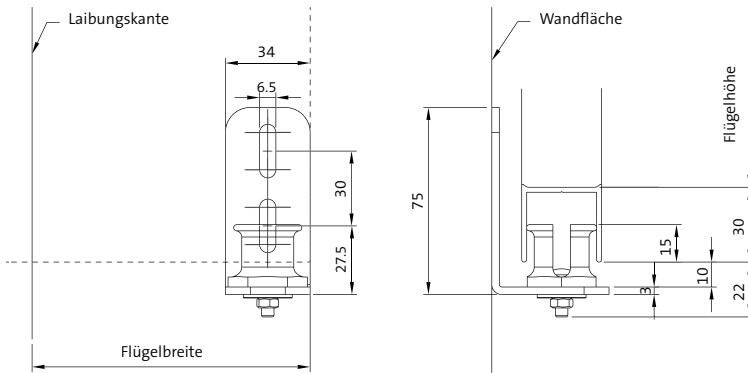
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A
 Punktuelle Führung gekröpft, Ansichtsbreite 44 mm



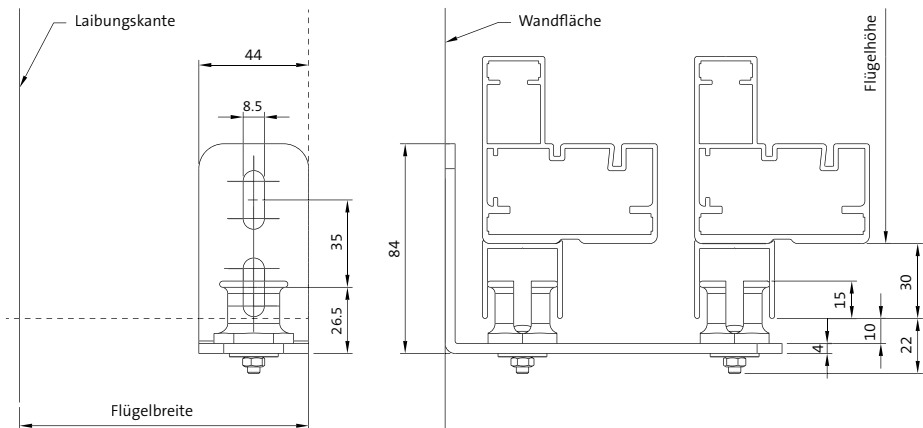
Typ A – punktuelle Führung (ECO), gerade Ausführung



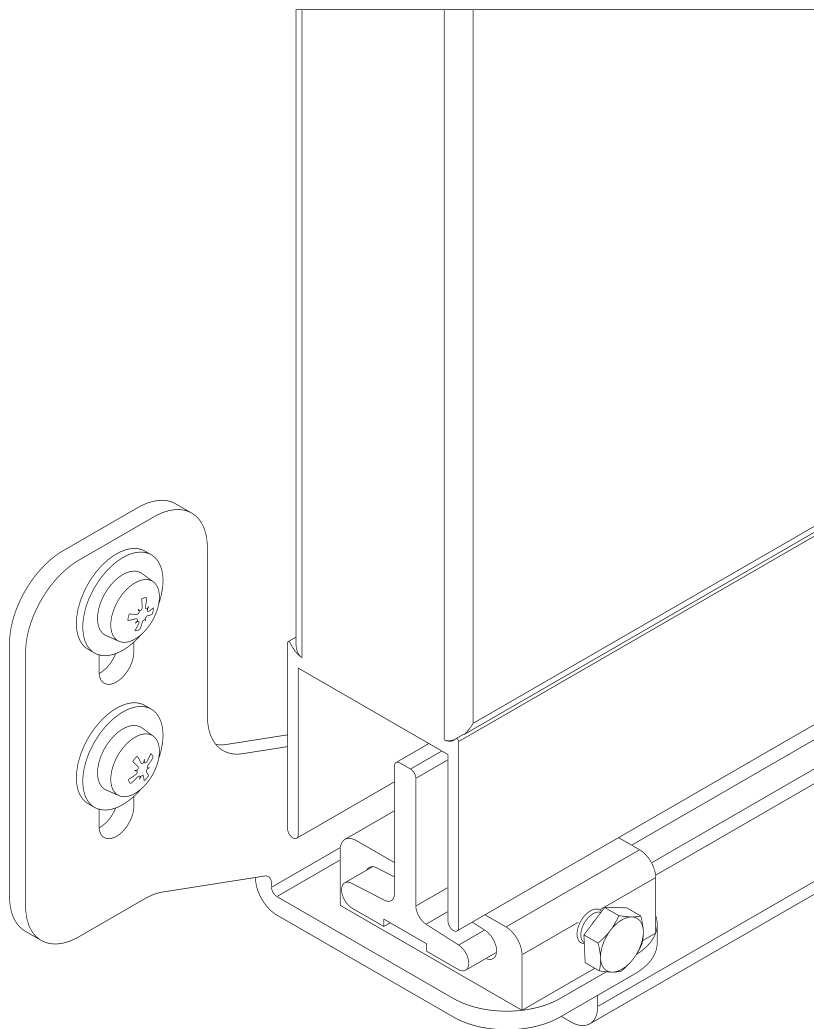
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A
 Punktuelle Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 34 mm



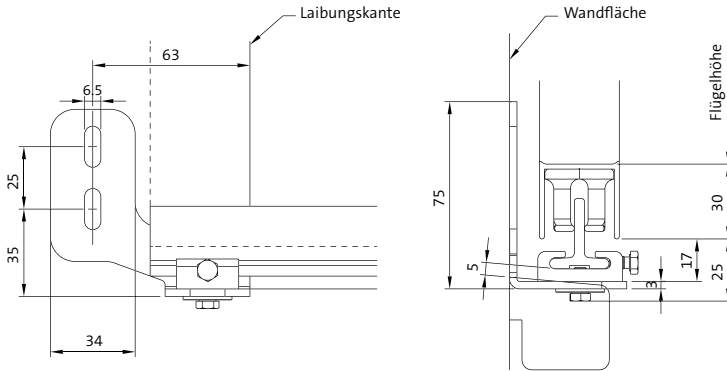
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ A
 Punktuelle Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 44 mm



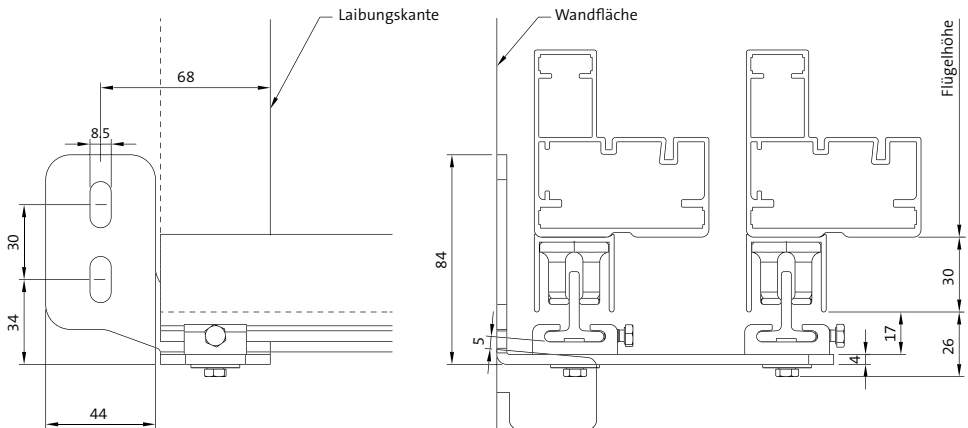
Typ B – durchgehende Führung (ECO), gekröpft



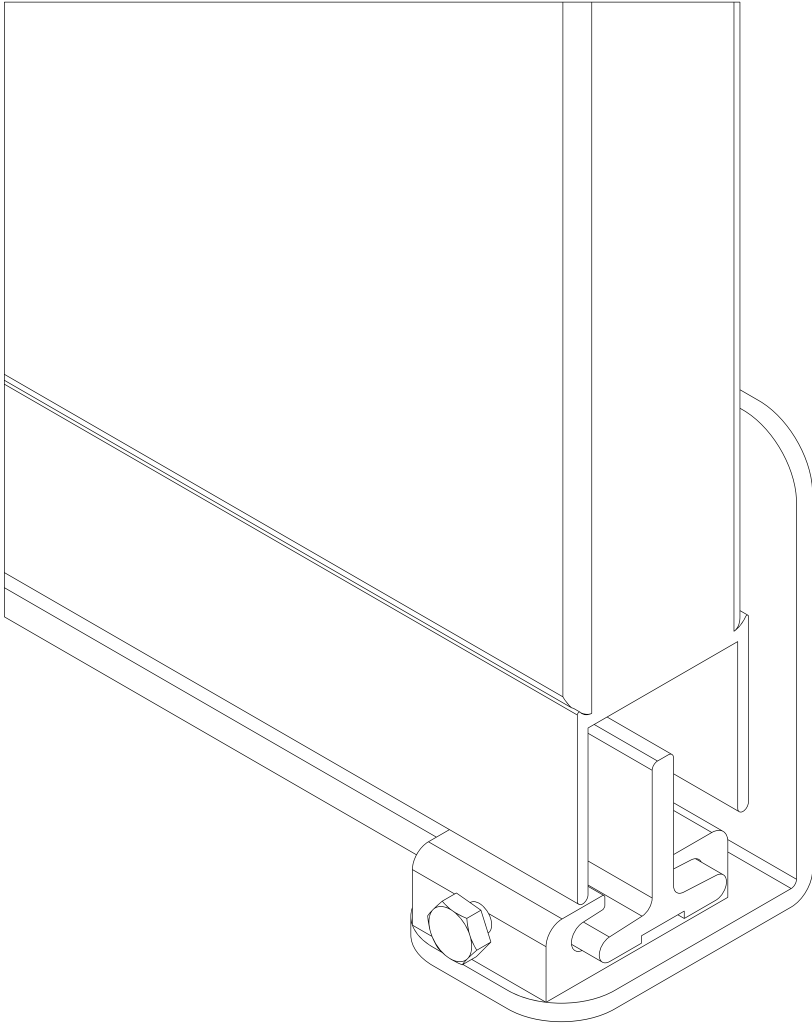
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B
Durchgehende Führung gekröpft, Ansichtsbreite 34 mm



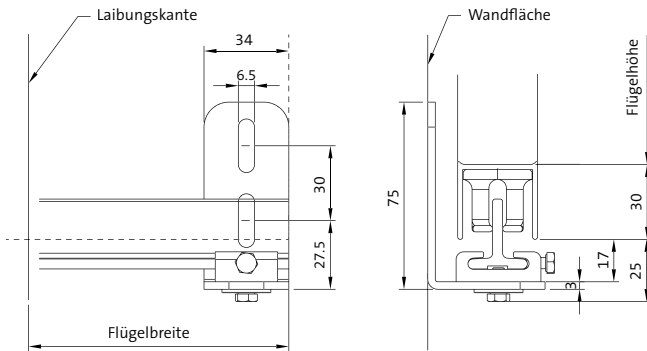
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B
Durchgehende Führung gekröpft, Ansichtsbreite 44 mm



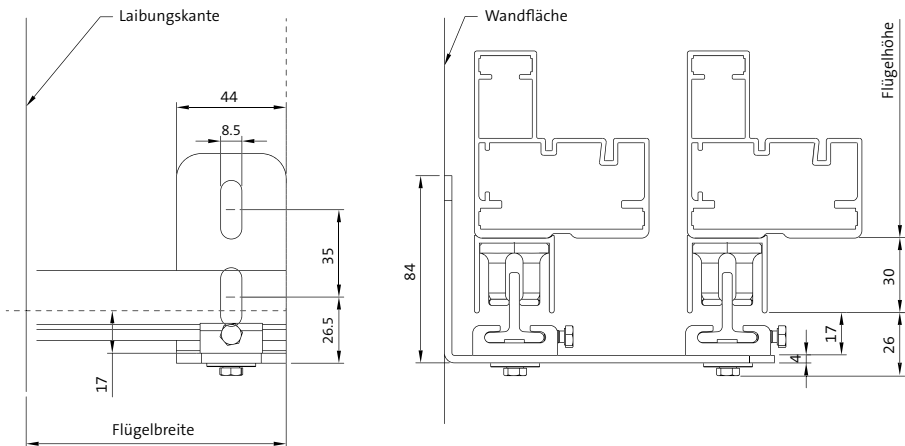
Typ B – durchgehende Führung (ECO), gerade Ausführung



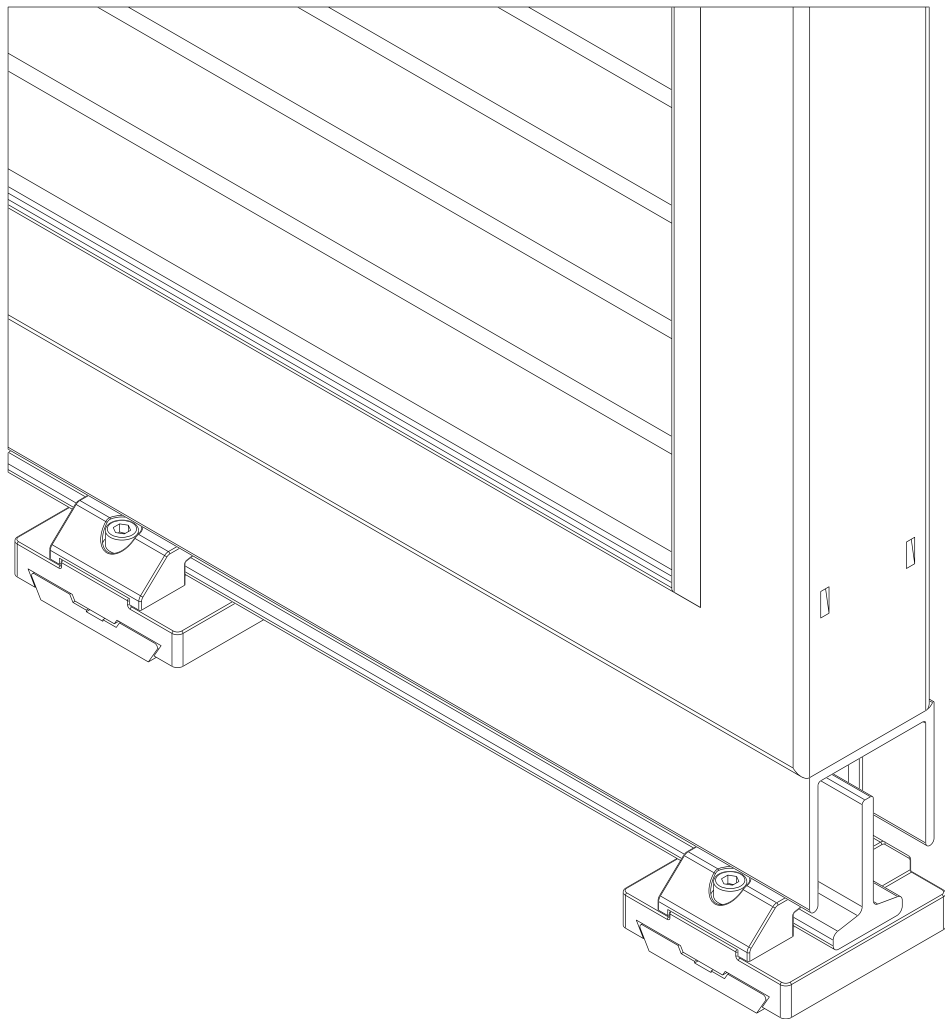
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B
Durchgehende Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 34 mm



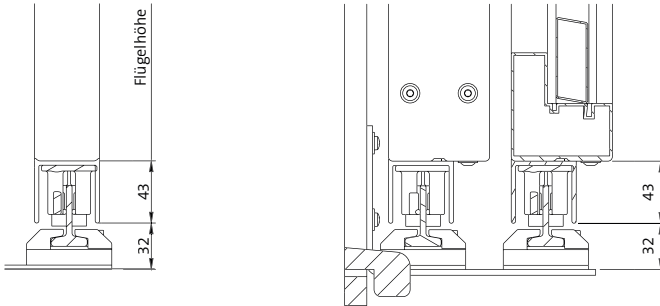
Befestigungsbohrungen Seitenführungswinkel Typ B
Durchgehende Führung, gerade Ausführung, Ansichtsbreite 44 mm



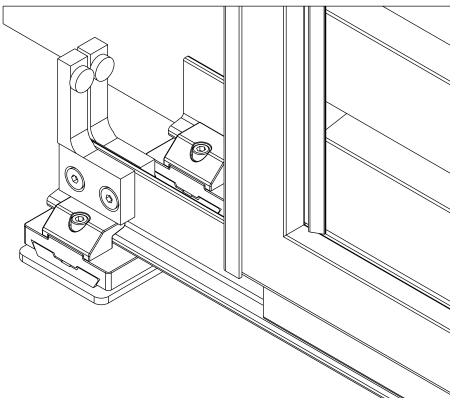
Typ C – durchgehende Führung „verstärkt“



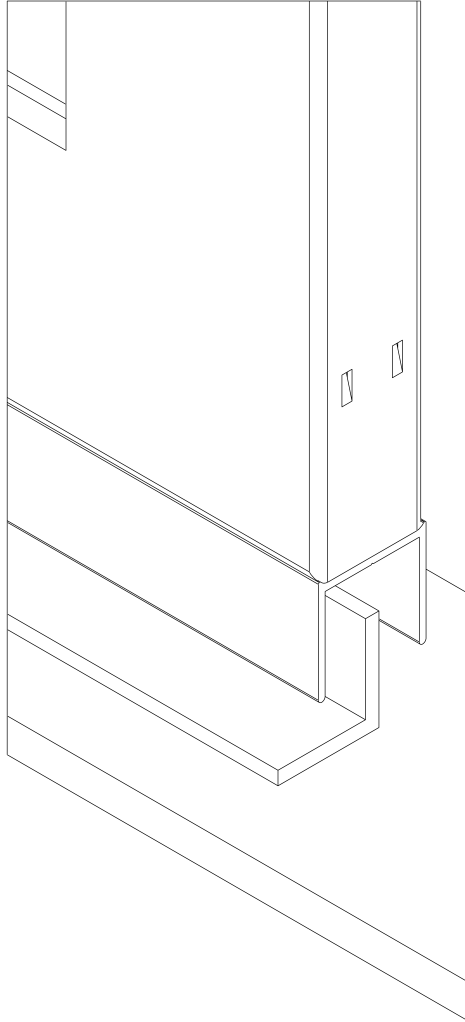
Individuelle Befestigung Seitenführungswinkel Typ C „verstärkt“,
Durchgehende Führung, gerade Ausführung



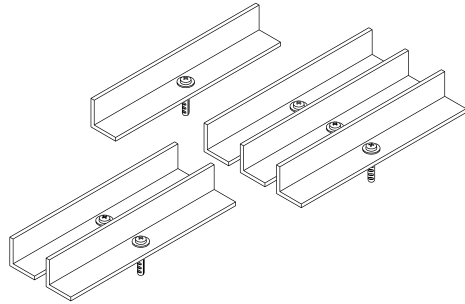
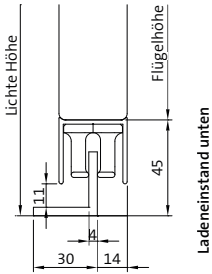
Durchgehende Führungen Typ C „verstärkt“,
mit Laufschienenstopper



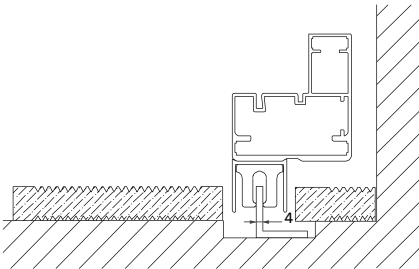
Typ D – durchgehende Führung (Bodenmontage)



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

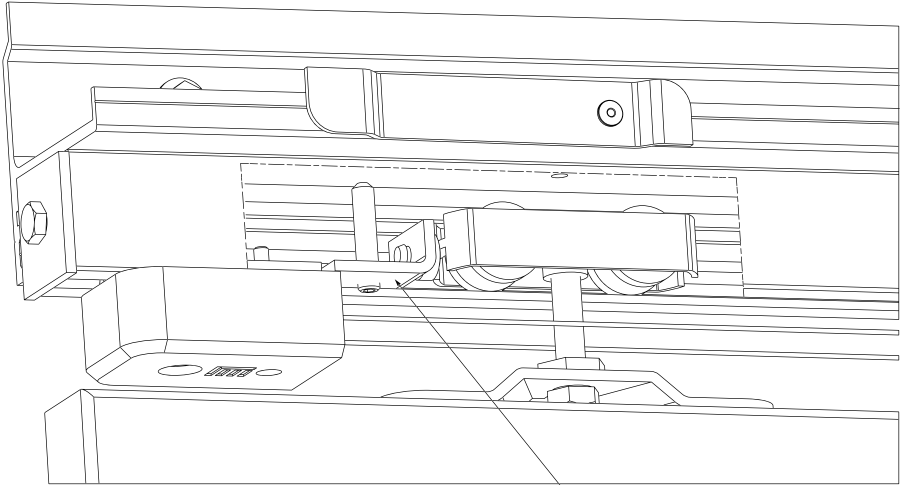


Bodenführung Typ D zur bauseitigen Montage auf festem Untergrund.
Bei der Bodenmontage Typ D besteht keine Verstellmöglichkeit.



1.6 Laufwagenstopper einstellen bei Elektro-Seilantrieb

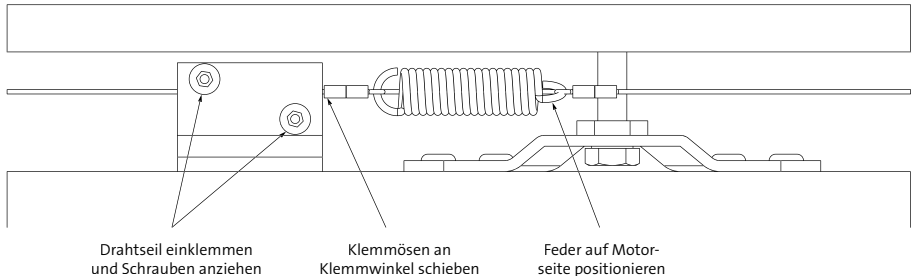
- Schiebeflügel in Endstellung schieben
- Stopper gegen Laufwagen fahren
- Feststellschraube anziehen



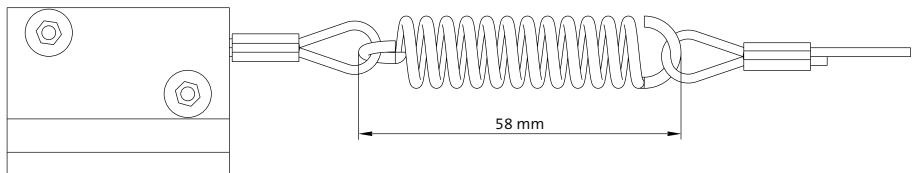
Laufwagenstopper
mit Feststellschrauben

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

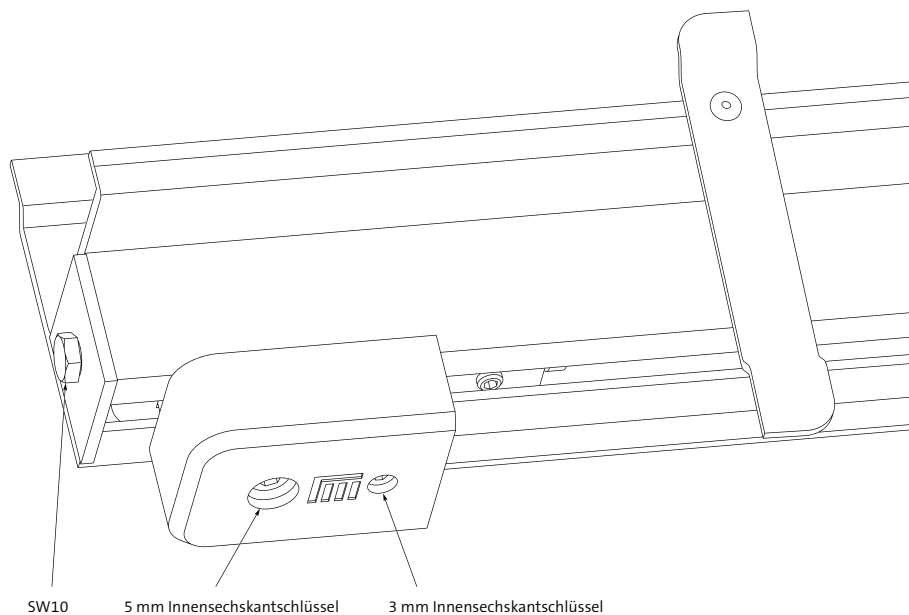


HINWEIS

- 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.
- Ist die Position der Zugfeder so positioniert, daß sie nicht mit dem anzutreibenden Flügel verbunden werden kann, muß zunächst eine Inbetriebnahme erfolgen (siehe Kapitel 3.2).
- Ein manuelles Verschieben des Drahtseils ist nicht möglich!

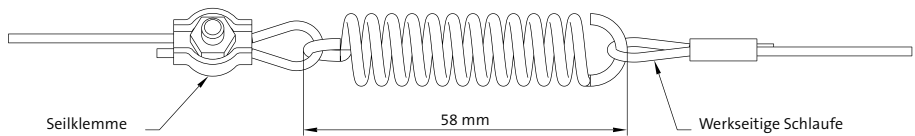
1.8 Drahtseil nachspannen

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



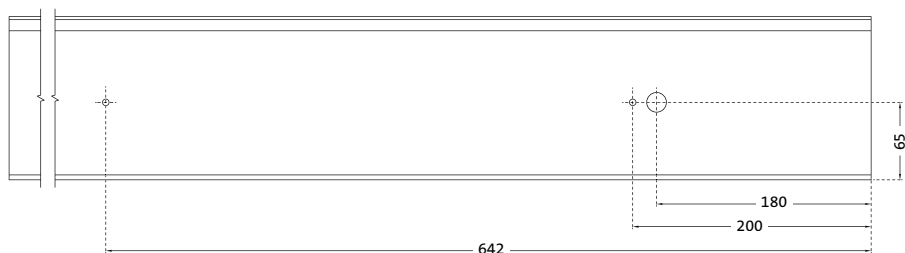
1.9 Elektro-Schiebeanlagen mit Überlänge (optional)

- 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



1.10 Solarpanel auf der Blende montieren

- Das Panel wird standardmäßig in Antriebsnähe mit einem Randabstand von 100 mm zum Blendenrand montiert.
- **Achtung:** Eine nachträgliche Änderung ist wegen den Befestigungsbohrungen in der Blende nicht möglich!
- Bei Deckenmontage kann das Solarpanel nicht standardmäßig befestigt werden (s. Hinweise).
- **Achtung:** Bei Montage des Solarpanels darauf achten, daß die Kabel und Minifit-Stecker nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind!

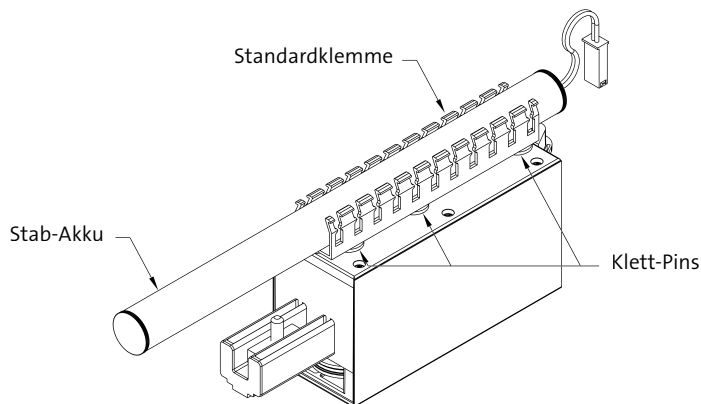


HINWEISE

- Das Solarpanel kann nur Strom erzeugen, wenn Sonnenlicht auf die Sichtseite des Panels trifft.
- Es ist darauf zu achten, dass das Solarpanel Sichtverbindung zum Himmel hat.
- Achten Sie darauf, dass es nicht durch davorstehende Bäume, Überdachungen oder parkende Fahrzeuge (LKW) verschattet wird.
- In Abhängigkeit von Örtlichkeit, Umwelt- und Natureinflüssen ist es angebracht, das Solarpanel in eigenem Ermessen regelmäßig zu kontrollieren und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.
- Schützen Sie das Solarpanel vor Verunreinigungen und Umwelteinflüssen (Reinigung nur mit Wasser und einem weichen Tuch!).
- Schützen Sie das Solarpanel vor Beschädigungen, da es im Wesentlichen nur aus einer Glasscheibe besteht.
- Schläge von Außen sowie mechanische Verspannungen können zu Rissbildungen (Mikrorisse) führen, die dann zu einer teilweise oder ganzen Zerstörung des Panels führen.

1.11 Akku montieren

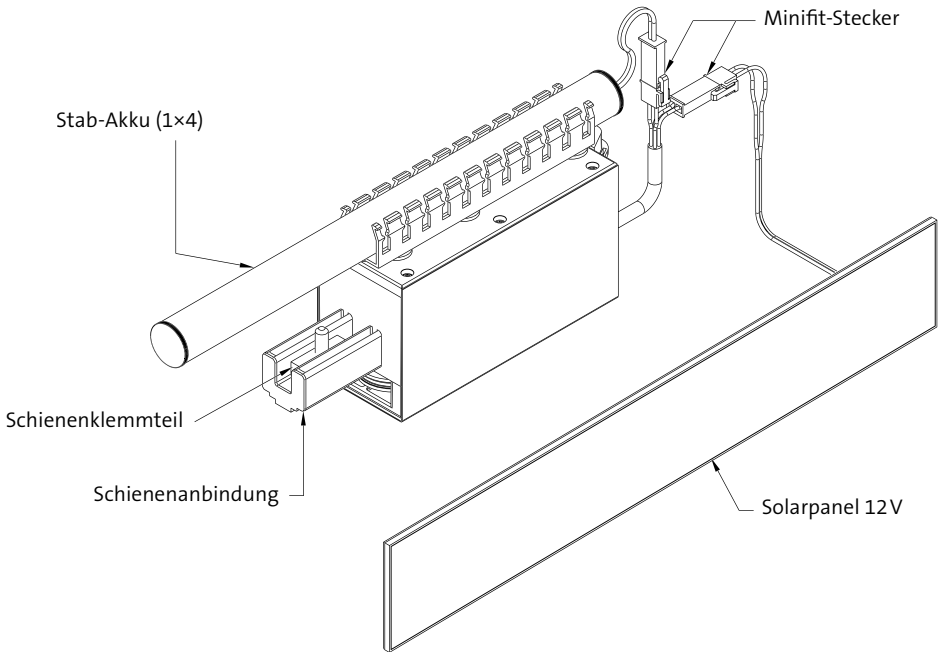
- Stab-Akku und Standardklemme werden lose geliefert
- Standardmontage: Akku in die Standardklemme klemmen und diese per Klett-Pins auf dem Motorgehäuse besfestigen
- Bei Deckenmontage kann der Akku nicht standardmäßig befestigt werden (s. Warnung).



WARNUNG

- Setzen Sie die aufladbaren Akkus nicht direkter Feuchtigkeit oder Sonneneinstrahlung aus.
- Schützen Sie die aufladbaren Akkus vor Spritzwasser.
- Es handelt sich bei den Akkus um ein empfindliches Bauelement, das nicht beschädigt werden darf. Berücksichtigen Sie dies bitte im Umgang und bei der Montage.
- Ein Kurzschluss zwischen den +/- Ausgangsleitungen führt zur direkten Zerstörung.
- Wird ein Akku trotz Warnsignal des Antriebs bei niedriger Akkuspannung betrieben, droht ein Defekt durch Tiefentladung.
- Es ist darauf zu achten, dass keine der Verbindungskabel eingeklemmt sind, da ansonsten ein Kurzschluss und Defekt der Anlage droht.

2. Produktbeschreibung



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

Eigenschaften

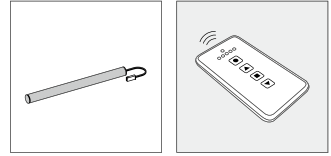
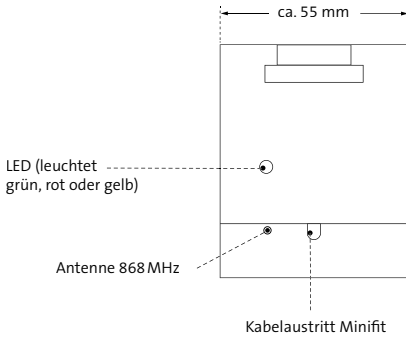
- Parametrisierbare Fahrgeschwindigkeit
- Programmierung der Mitnahmeposition von Schleppflügeln und Beschleunigung bzw. Verzögerung der Fahrgeschwindigkeit zu Beginn, am Ende und im Mitnahmebereich.
- Schleichfahrt bei Erreichen der Anfangs- und Endposition

Technische Daten

Stromversorgung	Solar 12V
Accu	Blei-Vlies Akku 12V; 1,3 Ah
Solarpanel	60 mm × 570 mm; 4 Watt
IP Schutzart	IP40
Temperaturbereich Betrieb	-20 °C bis +60 °C
Reichweite	ca. 100 m (Freifeld)
Funkfrequenz	868 MHz – Rollingcode

3. Bedienungsanleitung

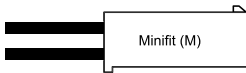
3.1 Anschluss



- Kontroll-LED am Motorgehäuse seitlich (grün | gelb | rot) dient beispielsweise der Überprüfung der Laufrichtung
- Der Motor verfügt über zwei Anschlusskabel mit Minifit-Stecker zur Verbindung mit einem Solar Panel (12V) und eines Akkus (1×4 im Plexirohr).

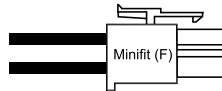
Anschluss Akku/Solarpanel

Stecker Minifit (M)



Anschluss zur Verbindung des Solarpanels

Stecker Minifit (F)

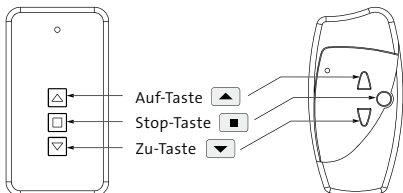


Anschluss zur Verbindung des Akkus

Handsender (Vorder- und Rückansicht)

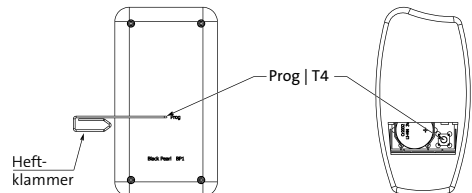
Black Pearl (1-Kanal)

HSN (1-Kanal)



Black Pearl (1-Kanal)

HSN (1-Kanal)



3.2 Inbetriebnahme

HINWEIS

- Die fachgerechte Montage des Schiebeladenantriebes darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen, nur dann kann die gesamte Funktionalität gewährleistet werden.
- Sämtliche Kabel und Steckerverbindungen müssen so installiert sein, daß sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sind

Nach dem ordnungsgemäßen Einbau des Motors im Schiebeladensystem kann nun die Erstinbetriebnahme erfolgen. Dabei müssen die folgenden 3 Punkte ausgeführt werden:



A Einlernen Mastersender (siehe Kapitel 3.2.1)

Voraussetzung für die Inbetriebnahme des VOLETRONIC Solar ist das Einlernen eines Mastersenders. Nur mit dem Mastersender lassen sich sämtliche Einstellungen vornehmen.

Außer dem n-Kanal-Funkhandsender können sämtliche Funkhandsender als Mastersender eingesetzt werden. Bei Mehrkanal-Funkhandsendern kann jeder Kanal als Mastersender für einen Antrieb eingesetzt werden.

Achtung: Jeder Antrieb muss auf einen separaten Funkkanal eingelernt werden! Der erste eingelernte Sender wird zum Mastersender.

B Kontrolle Solarpanel/Akku

Setzen Sie die Blende auf das Trägerprofil und verbinden Sie das Solarpanel mit dem Motor. Drücken Sie die Auf-Taste  und die Zu-Taste  genau gleichzeitig. Die LED am Antrieb zeigt daraufhin zwei Leuchtsignale hintereinander an:

Das 1. Signal meldet den Solarzustand:

gelb → Akku wird geladen, genügend Sonne, Panel angeschlossen

rot → keine Sonne, Akku wird nicht geladen, Panel ist nicht korrekt angeschlossen

Das 2. Signal meldet den Akkuzustand:


grün → Akku voll

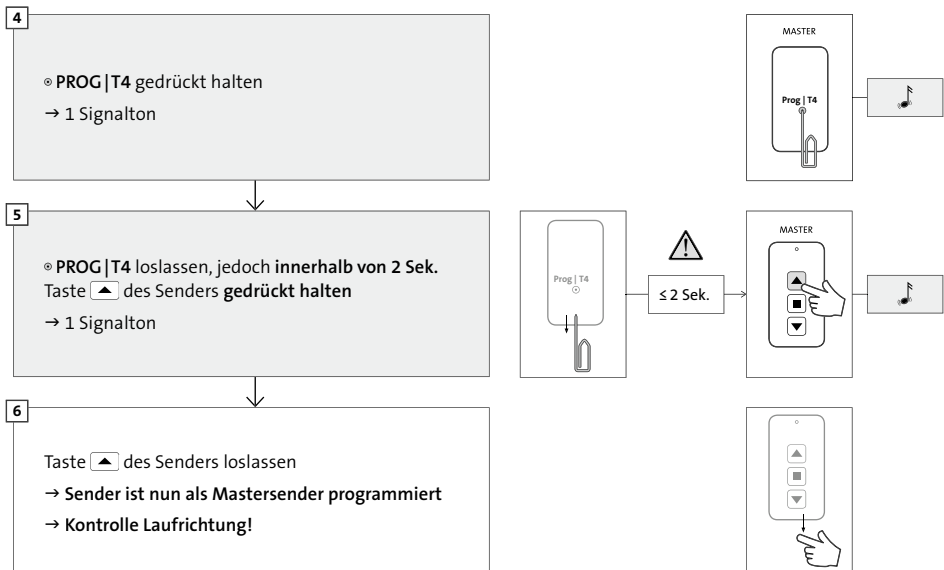
gelb → Akku fast leer

rot → Akku leer, keine Fahrt mehr möglich

C Kontrolle/Änderung der Laufrichtung (siehe Kapitel 3.2.2)

3.2.1 Einlernen Mastersender

- 1 Um die Steuerung in den Bereitschafts-Modus zu bringen, muß das Solar-Panel vom Antrieb und der Akku vom Motor getrennt werden.
- 2 ca. 10 Sekunden warten.
- 3 Den Akku mit dem Motor verbinden.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 Der neue Sender ist nun als **Mastersender** programmiert.

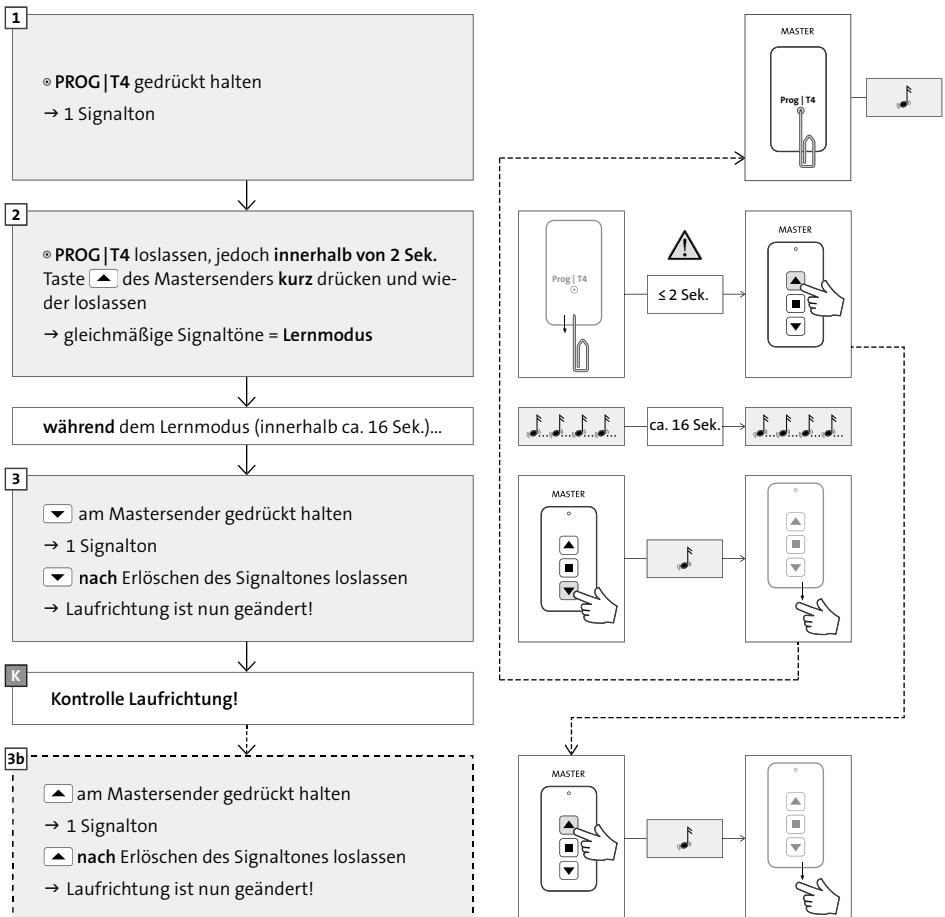


HINWEISE MASTERSENDER

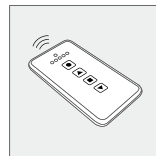
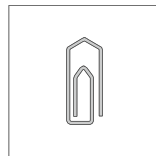
- Das Einlernen des Mastersenders in den Motor muss aus kurzer Distanz erfolgen. Alle weiteren Einstellungen lassen sich aus größerer Entfernung vornehmen.
- Parameteränderungen können nur mit dem Mastersender durchgeführt werden. Die Parameteränderungen werden auf die gegebenenfalls zusätzlich eingelernten 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.

3.2.2 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 Programmierung Funkfernbedienung



VOLETRONIC Solar 12V mit Funkfernbedienung

HINWEISE

- Um eine unerwünschte Parameteränderung zu vermeiden, ist die Zeit (max. 2 Sek.) zwischen den einzelnen Programmierschritten unbedingt einzuhalten.
- Der oder die Signaltöne müssen unbedingt vor dem nächsten Programmierschritt erloschen sein.
- Bei Inbetriebnahme oder Parameteränderung 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.

Verhalten bei Stromausfall

WICHTIG!

Bitte beachten Sie nach einem Stromausfall folgende Vorgehensweise:

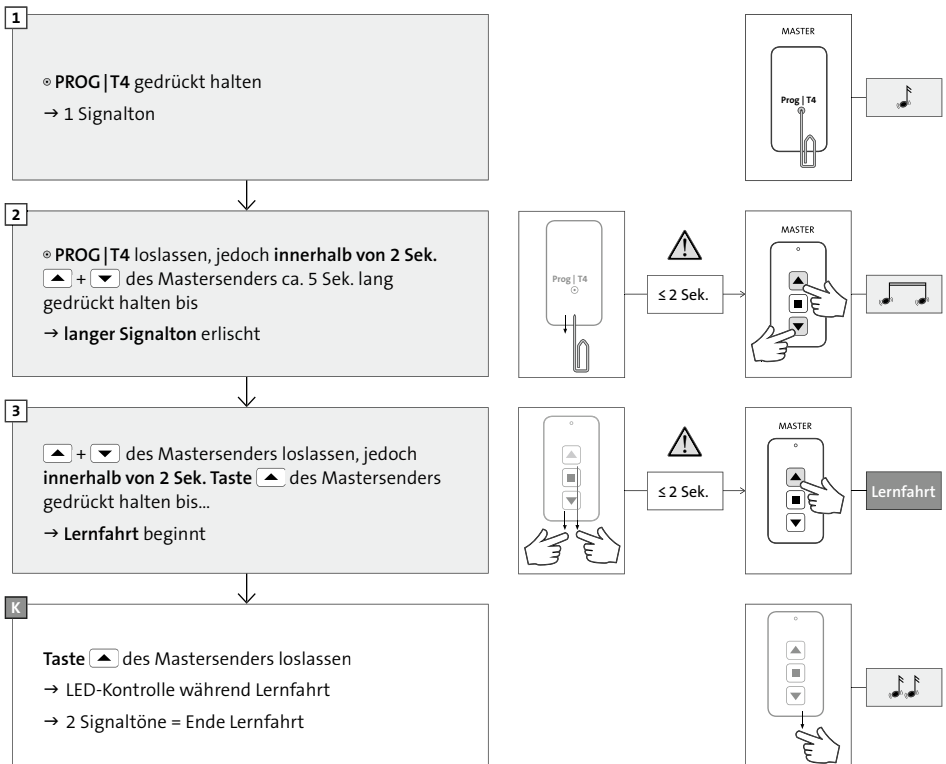
- Fahren Sie den oder die Schiebeflügel mittels der Taste **AUF** oder **ZU** in Richtung des Motors bis zur Endstellung. In dieser Position erkennt die Steuerung die zum Normalbetrieb erforderliche Referenz.
- Sind die Schiebeflügel während des Stromausfalls bereits in dieser Referenzposition, so ist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

3.3.1 Durchführung einer Lernfahrt




ANLAGEN MIT SCHLEPPFLÜGEL

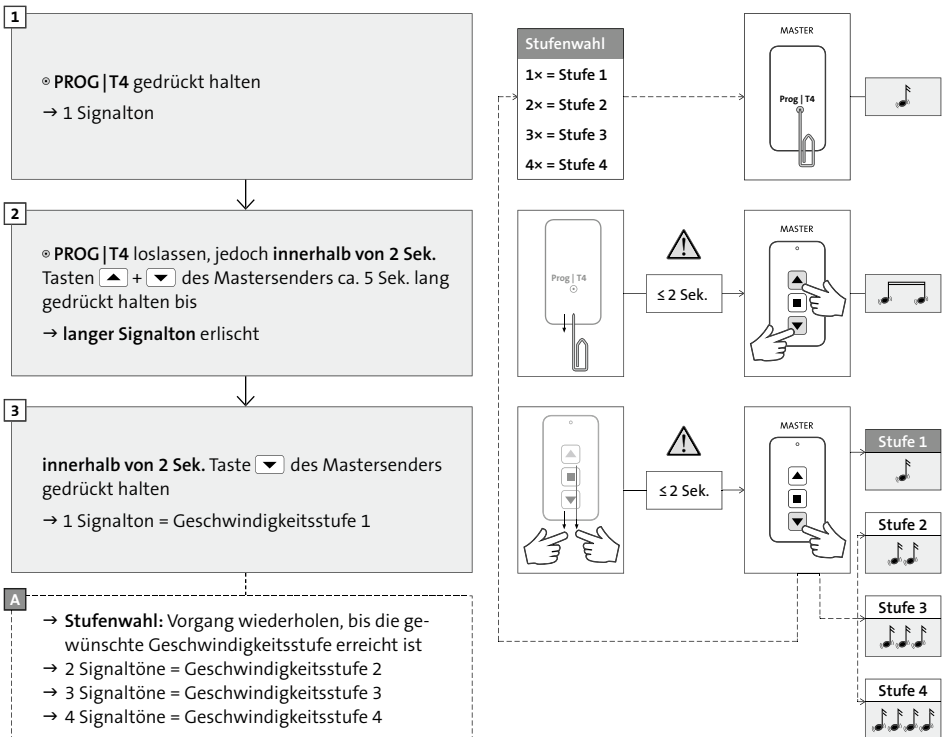
- Bei Anlagen mit **Schleppflügeln** (Flügel, die nicht mit dem Antriebsseil verbunden sind) müssen die Flügel zunächst in die **Auf-Endposition** gefahren werden. Die Schleppflügel müssen **manuell während der Lernfahrt** eingelernt werden. Das heißt: Sobald der angetriebene Flügel den Schleppflügel 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.





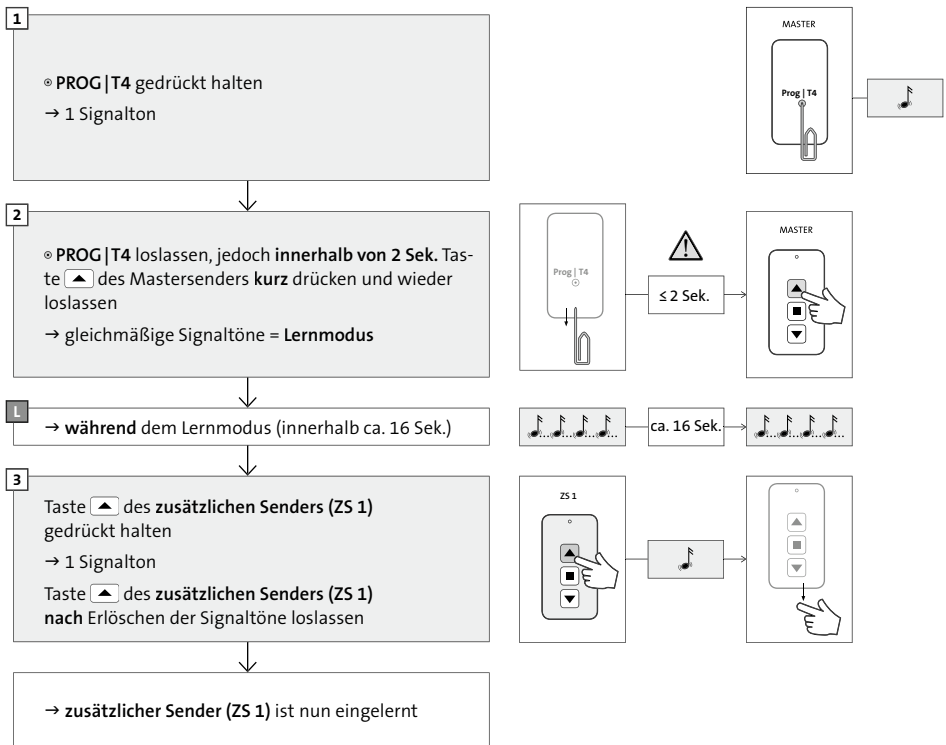
3.3.2 Einstellung Geschwindigkeit über Mastersender

- 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 Signalöne = 4. Stufe).
- A** Bis zur gewünschten Geschwindigkeitsstufe muss der Vorgang entsprechend häufig wiederholt werden.





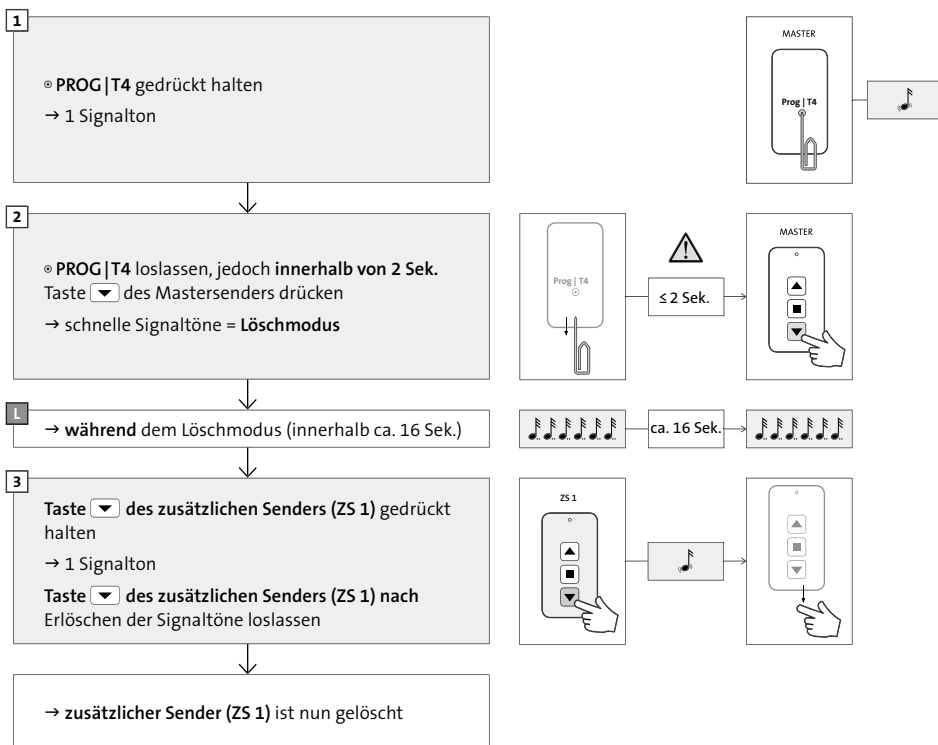
3.3.3 Einlernen eines zusätzlichen Senders

- 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.




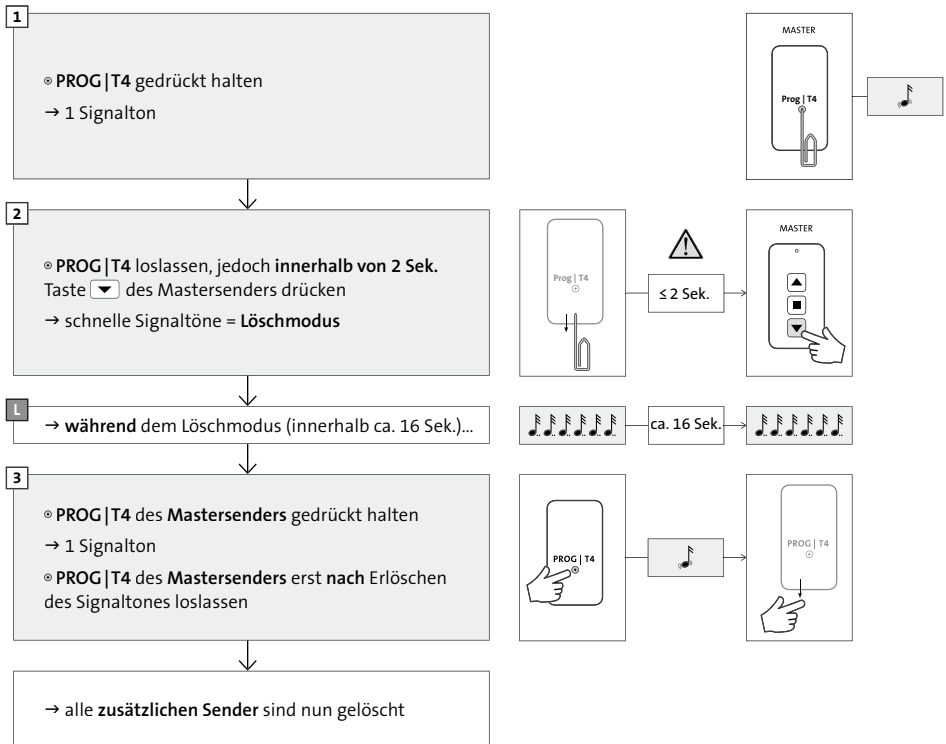
3.3.4 Löschen eines zusätzlich eingelernten Senders

- 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.

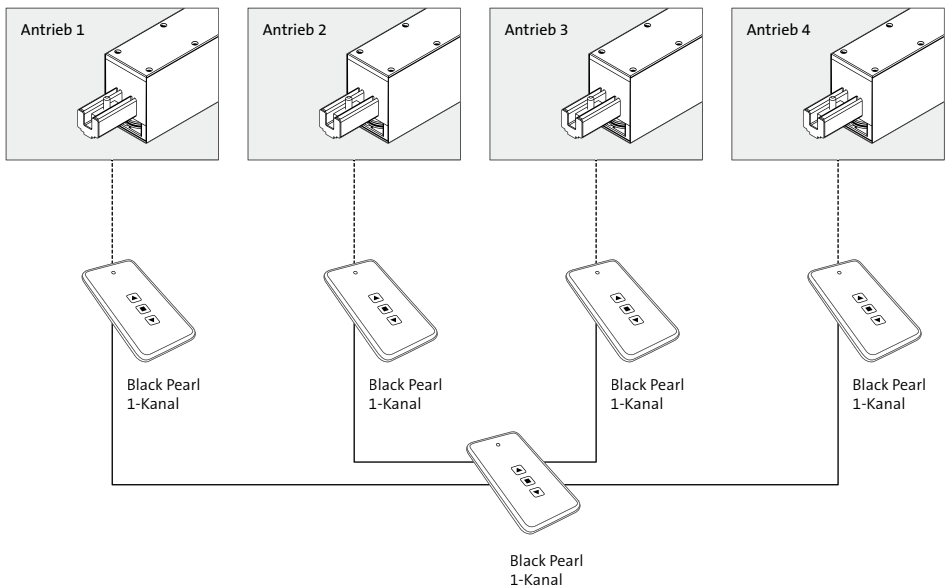


3.3.5 Globales Löschen aller zusätzlich eingelernten Sender

- 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.

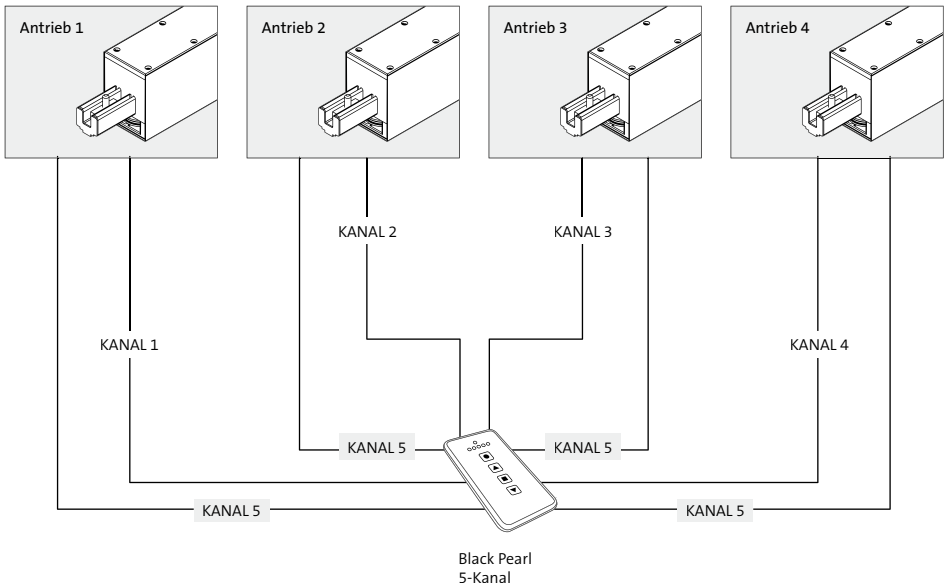



3.4.1 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiel 1



- ➔ Jeder Antrieb mit Funksteuerung erhält seinen eigenen 1-Kanal-Funkhandsender als Mastersender. Achtung: Nur mit dem Mastersender können sämtliche Einstellungen vorgenommen werden!
- ➔ Zudem wird ein weiterer 1-Kanal-Funkhandsender bei jedem Antrieb als zusätzlicher Sender eingelernt (siehe Kapitel „3.3.3 Einlernen eines zusätzlichen Senders“)
- ➔ Mit dem zusätzlichen Funk-Handsender können somit alle Antriebe gleichzeitig angesteuert werden.

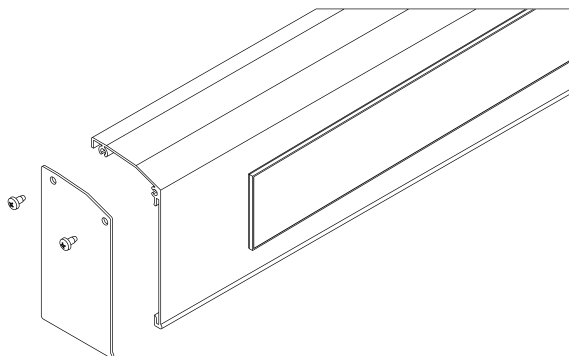
3.4.2 Gruppensteuerung – Anwendungsbeispiel 2



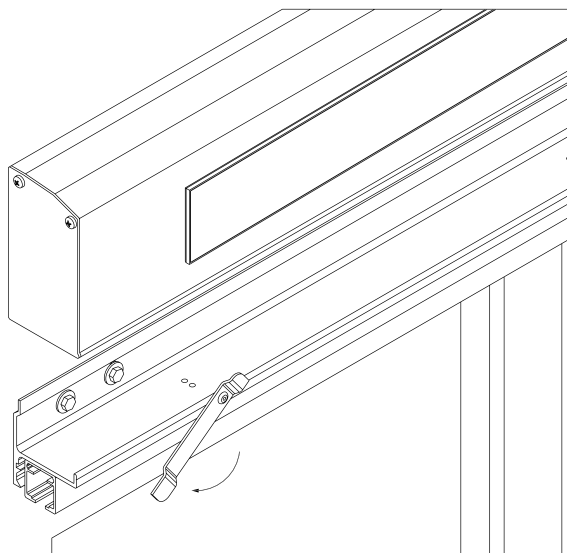
- ➔ Für jeden Antrieb mit Funkansteuerung wird ein eigener Funk-Kanal des Mehrkanal-Funkhandsenders bestimmt. Dieser Kanal übernimmt die Masterfunktion des Antriebs. Die einzelnen Kanäle werden durch unterschiedliches Aufleuchten der LEDs am Mehrkanal-Handsender angezeigt.
- ➔ An diesem Beispiel wurde 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 3.3.3)** 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.

1.12 Blenden montieren

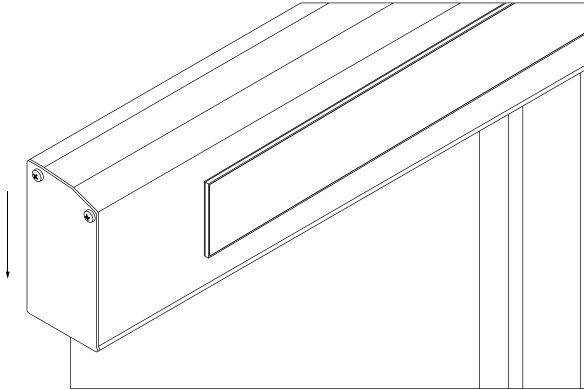
- seitliche Deckel auf die Blendenprofile aufschrauben



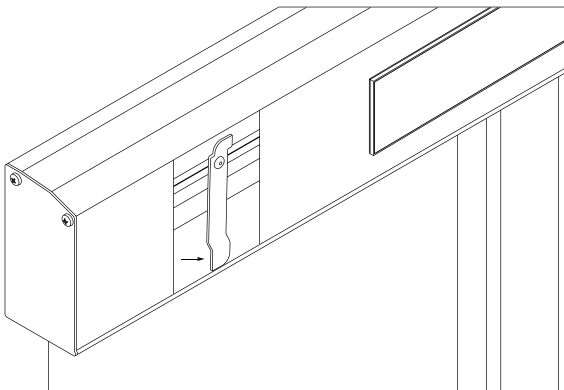
- die Blendenbügel schräg stellen (ca. 45°)



- die Blende einhängen



- die Bügel eindrehen und verriegeln

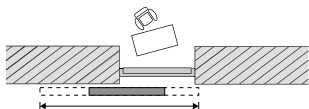
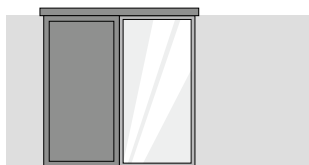


4. Anschlagschemen

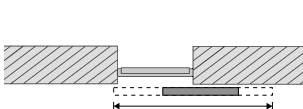
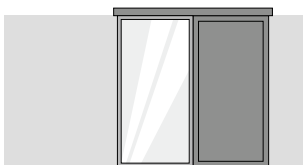


Die Anschlagschemen werden von innen betrachtet bezeichnet.
Die Bezeichnung 2/LL-R steht für 2 Laufschienen, 2 Flügel links (LL) und 1 Flügel rechts (R).

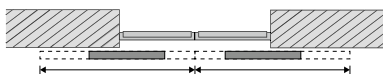
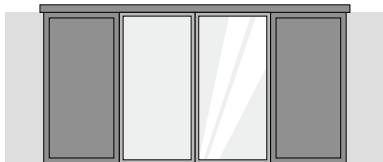
1/R



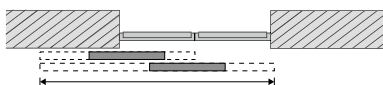
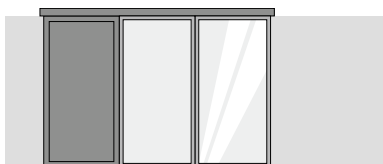
1/L



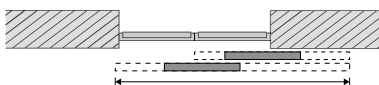
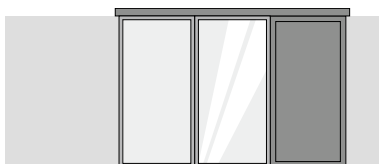
1/L-R



2/RR

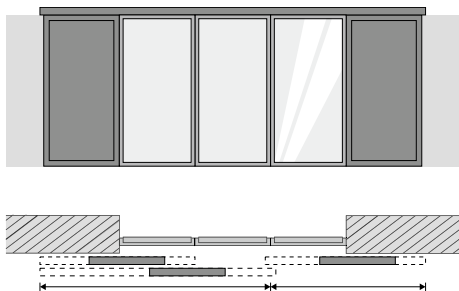


2/LL

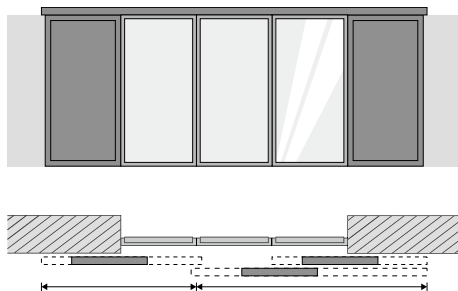


4. Anschlagschemen

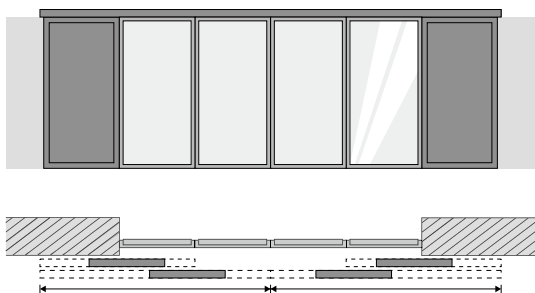
2/L-RR



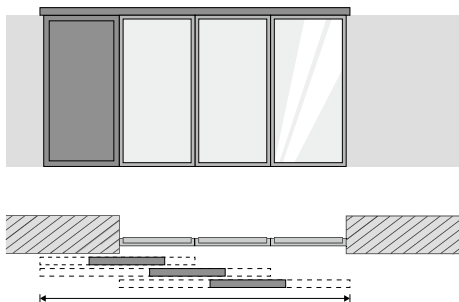
2/LL-R



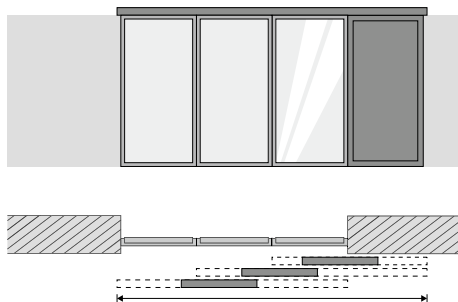
2/LL-RR



3/RRR

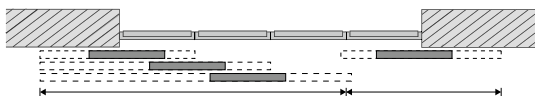


3/LLL

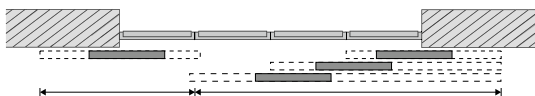


4. Anschlagschemen

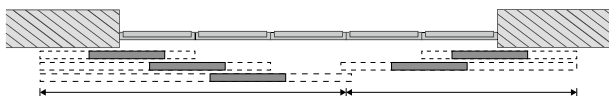
3/L-RRR



3/LLL-R

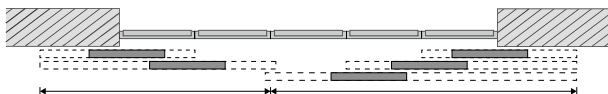


3/LL-RRR

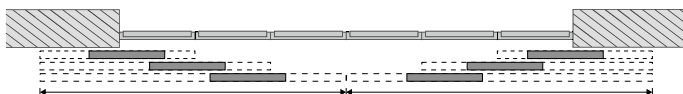
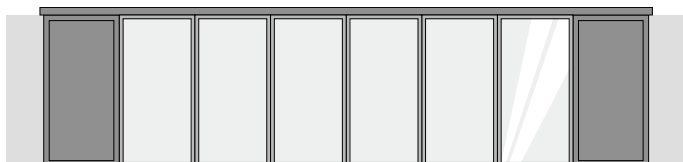


4. Anschlagschemen

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

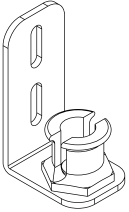
Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR
813012				1	1	1	1	2
816022				1	1	1	1	2
800072				1	1			

Zusätzliche Führungsteile bei Führungen Typ B

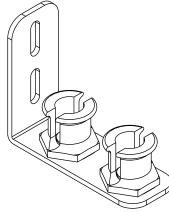
Art.-Nr.	1/R	1/L	1/L-R	2/RR	2/LL	2/L-RR	2/LL-R	2/LL-RR	3/RRR	3/LLL	3/L-RRR	3/LLL-R	3/LL-RRR	3/LLL-RR	3/LLL-RRR
008054	2	2	4	4	4	6	6	8	6	6	8	8	10	10	12

5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

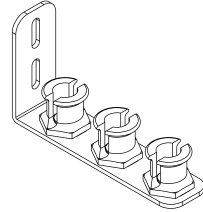
Punktuelle Profelführungen gerade Typ A



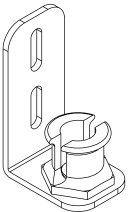
813021



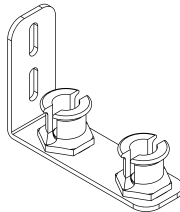
813022



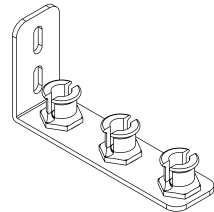
813023



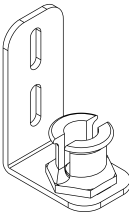
813031



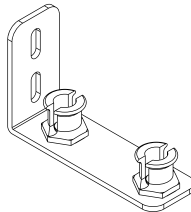
813032



813033



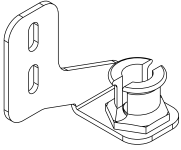
813041



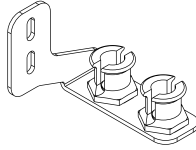
813042

5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

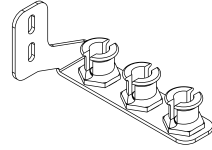
Punktueller Profelführungen gekröpft Typ A (Führungen rechts gezeichnet)



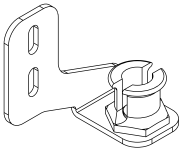
813121 rechts
813221 links



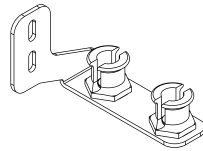
813122 rechts
813222 links



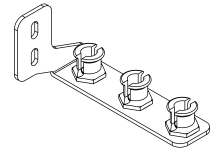
813123 rechts
813223 links



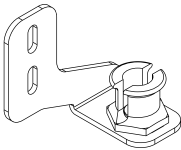
813131 rechts
813231 links



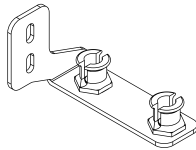
813132 rechts
813232 links



813133 rechts
813233 links



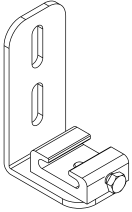
813141 rechts
813241 links



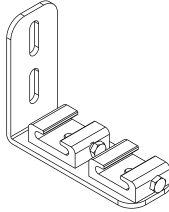
813142 rechts
813242 links

5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

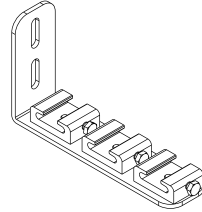
Durchgehende Schiebeladenführungen Typ B gerade



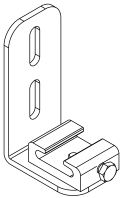
814001



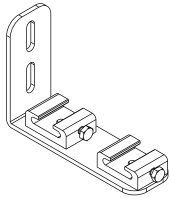
814002



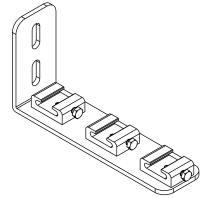
814003



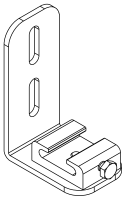
814011



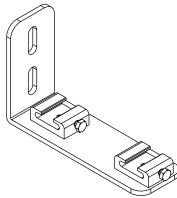
814012



814013



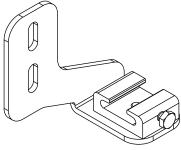
814021



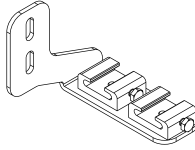
814022

5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

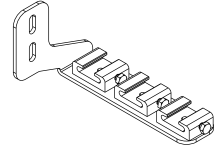
Durchgehende Schiebeladenführungen Typ B gekröpft (Führungen rechts gezeichnet)



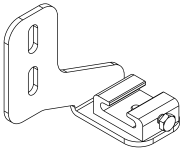
814101 rechts
814201 links



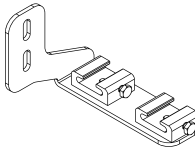
814102 rechts
814202 links



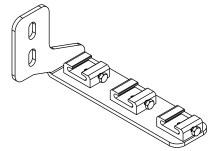
814103 rechts
814203 links



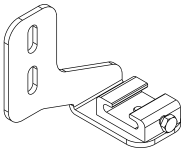
814111 rechts
814211 links



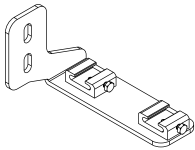
814112 rechts
814212 links



814113 rechts
814213 links



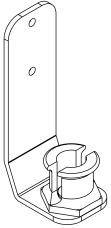
814121 rechts
814221 links



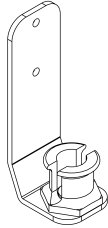
814122 rechts
814222 links

5.2 Artikelübersicht Führungswinkel

Doppelladenführungen



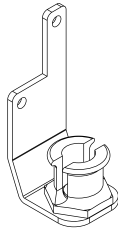
813010



813012



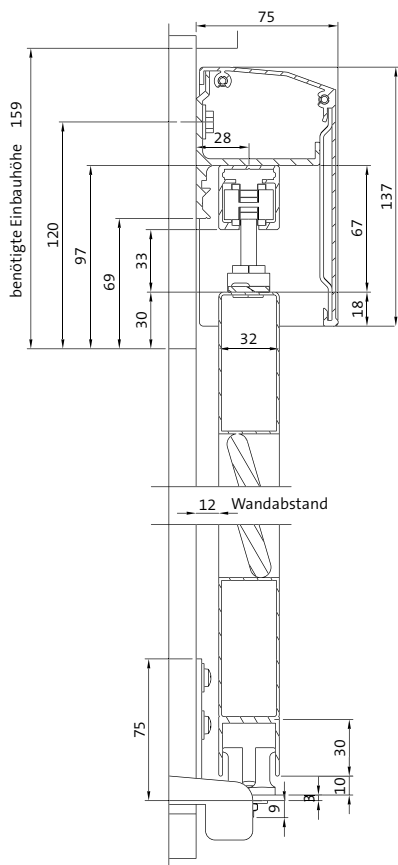
813011



813012

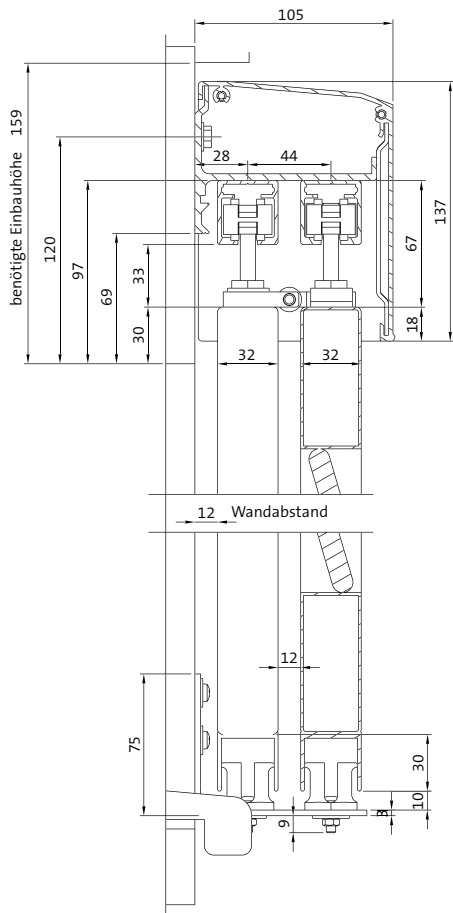
6. Systemschnitte

System A75/60 BT32 Typ A



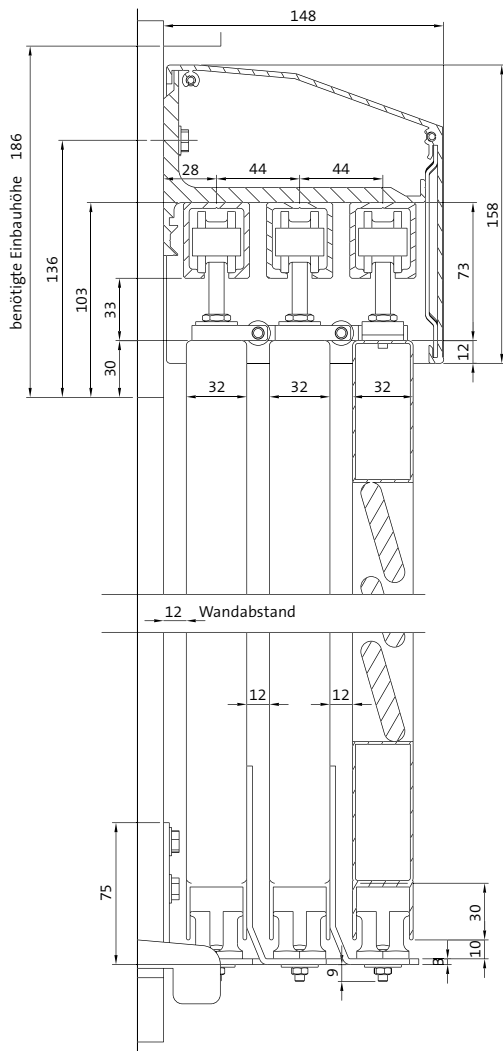
6. Systemschnitte

System A105/60 BT32 Typ A



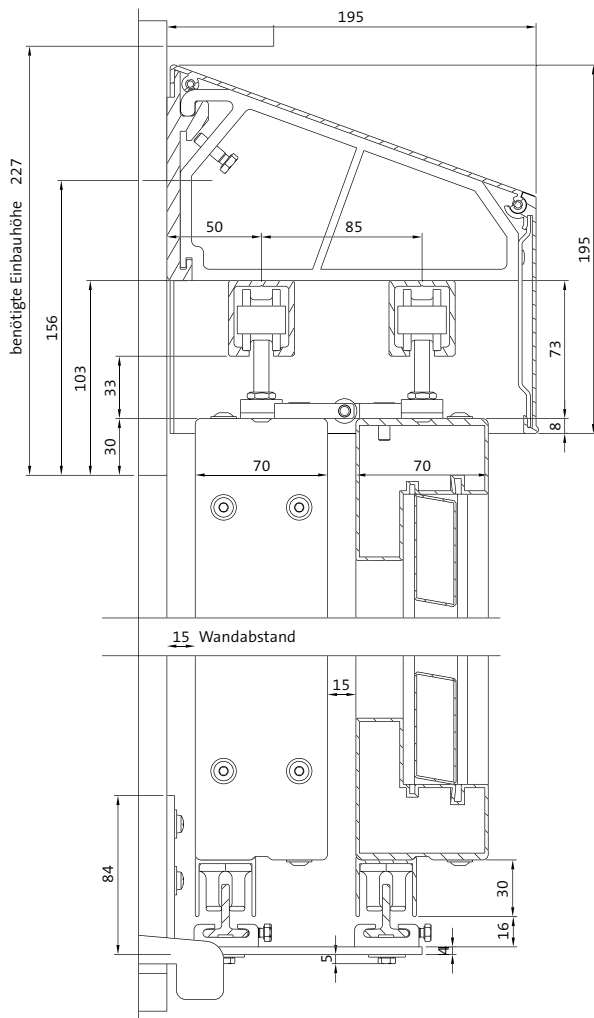
6. Systemschnitte

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