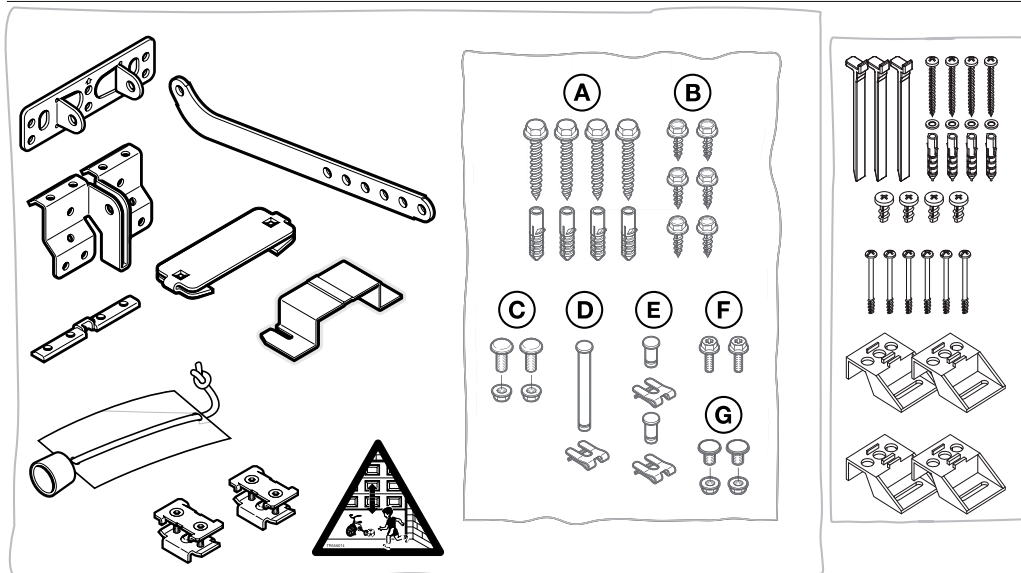
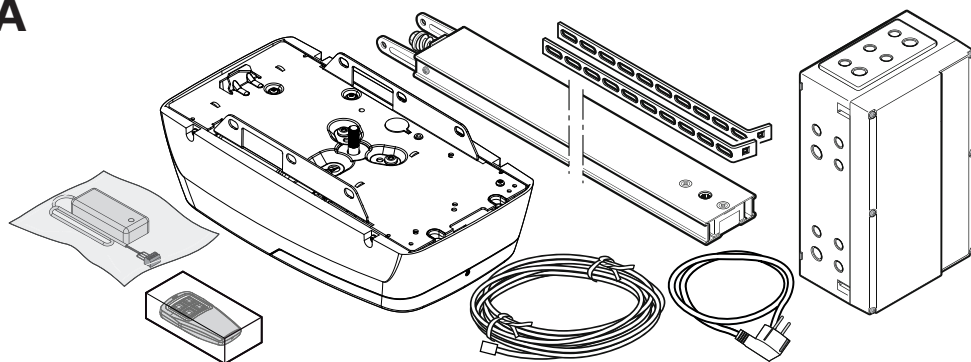


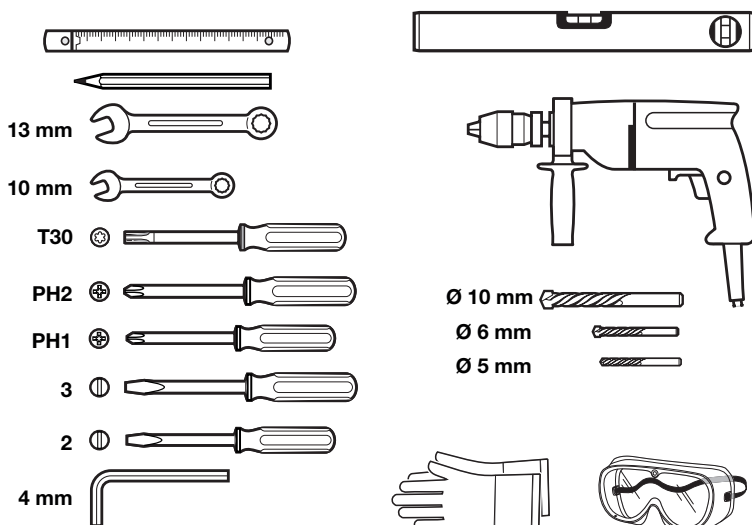
DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung
Garagentorantrieb GA505-TG

A



B



Inhaltsverzeichnis

A	Mitgelieferte Artikel	2		
B	Benötigtes Werkzeug zur Montage.....	2		
1	Zu dieser Anleitung.....	4		
1.1	Mitgeltende Unterlagen	4	5.2.1	Handsender einlernen..... 19
1.2	Verwendete Warnhinweise.....	4	5.2.2	Funktionen der Funk-Kanäle..... 20
1.3	Verwendete Symbole.....	5	5.2.3	Speicher des Funkmoduls (FUNK 2) löschen..... 20
1.4	Verwendete Abkürzungen.....	5	5.3	Externer Funkempfänger BDE221/BDE321..... 20
1.5	Verwendete Artikelbezeichnungen.....	5	5.4	Externe „Impuls“-Taster zum Auslösen / Stoppen von Torfahrten
1.6	Verwendete Definitionen	5	5.5	Schaltuhrkontakt als Dauer-Auf-Befehl
2	Sicherheitshinweise.....	6	5.6	Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis (SE1).....
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6	5.6.1	Schlupftürkontakt 8k2.....
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6	5.6.2	Schlupftürkontakt mit Testung.....
2.3	Qualifikation des Personals	6	5.6.3	Stoppkontakt/Not-Halt-Kreis.....
2.3.1	Betreiber	6	5.7	Kontakt-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2)
2.3.2	Qualifikation der sachkundigen Person	7	5.8	2-Draht-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2).....
2.3.3	Benutzer.....	7	5.9	Schließkantensicherung 8k2 (SE3)
2.4	Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage	7	5.10	Optische Schließkantensicherung OSE (SE3)
2.5	Sicherheitshinweise zur Montage.....	8	5.11	Voreilende Lichtschanke VL1 / VL2 (SE3).....
2.6	Sicherheitshinweise zur Installation.....	8	5.12	Kontakt-Lichtschanke in Auf-Richtung (SE4)
2.7	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb.....	8	5.13	2-Draht-Lichtschanke in Auf-Richtung (SE4)
2.8	Schutzeinrichtungen	8	5.14	Schließkantensicherung 8k2 (SE5)
2.9	Sicherheitshinweise zur Prüfung und Wartung	8	5.15	Optische Schließkantensicherung OSE (SE5)
3	Montage.....	9	5.16	Internes Optionsrelais
3.1	Tor / Toranlage überprüfen.....	9	5.16.1	Anschlussbeispiel 230 V AC Leuchte
3.2	Benötigter Freiraum	9	5.16.2	Anschlussbeispiel 24 V DC Leuchte.....
3.3	Tor vorbereiten	9	5.17	Anschluss der Antriebsbeleuchtung am Lichtausgang 24 V DC
3.4	Führungsschiene montieren	9	6	Sonderfunktionen
3.5	Betriebsarten der Führungsschiene.....	10	6.1	Erforderliche Kraftfahrern nach Menü- Änderungen
3.5.1	Handbetrieb	10	6.2	Kräfte und Endlagen neu einlernen nach Menü-Änderungen.....
3.5.2	Automatikbetrieb	10	6.3	Kräfte und Endlagen neu einlernen.....
3.6	Notentriegelung	10	6.3.1	Kräfte und Endlagen mit bisherigem Tortyp neu einlernen
3.6.1	Mechanische Entriegelung durch Notentriegelungsschloss	10	6.3.2	Kräfte und Endlagen mit geändertem Tortyp neu einlernen
3.7	Torendlagen festlegen.....	10	6.4	Ausblenden der Lichtschanke Zu
3.7.1	Endlage Tor-Auf festlegen.....	10	6.5	Programmieren der Reversiergrenze der voreilenden Lichtschanke (VL1/VL2)
3.7.2	Endlage Tor-Zu festlegen.....	10	6.6	Lüftungsposition ändern
3.8	Spannung des Zahnriemens.....	11	6.7	Teilöffnungsposition ändern.....
3.9	Antriebskopf montieren	11	6.8	Werksreset
3.10	Antriebssteuerung montieren.....	11	7	Abschließende Arbeiten
4	Inbetriebnahme / Anschluss von Zusatzkomponenten.....	12	7.1	Warnschild befestigen
4.1	Antriebsgehäuse öffnen	13	7.2	Funktionsprüfung
4.2	Verbindungsleitung anschließen	13	8	HCP2-Bus-Schnittstelle
4.2.1	Verbindungsleitung am Antrieb anschließen.....	13	8.1	Hinzufügen von HCP-Bus-Teilnehmern
4.2.2	Verbindungsleitung an der Steuerung anschließen.....	13	8.1.1	Anschluss eines Bus-Teilnehmers
4.2.3	Netzanschluss.....	14	8.1.2	Anmelden und einbinden eines Bus-Teilnehmers.....
4.2.4	Zusätzliche Arbeiten bei Einbau in Verbindung mit der Multifunktionsplatine MFP5:	14	8.1.3	Erkennen bekannter Bus-Teilnehmer.....
4.2.5	Zusätzliche Arbeiten bei Einbau in Verbindung mit der Ampelsteuerung MS5EB-G:	15	8.2	Entfernen / Abmelden von Bus-Teilnehmern
4.2.6	Bedientasten der Steuerung	15	8.2.1	Entfernen eines Bus-Teilnehmers
4.3	Übersicht Steuerung MS680	16	8.2.2	Entfernen aller Bus-Teilnehmers/Bus-Reset
4.4	Antrieb einlernen.....	17	9	Bluetooth
4.5	Menü der Steuerung bedienen	18	9.1	Geräte mit dem Bluetooth-Modul koppeln
5	Zubehör installieren.....	19	9.2	Speicher des Bluetooth-Moduls löschen
5.1	Elektrischer Anschluss / Anschlussklemmen	19	9.3	Bluetooth-Modul ein- und ausschalten
5.2	Funkempfänger BDF140-5	19	9.3.1	Bluetooth-Modul ausschalten.....
			9.3.2	Bluetooth-Modul einschalten.....

10 Menü-Übersicht 37

10.1 Funktionsbeispiele 46

10.2 Befehlseingänge (Anzeige am Display) 46

10.3 Funktionen der Platinentaster TA1, TA2 und TA3: 47

10.4 Zustandsanzeige 47

11 Fehlertabelle 48

12 Übersicht Steuerung MS680 55

13 Betrieb 56

13.1 Benutzer einweisen 56

13.2 Sicherheitsrücklauf prüfen 56

13.3 Funktionen der Bedientaste TA1 56

13.4 Funktionen der verschiedenen Funkcodes
beim Empfänger BDF140-5 (FUNK2) 57

13.4.1 Kanal 1 / Impuls 57

13.4.2 Kanal 2 / bei Funktion Lüftung 57

13.4.3 Kanal 2 / bei Funktion Teilöffnung 57

13.4.4 Kanal 3 / Licht 57

13.4.5 Kanal 4 / definiert ZU 57

13.5 Verhalten bei einem Spannungsausfall
(ohne Not-Akku) 57

13.6 Verhalten nach Spannungsrückkehr
(ohne Not-Akku) 57

13.7 Verhalten bei einem Spannungsausfall
(mit Not-Akku) 57

13.8 Referenzfahrt 57

13.8.1 Manuelle Referenzfahrt 57

13.8.2 Automatische Referenzfahrt 58

14 Prüfung und Wartung 58

15 Demontage und Entsorgung 59

15.1 Entsorgung von Elektroaltgeräten in
Deutschland 59

15.2 Entsorgung in Frankreich 59

16 Technische Daten 60

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus
unserem Hause entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinn
der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Produkt.

- ▶ Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise. Befolgen Sie insbesondere
die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.
- ▶ Anleitungen in anderen Sprachen als Deutsch sind Über-
setzungen dieser Originalbetriebsanleitung.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anleitung jederzeit verfügbar
und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und
Wartung des Garagentorantriebs folgende Unterlagen zur Ver-
fügung gestellt werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung des Garagentors
- Prüfbuch



1.2 Verwendete Warnhinweise

Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den folgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzliche Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
<div> GEFAHR</div>
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
<div> WARNUNG</div>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
<div> VORSICHT</div>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Ver- letzungen führen kann.
<div>ACHTUNG</div>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zer- störung des Produkts führen kann.













Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung
und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrück-
lich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder
Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbe-
halten.

1.3 Verwendete Symbole

Im Bildteil wird die Montage an einem Sektionaltor mit **a**, bei einem Schwingtor mit **b** gekennzeichnet. Bei Montageabweichungen am Schwingtor werden diese zusätzlich gezeigt.

	a = Sektionaltor
	b = Schwingtor

Symbole

	Wichtiger Hinweis zur Vermeidung von Personenschäden und Sachschäden
	Korrekte Anordnung oder Tätigkeit
	Unzulässige Anordnung oder Tätigkeit
	Geringer Kraftaufwand
	Starker Kraftaufwand
	Leichtgängigkeit beachten
	Prüfen
	Spannungsausfall
	Spannungsrückkehr
	Schutzhandschuhe verwenden
	Siehe Textteil
	Werkseinstellung

7-Segment-Anzeige

	
Anzeige leuchtet	Anzeige blinkt langsam
	
Punkt blinkt	

1.4 Verwendete Abkürzungen

Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitungs- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 60757:

BK	Schwarz	BU	Blau
BN	Braun	GY	Grau
YE	Gelb	WH	Weiß
GN	Grün	RD	Rot
OG	Orange	RS	Rosa
VT	Violett		

1.5 Verwendete Artikelbezeichnungen

IT1b-1	Innentaster mit beleuchteter Impulstaste
EL201 / EL301	Einweg-Lichtschanke (2-Draht)
EWLS AP4 /	Einweg-Lichtschanke (Relaiskontakt)
BDF140-5	Bidirektionaler Empfänger
BDE221 / BDE321	Bidirektionaler Empfänger
SKS	Schließkantensicherung
STV-8k2	Schlupf Tür-Kontakt mit 8k2-Widerstand
MFP5 (MFP1)	Multifunktionsplatine für HCP2-Bus
MS5EB (ASP1)	Ampelsteuerungsplatine für HCP2-Bus
HOR1-HCP	Optionsrelais für HCP2-Bus
UAP1-HCP	Universaladapterplatine für HCP2-Bus

1.6 Verwendete Definitionen

Offenhaltezeit

Wartezeit beim automatischen Zulauf, bevor das Tor aus der Torendlage AUF oder der Teilöffnung schließt.

Automatischer Zulauf (Offenhaltezeit)

Nach Ablauf von eingestellter Offenhaltezeit und Vorwarnzeit schließt das Tor automatisch aus der Torendlage Auf/Lüftung/Teilöffnung und Zwischenposition.

Impulsfolgesteuerung

Der eingelernte Funkcode Impuls oder ein Taster löst die Impulsfolgesteuerung aus. Bei jeder Betätigung startet das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung oder eine Torfahrt stoppt.

Lernfahrten

Der Antrieb lernt Verfahrenswege und Kräfte, die für das Verfahren des Tors erforderlich sind.

Lüften

Beim Lüften wird die obere Lamelle umgeklappt oder das Tor etwas angehoben, sodass Luft zirkulieren kann.

Normalbetrieb

Der Normalbetrieb ist eine Torfahrt mit eingelernten Verfahrenen und Kräften.

Referenzfahrt

Torfahrt mit verminderter Geschwindigkeit in die Torendlage AUF, um die Grundstellung festzulegen.

Sicherheitsrücklauf / Reversieren

Torfahrt in Gegenrichtung, wenn eine Schutteinrichtung oder die Kraftbegrenzung anspricht.

Reversiergrenze

Die Reversiergrenze ist kurz vor der Torendlage ZU. Innerhalb der Reversiergrenze erfolgt kein Sicherheitsrücklauf / Reversieren.

Softstopp

Der Bereich, in dem das Tor langsam verfährt, um sanft in die Endlage zu fahren.

Softstart

Der Bereich, in dem das Tor langsam anfährt.

Kurzurücksetzen

Der Bereich, in dem das Tor bei Erreichen der Endlage kurz in die Gegenrichtung fährt, um das Antriebssystem zu entlasten.

Status

Die aktuelle Position des Tors die Endlage zu fahren.

Teilöffnung

Individuell einstellbare zweite Öffnungshöhe.

Timeout

Eine definierte Zeitspanne, innerhalb der eine Aktion erwartet wird, z.B. Menüwahl oder Funktion aktivieren. Verstreicht diese Zeitspanne ohne eine Aktion, wechselt der Antrieb automatisch zurück.

Toranlage

Tor mit dem Antrieb.

Tore unter thermischer Belastung

Tore, die z. B. auf der Südseite montiert sind und dadurch einer höheren Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Diese Tore können sich ausdehnen und benötigen ggf. einen größeren Freiraum unter der Decke.

Fahrweg

Strecke, die das Tor von der Torendlage AUF bis in die Torendlage ZU zurücklegt.

Vorwarnzeit

Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) und dem Beginn der Torfahrt.

Werksreset

Zurücksetzen der eingelernten Werte in den Auslieferungszustand / die Werkseinstellung.

2 Sicherheitshinweise



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Nichtbeachtung der Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Umgang mit dem Produkt. Auf mögliche Gefahren wird besonders hingewiesen.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.
- ▶ Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung zugänglich auf.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Garagentor-Antrieb ist ausschließlich für den Betrieb von federausgeglichenen Sektional- und Schwingtoren, gewichtsausgeglichenen Kipptoren, Flügeltoren, Schiebetoren und Seitensektionaltoren im privaten / nichtgewerblichen Bereich sowie für Tief- und Sammelgaragen mit geringer Beanspruchung vorgesehen.
- Beachten Sie die Herstellerangaben betreffend der Kombination aus Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Toranlagen, die sich im öffentlichen Bereich befinden und nur über eine Schutteinrichtung, z.B. Kraftbegrenzung verfügen, dürfen nur unter Aufsicht betrieben werden.
- Der Garagentor-Antrieb ist für den Betrieb in trockenen Räumen konstruiert.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Garagentorantrieb darf **nicht** bei Toren ohne Absturzsicherung verwendet werden.
- Der Garagentorantrieb darf **nicht** im Freien montiert werden, Teile des Tores dürfen **nicht** in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.
- Der Garagentor-Antrieb darf **nicht** in **explosionsgefährdeten Umgebungen** betrieben werden.
- Die Konstruktion des Antriebs ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.

2.3 Qualifikation des Personals

Für die Arbeiten am Produkt werden Anforderungen an die durchführenden Personen gestellt. Die Personengruppen sind wie folgt unterteilt:

2.3.1 Betreiber

Der Betreiber ist verantwortlich für die bauliche Anlage, an der das Produkt eingesetzt wird. Der Betreiber hat folgende Aufgaben:

- Einweisung der Benutzer.
- Einhaltung der gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.
- Einhaltung der gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.
- Bereitstellung und Beachtung der Dokumentation.
- Sicherstellung, dass sich das Produkt stets in einem technisch einwandfreien Zustand befindet.
- Durch geeignete Maßnahmen eine Trennung von Fahrzeug- und Personenverkehr sicherstellen. Bauliche Trennungen, wie z.B. ein Fußgängerweg neben der Fahrbahn, durch Warnhinweise und entsprechende Beschilderungen ergänzen.

2.3.2 Qualifikation der sachkundigen Person

Die sachkundige Person ist zuständig für Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung des Produkts. Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Arbeiten nur durch qualifizierte Arbeitskräfte, die mit Montagetechnik sowie den gültigen Sicherheitsbestimmungen vertraut sind.
- Eine sachkundige Person ist gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um eine Toranlage richtig und sicher zu montieren, zu prüfen und zu warten. Möglichen Gefahren nach EN 12604 und EN 12453 beachten.
- Elektroinstallationen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte.

Bauseitige Änderungen können zum Erlöschen der CE-Konformität führen.

2.3.3 Benutzer

Benutzer dürfen Arbeiten übernehmen bei Betrieb und Pflege des Produkts. Anforderungen an die Benutzer:

- Vom Betreiber am Produkt eingewiesen.
- Kenntnis dieser Anleitung.

2.4 Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage

⚠ GEFAHR

Ausgleichsfedern stehen unter hoher Spannung.

Das Nachstellen oder Lösen der Ausgleichsfedern kann ernsthafte Verletzungen verursachen!

- ▶ Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Arbeiten an den Ausgleichsfedern des Tores und falls erforderlich, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen Sachkundigen ausführen!
- ▶ Versuchen Sie niemals, die Ausgleichsfedern für den Gewichtsausgleich des Tores oder deren Halterungen selbst auszuwechseln, nachzustellen, zu reparieren oder zu versetzen.
- ▶ Kontrollieren Sie außerdem die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores, Seile, Federn und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Überprüfen Sie auf vorhandenen Rost, Korrosion und Risse.

Fehler in der Toranlage oder falsch ausgerichtete Tore können zu schweren Verletzungen führen!

- ▶ Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!

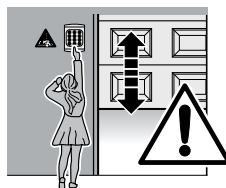
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Einsperren einer Person!

Für Garagen ohne einen zweiten Zugang ist zusätzlich zur inneren Entriegelung eine Notentriegelung von aussen erforderlich, die ein mögliches Einsperren einer Person, welche sich nicht mehr selbstständig befreien kann, verhindert. Diese muss separat bestellt und montiert werden.

- ▶ Überprüfen Sie die Notentriegelung innen und aussen monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit!
- ▶ Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen **sofort** behoben werden.

⚠ WARNUNG

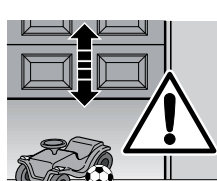


Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Falsche Handhabung des Antriebs und der Steuergeräte können ungewollte Torbewegungen auslösen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Befestigen Sie Steuergeräte in einer Höhe von min. 1,5 m außer Reichweite von Kindern.
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Torbewegung!

Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Garagentor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen


Nur sachkundige Personen gemäß EN 12635 dürfen Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage und des Antriebs durchführen.

- ▶ Bei Versagen des Antriebs sofort eine sachkundige Person mit Prüfung / Reparatur beauftragen.



2.5 Sicherheitshinweise zur Montage


- Die sachkundige Person muss bei den Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit, für den Betrieb von elektrischen Geräten und die nationalen Richtlinien befolgen. Gefährdungen nach EN 13241-1 werden durch Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Nach Abschluss der Montage muss die sachkundige Person entsprechend dem Geltungsbereich die Konformität nach EN 13241-1 erklären.
- Die Garagendecke muss eine sichere Befestigung des Tores/ Antriebes gewährleisten. Bei hohen / leichten Decken zusätzliche Streben zur Befestigung verwenden.
- Ziehen Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage den Netzstecker und ggf. den Stecker des Not-Akkus. Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

 GEFAHR
Lebensgefahr durch Einsperren einer Person!
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.6



 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch ungeeignete Befestigungsmaterialien.
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.4
Lebensgefahr durch Handseil
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3
Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3
Verletzungsgefahr bei schnell zulaufendem Tor
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.5


2.6 Sicherheitshinweise zur Installation


	 GEFAHR
Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.	
▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Anlage den Netzstecker und ggf. den Stecker des Not-Akkus. Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.	
▶ Lassen Sie Elektroanschlüsse nur von einer Elektrofachkraft ausführen.	
▶ Beauftragen Sie bei beschädigter Netzanschlussleitung eine Elektrofachkraft.	
▶ Bauseitige Elektroinstallationen müssen den Schutzbestimmungen (230/240 V AC, 50/60 Hz) entsprechen.	

ACHTUNG	
	Fremdspannung an den Anschlussklemmen Fremdspannung (230/240 V AC) an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zur Zerstörung der Elektronik.
Zusammen verlegte Steuer- und Versorgungsleitungen führen zu Funktionsstörungen.	
▶ Verlegen Sie Steuerleitungen (24 V DC) des Antriebs und Versorgungsleitungen (230/240 V AC) getrennt.	

2.7 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb

	 GEFAHR
Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4	


 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch falsch angewählten Tortyp
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3
Verletzungsgefahr durch Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13
Verletzungsgefahr bei schnell zulaufendem Tor
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13.5
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13.7
Verletzungsgefahr durch unsensible Kraftabschaltung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13.8

 VORSICHT
Quetschgefahr in der Führungsschiene
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13
Verletzungsgefahr durch Seilglocke
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 13

2.8 Schutzeinrichtungen

entsprechen EN ISO 13849-1, Kat. 2, PL „c“ und wurden entsprechend konstruiert und geprüft:

- interne Kraftbegrenzung
- Schutzeinrichtungen

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen.
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 7.2

2.9 Sicherheitshinweise zur Prüfung und Wartung

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt.
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 14

3 Montage

3.1 Tor / Toranlage überprüfen

⚠ GEFAHR

Ausgleichsfedern stehen unter hoher Spannung.

Das Nachstellen oder Lösen der Ausgleichsfedern kann ernsthafte Verletzungen verursachen!

- ▶ Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Arbeiten an den Ausgleichsfedern des Tores und falls erforderlich, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen Sachkundigen ausführen!
- ▶ Versuchen Sie niemals, die Ausgleichsfedern für den Gewichtsausgleich des Tores oder deren Halterungen selbst auszuwechseln, nachzustellen, zu reparieren oder zu versetzen.
- ▶ Kontrollieren Sie außerdem die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores, Seile, Federn und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Überprüfen Sie auf vorhandenen Rost, Korrosion und Risse.

Fehler in der Toranlage oder falsch ausgerichtete Tore können zu schweren Verletzungen führen!

- ▶ Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!

Die Konstruktion des Garagentor-Antriebs ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt.

Das Tor muss sich mechanisch in einem fehlerfreien Zustand befinden, so dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist (EN 12604).

- ▶ **Beachten Sie die Anleitungen des Herstellers.**
- ▶ Heben Sie das entriegelte Tor ca. einen Meter an und lassen es los. Das Tor sollte in dieser Stellung stehen bleiben und sich weder nach unten noch nach oben bewegen. Bewegt sich das Tor doch in eine der beiden Richtungen, so besteht die Gefahr, dass die Ausgleichsfedern/Gewichte nicht richtig eingestellt oder defekt sind. In diesem Fall ist mit einer erhöhten Abnutzung und Fehlfunktionen der Toranlage zu rechnen.
- ▶ Prüfen Sie, ob sich das Tor richtig öffnen und schließen lässt.
- ▶ Setzen Sie die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Garagentor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlosses.
- ▶ Mitgeliefertes Montagematerial auf seine Eignung für den vorgesehenen Montageort prüfen.

3.2 Benötigter Freiraum

- Der Freiraum zwischen dem höchsten Punkt beim Torlauf und der Decke muss min. 35 mm, bei Toren unter thermischer Belastung min. 75 mm betragen. Siehe Bild 1.1a auf **Seite 61** und 1.2b auf **Seite 65**.
- Bei einem geringeren Freiraum kann, sofern genügend Platz vorhanden ist, der Antrieb auch hinter dem geöffneten Tor montiert werden. In diesen Fällen muss ein verlängerter Tormitnehmer eingesetzt werden, welcher separat zu bestellen ist.
- Der Garagentor-Antrieb kann max. 500 mm außermittig angeordnet werden. Die notwendige Steckdose zum elektrischen Anschluss sollte ca. 500 mm neben der Antriebssteuerung montiert werden.
- ▶ Überprüfen Sie diese Maße!

3.3 Tor vorbereiten

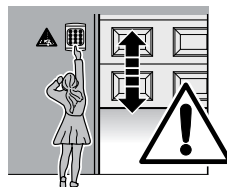
⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch Handseil

Ein mitlaufendes Handseil kann zur Strangulierung führen.

- ▶ Entfernen Sie bei der Antriebsmontage das Handseil (siehe Bild 1.3a auf **Seite 61**).

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Falsche Handhabung des Antriebs und der Steuergeräte können ungewollte Torbewegungen auslösen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Befestigen Sie Steuergeräte in einer Höhe von min. 1,5 m außer Reichweite von Kindern.
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

- ▶ Demontieren Sie die komplette mechanische Torverriegelung am Sektionaltor. Siehe Bild 1.2a/1.3a auf **Seite 61**.
- ▶ Montieren Sie bei einem außermittigen Verstärkungsprofil am Sektionaltor den Mitnehmerwinkel am nächstgelegenen Verstärkungsprofil rechts oder links. Siehe Bild 1a auf **Seite 61**.
- ▶ Bringen Sie bei Sektionaltoren mit einem mittigen Torverschluss das Sturzgelenk und den Mitnehmerwinkel max. 500 mm außermittig an. Siehe Bild 1.5a auf **Seite 63**.
- ▶ Setzen Sie die mechanischen Torverriegelungen am Schwingtor außer Betrieb. Stellen Sie bei den nicht aufgeführten Tormodellen die Schnäpper bauseits fest. Siehe Bild 1.3b/1.4b/1.5b auf **Seite 65**.
- ▶ Bringen Sie, abweichend vom Bildteil, bei Schwingtoren mit einem kunstschiemiedeeisernen Torgriff die Sturz-Deckenkonsole und den Mitnehmerwinkel max. 500 mm außermittig an. Siehe Bild 1.6b/1.7b auf **Seite 66**.

HINWEIS

Verwenden Sie bei N80-Toren mit Holzfüllung die unteren Löcher vom Sturzgelenk zur Montage. Siehe Bild 1.7b auf **Seite 66**.

3.4 Führungsschiene montieren

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Befestigungsmaterialien.

Nicht geeignete Befestigungsmaterialien

können dazu führen, dass der Antrieb sich löst.

- ▶ Die Eignung der mitgelieferten Dübel und Schrauben für den Montageort muss der Einbauer prüfen. Da sich die mitgelieferten Befestigungsmaterialien für Beton (≥ B15) eignen, aber nicht bauaufsichtlich zugelassen sind, müssen Sie ggf. anderes Befestigungsmaterialien verwenden. (siehe Bilder 1.6a/1.8b/2.4).

ACHTUNG

- Bevor die Führungsschiene am Sturz bzw. unter der Decke montiert wird, muss der Führungsschlitten im eingekuppelten Zustand ca. 200 mm aus der Endlage Tor-Zu in die Richtung der Endlage Tor-Auf geschoben werden. Dieses ist nicht mehr im eingekuppelten Zustand möglich, sobald der Endanschlag und der Antrieb montiert ist. Siehe Bild 2.1 auf **Seite 68**.
- Bei geteilten Schienen und bei Antrieben für Tief- und Sammelgaragen ist es erforderlich, die Führungsschiene mit einer zweiten Abhängung unter der Garagendecke zu befestigen. Siehe Bild 2.4 und Bild 2.5 auf **Seite 68**.
- Verwenden Sie für die Garagentor-Antriebe GA505-G/ GA505-TG und bei Einsatzgebieten mit höherer Frequenzierung ausschließlich die Zahnriemen-Schiene, keinesfalls die Zahngurt-Schiene!
- Beachten Sie die Einbaurichtung des Tormitnehmers abhängig vom Torbeschlag und Tortyp. Siehe Bild 3a - 3.1b auf **Seite 69**.

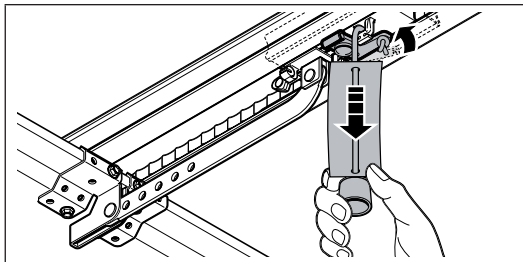
ACHTUNG**Gefahr von Beschädigung durch Schmutz.**

Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Decken Sie bei Bohrarbeiten den Antrieb ab.

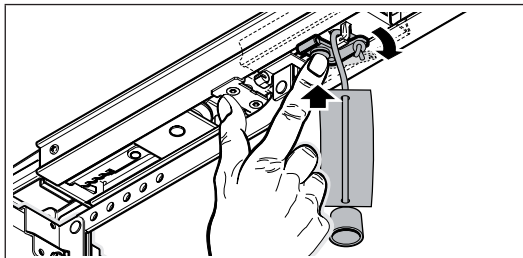
3.5 Betriebsarten der Führungsschiene**3.5.1 Handbetrieb**

Der Führungsschlitten ist vom Gurt-/Riemenschloss entkuppelt, sodass das Tor von Hand verfahren werden kann. Um den Führungsschlitten zu entkuppeln: Ziehen Sie am Seil der mechanischen Entriegelung. Siehe Bild 4 auf **Seite 71**.

**3.5.2 Automatikbetrieb**

Das Riemenschloss ist im Führungsschlitten eingekuppelt, sodass das Tor mit dem Antrieb verfahren werden kann. Um den Führungsschlitten auf das Einkuppeln vorzubereiten:

- ▶ Drücken Sie den grünen Knopf. Siehe Bild 6 auf **Seite 71**.
- ▶ Verfahren Sie den Riemen soweit in die Richtung des Führungsschlittens, bis das Riemenschloss in diesen eingekuppelt.

**3.6 Notentriegelung****⚠ GEFAHR****Lebensgefahr durch Einsperren einer Person!**

Für Garagen ohne einen zweiten Zugang ist zusätzlich zur inneren Entriegelung eine Notentriegelung von aussen erforderlich, die ein mögliches Einsperren einer Person, welche sich nicht mehr selbstständig befreien kann, verhindert. Diese muss separat bestellt und montiert werden.

- ▶ Überprüfen Sie die Notentriegelung innen und aussen monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit!
- ▶ Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen **sofort** behoben werden.

⚠ WARNUNG**Verletzungsgefahr bei schnell zulaufendem Tor**

Wird die Notentriegelung bei geöffnetem Tor betätigt besteht die Gefahr, dass das Tor bei schwachen, gebrochenen oder defekten Federn oder wegen mangelhaftem Gewichtsausgleich schnell zulaufen kann.

- ▶ Betätigen Sie die Notentriegelung nur bei geschlossenem Tor!

Die Seilglocke zur mechanischen Entriegelung darf nicht höher als 1,8 m vom Garagenboden entfernt angebracht sein. Je nach Garagentorhöhe ist ggf. die Verlängerung des Seils bauseitig erforderlich. Siehe Bild 7 auf **Seite 72**.

- ▶ Achten Sie bei der Verlängerung des Seils darauf, dass das Seil nicht an einem Dachträgersystem oder sonstigen Vorsprüngen des Fahrzeugs oder des Tors hängen bleiben kann.

3.6.1 Mechanische Entriegelung durch Notentriegelungsschloss

Für Garagen ohne einen zweiten Zugang ist eine Notentriegelung zur mechanischen Entriegelung erforderlich, die ein mögliches Aussperren im Fall eines Netzspannungsausfalls verhindert. Diese muss separat bestellt werden.

- ▶ Betätigen Sie das Notentriegelungsschloss bei geschlossenem Tor. Das Tor ist nun entriegelt und sollte sich von Hand leicht öffnen und schließen lassen.
- ▶ Überprüfen Sie die Notentriegelung monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit.

3.7 Torenlagen festlegen**3.7.1 Endlage Tor-Auf festlegen**

- ▶ Setzen Sie den Endanschlag für die Endlage Tor-Auf zwischen dem Führungsschlitten und dem Antrieb lose in die Führungsschiene ein und schieben das Tor per Hand in die Endlage Tor-Auf. Der Endanschlag wird dadurch in die richtige Position geschoben. Siehe Bild 5.1 auf **Seite 71**.
- ▶ Fixieren Sie den Endanschlag für die Endlage Tor-Auf.

3.7.2 Endlage Tor-Zu festlegen

- ▶ Setzen Sie den Endanschlag für die Endlage Tor-Zu zwischen dem Führungsschlitten und der Sturz-Deckenkonsolle lose in die Führungsschiene ein und schieben das Tor per Hand in die Endlage Tor-Zu. Der Endanschlag wird dadurch in die richtige Position geschoben. Siehe Bild 5.2 auf **Seite 71**.
- ▶ Fixieren Sie den Endanschlag für die Endlage Tor-Zu.
- ▶ Drücken Sie den grünen Knopf. Siehe Bild 6 auf **Seite 71**.
- ▶ Verfahren Sie den Riemen soweit in die Richtung des Führungsschlittens, bis das Riemenschloss in diesen eingekuppelt.

HINWEIS

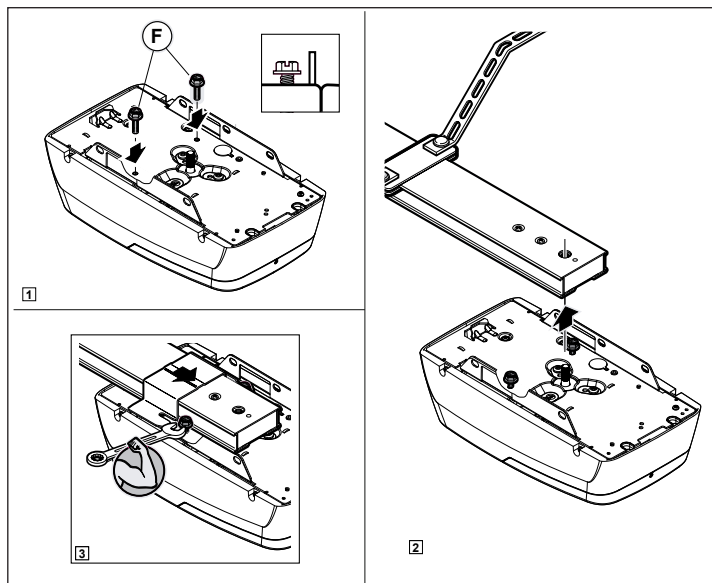
Sollte sich das Tor nur schwergängig von Hand in seine Endlagen schieben lassen, so ist die Tormechanik für den Betrieb mit dem Garagentor-Antrieb zu schwergängig und muss überprüft werden.

3.8 Spannung des Zahnriemens

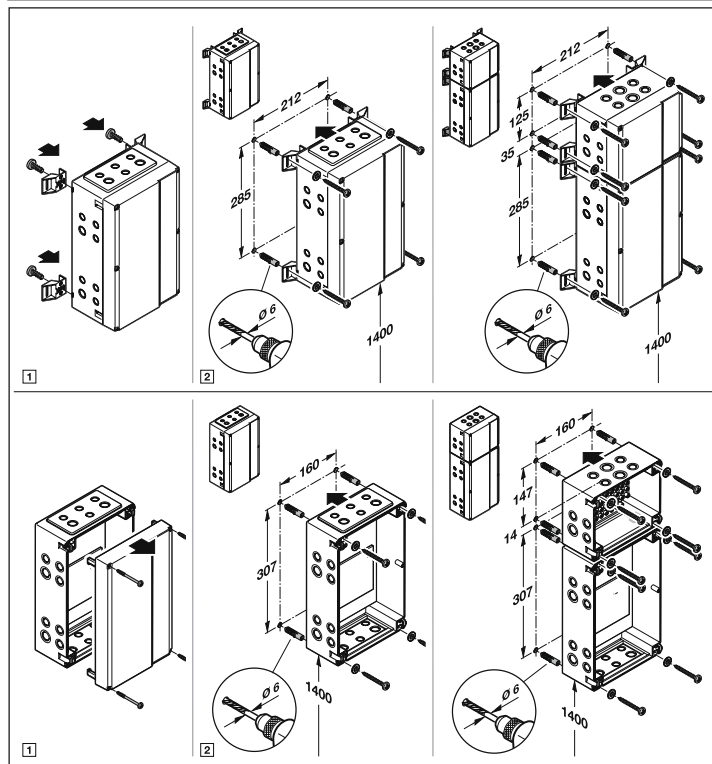
Der Zahnriemen der Führungsschiene besitzt eine werkseitige optimale Vorspannung. In der Anfahr- und Abbremsphase kann es bei großen Toren zu einem kurzzeitigen Herauslösen des Riemens aus dem Schienenprofil kommen. Dieser Effekt bringt jedoch keine technischen Einbußen mit sich und wirkt sich auch nicht nachteilig auf die Funktion und Lebensdauer des Antriebes aus.

3.9 Antriebskopf montieren



- ▶ Montieren Sie den Antriebskopf. Die Abdeckung des Anschlussraums muss in die Garage zeigen.


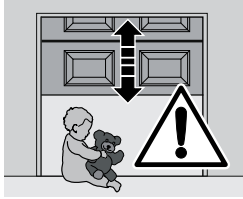
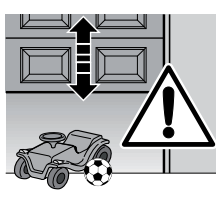
**3.10 Antriebssteuerung montieren**


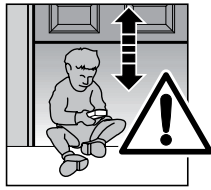
- ▶ Betreiben Sie die Steuerung nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse max. 7,5 m vom Antriebsmotor entfernt.
- ▶ Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkante von ca. 1400 mm empfohlen.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund.
- ▶ Für eine Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech verwenden Sie die mitgelieferten Blechschrauben und die Unterlegscheiben (vorbohren mit $\varnothing 3,5$ mm).
- ▶ Für eine Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z.B. Stahlträgern verwenden Sie Schrauben M4 / M5 und entsprechende Unterlegscheiben.





4 Inbetriebnahme / Anschluss von Zusatzkomponenten


	 GEFAHR
Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Anlage den Netzstecker und ggf. den Stecker des Not-Akkus. Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten. ➤ Lassen Sie Elektroanschlüsse nur von einer Elektrofachkraft ausführen. ➤ Beauftragen Sie bei beschädigter Netzanschlussleitung eine Elektrofachkraft. ➤ Bauseitige Elektroinstallationen müssen den Schutzbestimmungen (230/240 V AC, 50/60 Hz) entsprechen. 	


 WARNUNG	
	
Verletzungsgefahr durch Torbewegung! Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen. ➤ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden. ➤ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Garagentorantrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. ➤ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat. ➤ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist! ➤ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen! 	

 WARNUNG	
	Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung! Ein Tastendruck am Handsender kann zu ungewollten Torbewegungen führen und Personen verletzen.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellen Sie sicher, dass Handsender nicht in Kinderhände gelangen und nur von Personen benutzt werden, die in die Funktionsweise der ferngesteuerten Toranlage eingewiesen sind! ➤ Sie müssen den Handsender generell mit Sichtkontakt zum Tor bedienen, wenn dieses nur über eine Sicherheitseinrichtung verfügt! ➤ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist! ➤ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen! ➤ Beachten Sie, dass am Handsender versehentlich eine Taste betätigt werden kann (z. B. in der Hosentasche) und es hierbei zu einer ungewollten Torfahrt kommen kann. 	

 WARNUNG	
Verletzungsgefahr bei schnell zulaufendem Tor Wird die Notentriegelung bei geöffnetem Tor betätigt besteht die Gefahr, dass das Tor bei schwachen, gebrochenen oder defekten Federn oder wegen mangelhaftem Gewichtsungleich schnell zulaufen kann.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Betätigen Sie die Notentriegelung nur bei geschlossenem Tor! 	

 WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch falsch ausgewählten Tortyp Das Fehlverhalten der Toranlage kann zu Verletzungen führen.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wählen Sie nur das Menü der vorhandenen Toranlage! 	

 VORSICHT	
Quetschgefahr in der Führungsschiene Das Greifen in die Führungsschiene während der Torfahrt kann zu Quetschungen führen.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Greifen Sie während der Torfahrt nicht in die Führungsschiene 	

 VORSICHT	
Verletzungsgefahr durch Seilglocke Wenn Sie sich an die Seilglocke hängen, können Sie abstürzen und sich verletzen. Der Antrieb kann abreißen und darunter befindliche Personen verletzen, Gegenstände beschädigen oder selbst zerstört werden.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hängen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht an die Seilglocke. 	

ACHTUNG**Beschädigung durch Seil der mechanischen Entriegelung**

Wenn das Seil der mechanischen Entriegelung an einem Dachträgersystem oder sonstigen Vorsprüngen des Fahrzeugs oder des Tors hängen bleibt, kann dies zu Beschädigungen führen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass das Seil nicht hängen bleiben kann.

ACHTUNG**Fremdspannung an den Anschlussklemmen**

Fremdspannung (230/240 V AC) an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zur Zerstörung der Elektronik.

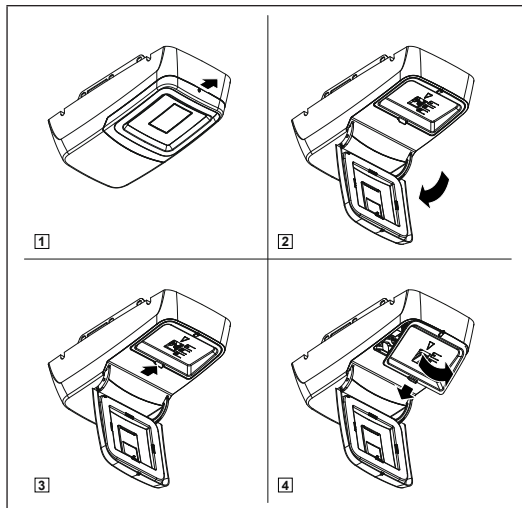
Zusammen verlegte Steuer- und Versorgungsleitungen führen zu Funktionsstörungen.

- ▶ Verlegen Sie Steuerleitungen (24 V DC) des Antriebs und Versorgungsleitungen (230/240 V AC) getrennt.

4.1 Antriebsgehäuse öffnen

Zur Inbetriebnahme und Anschluss des Motors, muss das Antriebsgehäuse geöffnet werden, um an den Anschlussstecker des Motors zu gelangen.

Beim Öffnen und Schließen des Antriebsgehäuses wie folgt vorgehen:



1. Die Befestigungsschraube etwas lösen.
2. Die Klappe des Antriebsgehäuses aufklappen.
3. Den Arretierungshebel lösen.
4. Die Steuerungsabdeckung aufklappen und entfernen.

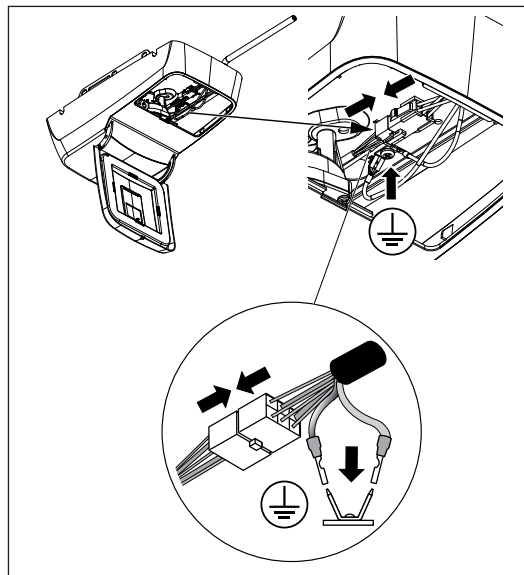
4.2 Verbindungsleitung anschließen**ACHTUNG****Störungen durch nicht EMV gerechte Installation**

Das Abschirmgeflecht der Verbindungsleitung muss zwingend mit geerdet werden, ansonsten kann dies zu Störungen anderer Geräte führen.

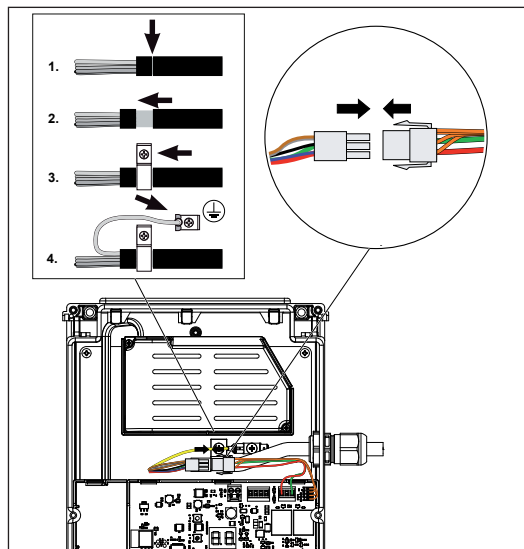
- ▶ Die Verbindungsleitung unbedingt wie in den nächsten Schritten beschrieben installieren.

4.2.1 Verbindungsleitung am Antrieb anschließen

- ▶ Die mitgelieferte Verbindungsleitung in den Antrieb einführen und mit dem Motorstecker verbinden.
- ▶ Die Flachsteckhülse des Abschirmgeflechts und des Schutzleiters auf den Doppel-Flachsteckkontakt stecken.

**4.2.2 Verbindungsleitung an der Steuerung anschließen**

- ▶ Die mitgelieferte Verbindungsleitung in das Steuerungsgehäuse einführen und mit dem Anschluss-Stecker (Adapterkabel) der Steuerung verbinden.
- ▶ Nach dem Einführen der Verbindungsleitung das Ende der Ummantelung der Motorleitung ca. 10 mm zur Seite schieben, das Abschirmgeflecht der Verbindungsleitung mit der Erdungsschelle fixieren und den Schutzleiter einstecken.



4.2.3 Netzanschluss

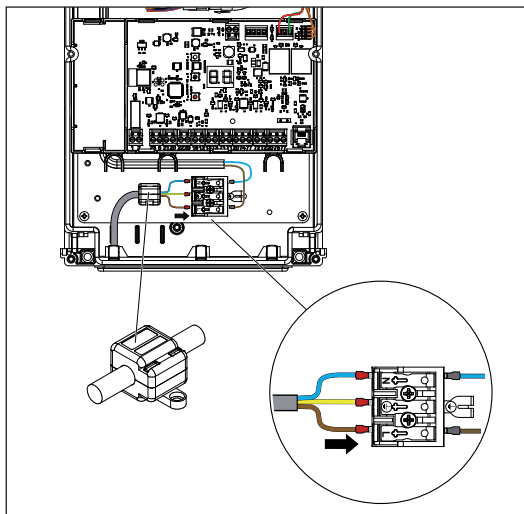
- Die Netzzuleitung steuerungsseitig anschließen.
- Den mitgelieferten Klappferrit unmittelbar vor der Anschlussklemme an der Netzzuleitung montieren.

ACHTUNG

Störungen durch nicht EMV gerechte Installation

Wenn der mitgelieferte Klappferrit nicht installiert wird, kann dies zu Störungen anderer Geräte führen.

- Den mitgelieferten Klappferrit unbedingt installieren.



Verbindung zum Netz wie folgt herstellen:

Über Steckdose

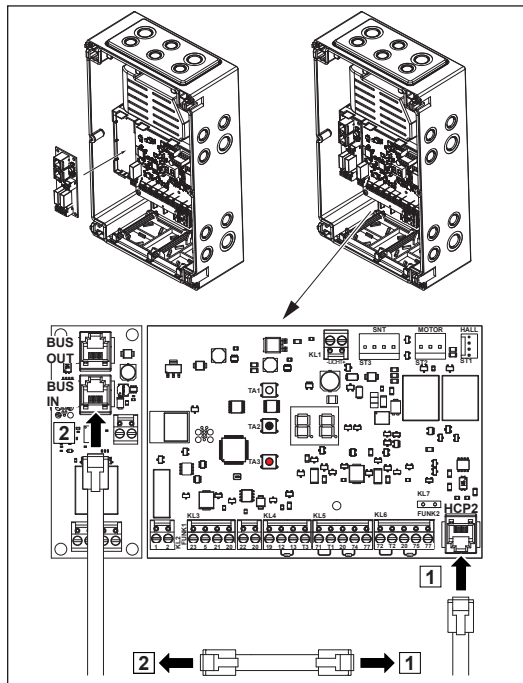
- Der Stecker der Netzanschlussanleitung stellt eine allpolige Netz-Trenneinrichtung dar. Die Steckdose für diesen Stecker muss leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) angebracht sein, um bei Bedarf das Gerät vom Netz zu trennen. Ist das nicht möglich, muss die Zuleitung für diese Steckdose mit einem abschließbaren, allpolig trennenden Hauptschalter versehen werden, der ebenfalls die o.g. Kriterien erfüllen muss.
- Die Steckdose zur Stromversorgung der Steuerung ca. 50 cm neben dem Steuerungsgehäuse montieren.

Fester Netzanschluss

- Bei Festanschluss muss ein abschließbarer und allpolig trennender Hauptschalter vorgesehen werden, mit dem leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) bei Bedarf das Gerät vom Netz getrennt werden kann.

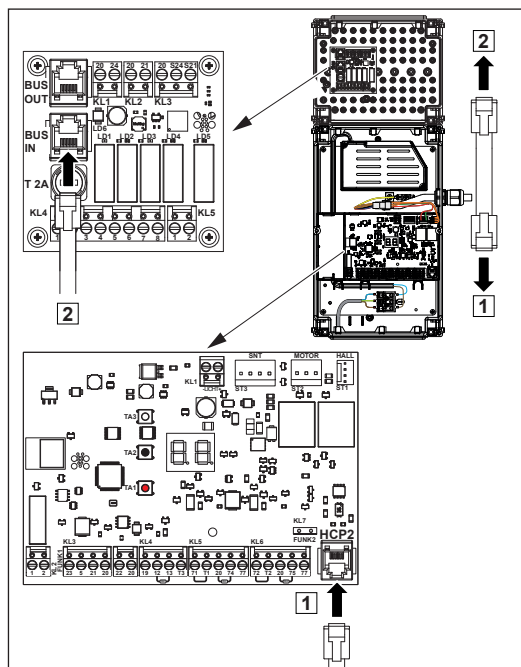
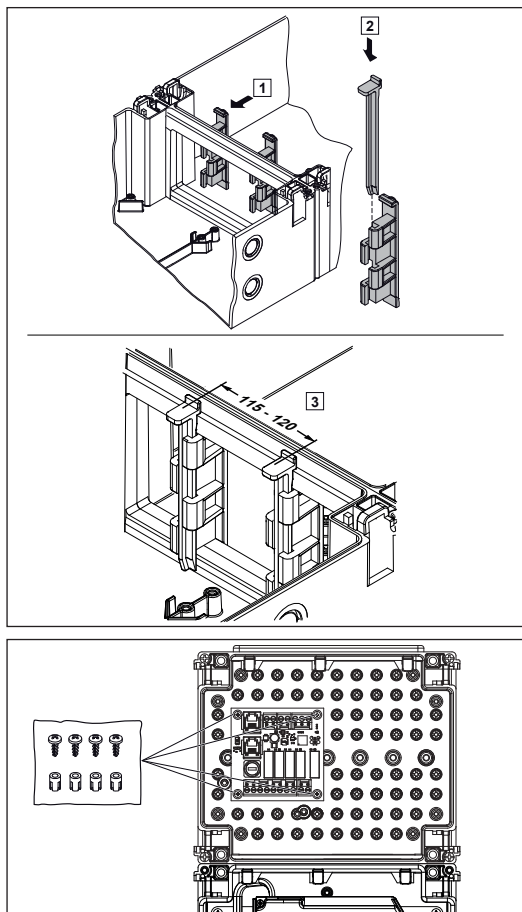
4.2.4 Zusätzliche Arbeiten bei Einbau in Verbindung mit der Multifunktionsplatine MFP5:

- Die Netzzuleitung der Antriebssteuerung ausstecken.
- Die Multifunktionsplatine MFP auf der freien Platinenwanne im Steuerungsgehäuse einrasten.
- Die mitgelieferte BUS-Leitung (Signalleitung) an der BUS-Schnittstelle der Antriebssteuerung (HCP2) und der Multifunktionsplatine (BUS IN) einstecken.



4.2.5 Zusätzliche Arbeiten bei Einbau in Verbindung mit der Ampelsteuerung MS5EB-G:

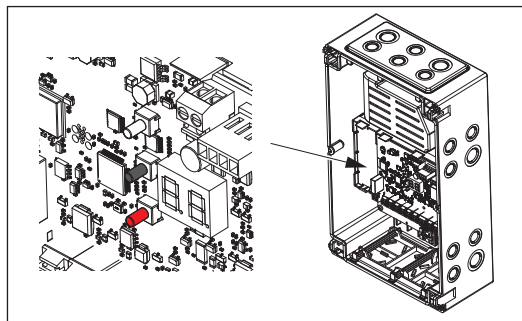
- ▶ Die Netzzuleitung der Antriebssteuerung ausstecken.
- ▶ Das Gehäuse der Ampelsteuerung an das Gehäuse der Antriebssteuerung anflanschen.
- ▶ Die Ampelsteuerung mit dem mitgelieferten Montagema-
terial im Steuerungsgehäuse befestigen.
- ▶ Die mitgelieferte BUS-Leitung (Signalleitung) an der
Antriebssteuerung (**HCP2**) und an der Ampelsteuerung
(**BUS IN**) einstecken.
- ▶ Die mitgelieferte Verbindungsleitung (Netz) an der
Antriebssteuerung und an der Ampelsteuerung
anschließen.



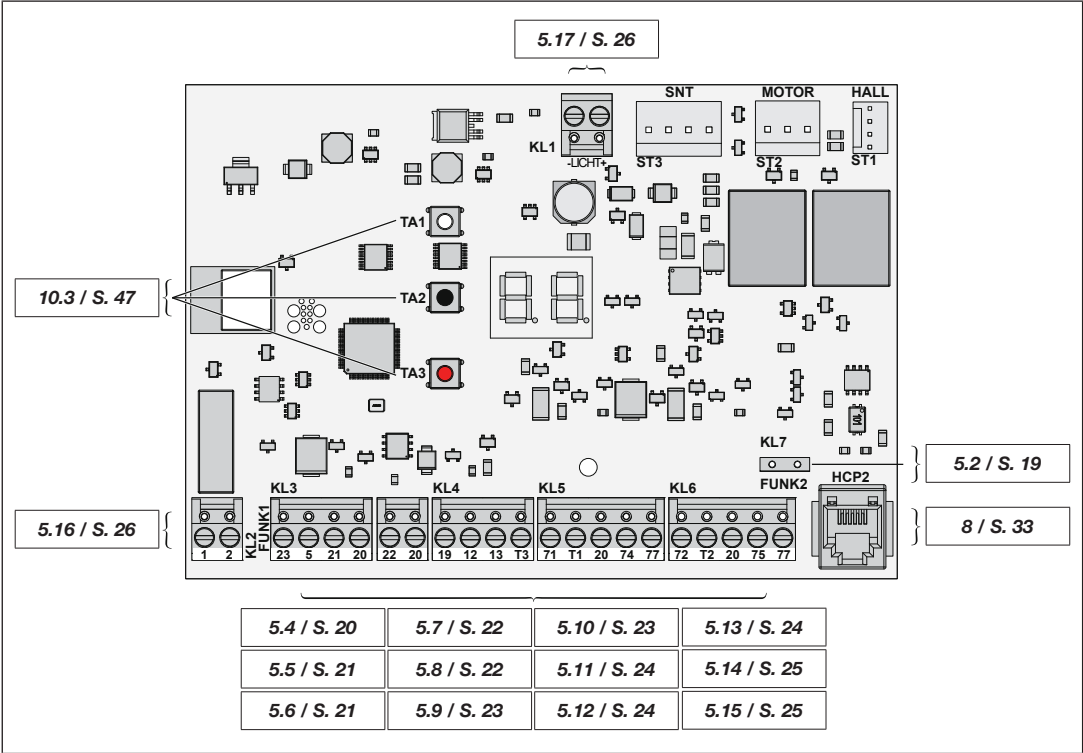
4.2.6 Bedientasten der Steuerung

Die Tasten der Steuerung sind wie folgt gekennzeichnet:

Kennzeichnung	entspricht Taste der Steuerung
weiß	TA1 (weiße Taste)
schwarz	TA2 (schwarze Taste)
rot	TA3 (rote Taste)



4.3 Übersicht Steuerung MS680



4.4 Antrieb einlernen

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch falsch ausgewählten Tortyp**

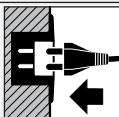




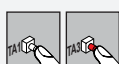









Das Fehlverhalten der Toranlage kann zu Verletzungen führen.













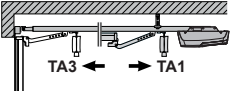
- Wählen Sie nur das Menü der vorhandenen Toranlage!


⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen**

Da während des Lernbetriebs die Kraftabschaltung und die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren, ist es unbedingt erforderlich, dass der Monteur beim Gerät verbleibt und verhindert, dass sich Personen dem Tor nähern.

Beim Einlernen werden torspezifische Daten, unter anderem der Verfahrweg und die während der Auf- bzw. Zufahrt benötigten Kräfte eingelernt und spannungsausfallsicher gespeichert. Diese Daten sind nur für dieses Tor gültig.

Aktion	Anzeige / Info
 <p>Netzstecker einstecken.</p>	<p>Nach dem Boot-Vorgang blinkt U im Display und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken</p> 
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 6 Sek. gedrückt halten bis E! im Display blinkt und eine angeschlossene Rotampel weiterhin den Pulscode 3x Blinken zeigt.</p>	  <p>3 x</p>
 <p>Mit der Taste TA1 (weiß) / TA3 (rot) den vorhandenen Tortyp einstellen.</p>	  
	 <p>Sektionaltor</p>
	 <p>Schwingtor</p>
	 <p>Kipptor</p>

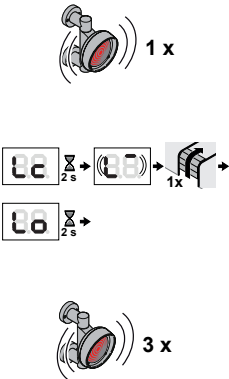
	 <p>Schiebetor bzw. Seitensektionaltor, öffnet zum Antriebskopf hin</p>
	 <p>Schiebetor bzw. Seitensektionaltor, schließt zum Antriebskopf hin</p>
	 <p>Flügelator, Sonderschiene für FLÜ (gedrehter Schlitten)</p>
	 <p>Flügelator, Standardschiene</p>
	 <p>PIN-Eingabe für Kunden-Variante</p>
<p>PIN-Eingabe für Kunden-Variante Nach drücken der Taste TA2 (schwarz) den kundenspezifischen Code eingeben. Um den Code zu bestätigen, die Taste TA2 (schwarz) für ca. 5 Sek. Drücken, der gewünschten Tortyp wird geladen. Siehe hierzu separate Anleitung.</p>	
	<p>Zum Bestätigen des ausgewählten Tortyps die Taste TA2 (schwarz) einmal kurz drücken.</p> <p>! blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 2x Blinken.</p>   <p>2 x</p>
	<p>Taste TA1 (weiß) / TA3 (rot) gedrückt halten, um das Tor im Totmannbetrieb in die gewünschte „TOR-ZU“ Position zu fahren.</p>
	 <p>Tor Zu Tor Auf</p>



Um die eingestellte „**TOR-ZU**“ Position zu speichern, die Taste **TA2** (schwarz) einmal kurz drücken. **Lc** leuchtet für ca. **2 Sek.** **L-** blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken.

Der Weg-Lernvorgang startet:
das Tor öffnet bis zum Endanschlag und setzt ca. 10 mm in Zue-Richtung zurück. **Lo** leuchtet für ca. **2 Sek.**

Der Kraft-Lernvorgang startet:
LF blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken. Das Tor schließt und öffnet **2x** automatisch. Nach **4** Lernfahrten leuchtet **F-** und anschließend **St.** je für ca. **2 Sek.** in der Endlage Tor-Auf. Danach leuchtet **-**.



Die Programmierung ist abgeschlossen.

HINWEIS

Um den Lernbetrieb abubrechen, die Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) oder ein externes Bedienelement betätigen. Nach einem Abbruch blinkt der Fehlercode (welcher den Abbruch verursacht hat) bzw. Fehlercode **U!** (Abbruch der Lern- oder Referenzfahrt) für 2 Sek., anschließend wird zunächst für 5 Sek. die eingestellte Variante angezeigt, danach blinkt wieder **U** (Antrieb ungelern)

► Der Vorgang muss wiederholt werden.

Der Lernbetrieb ist nur möglich, wenn:

- das Tor steht
- die Schlupftür geschlossen ist













Der Lernbetrieb wird abgebrochen, wenn:






- keine Impulse vom Hallsensor erkannt werden
- der gelernte Weg zu klein ist
- der Schlupftüreingang aktiviert wird

4.5 Menü der Steuerung bedienen

HINWEIS

Es sind nur die Menüs **00** bis **38** sichtbar.
Die Menüs ab **39** dürfen nur von einer sachkundigen Person (z.B. Servicetechniker) geöffnet und verändert werden.

Aktion		Anzeige / Info
► Menüauswahlfenster öffnen		
	Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis U! im Display erscheint.	
► Menüpunkt öffnen / Einstellungen ändern		
 	Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um zum gewünschten Menüpunkt zu wechseln.	Menü-Reihenfolge, siehe 10 Menü-Übersicht auf Seite 37. 
	Taste TA2 (schwarz) drücken. ► Der Menüpunkt wird geöffnet und der bisher gespeicherte Parameter angezeigt.	Eingestellter Wert wird angezeigt. z.B.: 
 	Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter zu ändern.	Menü-Einstellungen, siehe 10 Menü-Übersicht auf Seite 37. z.B.: 
	Taste TA2 (schwarz) für 2 Sek. drücken, um den Menüpunkt zur Änderung vorzunehmen und zu verlassen. Wird Taste TA2 (schwarz) nur kurz gedrückt, wird keine Änderung vorgemerkt.	Sie befinden sich wieder im Menüauswahlfenster. z.B.: 
HINWEIS Durch gedrückthalten der Taste TA1 (weiß) kann aufwärts-gescrollt und der Taste TA3 (rot) abwärts-gescrollt werden. Diesen Abschnitt wiederholen, falls weitere Menü-Änderungen erforderlich sind.		

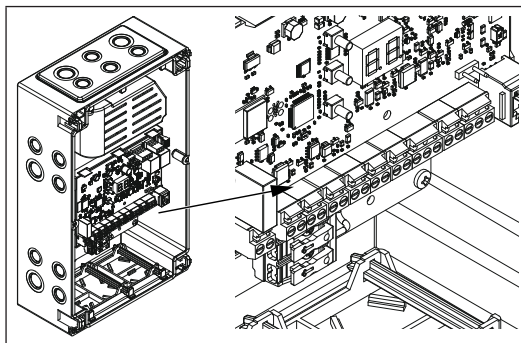
► Menü-Änderungen speichern / Menü verlassen	
Aktion	Anzeige / Info
	Menüpunkt 00 mit der Taste bzw. TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) anwählen.
	Taste TA2 (schwarz) für ca. 5 Sek. drücken.
	Taste TA2 (schwarz) loslassen.
	<p>Erfolgreiches Speichern wird durch</p>  <p>im Display angezeigt.</p> <p>Die Zustandsanzeige des Tores wird angezeigt, siehe 10.4 Zustandsanzeige auf Seite 47. z.B. Endlage Tor-Auf:</p> 
HINWEIS Wird die Taste TA2 (schwarz) nur kurz gedrückt oder innerhalb von 60 Sek. keine Taste betätigt, wird der Programmiermodus verlassen ohne die Änderung abzuspeichern.	

5 Zubehör installieren

Warn- und Sicherheitshinweise **4 Inbetriebnahme / Anschluss von Zusatzkomponenten auf Seite 12** beachten

5.1 Elektrischer Anschluss / Anschlussklemmen

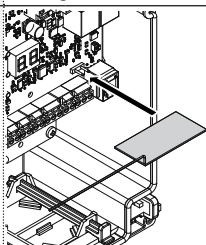



(siehe **12 Übersicht Steuerung MS680 auf Seite 55**)



- Die Anschlussklemmen sind nach dem Öffnen des Steuerungsgehäuses zu erreichen. Die Klemmen, an die Zusatzkomponenten wie potentialfreie Innen- und Außentaster, Ausschalter sowie Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranken oder Schließkantensicherung angeschlossen werden, führen nur eine ungefährliche Kleinspannung von max. 24 VDC.
- Alle Anschlussklemmen sind mehrfach belegbar, jedoch max. 1 x 1,5 mm².
- Alle Anschlussklemmen sind abziehbar.
- Netzstecker vor der Installation ziehen!
- Das gesamte Zubehör darf den Antrieb mit max. 300 mA belasten.

5.2 Funkempfänger BDF140-5



5.2.1 Handsender einlernen

Aktion	Anzeige / Info	
Funkempfänger auf den 2-poligen Stiftsockel (FUNK 2) aufstecken.		
► Achtung: Den Funkempfänger richtig herum aufstecken!		
► Netzstecker vor der Installation ziehen!		
	Um den gewünschten Funkkanal r 1, r 2, r 3 , oder r 4 auszuwählen, die Taste TA3 (rot)...	
	... 1x kurz drücken für r 1	r 1 wird angezeigt.
	... 2x kurz drücken für r 2	r 2 wird angezeigt.
	... 3x kurz drücken für r 3	r 3 wird angezeigt.
	... 4x kurz drücken für r 4	r 4 wird angezeigt.
	... 5x kurz drücken, um das Menü ohne Änderung zu verlassen.	
	Gewünschte Taste am Handsender für ca. 3 Sek. gedrückt halten.	
	Taste am Handsender loslassen.	Nach erfolgreichem Einlernen wird die Zustandsanzeige des Tores angezeigt, siehe 10.4 Zustandsanzeige auf Seite 47 .
► Vorgehensweise wiederholen, um weitere Handsender einzulernen.		


HINWEIS


Im Funkmodul-Speicher können max. 120 Codes eingelernt werden. Ist der Speicher voll, wird beim Versuch, zusätzliche Codes einzulernen, **df.** angezeigt.

5.2.2 Funktionen der Funk-Kanäle

Kanal 1 <i>r 1</i>	Menü <i>i7</i> =  Impulsfolge	Menü <i>i7</i> = <i>1</i> bis <i>4</i> definiert Auf
	Anforderung Außen bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB	
Kanal 2 <i>r 2</i>	Menü <i>i7</i> =  Lüftung	Menü <i>i7</i> = <i>1</i> bis <i>4</i> definiert Zu
	Anforderung Innen bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB	
Kanal 3 <i>r 3</i>	Lichtfunktion	
	• Ansteuerung Optionsrelais bei eingestellter Lichtfunktion	
	▶ Menü <i>i4</i> = <i>1</i> bis <i>4</i>	
	• Ansteuerung Antriebsbeleuchtung und Optionsrelais bei eingestellter Lichtfunktion	
	▶ Menü <i>i4</i> = <i>3</i> oder <i>4</i>	
	▶ Die Ansprechzeit der Antriebsbeleuchtung in Menü <i>i11</i> einstellen.	
	▶ Die Ansprechzeit des Optionsrelais (internes Optionsrelais bzw. externes Optionsrelais, bei eingestellter Lichtfunktion) in Menü <i>i3</i> einstellen.	
Kanal 4 <i>r 4</i>	Definierter Zu-Befehl, Zu-Stopp-Zu ... bzw. Abbruch der Offenhaltezeit bei angewähltem automatischen Zulauf.	

- Die Funktionen der Kanäle 1 und 2 sind in Menü *i5* und *i7* konfigurierbar.

Folgende Einstellung sind in Menü <i>i6</i> (für Kanal 2 <i>r 2</i>) möglich:			
<i>1</i>		Lüftung	Die im Menü <i>i7</i> programmierte Lüftungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.
<i>2</i>		Teil-Öffnung	Die im Menü <i>i8</i> programmierte Teilöffnungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.

Folgende Einstellung sind in Menü <i>i7</i> (für Kanal 1 <i>r 1</i> und Kanal 2 <i>r 2</i>) möglich:			
<i>0</i>		Eingang 21 / Kanal 1 (<i>r 1</i>) = Auf-Stopp-Zu-Stopp (Impulsfolge) Eingang 23 / Kanal 2 (<i>r 2</i>) = Teilöffnung (Impulsfolge)	
<i>1</i>		Eingang 21 / Kanal 1 (<i>r 1</i>) = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 / Kanal 2 (<i>r 2</i>) = Zu-Stopp-Zu	
<i>2</i>		Eingang 21 / Kanal 1 (<i>r 1</i>) = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 / Kanal 2 (<i>r 2</i>) = Zu	
<i>3</i>		Eingang 21 / Kanal 1 (<i>r 1</i>) = Auf Eingang 23 / Kanal 2 (<i>r 2</i>) = Zu-Stopp-Zu	
<i>4</i>		Eingang 21 / Kanal 1 (<i>r 1</i>) = Auf Eingang 23 / Kanal 2 (<i>r 2</i>) = Zu	
<i>5</i>		Eingang 21 = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 = Zu-Stopp-Zu	
<i>6</i>		Eingang 21 = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 = Zu	
<i>7</i>		Eingang 21 = Auf Eingang 23 = Zu-Stopp-Zu	
<i>8</i>		Eingang 21 = Auf Eingang 23 = Zu	

Bei den Einstellungen 5 bis 8 hat Kanal 1 (*r 1*) die Funktion Auf-Stopp-Zu-Stopp (Impulsfolge) und Kanal 2 (*r 2*) die Funktion Lüftung (Menü *i5* = *1*) oder Teilöffnung (Menü *i5* = *2*)

HINWEIS

Bei **angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G** ist die Lüftungs- bzw. Teilöffnungs-Funktion deaktiviert, hierbei wird **Kanal 1** als Anforderung **Außen** und **Kanal 2** als Anforderung **Innen** ausgewertet. Die Einstellungen in Menü *i7* werden ignoriert.


5.2.3 Speicher des Funkmoduls (FUNK 2) löschen

- ▶ Taste **TA3** (rot) für ca. **10 Sek.** gedrückt halten → *Count-down beginnt nach ca. 2 Sek. und zählt von 8 (d8, d7...) abwärts.*
- ▶ Nach Ablauf der Zeit sind alle Kanäle gelöscht, → *Anzeige dE erscheint im Display.*
- ▶ Taste **TA3** (rot) loslassen, → *Zustand des Tores wird angezeigt, siehe 10.4 Zustandsanzeige auf Seite 47.*
- ▶ **Wird die Taste vor Ablauf des Countdown losgelassen erfolgt keine Löschung!**
- ▶ **Alle eingelernten Handsender sind nun gelöscht, das Löschen einzelner Handsender ist nicht möglich!**

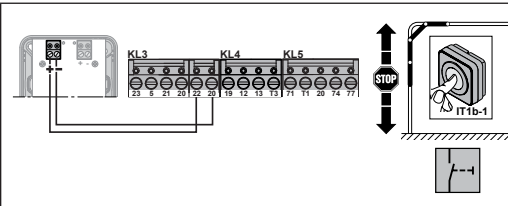
5.3 Externer Funkempfänger BDE221/BDE321

Stecker des Funkempfängers auf 4-poligen Stiftsockel KL3 aufstecken bzw. diesen wie folgt an der 4-poligen Klemme der Steuerung anschließen:

- ▶ grüne Ader (GN) → Klemme 20 (0 V).
- ▶ weiße Ader (WH) → Klemme 21 (Kanal 1).
- ▶ gelbe Ader (YE) → Klemme 23 (Kanal 2).
- ▶ braune Ader (BN) → Klemme 5 (+24 V DC).
- Das Einlernen der Handsendertasten auf den Empfänger der Anleitung des Empfängers entnehmen.
- Die Funktionen von Eingang 21 (Kanal 1) und Eingang 23 (Kanal 2) sind in Menü *i5* und *i7* konfigurierbar.

Folgende Einstellung sind in Menü <i>i5</i> für Eingang 23 möglich:			
<i>1</i>		Lüftung	Die im Menü <i>i7</i> programmierte Lüftungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.
<i>2</i>		Teil-Öffnung	Die im Menü <i>i8</i> programmierte Teilöffnungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.
<i>3</i>		Lichtfunktion	siehe Kanal 3 (<i>r 3</i>) unter 5.2.2 Funktionen der Funk-Kanäle

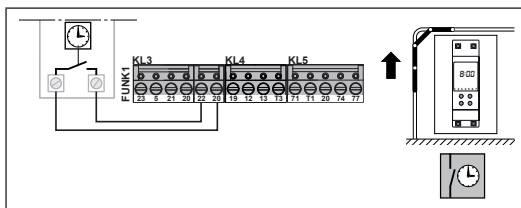
5.4 Externe „Impuls“-Taster zum Auslösen / Stoppen von Torfahrten



Taster (potentialfreier Schließerkontakt, z.B. Innen- oder Schlüsseltaster) wie folgt anschließen:

- ▶ Erster Kontakt → Klemme 22 (Impulseingang).
- ▶ Zweiter Kontakt → Klemme 20 (0 V).
- ▶ Mehrere Taster parallel anschließen!

5.5 Schaltuhrkontakt als Dauer-Auf-Befehl



Ein Schaltuhrkontakt mit potentialfreien Schließerkontakten wie folgt anschließen:

- ▶ Erster Kontakt → Klemme 22 (Schaltuhreingang).
- ▶ Zweiter Kontakt → Klemme 20 (0 V).

HINWEIS

Den Schaltuhrkontakt parallel zu bereits angeschlossenen Tastern anschließen.

Die Funktion **Dauer-Auf** ist nur bei angewähltem automatischen Zulauf möglich.

Bei angeschlossener Ampelsteuerung **MS5EB-G** muss die Schaltuhr an den Klemmen 20/S21 (Dauer-Auf mit **Vorzugsrichtung Außen**) bzw. 20/S24 (Dauer-Auf mit **Vorzugsrichtung Innen**) der Ampelsteuerung angeschlossen werden.

5.6 Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis (SE1)

An den Schlupftür- bzw. Not-Halt-Eingang können zwei unterschiedliche Kontaktarten (potentialfreier Öffner oder Kontakt mit 8k2-Widerstand) angeschlossen werden.

- Die Auswertung des Schlupftürkarakts bzw. Not-Halt-Kreis kann in Menü **45** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü **45** möglich:

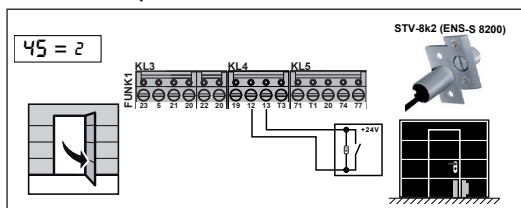
0		deaktiviert
1		8k2
2		Öffnerkontakt

- Die Testung des Schlupftürkarakts bzw. Not-Halt-Kreis kann in Menü **46** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü **46** möglich:

0		Testung deaktiviert
1		Testung aktiviert, zum Testen wird die Spannung abgeschaltet
2		Testung aktiviert, zum Testen wird die Spannung eingeschaltet

5.6.1 Schlupftürkarakter 8k2



Einen Schlupftürkarakter mit 8k2-Widerstand (STV-8k2/ENS-S 8200) zum Anhalten des Antriebes wie folgt anschließen:

- ▶ Den Schlupftürkarakter an Klemme 12 (Stopp-Eingang) und Klemme 13 (+24 V) anschließen.
- ▶ Menü **45** muss auf **2** stehen.

HINWEIS

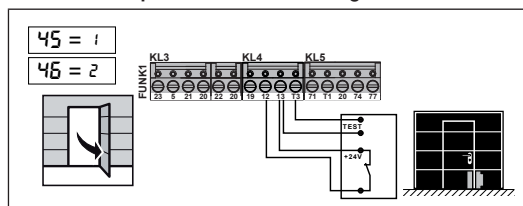
Der Schlupftürkarakter (**8,2 kΩ, ± 10%**) muss **Cat.2 PL c** nach **EN 13849-1** erfüllen.

Durch das Öffnen des Kontaktes werden eventuelle Torfahrten sofort angehalten und dauerhaft unterbunden.

Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **05**.

- ▶ Ist kein Schlupftürkarakter oder Not-Halt-Kreis angeschlossen, muss Menü **45** auf **0** und Menü **46** auf **0** stehen.

5.6.2 Schlupftürkarakter mit Testung



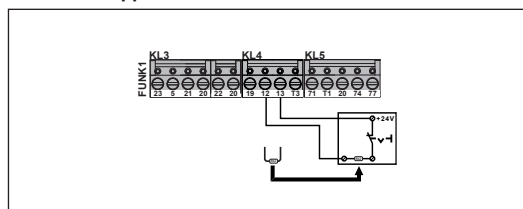
Einen Schlupftürkarakter mit Testung (Testsignal muss zum Testen die Testspannung einschalten) zum Anhalten des Antriebes wie folgt anschließen:

- ▶ Den Schlupftürkarakter an Klemme 12 (Stopp-Eingang) und Klemme 13 (+24 V) anschließen.
- ▶ Das Testsignal an den Klemme T3 (0 V mit Testung) und Klemme 13 (+24 V) anschließen.
- ▶ Menü **45** muss auf **1** stehen.
- ▶ Menü **46** muss auf **2** stehen.

HINWEIS

- Durch das Öffnen des Kontaktes werden eventuelle Torfahrten sofort angehalten und dauerhaft unterbunden. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **05**.
- Der Schlupftürkarakter wird vor jeder Torbewegung getestet. Falls der Test nicht erfolgreich ist, wird eine Torbewegung verhindert. Bei einem Testungsfehler signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **48**.
- ▶ Ist kein Schlupftürkarakter oder Not-Halt-Kreis angeschlossen, muss Menü **45** auf **0** und Menü **46** auf **0** stehen.

5.6.3 Stoppkontakt/Not-Halt-Kreis



Stoppkontakt (dieser muss zwangsöffnend sein) zum Anhalten des Antriebes (Halt- bzw. Not-Halt-Kreis) wie folgt anschließen:

- ▶ Einen 8k2-Widerstand im Ausschalter in Reihe zum potentialfreien Öffnerkontakt des Stoppschalters anschließen
- ▶ Die Zuleitung des Stoppschalters an Klemme 12 (Stopp-Eingang) und Klemme 13 (+24 V) anschließen.
- ▶ Menü **45** muss auf **2** stehen.

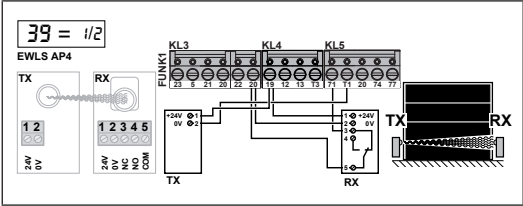
HINWEIS

Durch das Öffnen des Kontaktes werden eventuelle Torfahrten sofort angehalten und dauerhaft unterbunden.

Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **05**.

- ▶ Wird kein 8k2-Widerstand in Reihe zum potentialfreien Öffnerkontakt des Stoppschalters angeschlossen, muss Menü **45** auf **1** und Menü **46** auf **0** stehen
- ▶ Ist kein Schlupfückkontakt oder Not-Halt-Kreis angeschlossen, muss Menü **45** auf **0** und Menü **46** auf **0** stehen.

5.7 Kontakt-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2)



- ▶ **Potentialfreien Öffnerkontakt des Empfängers** an Klemme 71 (Eingang Sicherheit) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- ▶ **Spannungsversorgung des Senders** an Klemme 19 (ca. +24 V, wird im Standbymodus abgeschaltet) und Klemme T1 (0 V mit Testung) anschließen.
- ▶ Spannungsversorgung des Empfängers an Klemme 19 (ca. +24 V, wird im Standbymodus abgeschaltet) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- ▶ Menü **39** muss auf **1** oder **2** stehen.
- Das Reversierverhalten und die Lichtschrankenauswertung kann in Menü **39** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 39 möglich:			
0		Kontaktlichtschanke	deaktiviert
1		Kontaktlichtschanke	kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Auf-Richtung
2		Kontaktlichtschanke	langes Reversieren bis in Endlage Auf

- Die Testung der Lichtschanke kann in Menü **40** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 40 möglich:		
0		Testung deaktiviert
1		Testung aktiviert, zum Testen wird die Spannung abgeschaltet
2		Testung aktiviert, zum Testen wird die Spannung eingeschaltet

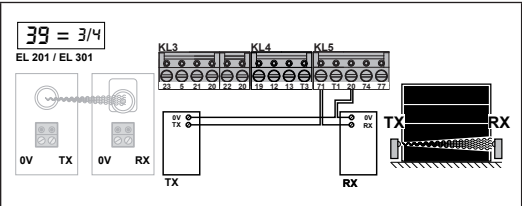
HINWEIS

- Bei Unterbrechung der Lichtschanke während der Zufahrt erfolgt eine Reversierung, abhängig von der Einstellung in Menü **39**, in Aufrichtung.
- ▶ Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **39** Parameter **2** einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Die Lichtschanke ist nur in Tor-Zu-Richtung aktiv.
- Ist die Lichtschanke bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **08**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf ist die Dauer der Offenhaltezeit nach Verlassen der Lichtschanke, von der Einstellung im Menü **53** und **54** abhängig.

- Die Lichtschanke wird in der Endlage Tor-Auf vor jedem Start in Zu-Richtung getestet. Falls der Lichtschranten-test nicht erfolgreich ist, wird eine Zufahrt verhindert. Bei einem Testungsfehler signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **38**.

- ▶ Die Fehlermeldung **38** kann durch einen erneuten Befehl quittiert werden und nach Ablauf der Offenhaltezeit bzw. nach einem erneuten Befehl in Zu-Richtung ein weiterer Versuch der Zufahrt durchgeführt werden.
- ▶ Ist keine Lichtschanke angeschlossen, muss Menü **39** auf **0** stehen.

5.8 2-Draht-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2)



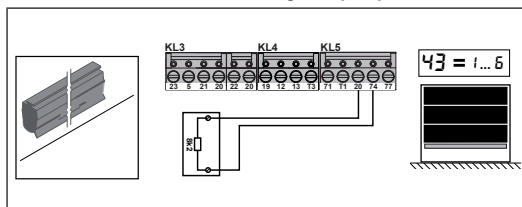
- ▶ Lichtschrantenanschluss RX bzw. TX an Klemme 71 (Eingang Sicherheit) anschließen.
- ▶ Lichtschrantenanschluss 0V an Klemme 20 (0 V) anschließen.
- ▶ Menü **39** muss auf **3** oder **4** stehen.
- Das Reversierverhalten und die Lichtschranten auswertung kann in Menü **39** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 39 möglich:		
3	2-Draht-Lichtschanke	kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Auf-Richtung
4	2-Draht-Lichtschanke	langes Reversieren bis in Endlage Auf

HINWEIS

- Bei Unterbrechung der Lichtschanke während der Zufahrt erfolgt eine Reversierung, abhängig von der Einstellung in Menü **39**, in Aufrichtung.
- ▶ Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **39** Parameter **4** einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Die Lichtschanke ist nur in Tor-Zu-Richtung aktiv.
- Ist die Lichtschanke bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **08**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf ist die Dauer der Offenhaltezeit nach Verlassen der Lichtschanke von der Einstellung im Menü **53** und **54** abhängig.
- ▶ Ist keine Lichtschanke angeschlossen, muss Menü **39** auf **0** stehen.

5.9 Schließkantensicherung 8k2 (SE3)



- Schließkantensicherung an Klemme 74 (Eingang Sicherheit) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- Menü **43** muss je nach gewünschter Funktion auf **1** bis **6** stehen.
- Das Reversierverhalten und die SKS-Auswertung kann in Menü **43** eingestellt werden.

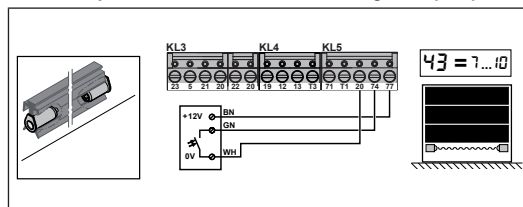
Folgende Einstellung sind in Menü **43** möglich:

0		deaktiviert
1		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu, kurzes Reversieren (ca. 300 mm).
2		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu, langes Reversieren bis in Endlage Auf.
3		8k2 , Wirkrichtung Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung.
4		8k2 , Wirkrichtung Tor-Auf, langes Reversieren bei Auffahrt bis in Endlage Zu.
5		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu und Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in beide Richtungen.
6		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu und Tor-Auf, langes Reversieren bei Zufahrt bis in Endlage Auf und kurzes Reversieren (ca. 300 mm) bei Auffahrt in Zu-Richtung.

HINWEIS

- Der Eingang kann in Tor-Zu-, in Tor-Auf- oder in beide Richtungen aktiviert werden.
- Das Reversierverhalten entspricht der Einstellung in Menü **43**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **43** ein Parameter für langes Reversieren bei Zufahrt einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Ist die **8k2**-Leiste bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **09**.
- Ist die **8k2**-Leiste bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **32**.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **8k2**-Leiste **3x hintereinander** bei Zufahrt aktiviert, öffnet das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **27**. Die Offenhaltezeit kann mittels Befehl wieder neu gestartet werden.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **8k2**-Leiste **3x hintereinander** bei Auffahrt aktiviert, reversiert das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **22**. Der Fehler muss zunächst mittels Befehl quittiert und im Anschluss durch einen erneuten Befehl eine Referenzfahrt in Auf gestartet werden. Danach startet die Offenhaltezeit neu.
- Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss Menü **43** auf **0** stehen.

5.10 Optische Schließkantensicherung OSE (SE3)



- Schließkantensicherung an Klemme 74 (GN / Eingang Sicherheit), Klemme 20 (WH / 0 V) und Klemme 77 (BN / + 12 V) anschließen.
- Menü **43** muss je nach gewünschter Funktion auf **1** bis **10** stehen.
- Das Reversierverhalten und die SKS-Auswertung kann in Menü **43** eingestellt werden.

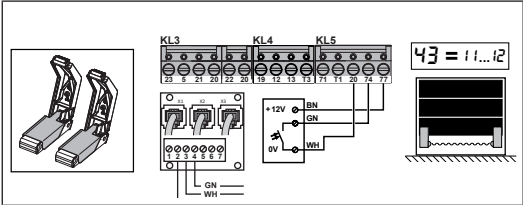
Folgende Einstellung sind in Menü **43** möglich:

1		OSE , Wirkrichtung Tor-Zu, kurzes Reversieren (ca. 300 mm).
8		OSE , Wirkrichtung Tor-Zu, langes Reversieren bis in Endlage Auf.
9		OSE , Wirkrichtung Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung.
10		OSE , Wirkrichtung Tor-Auf, langes Reversieren bei Auffahrt bis in Endlage Zu.

HINWEIS

- Der Eingang kann in Tor-Zu-, oder in Tor-Auf-Richtung aktiviert werden.
- Das Reversierverhalten entspricht der Einstellung in Menü **43**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **43** ein Parameter für langes Reversieren bei Zufahrt einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Ist die **OSE**-Leiste bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **34**.
- Ist die **OSE**-Leiste bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **34**.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **OSE**-Leiste **3x hintereinander** bei Zufahrt aktiviert, öffnet das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **27**. Die Offenhaltezeit kann mittels Befehl wieder neu gestartet werden.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **OSE**-Leiste **3x hintereinander** bei Auffahrt aktiviert, reversiert das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **22**. Der Fehler muss zunächst mittels Befehl quittiert und im Anschluss durch einen erneuten Befehl eine Referenzfahrt in Auf gestartet werden. Danach startet die Offenhaltezeit neu.
- Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss Menü **43** auf **0** stehen.

5.11 Voreilende Lichtschanke VL1 / VL2 (SE3)



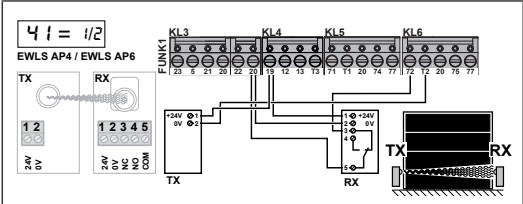
- Die **VL1** bzw. **VL2** an der Anschlusseinheit **AE-SKS** (muss separat bestellt werden) anschließen.
- Die Verbindungsleitung zur Anschlusseinheit **AE-SKS** an Klemme 74 (GN / Eingang Sicherheit), Klemme 20 (WH / 0 V) und Klemme 77 (BN / + 12 V) anschließen.
- Menü **43** muss je nach gewünschter Funktion auf **11** bzw. **12** stehen.
- Das Reversierverhalten und die SKS-Auswertung kann in Menü **43** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 43 möglich:	
11	VL1 / VL2 , Wirkrichtung Tor-Zu, kurzes Reversieren (ca. 300 mm).
12	VL1 / VL2 , Wirkrichtung Tor-Zu, langes Reversieren bis in Endlage Auf.

HINWEIS

- Der Eingang kann nur in Tor-Zu-Richtung aktiviert werden.
- Das Reversierverhalten entspricht der Einstellung in Menü **43**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf, wird empfohlen, in Menü **43** den Parameter **12** für langes Reversieren bei Zufahrt einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Ist die **VL1 / VL2** bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **24**.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **VL1 / VL2 3x hintereinander** bei Zufahrt aktiviert, öffnet das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **27**. Die Offenhaltezeit kann mittels Befehl wieder neu gestartet werden.
- Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss Menü **43** auf **0** stehen.
- Das Programmieren der Reversiergrenze der VL1/VL2 wird in Kapitel **6.5 auf Seite 31** beschrieben.

5.12 Kontakt-Lichtschanke in Auf-Richtung (SE4)



- Potentialfreien Öffnerkontakt des Empfängers** an Klemme 72 (Eingang Sicherheit) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- Spannungsversorgung des Senders** an Klemme 19 (ca. +24 V, wird im Standbymodus abgeschaltet) und Klemme T2 (0 V mit Testung) anschließen.

- Spannungsversorgung des Empfängers an Klemme 19 (ca. +24 V, wird im Standbymodus abgeschaltet) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- Menü **41** muss auf **1** oder **2** stehen.
- Das Reversierverhalten und die Lichtschranksenauswertung kann in Menü **41** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 41 möglich:		
0	Kontaktlichtschanke	deaktiviert
1	Kontaktlichtschanke	kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung
2	Kontaktlichtschanke	langes Reversieren bis in Endlage Zu

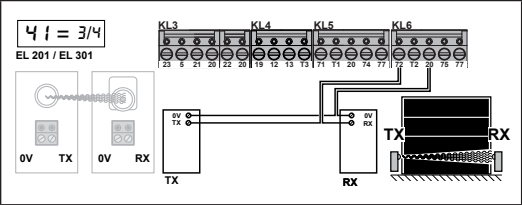
- Die Testung der Lichtschanke kann in Menü **42** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü 42 möglich:		
0	Testung	deaktiviert
1	Testung	aktiviert, zum Testen wird die Spannung abgeschaltet
2	Testung	aktiviert, zum Testen wird die Spannung eingeschaltet

HINWEIS

- Bei Unterbrechung der Lichtschanke während der Auffahrt erfolgt eine Reversierung, abhängig von der Einstellung in Menü **41**, in Zurichtung.
- Die Lichtschanke ist nur in Tor-Auf-Richtung aktiv.
- Ist die Lichtschanke bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **31**.
- Die Lichtschanke wird in der Endlage Tor-Zu vor jedem Start in Auf-Richtung getestet. Falls der Lichtschranksentest nicht erfolgreich ist, wird eine Auffahrt verhindert. Bei einem Testungsfehler signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **37**.
- Die Fehlermeldung **37** kann durch einen erneuten Befehl quittiert werden und nach einem erneuten Befehl in Auf-Richtung ein weiterer Versuch der Auffahrt durchgeführt werden.
- Ist keine Lichtschanke angeschlossen, muss Menü **41** auf **0** stehen.

5.13 2-Draht-Lichtschanke in Auf-Richtung (SE4)



- Lichtschranksenanschluss RX bzw. TX an Klemme 72 (Eingang Sicherheit) anschließen.
- Lichtschranksenanschluss 0V an Klemme 20 (0 V) anschließen.
- Menü **41** muss auf **3** oder **4** stehen.
- Das Reversierverhalten und die Lichtschranksenauswertung kann in Menü **41** eingestellt werden.

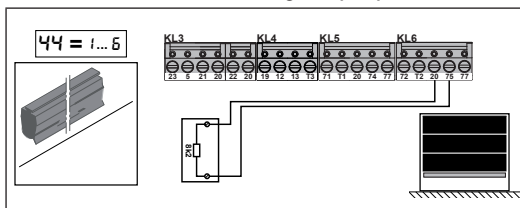
Folgende Einstellung sind in Menü **41** möglich:

3	2-Draht-Licht-schranke	kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung
4	2-Draht-Licht-schranke	langes Reversieren bis in Endlage Zu

HINWEIS

- Bei Unterbrechung der Lichtschranke während der Auffahrt erfolgt eine Reversierung, abhängig von der Einstellung in Menü **41**, in Zurichtung.
- Die Lichtschranke ist nur in Tor-Auf-Richtung aktiv.
- Ist die Lichtschranke bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **31**.
- Ist keine Lichtschranke angeschlossen, muss Menü **41** auf **0** stehen.

5.14 Schließkantensicherung 8k2 (SE5)



- Schließkantensicherung an Klemme 75 (Eingang Sicherheit) und Klemme 20 (0 V) anschließen.
- Menü **44** muss je nach gewünschter Funktion auf **1** bis **5** stehen.
- Das Reverserverhalten und die SKS-Auswertung kann in Menü **44** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü **44** möglich:

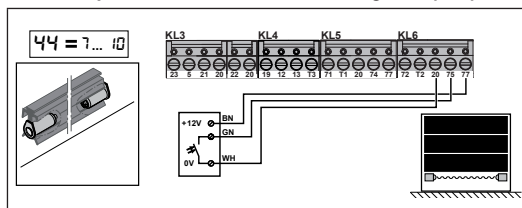
0		deaktiviert
1		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu, kurzes Reversieren (ca. 300 mm).
2		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu, langes Reversieren bis in Endlage Auf.
3		8k2 , Wirkrichtung Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung.
4		8k2 , Wirkrichtung Tor-Auf, langes Reversieren bei Auffahrt bis in Endlage Zu.
5		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu und Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in beide Richtungen.
6		8k2 , Wirkrichtung Tor-Zu und Tor-Auf, langes Reversieren bei Zufahrt bis in Endlage Auf und kurzes Reversieren (ca. 300 mm) bei Auffahrt in Zu-Richtung.

HINWEIS

- Der Eingang kann in Tor-Zu-, in Tor-Auf- oder in beide Richtungen aktiviert werden.
- Das Reverserverhalten entspricht der Einstellung in Menü **44**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **44** ein Parameter für langes Reversieren bei Zufahrt einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Ist die **8k2**-Leiste bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **50**.

- Ist die **8k2**-Leiste bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **52**.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **8k2**-Leiste **3x hintereinander** bei Zufahrt aktiviert, öffnet das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **21**. Die Offenhaltezeit kann mittels Befehl wieder neu gestartet werden.
- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **8k2**-Leiste **3x hintereinander** bei Auffahrt aktiviert, reversiert das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **22**. Der Fehler muss zunächst mittels Befehl quittiert und im Anschluss durch einen erneuten Befehl eine Referenzfahrt in Auf gestartet werden. Danach startet die Offenhaltezeit neu.
- Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss Menü **44** auf **0** stehen.

5.15 Optische Schließkantensicherung OSE (SE5)



- Schließkantensicherung an Klemme 75 (GN / Eingang Sicherheit), Klemme 20 (WH / 0 V) und Klemme 77 (BN / +12 V) anschließen.
- Menü **44** muss je nach gewünschter Funktion auf **7** bis **10** stehen.
- Das Reverserverhalten und die SKS-Auswertung kann in Menü **44** eingestellt werden.

Folgende Einstellung sind in Menü **44** möglich:

7		OSE , Wirkrichtung Tor-Zu, kurzes Reversieren (ca. 300 mm).
8		OSE , Wirkrichtung Tor-Zu, langes Reversieren bis in Endlage Auf.
9		OSE , Wirkrichtung Tor-Auf, kurzes Reversieren (ca. 300 mm) in Zu-Richtung.
10		OSE , Wirkrichtung Tor-Auf, langes Reversieren bei Auffahrt bis in Endlage Zu.

HINWEIS

- Der Eingang kann in Tor-Zu-, oder in Tor-Auf-Richtung aktiviert werden.
- Das Reverserverhalten entspricht der Einstellung in Menü **44**.
- Bei eingestelltem automatischen Zulauf wird empfohlen, in Menü **44** ein Parameter für langes Reversieren bei Zufahrt einzustellen, damit bis in die Endlage Tor-Auf reversiert wird.
- Ist die **OSE**-Leiste bei Zufahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **51**.
- Ist die **OSE**-Leiste bei Auffahrt aktiv, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 1x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **53**.

- Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **OSE-Leiste 3x hintereinander** bei Zufahrt aktiviert, öffnet das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **7**. Die Offenhaltezeit kann mittels Befehl wieder neu gestartet werden.
 - Wird bei eingestelltem automatischen Zulauf die **OSE-Leiste 3x hintereinander** bei Auffahrt aktiviert, reversiert das Tor und der automatische Zulauf unterbrochen. Eine angeschlossene Rotampel signalisiert den Pulscode 2x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **22**. Der Fehler muss zunächst mittels Befehles quittiert und im Anschluss durch einen erneuten Befehl eine Referenzfahrt in Auf gestartet werden. Danach startet die Offenhaltezeit neu.
- Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss Menü **44** auf **0** stehen.

5.16 Internes Optionsrelais

Auf der Steuerung ist ein Optionsrelais (**KL2**) mit potential-freiem Schließerkontakt integriert.

ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik durch Überlastung
Der Relaiskontakt ist mit maximal

- **250 V AC, max. 150 W (ohmsche Last)** bzw.
- **30 V DC, max. 3 A (ohmsche Last)**

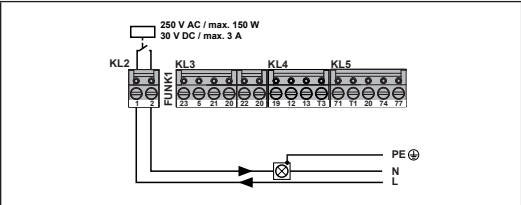
belastbar!
► Eine Überlastung des Relaiskontaktes kann zur Zerstörung der Elektronik führen!

- Die Funktion des internen Optionsrelais kann in Menü **0** konfiguriert werden.

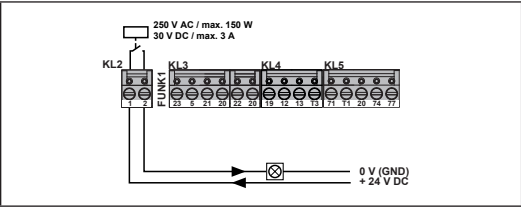
Folgende Einstellung sind in Menü 0 möglich:		
0		deaktiviert Das Relais wird nicht angesteuert.
1		Warnleuchte Bei jeder Torbewegung und während der Vorwarnzeit wird das Optionsrelais angesteuert. Die Funktion der Warnleuchte (leuchten-blinken-AUS) wird in Menü 08 eingestellt.
2		Lichtfunktion Das Optionsrelais wird für die in Menü 13 eingestellte Funktion (Leuchtdauer) angesteuert.
3		Meldung Endlage Tor-Zu Das Optionsrelais wird in der Endlage Tor-Zu angesteuert.
4		Meldung Endlage Tor-Auf Das Optionsrelais wird in der Endlage Tor-Auf angesteuert.
5		Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung Das Optionsrelais wird in der Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung angesteuert.
6		Wischsignal bei Befehlseingang Das Optionsrelais wird nach einem Befehlseingang für ca. 1 Sek. angesteuert.

7	Meldung Störung	Das Optionsrelais wird bei einer Störungsmeldung (solange diese ansteht) angesteuert. Die Funktion Störungsmeldung wird im Menü 09 eingestellt.
8	Meldung Wartungsintervall erreicht	Das Optionsrelais wird bei Überschreiten des Wartungsintervalls permanent angesteuert. Der Wartungsintervall wird im Menü 69 eingestellt.

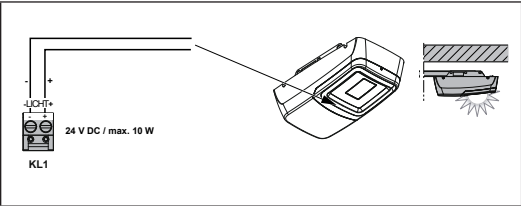
5.16.1 Anschlussbeispiel 230 V AC Leuchte



5.16.2 Anschlussbeispiel 24 V DC Leuchte



5.17 Anschluss der Antriebsbeleuchtung am Lichtausgang 24 V DC



Am Lichtausgang (Klemme **KL1**) kann die Antriebsbeleuchtung, welche in der Klappe des Antriebsgehäuse eingebaut ist, angeschlossen werden.

ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik durch Überlastung
Der Lichtausgang ist mit maximal

- **24 V DC, max. 10 W**


belastbar!
► Eine Überlastung des Lichtausgangs führt zu einer Zerstörung der Elektronik!

- Die Funktion der internen Beleuchtung kann im Menü **10** (Nachleuchtdauer Antriebsbeleuchtung, bei Einschaltvorgang durch Antrieb) bzw. **11** (Nachleuchtdauer Antriebsbeleuchtung, bei Einschaltvorgang durch externen Befehl) eingestellt werden.
- Die Helligkeit der internen Beleuchtung kann im Menü **12** eingestellt werden.


Folgende Einstellung sind in Menü **i0** möglich:

		bei Tor-Zu	in Zwischenposition und bei Tor-Auf
0		5 Sek.	30 Sek.
1		5 Sek.	90 Sek.
2		5 Sek.	150 Sek.
3		5 Sek.	240 Sek.
4		5 Sek.	300 Sek.
5		30 Sek.	30 Sek.
6		90 Sek.	90 Sek.
7		150 Sek.	150 Sek.
8		180 Sek.	180 Sek.
9		240 Sek.	240 Sek.
i0		300 Sek.	300 Sek.

Folgende Einstellung sind in Menü **11** möglich:

0		Aus	Bei einem Einschaltvorgang der Antriebsbeleuchtung durch einen externen Befehl (Kanal 3 bzw. Eingang 23), wird die Beleuchtung für die in diesem Menü eingestellte Zeit angesteuert. HINWEIS Bei Wert 4-9 bricht ein erneuter Befehl den Timer ab
1		5 Min.	
2		10 Min.	
3		15 Min.	
4		30 Min.	
5		45 Min.	
6		60 Min.	
7		90 Min.	
8		120 Min.	
9		150 Min.	
i0		Ein/Aus	Es gilt die Lichtzeit von Menü i0
11		wie Antriebsbeleuchtung	

Folgende Einstellung sind in Menü **i2** möglich:

0		Aus	Helligkeit der Antriebsbeleuchtung
1		10%	
2		20%	
3		30%	
4		40%	
5		50%	
6		60%	
7		70%	
8		80%	
9		90%	
i0		100%	

6 Sonderfunktionen

6.1 Erforderliche Kraftlernfahrten nach Menü-Änderungen

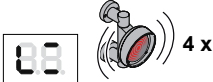

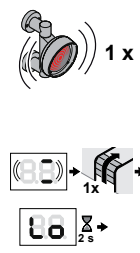
WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen

Da während des Lernbetriebs die Kraftabschaltung und die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren, ist es unbedingt erforderlich, dass der Monteur beim Gerät verbleibt und verhindert, dass sich Personen dem Tor nähern.

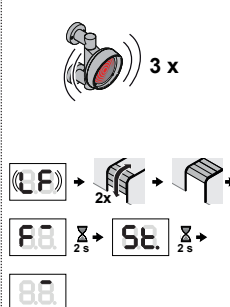
Nach Änderungen der Laufgeschwindigkeiten und Längen der Softstopp- bzw. Softstartphasen müssen die Kräfte neu einge-lernt werden. Wenn Änderungen in den betroffenen Menüs vorgenommen und gespeichert werden, sind im Anschluss automatisch neue Kraftlernfahrten erforderlich.

Hierzu wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
<p>Nach einer Änderung im Menü, bei der die Kräfte neu einge-lernt werden müssen, leuchtet L im Display und eine ange-schlossene Rotampel zeigt den Pulscode 4x Blinken.</p>	
<p> Die Referenz-fahrt starten: Taste TA2 (schwarz) einmal kurz drücken, die Anzeige L blinkt. Das Tor öffnet bis zum Endan-schlag und setzt ca. 10 mm in Zu-Richtung zurück. L leuchtet für ca. 2 Sek.</p>	

Der Kraft-Lernvorgang startet:

LF blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken. Das Tor schließt und öffnet **2x** automatisch. Nach **4** Lernfahrten leuchtet **F** und anschließend **5t** je für ca. **2 Sek.** in der Endlage Tor-Auf. Danach leuchtet **.**



3 x

2x

2s

2s


Die Programmierung ist abgeschlossen.

HINWEIS

Um den Lernbetrieb abzubrechen, die Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) oder ein externes Bedienelement betätigen. Nach einem Abbruch blinkt der Fehlercode (welcher den Abbruch verursacht hat) bzw. Fehlercode **01** (Abbruch der Lern- oder Referenzfahrt) für 2 Sek., anschließend wird die eingestellte Variante und Tortyp für 5 Sek. angezeigt, danach leuchtet wieder **LF** (Kraftlernfahrt erforderlich).

► Der Vorgang muss wiederholt werden.

6.2 Kräfte und Endlagen neu einlernen nach Menü-Änderungen





WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen

Da während des Lernbetriebs die Kraftabschaltung und die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren, ist es unbedingt erforderlich, dass der Monteur beim Gerät verbleibt und verhindert, dass sich Personen dem Tor nähern.



Nach Änderungen des Menüs **54** müssen die Endlagen und Kräfte neu eingelesen werden. Wenn Änderungen im betroffenen Menü vorgenommen und gespeichert werden, sind im Anschluss automatisch neue Weg- und Kraftlernfahrten erforderlich. Hierzu wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
Nach einer Änderung im Menü 54 , bei der die Endlagen und Kräfte neu eingelesen werden müssen, wird für 5 Sek. die Variante und der Tortyp angezeigt, danach blinkt LF im Display und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 2x Blinken.	

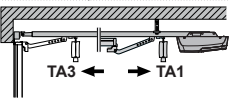


Zum Bestätigen die Taste **TA2** (schwarz) einmal kurz drücken.


LF blinkt und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 2x Blinken.



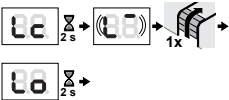
Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) gedrückt halten, um das Tor im Totmannbetrieb in die gewünschte „**TOR-ZU**“ Position zu fahren.



Tor Zu Tor Auf




Um die eingestellte „**TOR-ZU**“ Position zu speichern, die Taste **TA2** (schwarz) einmal kurz drücken. **LF** leuchtet für ca. **2 Sek.** **LF** blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken



2s

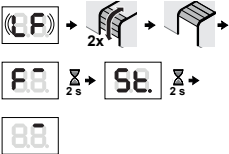
2s

1x



Der Weg-Lernvorgang startet:

das Tor öffnet bis zum Endanschlag und setzt ca. 10 mm in Zu-Richtung zurück. **LF** leuchtet für ca. **2 Sek.**




2s

2s

3 x

Der Kraft-Lernvorgang startet:

LF blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken. Das Tor schließt und öffnet **2x** automatisch. Nach **4** Lernfahrten leuchtet **F** und anschließend **5t** je für ca. **2 Sek.** in der Endlage Tor-Auf. Danach leuchtet **.**



2x

2s

2s

Die Programmierung ist abgeschlossen.

HINWEIS

Um den Lernbetrieb abzubrechen, die Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) oder ein externes Bedienelement betätigen. Nach einem Abbruch blinkt der Fehlercode (welcher den Abbruch verursacht hat) bzw. Fehlercode **01** (Abbruch der Lern- oder Referenzfahrt) für 2 Sek., anschließend wird für 5 Sek. die eingestellte Variante und Tortyp angezeigt, danach blinkt wieder **L** (Position Zu Einstellen erforderlich).

- Der Vorgang muss wiederholt werden.

6.3 Kräfte und Endlagen neu einlernen

In diesem Menü können die **Kräfte und Endlagen** nach Service, Wartung oder Änderungen neu eingelesen werden. Der Tortyp kann bei Bedarf neu ausgewählt werden.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen

Da während des Lernbetriebs die Kraftabschaltung und die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren, ist es unbedingt erforderlich, dass der Monteur beim Gerät verbleibt und verhindert, dass sich Personen dem Tor nähern.

⚠ WARNUNG









Verletzungsgefahr durch falsch ausgewählten Tortyp

Das Fehlverhalten der Toranlage kann zu Verletzungen führen.

- Wählen Sie nur das Menü der vorhandenen Toranlage!

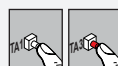
6.3.1 Kräfte und Endlagen mit bisherigem Tortyp neu einlernen

Hierzu wie folgt vorgehen:

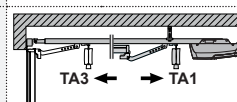
Aktion	Anzeige / Info
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis 01 im Display erscheint.</p>	
 <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) mehrmals drücken bis Menü 24 angezeigt wird.</p>	
 <p>Taste TA2 (schwarz) drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Der Menüpunkt wird aktiviert und Parameter 0 angezeigt. 	
 <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter 1 einzustellen.</p>	



Zum Bestätigen die Taste **TA2** (schwarz) für ca. **2 Sek.** gedrückt halten bis **L** blinkt und eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 2x Blinken zeigt.



Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) gedrückt halten, um das Tor im Totmannbetrieb in die gewünschte „**TOR-ZU**“ Position zu fahren.



Tor Zu Tor Auf



Um die eingestellte „**TOR-ZU**“ Position zu speichern, die Taste **TA2** (schwarz) einmal kurz drücken. **L** leuchtet für ca. **2 Sek.** **L** blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken

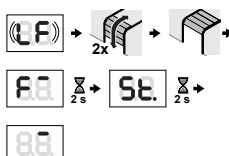


Der Weg-Lernvorgang startet: das Tor öffnet bis zum Endanschlag und setzt ca. 10 mm in Zu-Richtung zurück. **L** leuchtet für ca. **2 Sek.**



Der Kraft-Lernvorgang startet:

LF blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken. Das Tor schließt und öffnet **2x** automatisch. Nach **4** Lernfahrten leuchtet **F** und anschließend **5L** je für ca. **2 Sek.** in der Endlage Tor-Auf. Danach leuchtet **...**















Die Programmierung ist abgeschlossen.























HINWEIS

Um den Lernbetrieb abzubrechen, die Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) oder ein externes Bedienelement betätigen. Nach einem Abbruch blinkt der Fehlercode (welcher den Abbruch verursacht hat) bzw. Fehlercode **01** (Abbruch der Lern- oder Referenzfahrt) für 2 Sek., anschließend wird zunächst für 5 Sek. die eingestellte Variante und Tortyp angezeigt, danach blinkt **L_** (Tor-Zu-Position anfahren).
► Der Vorgang muss wiederholt werden.

6.3.2 Kräfte und Endlagen mit geändertem Tortyp neu einlernen

Hierzu wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
 Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis 01 im Display erscheint.	
 Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) mehrmals drücken bis Menü 24 angezeigt wird.	
 Taste TA2 (schwarz) drücken. ► Der Menüpunkt wird aktiviert und Parameter 0 angezeigt.	
 Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter 2 einzustellen.	
 Zum Bestätigen die Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten bis U blinkt und eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 3x Blinken zeigt.	 3 x
 Taste TA2 (schwarz) für ca. 6 Sek. gedrückt halten bis L_ im Display blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt weiterhin den Pulscode 3x Blinken.	 3 x

  Mit der Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) den vorhandenen Tortyp einstellen.	  
	 Sektionaltor
	 Schwingtor
	 Kipptor
	 Schiebetor bzw. Seitensektionaltor, öffnet zum Antriebskopf hin
	 Schiebetor bzw. Seitensektionaltor, schließt zum Antriebskopf hin
	 Flügeltor, Sonderschiene für FLÜ (gedrehter Schlitten)
	 Flügeltor, Standardschiene
	 PIN-Eingabe für Kunden-Variante
PIN-Eingabe für Kunden-Variante Nach drücken der Taste TA2 (schwarz) den kundenspezifischen Code eingeben. Um den Code zu bestätigen, die Taste TA2 (schwarz) für ca. 5 Sek. Drücken, der gewünschten Tortyp wird geladen. Siehe hierzu separate Anleitung.	
 Zum Bestätigen des ausgewählten Tortyps die Taste TA2 (schwarz) einmal kurz drücken. L_ blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 2x Blinken.	  2 x

	<p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) gedrückt halten, um das Tor im Totmannbetrieb in die gewünschte „TOR-ZU“ Position zu fahren.</p>	<p>Tor Zu Tor Auf</p>
	<p>Um die eingestellte „TOR-ZU“ Position zu speichern, die Taste TA2 (schwarz) einmal kurz drücken. Lc leuchtet für ca. 2 Sek. L blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken</p> <p>Der Weg-Lernvorgang startet: das Tor öffnet bis zum Endanschlag und setzt ca. 10 mm in Zu-Richtung zurück. Lo leuchtet für ca. 2 Sek.</p>	<p>1 x</p>
	<p>Der Kraft-Lernvorgang startet: LF blinkt, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 3x Blinken. Das Tor schließt und öffnet 2x automatisch. Nach 4 Lernfahrten leuchtet F und anschließend St je für ca. 2 Sek. in der Endlage Tor-Auf. Danach leuchtet -.</p>	<p>3 x</p>

Die Programmierung ist abgeschlossen.

HINWEIS

Um den Lernbetrieb abzubrechen, die Taste **TA1** (weiß) bzw. **TA3** (rot) oder ein externes Bedienelement betätigen. Nach einem Abbruch blinkt der Fehlercode (welcher den Abbruch verursacht hat) bzw. Fehlercode **U1** (Abbruch der Lern- oder Referenzfahrt) für 2 Sek., anschließend wird zunächst für 5 Sek. die eingestellte Variante angezeigt, danach blinkt wieder **U** (Antrieb ungelern)

- Der Vorgang muss wiederholt werden.

6.4 Ausblenden der Lichtschanke Zu

In diesem Menü kann die **Position der Lichtschanke Zu** eingelesen werden.

- Der Antrieb ist eingelesen und das Tor steht in der Endlage Tor-Auf oder einer Zwischenposition.
- Die Lichtschanke ist montiert, angeschlossen und in Menü **39** die korrekte Auswertung (Kontakt- oder 2-Draht-Lichtschanke) eingestellt.
- Die Lernfahrt einleiten, hierzu Menü **25** auf **1** stellen und die Taste **TA2** (schwarz) für ca. 2 Sek. drücken, um den Lernvorgang zu starten.
- Im Display blinkt **1**, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken, der Antrieb öffnet bis in die Endlage AUF. Anschließend blinkt **25** im Display und der Antrieb fährt so lange in Zu-Richtung, bis das Hindernis (Tor) von der Lichtschanke Zu erkannt wird.
- Der Antrieb stoppt und **25** wird blinkend im Display angezeigt.
- Die Taste **TA2** (schwarz) kurz drücken, um die so erkannte Position zu bestätigen.
- Im Display blinkt **25**, der Antrieb öffnet selbstständig, bei Erreichen der Endlage Tor-Auf leuchtet die Anzeige **25**.
- Das Menü **30** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für 5 Sek. verlassen.

Die Anlage befindet sich nun wieder im Normalbetrieb.

HINWEIS

Die Reversiergrenze wird 50 mm oberhalb der gelernten Position gespeichert.

Die Reversiergrenze der Lichtschanke wird beim nächsten Einlernvorgang des Antriebs gelöscht, diese muss anschließend wieder neu eingelesen werden.

Der Lernbetrieb ist nur möglich, wenn:

- das Tor steht
- eine Lichtschanke im Menü 39 aktiviert ist.
- die Schluftpür geschlossen ist



WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch falsch positionierte Lichtschanke

- Die Position der Lichtschanke muss so gewählt werden, dass der Prüfkörper nach EN 12453 zwingend erkannt wird!

6.5 Programmieren der Reversiergrenze der voreilenden Lichtschanke (VL1/VL2)

In diesem Menü kann die **Position der voreilenden Lichtschanke VL1/VL2** eingelesen werden.

- Der Antrieb ist eingelesen und das Tor steht in der Endlage Tor-Auf oder einer Zwischenposition.
- Die voreilende Lichtschanke ist montiert, angeschlossen und in Menü **43** (Einstellung **11** oder **12**) aktiviert.
- Einen Zollstock in der Mitte des Tores flach auf den Boden legen.
- Die Lernfahrt einleiten, hierzu Menü **25** auf **1** stellen und die Taste **TA2** (schwarz) für ca. 2 Sek. drücken, um den Lernvorgang zu starten.
- Im Display blinkt **1**, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken, der Antrieb öffnet bis in die Endlage AUF. Anschließend blinkt **25** im Display und der Antrieb fährt so lange in Zu-Richtung, bis das Hindernis (Zollstock) von der voreilenden Lichtschanke erkannt wird.

- ▶ Der Antrieb stoppt und **25** wird blinkend im Display angezeigt.
- ▶ Die Taste **TA2** (schwarz) kurz drücken, um die so erkannte Position zu bestätigen.
- ▶ Im Display blinkt **26**, der Antrieb öffnet selbstständig, bei Erreichen der Endlage Tor-Auf leuchtet die Anzeige **25**.
- ▶ Das Menü **00** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** verlassen.
- ▶ Die Reversiergrenze ist eingelernt und abgespeichert.
- ▶ Den Zollstock entfernen

Die Anlage befindet sich nun wieder im Normalbetrieb.

HINWEIS

Die Reversiergrenze der voreilenden Lichtschanke wird beim nächsten Einlernvorgang des Antriebs gelöscht, diese muss anschließend wieder neu eingelernt werden.

Der Lernbetrieb ist nur möglich, wenn:

- das Tor steht
- eine voreilende Lichtschanke im Menü 43 aktiviert ist.
- die Schlupftür geschlossen ist

6.6 Lüftungsposition ändern

In diesem Menü kann die **Lüftungsposition** geändert werden.

- ▶ Der Antrieb ist eingelernt.
- ▶ Die Lernfahrt einleiten, hierzu Menü **27** auf **!** stellen und die Taste **TA2** (schwarz) für ca. **2 Sek.** drücken, um den Lernvorgang zu starten.
- ▶ Im Display blinkt **27**, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken, der Antrieb öffnet bis in die Endlage AUF. Anschließend blinkt **27** im Display und der Antrieb fährt so lange in Zu-Richtung, bis die bisherige Lüftungsposition erreicht ist.
- ▶ Der Antrieb stoppt, **h** wird für ca. **2 Sek.** und anschließend wieder **27** blinkend im Display angezeigt.
- ▶ Im Totmannbetrieb die gewünschte Lüftungsposition mit Taste **TA1** (weiß) bzw. Taste **TA3** (rot) einstellen. Der Bereich kann nur zwischen **ca. 100 mm** und **ca. 300 mm vor Tor-Zu** eingestellt werden.
- ▶ Die Taste **TA2** (schwarz) kurz drücken, um die so eingelernte Position zu bestätigen.
- ▶ Im Display blinkt **27**, der Antrieb öffnet selbstständig, bei Erreichen der Endlage Tor-Auf leuchtet die Anzeige **27**.
- ▶ Das Menü **00** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** verlassen.
- ▶ Die gewünschte Lüftungsposition ist nun gespeichert.

Die Anlage befindet sich nun wieder im Normalbetrieb.

HINWEIS

Die Lüftungsposition wird beim nächsten Einlernvorgang des Antriebs gelöscht und auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.7 Teilöffnungsposition ändern

In diesem Menü kann die **Teilöffnungsposition** geändert werden.

- ▶ Der Antrieb ist eingelernt und das Tor steht in der Endlage Tor-Auf.
- ▶ Die Lernfahrt einleiten, hierzu Menü **28** auf **!** stellen und die Taste **TA2** (schwarz) für ca. **2 Sek.** drücken, um den Lernvorgang zu starten.
- ▶ Im Display blinkt **28**, eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken, der Antrieb öffnet bis in die Endlage AUF. Anschließend blinkt **28** im Display und der Antrieb fährt so lange in Zu-Richtung, bis die bisherige Teilöffnungsposition erreicht ist.
- ▶ Der Antrieb stoppt, **h** wird für ca. **2 Sek.** und anschließend wieder **28** blinkend im Display angezeigt.

- ▶ Im Totmannbetrieb die gewünschte Teilöffnungsposition mit Taste **TA1** (weiß) bzw. Taste **TA3** (rot) einstellen. Der Bereich kann nur zwischen **ca. 350 mm vor Tor-Zu** und **ca. 200 mm vor Tor-Auf** eingestellt werden.
- ▶ Die Taste **TA2** (schwarz) kurz drücken, um die so eingelernte Position zu bestätigen.
- ▶ Im Display blinkt **28**, der Antrieb öffnet selbstständig, bei Erreichen der Endlage Tor-Auf leuchtet die Anzeige **28**.
- ▶ Das Menü **00** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** verlassen.
- ▶ Die gewünschte Teilöffnungsposition ist nun gespeichert

Die Anlage befindet sich nun wieder im Normalbetrieb.

HINWEIS

Die Teilöffnungsposition wird beim nächsten Einlernvorgang des Antriebs gelöscht und auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.8 Werksreset

Um den Antrieb auf Werkseinstellung zurückzusetzen wie folgt vorgehen:

- ▶ Netzstecker ziehen, **min. 15 Sek.** warten.
- ▶ Die Taste **TA2** (schwarz) drücken und gedrückt halten.
- ▶ Netzstecker wieder einstecken.
- ▶ Sobald im Display **u** blinkt und eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 3x Blinken zeigt, die Taste **TA2** (schwarz) wieder loslassen.
- ▶ Alle Daten sind nun gelöscht und die Menüs auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

HINWEIS

Beim Werksreset werden

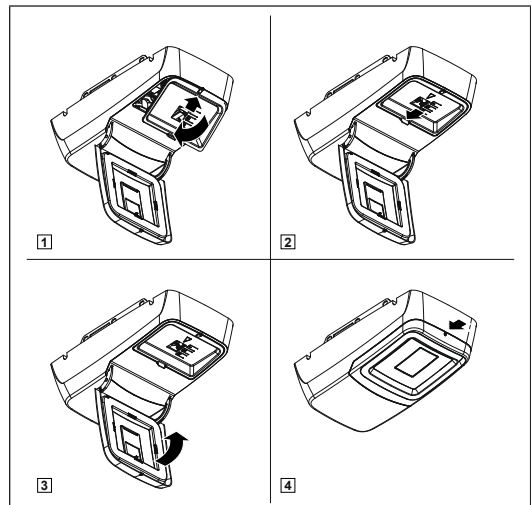
- die Tordaten (gelernte Kräfte und Verfahrensweg) gelöscht
- alle Menüpunkte auf Werksvorgaben zurückgesetzt
- alle HCP-Bus-Teilnehmer gelöscht (Reset des HCP-Bus-Speichers)

Im Auslieferungszustand sind die Tordaten gelöscht und der Antrieb kann sofort eingelernt werden.

7 Abschließende Arbeiten

Nach Abschluss aller erforderlichen Schritte zur Inbetriebnahme und Anschluss des Zubehörs, muss das Steuerungsgehäuse und das Antriebsgehäuse wieder geschlossen werden.

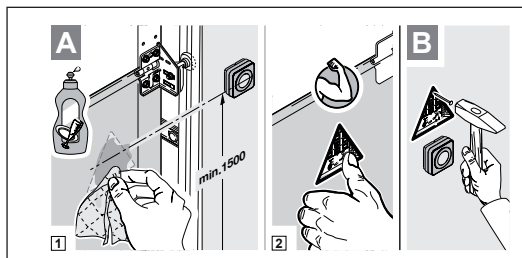
Beim Schließen des Antriebsgehäuses wie folgt vorgehen:



1. Die Steuerungsabdeckung leicht geneigt an der Antriebshaube ansetzen und zuklappen.
2. Den Arretierungshebel drücken, ein leises Knackgeräusch ist zu hören.
3. Die Klappe des Antriebsgehäuses schließen.
4. Die Befestigungsschraube anziehen.

7.1 Warnschild befestigen

- Warnschild gegen Einklemmen dauerhaft an einer auffälligen, gereinigten und entfetteten Stelle befestigen, zum Beispiel in der Nähe der festinstallierten Taster zum Verfahren des Antriebes.



7.2 Funktionsprüfung

⚠ WARNUNG

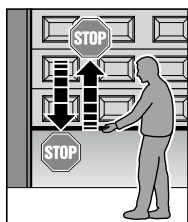
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

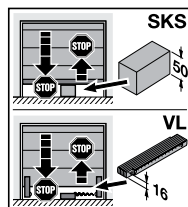
- Nach den Lernfahrten muss der Inbetriebnehmer die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) prüfen.

Erst im Anschluss daran ist die Anlage betriebsbereit.

Sicherheitsrücklauf prüfen:



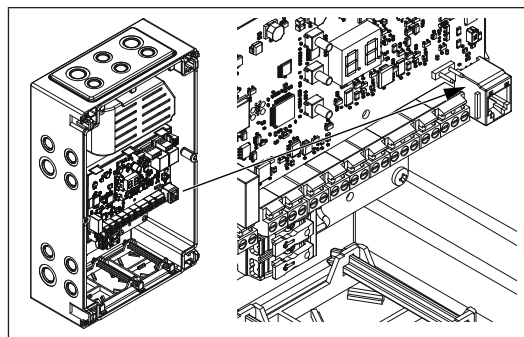
- Das Tor während der Zufahrt mit beiden Händen anhalten → der Antrieb muss stoppen und den Sicherheitsrücklauf einleiten.
- Das Tor beim Öffnen mit beiden Händen anhalten → der Antrieb muss stoppen und einen kurzen Sicherheitsrücklauf einleiten.
- Platzieren Sie in der Tormitte einen 50 mm (SKS) bzw. 16 mm (VL) hohen Prüfkörper und fahren das Tor zu. Die Toranlage muss anhalten und den Sicherheitsrücklauf einleiten, sobald das Tor den Prüfkörper erreicht.



- Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. Reparatur.

8 HCP2-Bus-Schnittstelle

- Die HCP2-Bus-Schnittstelle ist nach dem Öffnen des Steuerungsgehäuses zu erreichen.



An der HCP2-Bus-Schnittstelle der Antriebssteuerung können diverse Zusatzmodule eingesteckt werden.

In diesem 6-adrigen Bussystem (Systemleitung) werden alle Komponenten an eine gemeinsame Datenleitung angeschlossen. Schnittstellen dienen zur Übertragung von Informationen zwischen den einzelnen Komponenten eines Systems mit der Steuerung, z. B. KNX-Gateway, Homematic IP-Gateway bzw. Klimasensor.

8.1 Hinzufügen von HCP-Bus-Teilnehmern

8.1.1 Anschluss eines Bus-Teilnehmers

Den Bus-Teilnehmer mittels Bus-Anschlussleitung (Systemleitung) an der Bus-Schnittstelle der Steuerung oder eines vorhandenen Bus-Teilnehmers oder an einem Adapter HAB 3 in das Bus-System integrieren.

HINWEIS

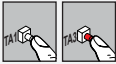


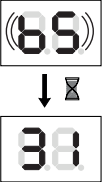
Es dürfen **max. 5** Bus-Teilnehmer angeschlossen werden.

8.1.2 Anmelden und einbinden eines Bus-Teilnehmers

Um Bus-Teilnehmer im Bus-System anzumelden, muss ein Bus-Scan durchgeführt werden. Bei einem Bus-Scan werden alle erreichbaren Geräte automatisch erkannt und eingebunden.

Um den **Bus-Scan** durchzuführen, wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
<p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis 01 im Display erscheint.</p>	
<p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) mehrmals drücken bis Menü 31 angezeigt wird.</p>	
<p>Taste TA2 (schwarz) drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Der Menüpunkt wird aktiviert und Parameter 0 angezeigt. 	

	<p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter 1 einzustellen.</p>	
	<p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten, der Bus-Scan startet und b5 wird angezeigt. Nach dem Scan-Vorgang erscheint zunächst die Anzahl der erkannten Bus-Teilnehmer (z.B. 02) und anschließend 31 im Display.</p>	
<p>► Das Menü 00 auswählen und das Menü durch Drücken der Taste TA2 (schwarz) für 5 Sek. verlassen.</p>		

HINWEIS

Der Bus-Scan kann bis zu 15 Sek. dauern.
Werden mehr als **5** Bus-Teilnehmer erkannt, signalisiert eine angeschlossene Rotampel den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt den Fehlercode **56**.

8.1.3 Erkennen bekannter Bus-Teilnehmer

Das Vorhandensein von bekannten, bereits angemeldeten Bus-Teilnehmern wird zyklisch bzw. beim jedem Start der Steuerung nach einem Spannungsausfall geprüft.

HINWEIS

- Wird bei der Prüfung festgestellt, dass sich ein bisher bekannter Bus-Teilnehmer nicht mehr meldet, signalisiert die Antriebsbeleuchtung den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt
- bei zyklischer Prüfung den Fehlercode **55**.
 - bei Prüfung (automatischer Bus-Scan) nach Neustart bzw. nach Quittieren der Fehlermeldung **55** den Fehlercode **57**.

8.2 Entfernen / Abmelden von Bus-Teilnehmern

8.2.1 Entfernen eines Bus-Teilnehmers

Um einen Bus-Teilnehmer zu entfernen und am HCP-Bus abzumelden, muss der Bus-Teilnehmer vom Bus-System getrennt (ausgesteckt) und ein Bus-Scan durchgeführt werden.
Im Anschluss ist der Bus-Teilnehmer abgemeldet und wird auch nicht mehr abgefragt.











HINWEIS

- Wird der Bus-Scan nach dem Entfernen des Bus-Teilnehmers nicht durchgeführt, signalisiert die Antriebsbeleuchtung den Pulscode 5x blinken und das Display zeigt
- bei bei Befehlseingang bzw. zyklischer Prüfung den Fehlercode **55**.
 - bei Prüfung nach Neustart den Fehlercode **57**.

8.2.2 Entfernen aller Bus-Teilnehmers/Bus-Reset

Um alle Bus-Teilnehmer zu entfernen und am HCP-Bus abzumelden, muss der Bus-Teilnehmer vom Bus-System getrennt (ausgesteckt) und ein Bus-Scan durchgeführt werden.
Im Anschluss ist der Bus-Teilnehmer abgemeldet und wird auch nicht mehr abgefragt.

Um den **Bus-Reset** durchzuführen, wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis 01 im Display erscheint.</p>	
 <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) mehrmals drücken bis Menü 31 angezeigt wird.</p>	
 <p>Taste TA2 (schwarz) drücken. ► Der Menüpunkt wird aktiviert und Parameter 0 angezeigt.</p>	
 <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter 2 einzustellen.</p>	
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten, der Bus-Reset startet. Nach dem Reset-Vorgang erscheint 31 im Display.</p>	
<p>► Das Menü 00 auswählen und das Menü durch Drücken der Taste TA2 (schwarz) für 5 Sek. verlassen.</p>	




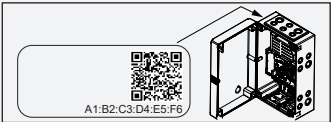



9 Bluetooth






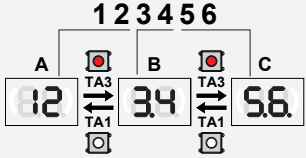

Der Garagensor-Antrieb ist mit einem Bluetooth-Modul ausgestattet. Mit der dazugehörigen BERNER (App) kann der Antrieb mittels Smartphone/Tablet über Bluetooth® bedient und Infos abgerufen werden.


9.1 Geräte mit dem Bluetooth-Modul koppeln

Um sich mit dem Antrieb über Bluetooth verbinden zu können, muss zunächst der Pairing-Vorgang durchgeführt werden.

Hierzu wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
 Die App Öffnen und Verbinden auswählen	
 Methode für die Geräteauswahl auswählen.	In der App werden diese beiden Möglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> • QR-Code scannen • Gerät suchen angezeigt.
 Den QR-Code, welcher im Gehäuse-oberteil des Steuerungsgehäuses aufgeklebt ist, scannen und den Button Verbinden drücken. oder Die Gerätesuche starten. Das Gerät mit welchem der Pairing-Vorgang durchgeführt werden soll auswählen und den Button Verbinden drücken.	Es werden alle in Reichweite verfügbaren Geräte angezeigt. Das gewünschte Gerät anhand des Namens bzw. der MAC-Adresse, welche sich auf dem Aufkleber mit dem QR-Code befindet, auswählen.
	
 Im Fenster Bluetooth-Kopplungsanforderung den Button Koppeln auswählen.	
 Den erforderlichen Passkey bestätigen oder eingeben und bestätigen.	Je nach Endgerät gibt es eine der beiden Möglichkeiten, den erforderlichen Passkey zu bestätigen: <ul style="list-style-type: none"> • Fenster mit dem Passkey erscheint • Fenster mit Aufforderung zur PIN-Eingabe erscheint
Möglichkeit 1:	
 Den in der App angezeigten Passkey mit Koppeln bestätigen.	Die ersten beiden Ziffern des erzeugte Passkey werden im Display des Antriebs angezeigt.

	Pairing-Vorgang wird gestartet. Um den Vorgang zu bestätigen, die Taste TA2 (schwarz) für 5 Sek. gedrückt halten, bis die Statusanzeige im Display leuchtet.	Nach erfolgreichem Einlernen wird die Zustandsanzeige des Tores angezeigt, siehe „ 10.4 Zustandsanzeige “ auf Seite 30.
HINWEIS		
<ul style="list-style-type: none"> • Der Pairing-Modus ist für max. 15 Sek. geöffnet, wenn innerhalb dieses Fensters keine Aktion erfolgt, wird der Pairing-Modus abgebrochen. 		
	In der App wird das Hauptmenü angezeigt.	
Möglichkeit 2:		
	Im Fenster Bluetooth-Kopplungsanforderung den PIN (Passkey) eingeben, welcher auf dem Display des Antriebs angezeigt wird. Dieser kann wie folgt abgelesen werden: Die ersten beiden Ziffern (A) des erzeugten Passkeys werden im Display des Antriebs angezeigt. Taste TA3 (rot) kurz drücken, die mittleren beiden Ziffern (B) werden angezeigt. Taste TA3 (rot) nochmals kurz drücken, die letzten beiden Ziffern (C) werden angezeigt. Mit Taste TA1 (weiß) kann zurückgeblättert werden.	
		
		
PIN (Passkey) im Beispiel 123456		
		
	Den Button Koppeln drücken.	




Um den Pairing-Vorgang zu bestätigen, die Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** gedrückt halten, bis die Statusanzeige im Display leuchtet.

Nach erfolgreichem Einlernen wird die Zustandsanzeige des Tores angezeigt, siehe **10.4 Zustandsanzeige auf Seite 47.**

HINWEIS

- Der Pairing-Modus ist für max. **15 Sek.** geöffnet, wenn innerhalb dieses Fensters keine Aktion erfolgt, wird der Pairing-Modus abgebrochen.



In der App wird das Hauptmenü angezeigt.













► Vorgehensweise wiederholen, um weitere Geräte zu pairen.

HINWEIS

Im Speicher des Bluetooth-Moduls können max. **10** Geräte eingelernt werden. Ist der Speicher voll, wird beim Pairen eines weiteren Geräts, der Speicherplatz des ersten Geräts überschrieben.

9.2 Speicher des Bluetooth-Moduls löschen

Um den Speicher des Bluetooth-Moduls zu löschen, wie folgt vorgehen:

Aktion	Anzeige / Info
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten bis 0 1 im Display erscheint.</p>	
  <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) mehrmals drücken bis Menü 30 angezeigt wird.</p>	
 <p>Taste TA2 (schwarz) drücken.</p> <p>► Der Menüpunkt wird aktiviert und Parameter 0 angezeigt.</p>	
  <p>Taste TA1 (weiß) bzw. TA3 (rot) drücken, um den Parameter 3 einzustellen.</p>	
 <p>Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten bis 30 im Display erscheint.</p>	
► Das Menü 00 auswählen und das Menü durch Drücken der Taste TA2 (schwarz) für 5 Sek. verlassen.	

HINWEIS

Der Speicher des Bluetooth-Moduls kann nur komplett gelöscht werden, das Löschen einzelner Geräte ist nicht möglich.

9.3 Bluetooth-Modul ein- und ausschalten

Wenn die Bluetooth-Funktion des Antriebs nicht genutzt wird, kann das Bluetooth-Modul ausgeschaltet werden.

9.3.1 Bluetooth-Modul ausschalten

- Menü **30** auf **1** stellen.
- Taste **TA2** (schwarz) für ca. **2 Sek.** drücken.
- Menü **30** wird wieder angezeigt.
- Das Menü **00** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** verlassen.
- Bei ausgeschaltetem Bluetooth-Modul leuchtet der Punkt hinter der 1 in Menü 30.



9.3.2 Bluetooth-Modul einschalten




- Menü **30** auf **2** stellen.
- Taste **TA2** (schwarz) für ca. **2 Sek.** drücken.
- Menü **30** wird wieder angezeigt.
- Das Menü **00** auswählen und das Menü durch Drücken der Taste **TA2** (schwarz) für **5 Sek.** verlassen.
- Bei eingeschaltetem Bluetooth-Modul leuchtet der Punkt hinter der 2 in Menü 30.








HINWEIS






Im Auslieferungszustand ist das Bluetooth-Modul eingeschaltet.




10 Menü-Übersicht

Kurzanleitung					
Menüpunkte ändern. Menü verlassen und die vorgenommenen Änderungen speichern	<ul style="list-style-type: none">▶ Taste TA2 (schwarz) für ca. 3 Sek. gedrückt halten, Menüpunkt 01 wird angezeigt▶ Durch mehrmaliges Drücken der Taste TA1 (weiß) oder Taste TA3 (rot) den gewünschten Menüpunkt suchen.▶ Taste TA2 (schwarz) kurz drücken (Menüpunkt öffnen).▶ Wert durch Drücken der Taste TA1 (weiß) oder Taste TA3 (rot) einstellen, Taste TA2 (schwarz) für 2 Sek. drücken, um den Parameter zur Änderung zu aktivieren, anschließend wird der Menüpunkt wieder angezeigt.				
	HINWEIS Wird die Taste TA2 (schwarz) nur kurz gedrückt, wird kein Parameter zur Änderung aktiviert und der Menüpunkt wieder angezeigt.				
	<ul style="list-style-type: none">▶ Sind alle Werte geändert, durch mehrmaliges Drücken der Taste TA1 (weiß) oder Taste TA3 (rot) den Menüpunkt 00 suchen.▶ Taste TA2 (schwarz) für ca. 5 Sek. drücken, die Anzeige 5t. erscheint.▶ Die Änderungen sind gespeichert.				
Anzeigen					
	Menüpunkt	Parameter bisher gespeichert	Paramater geändert, noch nicht gespeichert		
					




Menü	Parameter	Funktion	Info
01	Funktion internes Optionsrelais an Klemme KL2		
	0	deaktiviert	Das Relais wird nicht angesteuert.
	1	 Warnleuchte	Bei jeder Torbewegung und während der Vorwarnzeit wird das Optionsrelais angesteuert. Die Funktion der Warnleuchte (leuchten-blinken-AUS) wird in Menü 08 eingestellt.
	2	Lichtfunktion	Das Optionsrelais wird für die in Menü 13 eingestellte Funktion (Leuchtdauer) angesteuert.
	3	Meldung Endlage Tor-Zu	Das Optionsrelais wird in der Endlage Tor-Zu angesteuert.
	4	Meldung Endlage Tor-Auf	Das Optionsrelais wird in der Endlage Tor-Auf angesteuert.
	5	Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung	Das Optionsrelais wird in der Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung angesteuert.
	6	Wischsignal bei Befehlseingang	Das Optionsrelais wird nach einem Befehlseingang für ca. 1 Sek. angesteuert.
	7	Meldung Störung	Das Optionsrelais wird bei einer Störungsmeldung (solange diese ansteht) angesteuert. Die Funktion Störungsmeldung wird im Menü 09 eingestellt.
	8	Meldung Wartungsintervall erreicht	Das Optionsrelais wird bei Überschreiten des Wartungsintervalls permanent angesteuert. Der Wartungsintervall wird im Menü 69 eingestellt.





Menü	Parameter	Funktion	Info
02	Funktion externes Optionsrelais HOR-HCP am HCP2-BUS		
	0	deaktiviert	Info siehe Menü 01
	1	Warnleuchte	
	2	 Lichtfunktion	
	3	Meldung Endlage Tor-Zu	
	4	Meldung Endlage Tor-Auf	
	5	Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung	
	6	Wischsignal bei Befehlseingang	
	7	Meldung Störung	
	8	Meldung Wartungsintervall erreicht	
03	Funktion externes Optionsrelais 3 der Universaladapterplatine UAP1-HCP am HCP2-BUS		
	0	deaktiviert	Info siehe Menü 01
	1	Warnleuchte	
	2	 Lichtfunktion	
	3	Meldung Endlage Tor-Zu	
	4	Meldung Endlage Tor-Auf	
	5	Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung	
	6	Wischsignal bei Befehlseingang	
	7	Meldung Störung	
	8	Meldung Wartungsintervall erreicht	
04	Funktion externes Optionsrelais der Ampelsteuerungsplatine MS5EB (ASP1) am HCP2-BUS		
	0	deaktiviert	Info siehe Menü 01
	1	Warnleuchte	
	2	 Lichtfunktion	
	3	Meldung Endlage Tor-Zu	
	4	Meldung Endlage Tor-Auf	
	5	Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung	
	6	Wischsignal bei Befehlseingang	
	7	Meldung Störung	
	8	Meldung Wartungsintervall erreicht	
05	Funktion externes Optionsrelais 1 der Multifunktionsplatine MFP5 (MFP1) am HCP2-BUS		
	0	deaktiviert	Info siehe Menü 01
	1	 Warnleuchte	
	2	Lichtfunktion	
	3	Meldung Endlage Tor-Zu	
	4	Meldung Endlage Tor-Auf	
	5	Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung	
	6	Wischsignal bei Befehlseingang	
	7	Meldung Störung	
	8	Meldung Wartungsintervall erreicht	







Menü	Parameter	Funktion	Info			
05	Funktion externes Optionsrelais 2 der Multifunktionsplatine MFP5 (MFP1) am HCP2-BUS					
	0		deaktiviert		Info siehe Menü 01	
	1		Warnleuchte			
	2		Lichtfunktion			
	3		Meldung Endlage Tor-Zu			
	4		Meldung Endlage Tor-Auf			
	5		Meldung Endlage Lüftung bzw. Teilöffnung			
	6		Wischsignal bei Befehlseingang			
	7		Meldung Störung			
	8		Meldung Wartungsintervall erreicht			
07	Kontakt-Typ am am Dauer-Auf-Eingang (Eingang 22) der Steuerung					
	1		Schließer-Kontakt			
	2		Öffner-Kontakt			
08	Funktion Optionsrelais bei Einstellung Warnleuchte					
			Torbewegung	Vorwarnung	bei Tor-Zu	Das Optionsrelais steuert eine angeschlossene Warnleuchte entsprechend der in diesem Menü eingestellte Funktion an.
	1		Ein	Ein	Aus	
	2		Ein	blinkend	Aus	
	3		blinkend	Ein	Aus	
	4		blinkend	blinkend	Aus	
	5		Ein	Ein	Ein	
	6		Ein	blinkend	Ein	
	7		blinkend	Ein	Ein	
	8		blinkend	blinkend	Ein	
09	Funktion Optionsrelais bei Einstellung Meldung Störung					
	1		1 Min.		Das Optionsrelais wird bei einer Störungsmeldung permanent angesteuert, wenn die Störung länger als in diesem Menü eingestellte Zeit ansteht. Ist die Störung nicht mehr vorhanden, fällt das Optionsrelais wieder ab.	
	2		5 Min.			
	3		10 Min.			
	4		20 Min.			
	5		30 Min.			
10	Nachleuchtdauer Antriebsbeleuchtung, bei Einschaltvorgang durch Antrieb					
			bei Tor-Zu	Zwischenposition	bei Tor-Auf	Bei einem Fahrbefehl des Antriebs, wird die Antriebsbeleuchtung angesteuert und leuchtet für die in diesem Menü eingestellte Zeit nach.
	0		5 Sek.	30 Sek.	30 Sek.	
	1		5 Sek.	90 Sek.	90 Sek.	
	2		5 Sek.	150 Sek.	150 Sek.	
	3		5 Sek.	240 Sek.	240 Sek.	
	4		5 Sek.	300 Sek.	300 Sek.	
	5		30 Sek.	30 Sek.	30 Sek.	
	6		90 Sek.	90 Sek.	90 Sek.	
	7		150 Sek.	150 Sek.	150 Sek.	
	8		180 Sek.	180 Sek.	180 Sek.	
	9		240 Sek.	240 Sek.	240 Sek.	
	10		300 Sek.	300 Sek.	300 Sek.	



Menü	Parameter	Funktion	Info												
11	Nachleuchtdauer Antriebsbeleuchtung, bei Einschaltvorgang durch externen Befehl r3 (Kanal 3) bzw. Eingang 23														
	0	Aus	Bei einem Einschaltvorgang der Antriebsbeleuchtung durch einen externen Befehl r3 (Kanal 3) bzw. Eingang 23, wird die Beleuchtung für die in diesem Menü eingestellte Zeit angesteuert. HINWEIS Bei Wert 4-9 bricht ein erneuter Befehl den Timer ab												
	1	5 Min.													
	2	10 Min.													
	3	15 Min.													
	4	30 Min.													
	5	45 Min.													
	6	60 Min.													
	7	90 Min.													
	8	120 Min.													
	9	150 Min.													
	10	Ein/Aus													
	11		Wie Antriebsbeleuchtung	Nachleuchtdauer entspricht Einstellung in Menü 10											
12	Einstellung Helligkeit Antriebsbeleuchtung														
	0	Aus	In diesem Menü kann die Helligkeit der Antriebsbeleuchtung eingestellt werden.												
	1	10%													
	2	20%													
	3	30%													
	4	40%													
	5	 50%													
	6	60%													
	7	70%													
	8	80%													
	9	90%													
	10	100%													
	13	Ansprechzeit internes Optionsrelais an KL2 bzw. externes Optionsrelais HOR-HCP, externes Optionsrelais der UAP1-HCP, externes Optionsrelais der MS5EB (ASP1) oder externes Optionsrelais der MFP5 (MFP1) bei Lichtfunktion													
	0	Aus	Die Lichtfunktion des Optionsrelais kann wie folgt eingestellt werden: <table><tr><td>• integriertes Relais an KL2:</td><td>Menü 01 = 2</td></tr><tr><td>• Optionsrelais HOR-HCP an HCP2:</td><td>Menü 02 = 2</td></tr><tr><td>• Optionsrelais 3 UAP1-HCP an HCP2:</td><td>Menü 03 = 2</td></tr><tr><td>• Optionsrelais MS5EB (ASP1) an HCP2:</td><td>Menü 04 = 2</td></tr><tr><td>• Optionsrelais 1 MFP5 (MFP1) an HCP2:</td><td>Menü 05 = 2</td></tr><tr><td>• Optionsrelais 2 MFP5 (MFP1) an HCP2:</td><td>Menü 06 = 2</td></tr></table> HINWEIS Bei Wert 8 und 9 bricht ein erneuter Befehl den Timer ab.	• integriertes Relais an KL2:	Menü 01 = 2	• Optionsrelais HOR-HCP an HCP2:	Menü 02 = 2	• Optionsrelais 3 UAP1-HCP an HCP2:	Menü 03 = 2	• Optionsrelais MS5EB (ASP1) an HCP2:	Menü 04 = 2	• Optionsrelais 1 MFP5 (MFP1) an HCP2:	Menü 05 = 2	• Optionsrelais 2 MFP5 (MFP1) an HCP2:	Menü 06 = 2
	• integriertes Relais an KL2:	Menü 01 = 2													
	• Optionsrelais HOR-HCP an HCP2:	Menü 02 = 2													
	• Optionsrelais 3 UAP1-HCP an HCP2:	Menü 03 = 2													
	• Optionsrelais MS5EB (ASP1) an HCP2:	Menü 04 = 2													
	• Optionsrelais 1 MFP5 (MFP1) an HCP2:	Menü 05 = 2													
	• Optionsrelais 2 MFP5 (MFP1) an HCP2:	Menü 06 = 2													
	1	1 Sek.													
	2	1 Min.													
	3	2 Min.													
	4	3 Min.													
	5	4 Min.													
6	5 Min.														
7	10 Min.														
8	15 Min.														
9	30 Min.														
10	Ein/Aus														
11		Wie Antriebsbeleuchtung	Ansteuerung Optionsrelais = Lichtzeit Menü 10												

Menü	Parameter	Funktion	Info
i4	Aktivierung der Lichtfunktion für internes Optionsrelais an KL2 bzw. externes Optionsrelais HOR-HCP , externes Optionsrelais der UAP1-HCP , externes Optionsrelais der MS5EB (ASP1) oder externes Optionsrelais der MFP5 (MFP1) bei Lichtfunktion		
	1	A	Startet Antrieb + Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0) und externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i1).
		B	Schaltet nur externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i3)
	2	A	Startet Antrieb + Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0)
		B	Schaltet nur externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i3)
	3	A	Startet Antrieb + Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0) und externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i1)
		B	Schaltet externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i3) und Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0)
	4	A	Startet Antrieb + Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0)
		B	Schaltet externe Beleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i3) und Antriebsbeleuchtung (Funktion/Lichtzeit = Menü i0)
Legende der Befehlseingänge:			
A =	Kanal 1 (r1) und Kanal 2 (r2) Eingang 21 und Eingang 22		
B =	Kanal 3 (r3) Eingang 23 (bei Menü i5 = 3)		
Die Lichtfunktion des Optionsrelais (externe Beleuchtung) kann wie folgt eingestellt werden:			
• integriertes Relais an KL2:		Menü 01 = 2	
• Optionsrelais HOR-HCP an HCP2:		Menü 02 = 2	
• Optionsrelais 3 UAP1-HCP an HCP2:		Menü 03 = 2	
• Optionsrelais MS5EB (ASP1) an HCP2:		Menü 04 = 2	
• Optionsrelais 1 MFP5 (MFP1) an HCP2:		Menü 05 = 2	
• Optionsrelais 2 MFP5 (MFP1) an HCP2:		Menü 06 = 2	
i5	Funktion Eingang 23		
	1	Lüftung	Die im Menü 27 programmierte Lüftungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.
	2	Teil-Öffnung	Die im Menü 28 programmierte Teilöffnungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen
	3	Licht	Die im Menü i1 bzw. Menü i3 programmierte Lichtfunktion wird ausgeführt
i6	Funktion r2 (Kanal 2)		
	1	Lüftung	Die im Menü 27 programmierte Lüftungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen.
	2	Teil-Öffnung	Die im Menü 28 programmierte Teilöffnungsposition wird angefahren bzw. aus dieser wieder geschlossen
i7	Funktion Definierte Richtungswahl		
	0	deaktiviert	In diesem Menü kann die Definierte Richtungswahl eingestellt werden.
	1	Eingang 21 / Kanal 1 (r1) = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 / Kanal 2 (r2) = Zu-Stopp-Zu	
	2	Eingang 21 / Kanal 1 (r1) = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 / Kanal 2 (r2) = Zu	
	3	Eingang 21 / Kanal 1 (r1) = Auf Eingang 23 / Kanal 2 (r2) = Zu-Stopp-Zu	
	4	Eingang 21 / Kanal 1 (r1) = Auf Eingang 23 / Kanal 2 (r2) = Zu	
	5	Eingang 21 = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 = Zu-Stopp-Zu	
	6	Eingang 21 = Auf-Stopp-Auf Eingang 23 = Zu	
	7	Eingang 21 = Auf Eingang 23 = Zu-Stopp-Zu	
8	Eingang 21 = Auf Eingang 23 = Zu		

Menü	Parameter	Funktion	Info
i8	Vorwarnzeit in Zurichtung		
	0		Aus
	i		3 Sek.
	2		5 Sek.
	3		10 Sek.
	4		15 Sek.
	5		20 Sek.
	6		30 Sek.
	7		40 Sek.
	8		50 Sek.
9		60 Sek.	
In diesem Menü kann die Vorwarnzeit in Zurichtung eingestellt werden. Vor jedem Motorstart in Zurichtung (aus der Endlage Tor-Auf oder aus einer Zwischenposition) wird eine angeschlossene Warnleuchte, für die in diesem Menü eingestellte Zeit, angesteuert. Die Funktion (leuchten-blinken) der Warnleuchte während der Vorwarnzeit kann im Menü 08 eingestellt werden. Wird im Menü 20 eine Offenhaltezeit eingestellt, wird automatisch in diesem Menü Parameter i aktiviert.			
i9	Vorwarnzeit in Aufrichtung		
	0		Aus
	i		3 Sek.
	2		5 Sek.
	3		10 Sek.
	4		15 Sek.
	5		20 Sek.
	6		30 Sek.
	7		40 Sek.
	8		50 Sek.
9		60 Sek.	
In diesem Menü kann die Vorwarnzeit in Aufrichtung eingestellt werden. Vor jedem Motorstart in Aufrichtung (aus der Endlage Tor-Zu oder aus einer Zwischenposition) wird eine angeschlossene Warnleuchte, für die in diesem Menü eingestellte Zeit, angesteuert. Die Funktion (leuchten-blinken) der Warnleuchte während der Vorwarnzeit kann im Menü 08 eingestellt werden.			
20	Offenhaltezeit (automatischer Zulauf)		
	0		Aus
	i		10 Sek.
	2		20 Sek.
	3		30 Sek.
	4		45 Sek.
	5		60 Sek.
	6		90 Sek.
	7		120 Sek.
	8		150 Sek.
	9		180 Sek.
i0		240 Sek.	
HINWEIS: Bei aktivierter Offenhaltezeit muss zwingend eine Lichtschanke in Zurichtung angeschlossen werden. Wird eine Offenhaltezeit eingestellt und in Menü 39 keine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird im Menü 39 automatisch der Parameter i (Kontak-Lichtschanke mit Testung) aktiviert.			
In diesem Menü kann die Offenhaltezeit eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit und der im Menü i8 eingestellten Vorwarnzeit erfolgt eine automatische Zufahrt. <ul style="list-style-type: none">Die Offenhaltezeit wird bei Befehlen von Kanal 1 (r i) und dem Eingang 21 / 22 zurückgesetzt, Menü 52 = 0.Die Offenhaltezeit wird bei Befehlen von Kanal 1 (r i) und dem Eingang 21 / 22 nicht zurückgesetzt, Menü 52 = i. Hinweis: Bei Befehl während der Vorwarnzeit, wird die Offenhaltezeit unabhängig von der Einstellung im Menü 52, zurückgesetzt. <ul style="list-style-type: none">Die Offenhaltezeit wird bei Befehlen von Kanal 1 (r i) und dem Eingang 21 / 22 nicht zurückgesetzt, die Offenhaltezeit wird abgebrochen und das Tor schließt nach der im Menü i8 eingestellten Vorwarnzeit. Menü 52 = 2. Hinweis: Bei Befehl während der Vorwarnzeit, wird die Offenhaltezeit unabhängig von der Einstellung im Menü 52, zurückgesetzt. <ul style="list-style-type: none">Die Offenhaltezeit wird bei Durchfahren der Lichtschanke Zu (SE2) zurückgesetzt, Menü 53 = 0.Die Offenhaltezeit wird bei Durchfahren der Lichtschanke Zu (SE2) nicht zurückgesetzt, Menü 53 = i. Hinweis: Wird die Lichtschanke Zu (SE2) während der Vorwarnzeit durchfahren, wird die Offenhaltezeit unabhängig von der Einstellung im Menü 53, zurückgesetzt.			

Menü	Parameter	Funktion	Info
21	Offenhaltezeit Lüftung (automatischer Zulauf aus Lüftungsposition)		
	 	Aus	<p>In diesem Menü kann die Offenhaltezeit Lüftung eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit und der im Menü 18 eingestellten Vorwarnzeit erfolgt eine automatische Zufahrt aus der Lüftungsposition.</p> <ul style="list-style-type: none">Die Offenhaltezeit wird bei Lüftungs-Befehlen nicht zurückgesetzt, die Offenhaltezeit wird abgebrochen und das Tor schließt nach der im Menü 18 eingestellten Vorwarnzeit. Hinweis: Wird der Lüftungs-Befehl während der Vorwarnzeit gegeben, wird die Offenhaltezeit zurückgesetzt.Die Offenhaltezeit wird bei Unterbrechen der Lichtschranke Zu (SE2) zurückgesetzt, Menü 53 = 0.Die Offenhaltezeit wird bei Unterbrechen der Lichtschranke Zu (SE2) nicht zurückgesetzt, Menü 53 = 1. Hinweis: Wird die Lichtschranke Zu (SE2) während der Vorwarnzeit unterbrochen, wird die Offenhaltezeit unabhängig von der Einstellung im Menü 53, zurückgesetzt.
	1	Offenhaltezeit wie Menü 20	
	2	10 Min.	
	3	30 Min.	
	4	45 Min.	
	5	60 Min.	
	6	90 Min.	
	7	120 Min.	
	8	150 Min.	
	9	180 Min.	
	10	240 Min.	
	HINWEIS: Bei aktivierter Offenhaltezeit muss zwingend eine Lichtschranke in Zurichtung angeschlossen werden. Wird eine Offenhaltezeit eingestellt und in Menü 39 keine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird im Menü 39 automatisch der Parameter 1 (Kontak-Lichtschranke mit Testung) aktiviert.		
22	Offenhaltezeit Teilöffnung (automatischer Zulauf aus Teilöffnungsposition)		
	 	Aus	<p>In diesem Menü kann die Offenhaltezeit Teilöffnung eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit und der im Menü 18 eingestellten Vorwarnzeit erfolgt eine automatische Zufahrt aus der Teilöffnungsposition.</p> <ul style="list-style-type: none">Die Offenhaltezeit wird bei Teilöffnungs-Befehlen nicht zurückgesetzt, die Offenhaltezeit wird abgebrochen und das Tor schließt nach der im Menü 18 eingestellten Vorwarnzeit. Hinweis: Wird der Teilöffnungs-Befehl während der Vorwarnzeit gegeben, wird die Offenhaltezeit zurückgesetzt.Die Offenhaltezeit wird bei Unterbrechen der Lichtschranke Zu (SE2) zurückgesetzt, Menü 53 = 0.Die Offenhaltezeit wird bei Unterbrechen der Lichtschranke Zu (SE2) nicht zurückgesetzt, Menü 53 = 1. Hinweis: Wird die Lichtschranke Zu (SE2) während der Vorwarnzeit unterbrochen, wird die Offenhaltezeit unabhängig von der Einstellung im Menü 53, zurückgesetzt.
	1	Offenhaltezeit wie Menü 20	
	2	10 Min.	
	3	30 Min.	
	4	45 Min.	
	5	60 Min.	
	6	90 Min.	
	7	120 Min.	
	8	150 Min.	
	9	180 Min.	
	10	240 Min.	
	HINWEIS: Bei aktivierter Offenhaltezeit muss zwingend eine Lichtschranke in Zurichtung angeschlossen werden. Wird eine Offenhaltezeit eingestellt und in Menü 39 keine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird im Menü 39 automatisch der Parameter 1 (Kontak-Lichtschranke mit Testung) aktiviert.		

Menü	Parameter	Funktion	Info	
23	Eingestellten Tortyp anzeigen			
			<p>In diesem Menü kann der eingestellte Tortyp angezeigt werden.</p> <p>► Menü 23 anwählen, hierzu Taste = bzw. Taste TA2 für ca. 2 Sek. drücken, der eingestellte Tortyp wird für ca. 5 Sek. angezeigt, anschließend springt die Anzeige wieder zu Menü 23.</p> <p>Folgende Anzeigen der Tortypen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 = Sektionaltor• 2 = Schwingtor• 3 = Berner-NA-Tor• 4 = Schiebetor, öffnet zum Antrieb• 5 = Schiebetor, schließt zum Antrieb• 6 = Flügeltor, Schiene für Flügeltor• 7 = Flügeltor, Standardschiene• .. = Kundenspezifisches Tor	
24	Kräfte und Endlagen neu einlernen			
	0		Keinen Lernbetrieb durchführen	In diesem Menü können die „Kräfte und Endlagen“ nach Service, Wartung oder Änderungen neu einge- lernt werden. Der Tortyp kann bei Bedarf neu ausge- wählt werden.
	1		Lernvorgang mit bisherigem Tortyp	
	2		Lernvorgang mit geändertem Tortyp	
25	Einlernen der Lichtschranksposition Zu			
	0		Keinen Lernbetrieb durchführen	In diesem Menü kann die Position der Lichtschranks- Zu einge- lernt werden.
	1		Lernbetrieb durchführen	
26	Einlernen der voreilenden Lichtschranksposition VL1/VL2			
	0		Keinen Lernbetrieb durchführen	In diesem Menü kann die Position der voreilenden Lichtschranks VL1/VL2 einge- lernt werden.
	1		Lernbetrieb durchführen	
27	Lüftungsposition ändern			
	0		Keine Änderung durchführen	In diesem Menü kann die Lüftungsposition geändert werden.
	1		Position ändern	
				<ul style="list-style-type: none">• Werkseinstellung: ca. 200 mm vor Tor-Zu• Möglicher Einstellbereich: Von ca. 100 mm bis ca. 300 mm vor Tor-Zu
	28	Teilöffnungsposition ändern		
	0		Keine Änderung durchführen	In diesem Menü kann die Teilöffnungsposition geändert werden.
	1		Position ändern	
				<ul style="list-style-type: none">• Werkseinstellung: ca. 350 mm vor Tor-Zu• Möglicher Einstellbereich: 350 mm vor Tor-Zu bis 200 mm vor Tor-Auf
	29	Ereignisspeicher aktivieren		
	0		Ereignisspeicher Aus	In diesem Menü kann der Ereignisspeicher aktiviert werden.
	1		Ereignisspeicher aktiviert	

Menü	Parameter	Funktion	Info	
30	Bluetooth-Modul			
	0		zurück	In diesem Menü kann das Bluetooth-Modul ein- und ausgeschaltet werden. Um den Speicher des Bluetooth-Moduls zu löschen wie folgt vorgehen: ► den Parameter 1 einstellen und die Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten. ► Im Anschluss wird das Menü verlassen und 30 angezeigt.
	1		Bluetooth-Modul ausschalten	
	2		Bluetooth-Modul einschalten	
	3		Speicher des Bluetooth-Moduls löschen	
31	Bus-Scan HCP2-Bus			
	0		zurück	Alle am HCP2-Bus angeschlossene Geräte werden neu eingelesen. ► Den Parameter 1 einstellen und die Taste TA2 (schwarz) für ca. 2 Sek. gedrückt halten, um den Bus-Scan des HCP2-Bus zu starten. ► Im Anschluss wird das Menü verlassen und 31 angezeigt.
	1		BUS-Scan des HCP2-Bus durchführen	
	2		BUS-Reset des HCP2-Bus durchführen	

10.1 Funktionsbeispiele

Geforderte Funktion	Erforderliche Einstellung (abweichend zur Werkseinstellung)
Definierter Befehl AUF/ZU per Funk	Menü r1 = 1 Einlernen des Senders in Empfänger BDF140-5 über Taste TA3 (rot): Sendertaste AUF in r1 , ZU in r2 einlernen.
Externe Beleuchtung angeschlossen an internes Optionsrelais KL2 soll über separaten Funk-Befehl Ein/Aus geschaltet werden.	Menü 01 = 2 , Menü 13 = 10 Einlernen des Senders in Empfänger BDF140-5 über Taste TA3 (rot): Sendertaste „Licht“ in r3 einlernen.
Integrierte LED-Beleuchtung soll über separaten Funk-Befehl für 30 Minuten eingeschaltet werden.	Menü 11 = 8 , Menü 14 = 4 Einlernen des Senders in Empfänger BDF140-5 über Taste TA3 (rot): Sendertaste „Licht“ in r3 einlernen.
Externe Beleuchtung an HCP2-Bus soll über separaten Funk-Befehl Ein/Aus geschaltet werden. (für potentialfreien Kontakt über HCP2-Bus: Relais HOR-HCP erforderlich)	Menü 04 = 2 , Menü 13 = 10 Einlernen des Senders in Empfänger BDF140-5 über Taste TA3 (rot): Sendertaste „Licht“ in r3 einlernen.
Wischimpuls (1 Sek.) durch internes Optionsrelais KL2 über separaten Funk-Befehl (z.B. Ansteuerung Fremdantrieb).	Menü 01 = 2 , Menü 13 = 1 , Menü 14 = 2 Einlernen des Senders in Empfänger BDF140-5 über Taste TA3 (rot): Sendertaste „Wischimpuls“ in r3 einlernen.
Wischimpuls bei Startbefehl Antrieb über internes Optionsrelais KL2	Menü 01 = 5
Rotampel an KL2 (Warnfunktion), Wischimpuls über HCP2-Bus (für potentialfreien Impuls über HCP2-BUS: Relais HOR-HCP erforderlich)	Menü 01 = 1 , Menü 04 = 5

10.2 Befehlseingänge (Anzeige am Display)

i2	Taste TA1 betätigt	r1	Kanal 1 (FUNK2) betätigt
21	Eingang Klemme 21 betätigt	r2	Kanal 2 (FUNK2) betätigt
22	Eingang Klemme 22 betätigt	r3	Kanal 3 (FUNK2) betätigt
23	Eingang Klemme 23 betätigt	r4	Kanal 4 (FUNK2) betätigt
22.	Schaltuhreingang (Dauer-Auf) am Eingang Klemme 22 betätigt. HINWEIS Bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G am HCP2-Bus, Funktion als Schaltuhreingang (Dauer-Auf) Anforderung Innen		
H1	Anforderung Außen (Klemme 21 der ASP1) betätigt, nur bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G am HCP2-Bus	H2	Anforderung Innen (Klemme 24 der ASP1) betätigt, nur bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G am HCP2-Bus
h1	Schaltuhreingang (Dauer-Auf) Anforderung Außen (Klemme S21 der ASP1) betätigt, nur bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G am HCP2-Bus	h2.	Schaltuhreingang (Dauer-Auf) Anforderung Innen (Klemme S24 der ASP1) betätigt, nur bei angeschlossener Ampelsteuerung MS5EB-G am HCP2-Bus
h2.	Schaltuhreingang Klemme S21 der MFP1 betätigt, nur bei angeschlossener Multifunktionsplatine am HCP2-Bus	H3	Licht-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers
H4	Licht-Aus-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers	H5	Zu-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers
H6	Auf-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers	H7	Impuls-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers
H8	Teil-Öffnungs-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers	H9	Lüftungs-Befehl eines am HCP2-Bus angeschlossenen Bus-Teilnehmers

10.3 Funktionen der Platinentaster TA1, TA2 und TA3:

Bei	Taste TA1 (weiß)	Taste TA2 (schwarz)	Taste TA3 (rot)
Impulsbetrieb			
Definierter Richtungswahl	• Auf / Stopp / Zu / Stopp usw.		
Angewähltem Autozulauf	• Auf (nicht bei Tor in Endlage Tor-Auf) • In der Endlage Tor-Auf erfolgt Abbruch der Offenhaltezeit, nach Ablauf der Vorwarnzeit (Menü 18) schließt das Tor	• Menü öffnen	• Funklernmodus, siehe 5.2 Funkempfänger BDF140-5 auf Seite 19.
Menü-Änderung	• Scrollen aufsteigend (0 , 1 , 2 ...)	• Menü öffnen • Auswahl bestätigen • Änderungen speichern	• Scrollen absteigend (... 2 , 1 , 0)
Lernbetrieb	• Totmann Auf	• Lernbetrieb starten • Auswahl bestätigen	• Totmann Zu

10.4 Zustandsanzeige

	Tor in Endlage Zu		Tor steht in Zwischenposition
	Tor in Endlage Auf		Antrieb fährt in Zu-Richtung
	Antrieb fährt in Auf-Richtung		Endlage Lüftung
	Endlage Teilöffnung		Endlage Auf, Offenhaltezeit läuft
	Endlage Teilöffnung, Offenhaltezeit läuft		Endlage Lüftung, Offenhaltezeit läuft
	Endlage Auf, Vorwarnzeit läuft		Endlage Zu, Vorwarnzeit läuft
	Zwischenposition, Vorwarnzeit läuft		Endlage Lüftung, Vorwarnzeit läuft
	Endlage Teilöffnung, Vorwarnzeit läuft		Wartungsintervall erreicht
	Antrieb ungelernt, den Lernvorgang durchführen		Menü-Einstellungen gespeichert
	Referenzfahrt erforderlich		Referenzfahrt aktiv
	Lernbetrieb erforderlich		Lernbetrieb aktiv
	Weg-Lern-Fahrt aktiv		Lernbetrieb Endlage ZU bestätigt
	Kraft-Lern-Fahrt aktiv		Weg-Lern-Fahrt erfolgreich
	Kraft-Lern-Fahrt erforderlich		Kraft-Lern-Fahrt erfolgreich
			Bus-Scan aktiv

11 Fehltabelle

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
01.	blinkt 4x	Abbruch von Lern / Referenzfahrt durch Bedientaste oder Timeout.	Während der Lern /Referenzfahrt wurde ein Befehlsgerät betätigt.	Lern/Referenzfahrt erneut durchführen, jedoch kein Befehlsgerät betätigen.
02.	blinkt 4x	Timeout Hallimpulse, Steuerung erhält keine Hallimpulse.	Hallkabel defekt. Hallsensor defekt. Steuerung defekt.	Hallkabel prüfen, ggf. tauschen. Antrieb austauschen. Antrieb oder Steuerung tauschen.
03.	blinkt 4x	Zu viele Hallimpulse bei stehendem Motor. Motor wird gezogen bzw. geschoben.	Tor zu weit geöffnet. Federausgleich nicht i.O.	Endlage Tor-Auf korrigieren. Federausgleich überprüfen, ggf. korrigieren bzw. austauschen.
04.	blinkt 4x	Fehler am Hallsensor. Zulässige Geschwindigkeit überschritten.	Hallkabel defekt, Kurzschluß Kanal 1 und Kanal 2. Hallsensor defekt. Federausgleich nicht i.O.	Hallkabel prüfen, ggf. tauschen. Antrieb austauschen. Federausgleich überprüfen, ggf. korrigieren bzw. austauschen.
05.	blinkt 1x	Stopp-Kreis an SE1 wurde aktiv.	Halt bzw. Not-Halt Kreis an Klemmen 12 und 13 wurde unterbrochen oder während einer Torfahrt geöffnet, siehe 5.6 <i>Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis (SE1) auf Seite 21.</i>	Halt- bzw. Not-Halt-Kreis schließen.
► Ist kein Schlupftür- bzw. Halt-Kreis (Klemmen 12 / 13) angeschlossen, muss Menü 45 auf 0 stehen.				
07.	blinkt 4x	Torweg zu kurz beim Weglernen.	Es wurde versucht einen zu kurzen Fahrweg einzulernen. Siehe 16 <i>Technische Daten</i>	Fahrweg korrigieren, Antrieb neu einlernen.
08.	blinkt 1x	Lichtschanke ZU an SE2 wurde aktiv.	Lichtschanke an Klemmen 20 und 71 wurde unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Lichtschanke oder Zuleitung der Lichtschanke defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Lichtschanke gewählt. Siehe auch 5.7 <i>Kontakt-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2) auf Seite 22</i> und 5.8 <i>2-Draht-Lichtschanke in Zu-Richtung (SE2) auf Seite 22.</i>	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Lichtschanke / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Einstellung in Menü 39 prüfen ggf. korrigieren
► Ohne angeschlossene Lichtschanke (Klemmen 20 / 71) muss Menü 39 auf 0 stehen.				
09.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste 8k2 (SE3) wurde in ZU-Richtung aktiv.	Schließkantensicherung (8k2) an Klemmen 20 und 74 wurde während der Zufahrt unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.9 <i>Schließkantensicherung 8k2 (SE3) auf Seite 23.</i>	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Einstellung in Menü 43 prüfen ggf. korrigieren
► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 74) muss Menü 43 auf 0 stehen.				
10.	blinkt 4x	Motorstrom-Unterschreitung.	Der eingelernte Strom wurde durch defekte Tormechanik oder Federbruch unterschritten. Der eingelernte Strom wurde durch ein entriegeltes Tor unterschritten.	Tormechanik bzw. Federn überprüfen und instandsetzen. Tor wieder einriegeln.
11.	blinkt 4x	Maximaler Fahrweg überschritten.	Es wurde versucht einen Fahrweg einzulernen, der mehr als 8500 Impulse (ca. 8500 mm) hat.	Fahrweg korrigieren, Antrieb neu einlernen.

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
13.	blinkt 4x	Fehlende Torposition bei Neustart.	Die momentane Torposition ist nach einem Netzausfall nicht mehr bekannt.	Referenzfahrt durchführen, siehe 13.8 Referenzfahrt auf Seite 57.
			Die momentane Torposition ist nach einem Netzausfall während der Referenzfahrt nicht mehr bekannt.	
			Die momentane Torposition ist nach einem Netzausfall während der Lernfahrt nicht mehr bekannt.	Einlernvorgang des Antriebs wiederholen, siehe 4.4 Antrieb einlernen auf Seite 17.
14.		24 VDC des Schaltnetz- teils war unterbrochen HINWEIS Die Fehlermeldung wird in den Fehlerspeicher geschrieben, wird jedoch nicht auf dem Display angezeigt.	Die Spannungsversorgung des Antriebs ist ausgefallen bzw. die Netzzuleitung wurde ausgesteckt.	Spannungsversorgung wieder herstellen
			Der 24 VDC-Kreis überlastet bzw. kurzgeschlossen	Angeschlossenes Zubehör / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln..
16.	blinkt 6x	Überlastschutz Motor	Der Überlastschutz des Motoranschlusses hat ausgelöst.	Der Motor oder das Motoranschlusskabel verursacht einen Kurzschluss.
17.	blinkt 6x	Maximalstrom überschritten	Der maximal zulässige Motorstrom der Steuerung wurde beim Einlernvorgang überschritten	Torlauf korrigieren. Tormechanik bzw. Federn überprüfen und instandsetzen
18.	blinkt 3x	Torparameter wurden manuell vom Betreiber gelöscht. Antrieb ungelern.	Torparameter (Kraft und Wegdaten) wurden gelöscht bzw. der Antrieb ist noch nicht eingelernt (dieses ist nur ein Hinweis und kein Fehler).	Antrieb neu einlernen, siehe 4.4 Antrieb einlernen auf Seite 17.
U				
20.		Kraftabschaltung bei Tor-Auffahrt.	Das Tor läuft schwergängig / ungleichmäßig.	Torlauf korrigieren.
			Ein Hindernis befindet sich im Torbereich.	Auslösendes Hindernis beseitigen, ggf. den Antrieb neu einlernen.
22.	blinkt 2x	3x Hinderniserkennung (Kraftabschaltung, 8k2- und / oder OSE-Sicherheitskontaktleiste) hintereinander bei Tor-Auffahrt.	Das Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig.	Torlauf korrigieren.
			Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Schließkantensicherung / Zuleitung defekt.	Auslösendes Hindernis beseitigen, ggf. den Antrieb neu einlernen. Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Der Fehler muss durch einen Befehl quittiert werden, im Anschluss ist eine Referenzfahrt erforderlich. Siehe 13.8 Referenzfahrt auf Seite 57.
24.	blinkt 1x	Optische Sicherheitskontaktleiste OSE (SE3) wurde in ZU-Richtung aktiv..	Eine an die Klemmen 20, 74 und 77 angeschlossene optische Schließkantensicherung wurde während der Zufahrt unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.10 Optische Schließkantensicherung OSE (SE3) auf Seite 23.	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Einstellung in Menü 43 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 74 / 77) muss Menü 43 auf 0 stehen.	
26.		Kraftabschaltung bei Tor-Zufahrt.	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig.	Den Torlauf korrigieren.
			Ein Hindernis befindet sich im Torbereich.	Hindernis beseitigen, ggf. Antrieb neu einlernen.

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
27.	blinkt 2x	3x Hinderniserkennung (Kraftabschaltung, 8k2- und / oder OSE-Sicherheitskontaktleiste) hintereinander bei Tor-Zufahrt. Fehleranzeige erfolgt nur bei angewähltem Autozu- lauf.	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig.	Den Torlauf korrigieren.
			Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Schließkantensicherung / Zuleitung defekt.	Auslösendes Hindernis beseitigen, ggf. den Antrieb neu einlernen. Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. aus- wechseln. Der Fehler muss durch einen Befehl quitiert werden, im Anschluss startet die Offenhalte- zeit neu.
31.	blinkt 1x	Lichtschranke AUF an SE4 wurde aktiv.	Lichtschranke an Klemmen 20 und 72 wurde unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Lichtschranke oder Zuleitung der Lichtschranke defekt. Falsche Auswertung für die ange- schlossene Lichtschranke gewählt. Siehe auch 5.12 Kontakt-Licht- schranke in Auf-Richtung (SE4) auf Seite 24 und 5.13 2-Draht-Licht- schranke in Auf-Richtung (SE4) auf Seite 24 .	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Lichtschranke / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Einstellung in Menü 41 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Lichtschranke (Klemmen 20 / 72) muss Menü 41 auf 0 stehen.	
32.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste 8k2 (SE3) wurde in AUF- Richtung aktiv.	Eine an die Klemmen 20 und 74 angeschlossene Schließkanten- sicherung (8k2) wurde während der Auffahrt unterbrochen oder betätigt, Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die ange- schlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.9 Schließkantensiche- rung 8k2 (SE3) auf Seite 23 .	Auslösendes Hindernis beseitigen Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. aus- wechseln. Einstellung in Menü 43 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 74) muss Menü 43 auf 0 stehen.	
34.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste OSE (SE3) wurde in AUF- Richtung aktiv.	Eine an die Klemmen 20, 74 und 77 angeschlossene optische Schließ- kantensicherung wurde während der Auffahrt unterbrochen oder betätigt, Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die ange- schlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.10 Optische Schließ- kantensicherung OSE (SE3) auf Seite 23 .	Auslösendes Hindernis beseitigen. Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. aus- wechseln. Einstellung in Menü 43 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 74 / 77) muss Menü 43 auf 0 stehen.	
37.	blinkt 5x	Fehler beim Test der Kontakt-Lichtschranke Richtung AUF.	Der Test der Kontakt-Lichtschranke für die Aufrichtung war nicht erfolg- reich.	Lichtschranke bzw. Zuleitung der Lichtschranke überprüfen, ggf. austauschen.
			Falsche Testungsart für die ange- schlossene Lichtschranke angewählt.	Einstellung in Menü 42 prüfen ggf. korrigieren
			2-Draht-Lichtschranke ist ange- schlossen.	Im Menü 41 den Wert 3 oder 4 ein- stellen, siehe 5.13 2-Draht-Licht- schranke in Auf-Richtung (SE4) auf Seite 24 .

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
38.	blinkt 5x	Fehler beim Test der Kontakt-Lichtschanke Richtung ZU.	Der Test der Kontakt-Lichtschanke für die Zurichtung war nicht erfolgreich.	Lichtschanke bzw. Zuleitung der Lichtschanke überprüfen, ggf. austauschen.
			Falsche Testungsart für die angeschlossene Lichtschanke ausgewählt.	Einstellung in Menü 40 prüfen ggf. korrigieren
			2-Draht-Lichtschanke ist angeschlossen.	Im Menü 39 den Wert 3 oder 4 einstellen, siehe 5.8 2-Draht-Licht-schanke in Zu-Richtung (SE2) auf Seite 22.
48.	blinkt 5x	Testungsfehler Schlupftürkontakt oder Not-Halt-Kreis	Der Test des Schlupftürkontakts / Not-Halt-Kreis war nicht erfolgreich.	Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis bzw. Zuleitung zum Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis überprüfen, ggf. austauschen.
			Falsche Testungsart für den angeschlossenen Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis ausgewählt.	Einstellung in Menü 46 prüfen ggf. korrigieren
			Falsche Auswertung für den angeschlossenen Schlupftürkontakt / Not-Halt-Kreis ausgewählt.	Einstellung in Menü 45 prüfen ggf. korrigieren
49.	blinkt 5x	Kommunikationsproblem 2-Draht-Funkschnittstelle (FUNK2)	Beim Aufstecken des Funkempfängers war die Steuerung nicht im spannungslosen Zustand.	Den Funkempfänger nur im spannungslosen Zustand aufstecken. Funkempfänger erneut aufstecken und auf Positionierung achten.
50.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste 8k2 (SE5) wurde in ZU-Richtung aktiv.	Schließkantensicherung (8k2) an Klemmen 20 und 75 wurde während der Zufahrt unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung ausgewählt. Siehe auch 5.14 Schließkantensicherung 8k2 (SE5) auf Seite 25.	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Einstellung in Menü 44 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 75) muss Menü 44 auf 0 stehen.	
51.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste OSE (SE5) wurde in ZU-Richtung aktiv.	Eine an die Klemmen 20, 75 und 77 angeschlossene optische Schließkantensicherung wurde unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung ausgewählt. Siehe auch 5.15 Optische Schließkantensicherung OSE (SE5) auf Seite 25.	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Einstellung in Menü 44 prüfen ggf. korrigieren
			► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 75 / 77) muss Menü 44 auf 0 stehen.	

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
52.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste 8k2 (SE5) wurde in AUF-Richtung aktiv.	Eine an die Klemmen 20 und 75 angeschlossene Schließkanten-sicherung (8k2) wurde unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.14 Schließkantensicherung 8k2 (SE5) auf Seite 25.	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Einstellung in Menü 44 prüfen ggf. korrigieren
► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 75) muss Menü 44 auf 0 stehen.				
53.	blinkt 1x	Sicherheitskontaktleiste OSE (SE5) wurde in AUF-Richtung aktiv.	Eine an die Klemmen 20, 75 und 77 angeschlossene optische Schließkantensicherung wurde unterbrochen oder betätigt. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich. Sicherheitsleiste oder Zuleitung der Sicherheitsleiste defekt. Falsche Auswertung für die angeschlossene Schließkantensicherung angewählt. Siehe auch 5.15 Optische Schließkantensicherung OSE (SE5) auf Seite 25.	Auslösendes Hindernis beseitigen. Die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Einstellung in Menü 44 prüfen ggf. korrigieren
► Ohne angeschlossene Schließkantensicherung (Klemmen 20 / 75 / 77) muss Menü 44 auf 0 stehen.				
55.	blinkt 5x	Ein angemeldeter Bus-Teilnehmer wurde nicht erkannt.	Ein BUS-Teilnehmer wurde entfernt, ist defekt oder die Verbindung ist unterbrochen.	Verbindung zu den HCP-Bus-Teilnehmern und Teilnehmer prüfen. Einen Bus-Scan durchführen und anschließend die Funktion aller HCP-Bus-Teilnehmer prüfen. Siehe auch 8 HCP2-Bus-Schnittstelle auf Seite 33.
56.	blinkt 5x	Zu viele HCP-Bus-Teilnehmer erkannt.	Es sind zu viele HCP-Bus-Teilnehmer angeschlossen	Anzahl der HCP-Bus-Teilnehmer auf max. 5 reduzieren und anschließend einen Bus-Scan durchführen. Siehe auch 8 HCP2-Bus-Schnittstelle auf Seite 33.
57.	blinkt 5x	Kommunikationsfehler mit HCP-Bus-Teilnehmer nach Neustart.	Ein Bus-Teilnehmer wurde entfernt, ist defekt oder die Verbindung ist unterbrochen.	Verbindung zu den HCP-Bus-Teilnehmern und Teilnehmer prüfen. Einen Bus-Scan durchführen und anschließend die Funktion aller HCP-Bus-Teilnehmer prüfen. Siehe auch 8 HCP2-Bus-Schnittstelle auf Seite 33.
60.	blinkt 5x	Watchdog Test fehlgeschlagen	externer Watchdog der Steuerung hat ausgelöst	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln
61.	blinkt 6x	Kurzschluss Platinen-Taster TA1	Analog Eingang der Taste TA1 der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten des Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln
62.	blinkt 6x	Kurzschluss Platinen-Taster TA2	Analog Eingang der Taste TA2 der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln

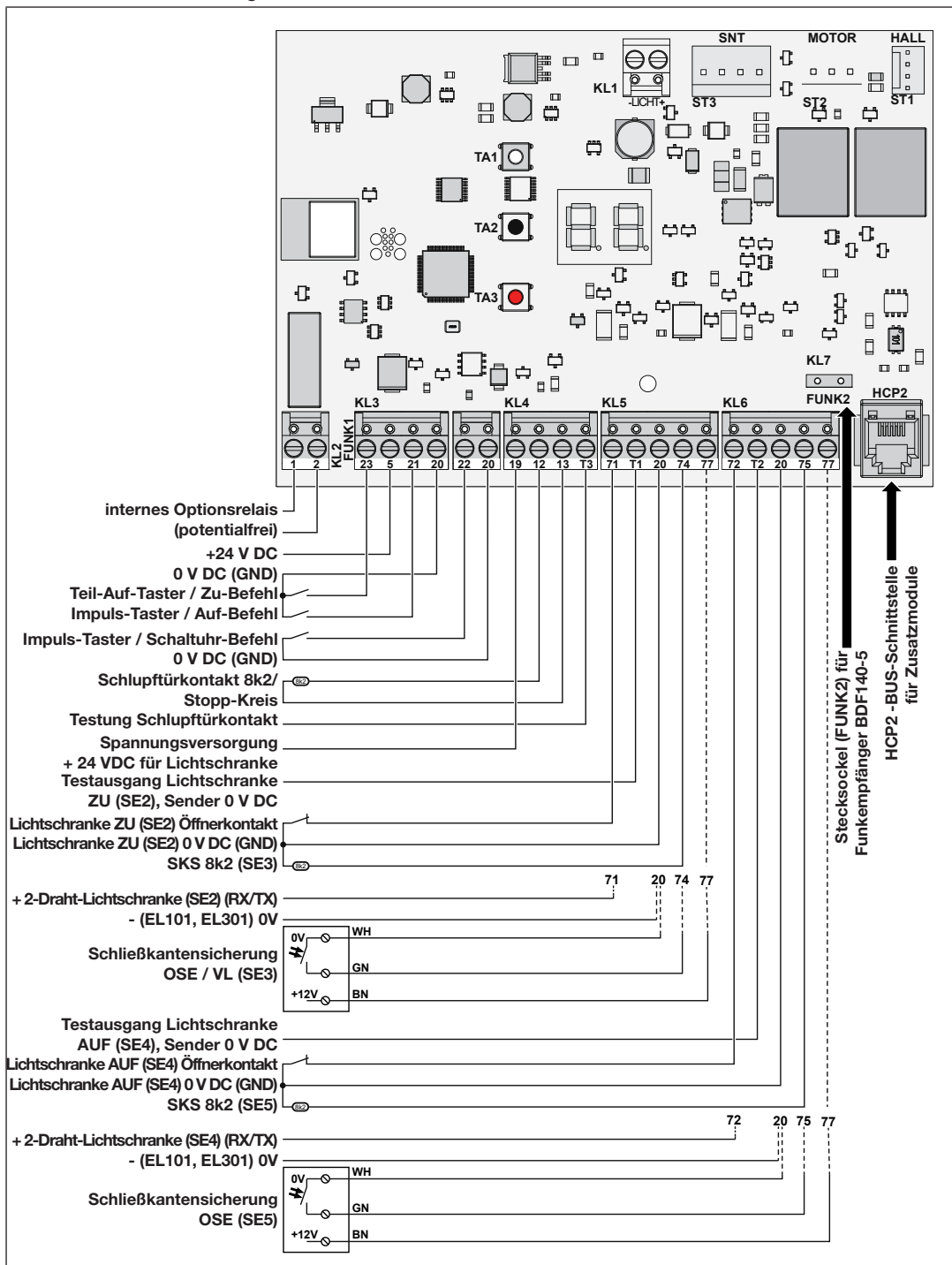
Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
63.	blinkt 6x	Kurzschluss Platinen-Taster TA3	Analog Eingang der Taste TA3 der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln
64.	blinkt 6x	Kurzschluss externer Taster am Eingang 21	Analog Eingang (Eingang 21) der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln. Taster / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln.
65.	blinkt 6x	Kurzschluss externer Taster am Eingang 22	Analog Eingang (Eingang 22) der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln. Taster / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln.
66.	blinkt 6x	Kurzschluss externer Taster am Eingang 23	Analog Eingang (Eingang 23) der Steuerung hat ein Problem beim Auswerten Befehles (Spannungsbereich) erkannt.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln. Taster / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln.
67.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung der Akku-Spannung	Nur bei Not-Akku Betrieb Die Akkuspannung ist für den Motorbetrieb zu niedrig	Akku laden, überprüfen, ggf. auswechseln.
68.	blinkt 5x	Fehler beim Test der Motorstrommessung	Es ist ein Fehler während der Ruhestrommessung aufgetreten.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
69.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung der Motor-Spannung	Motorspannung ist außerhalb der zulässigen Grenzwerte. Bei Netz-Betrieb: Spannung des 37 VDC-Kreises zu gering Bei Betrieb mit Not-Akku: Akku-Spannung zu gering	Schaltnetzteil und dessen Anschlussleitung/Steckkontakt überprüfen, ggf. Netzteil auswechseln. Akku laden, überprüfen, ggf. auswechseln.
70.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung des Motor-Relais 1	Fehler am Motor-Relais 1 (klebt bzw. schaltet nicht)	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
71.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung des Motor-Relais 2	Fehler am Motor-Relais 2 (klebt bzw. schaltet nicht)	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
72.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung des Motor-Kreises	Motor bzw. Motorkabel defekt (Kabelbruch / Kontaktproblem)	Anschluss des Motorkabels auf korrekten Kontakt prüfen. Motor und Motorkabel überprüfen, ggf. auswechseln.
73.	blinkt 5x	Diagnosefehler bei Prüfung des MOSFET (für Motorregelung)	Der MOSFET zur Motorregelung hat einen Kurzschluss	Steuerung auswechseln.
74.	blinkt 5x	Allgemeiner Diagnose-Fehler (Messwerte)	Allgemeiner Fehler während der Diagnose. Die analogen Messwerte sind nicht plausibel. Die Diagnose hat nicht korrekt funktioniert.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quittiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.

Anzeige (blinkend)	Beleuchtung / Warnlampe	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Behebung
75.	blinkt 5x	Allgemeiner Diagnose-Fehler (Timeout)	Allgemeiner Fehler während der Diagnose. Die Messung hat zu lange gedauert. Die Diagnose hat nicht korrekt funktioniert.	Mittels Befehl quittieren. Falls der Fehler nicht quitiert werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
80.	blinkt 6x	Lesefehler der Konfigurationsdaten	Die Konfiguration konnte nicht korrekt ausgelesen werden. Eventuell Speicher defekt	Steuerungs-Reset durchführen und Antrieb erneut einlernen und konfigurieren. Falls der Steuerungs-Reset nicht durchgeführt, der Antrieb nicht neu eingelernt werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
81.	blinkt 6x	Speicher-Schreibfehler	Die Daten des Strommodells konnte nicht korrekt ausgelesen werden. Speicher defekt oder Problem beim lesen der Daten.	Steuerungs-Reset durchführen und Antrieb erneut einlernen und konfigurieren. Falls der Steuerungs-Reset nicht durchgeführt, der Antrieb nicht neu eingelernt werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
82.	blinkt 6x	Speicher-Lesefehler	Die Daten des Strommodells konnte nicht korrekt geschrieben werden. Speicher defekt oder Problem beim lesen der Daten.	Steuerungs-Reset durchführen und Antrieb erneut einlernen und konfigurieren. Falls der Steuerungs-Reset nicht durchgeführt, der Antrieb nicht neu eingelernt werden kann bzw. der Fehler mehrmals auftritt, Steuerung auswechseln.
83.	blinkt 6x	Fehler HCP2-Bus-Master-Hardware	Defekt an der HCP2-Bus-Master-Hardware (RS485)	Steuerung auswechseln.
84.	blinkt 6x	Fehler Bluetooth-Modul	Integriertes Bluetooth-Modul antwortet nicht	Steuerung auswechseln.

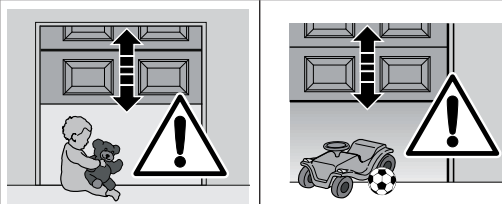
HINWEIS

Stehen mehrere Fehler parallel an, wird der erste Fehler angezeigt. Wird ein Fehler behoben, muss ggf. ein Befehl (Handsender-taste, ein angeschlossener Bedientaster oder die Taste **TA1** (weiß)) gegeben werden, damit der nächste Fehler angezeigt wird.

12 Übersicht Steuerung MS680



13 Betrieb

! WARNUNG**Verletzungsgefahr durch Torbewegung!**

Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Garagentor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen

! VORSICHT**Quetschgefahr in der Führungsschiene**

Das Greifen in die Führungsschiene während der Torfahrt kann zu Quetschungen führen.

- ▶ Greifen Sie während der Torfahrt nicht in die Führungsschiene

! VORSICHT**Verletzungsgefahr durch Seilglocke**

Wenn Sie sich an die Seilglocke hängen, können Sie abstürzen und sich verletzen. Der Antrieb kann abreißen und darunter befindliche Personen verletzen, Gegenstände beschädigen oder selbst zerstört werden.

- ▶ Hängen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht an die Seilglocke.

ACHTUNG**Beschädigung durch Seil der mechanischen Entriegelung**

Wenn das Seil der mechanischen Entriegelung an einem Dachträgersystem oder sonstigen Vorsprüngen des Fahrzeugs oder des Tors hängen bleibt, kann dies zu Beschädigungen führen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass das Seil nicht hängen bleiben kann.

HINWEIS

Führen Sie die ersten Funktionsprüfungen sowie das in Betrieb nehmen oder Erweitern des Funk-Systems grundsätzlich im Inneren der Garage durch.

13.1 Benutzer einweisen

Dieser Antrieb kann verwendet werden von

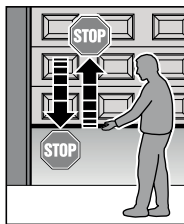
- Kindern ab 8 Jahren
- Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten
- Personen mit Mangel an Erfahrung und Wissen.

Bedingung für die Verwendung des Antriebs ist, dass die obengenannten Kinder / Personen

- beaufsichtigt werden
- bezüglich des sicheren Gebrauchs unterwiesen werden
- die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Antrieb spielen.

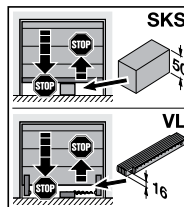
- ▶ Zeigen Sie allen Benutzern der Toranlage die ordnungsgemäße und sichere Bedienung des Antriebs.
- ▶ Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung und den Sicherheitsrücklauf.

13.2 Sicherheitsrücklauf prüfen

- ▶ Das Tor während der Zufahrt mit beiden Händen anhalten → der Antrieb muss stoppen und den Sicherheitsrücklauf einleiten.

- ▶ Das Tor beim Öffnen mit beiden Händen anhalten → der Antrieb muss stoppen und einen kurzen Sicherheitsrücklauf einleiten.

- ▶ Platzieren Sie in der Tormitte einen 50 mm (SKS) bzw. 16 mm (VL) hohen Prüfkörper und fahren das Tor zu. → Die Toranlage muss anhalten und den Sicherheitsrücklauf einleiten, sobald das Tor den Prüfkörper erreicht.



- ▶ Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. Reparatur.

13.3 Funktionen der Bedientaste TA1

1. Die Taste **TA1** (weiß) drücken.
Das Tor fährt auf.
2. Die Taste **TA1** (weiß) erneut drücken.
Das Tor stoppt.
3. Die Taste **TA1** (weiß) erneut drücken.
Das Tor fährt zu.
4. Die Taste **TA1** (weiß) erneut drücken.
Das Tor stoppt.

13.4 Funktionen der verschiedenen Funkcodes beim Empfänger BDF140-5 (FUNK2)

13.4.1 Kanal 1 / Impuls

Der Garagentor-Antrieb arbeitet im Normal-Betrieb mit der Impulsfolgesteuerung, die über den eingelernten Funkcode *Impuls* (oder externer Taster) ausgelöst wird:

1. Impuls: → Das Tor fährt in Richtung einer Endlage.
2. Impuls: → Das Tor stoppt.
3. Impuls: → Das Tor fährt in die Gegenrichtung.
4. Impuls: → Das Tor stoppt.
5. Impuls: → wie bei Impuls 1.

usw.

13.4.2 Kanal 2 / bei Funktion Lüftung

- **Tor ist nicht in Lüftungs-Position:**
Funkcode *Lüftung* fährt das Tor zur Lüftungs-Position.
- **Tor ist in Lüftungs-Position:**
Funkcode *Lüftung* fährt das Tor in Endlage Tor-Zu, Funkcode *Impuls* fährt das Tor in Endlage Tor-Auf.

13.4.3 Kanal 2 / bei Funktion Teilöffnung

- **Tor ist nicht in Teilöffnungs-Position:**
Funkcode *Teilöffnung* fährt das Tor zur Teilöffnungsposition.
- **Tor ist in Teilöffnungs-Position:**
Funkcode *Teilöffnung* fährt das Tor in Endlage Tor-Zu, Funkcode *Impuls* fährt das Tor in Endlage Tor-Auf.

13.4.4 Kanal 3 / Licht

- Über Kanal 3 kann die Antriebs- bzw. externe Beleuchtung geschaltet werden, abhängig von den Einstellungen in den Menüs **11**, **13** und **14**, siehe **Seite 40**.

13.4.5 Kanal 4 / definiert ZU

- Definierter Zu-Befehl, Zu-Stopp-Zu ...bzw. Abbruch der Offenhaltezeit bei angewähltem automatischen Zulauf.

13.5 Verhalten bei einem Spannungsausfall (ohne Not-Akku)

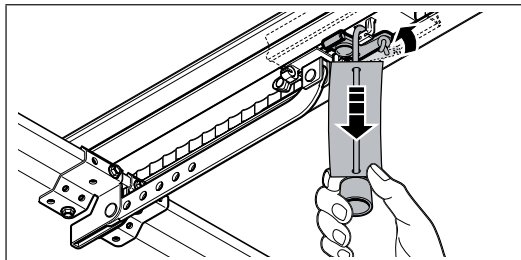
⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei schnell zulaufendem Tor

Wird die Notentriegelung bei geöffnetem Tor betätigt besteht die Gefahr, dass das Tor bei schwachen, gebrochenen oder defekten Federn oder wegen mangelhaftem Gewichtsausgleich schnell zulaufen kann.

- ▶ Betätigen Sie die Notentriegelung nur bei geschlossenem Tor!

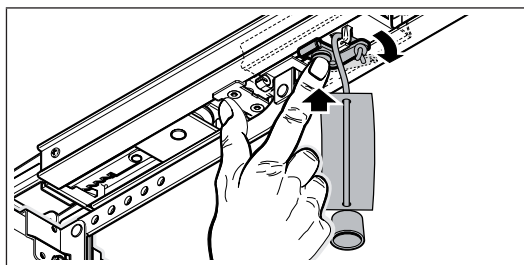
- ▶ Um das Garagentor während eines Spannungsausfalls von Hand öffnen oder schließen zu können, muss das Tor entkuppelt werden, siehe **3.5.1 Handbetrieb auf Seite 10**.



- Ziehen Sie am Seil der mechanischen Entriegelung. Der Führungsschlitten ist für den Handbetrieb abgekuppelt.

13.6 Verhalten nach Spannungsrückkehr (ohne Not-Akku)

- ▶ Nach Spannungsrückkehr muss das Tor wieder eingekuppelt werden, siehe **3.5.2 Automatikbetrieb auf Seite 10**.



- ▶ Drücken Sie den grünen Knopf am Führungsschlitten. Der Führungsschlitten ist für den Automatikbetrieb wieder eingekuppelt.

13.7 Verhalten bei einem Spannungsausfall (mit Not-Akku)

Mit einem optionalen Not-Akku kann das Tor bei einem Spannungsausfall verfahren werden. Die Umschaltung auf Akkubetrieb erfolgt automatisch.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt!

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz gezogenem Netzstecker noch der Not-Akku angeschlossen ist.

- ▶ Ziehen Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage den Netzstecker und ggf. den Stecker des Not-Akkus. Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten!

13.8 Referenzfahrt

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von Referenzfahrten

- manuelle Referenzfahrt
- automatische Referenzfahrt

Eine Referenzfahrt erfolgt:


- Nur in Richtung Tor-AUF.
- Mit verminderter Geschwindigkeit.
- Mit geringfügigem Kraftanstieg der zuletzt gelernten Kräfte.

13.8.1 Manuelle Referenzfahrt

Eine manuelle Referenzfahrt ist erforderlich:

- Wenn die Hinderniserkennung (Kraftabschaltung) 3x nacheinander bei einer Fahrt in Richtung Tor-AUF anspricht.
- Wenn die Schließkantensicherung (8k2 oder OSE) 3x nacheinander bei einer Fahrt in Richtung Tor-AUF anspricht.
- Nach einer Unterstromerkennung
- Wenn es zu einem Spannungsausfall während einer Fahrt kam.
- Wenn der Einlernvorgang bzw. eine Referenzfahrt abgebrochen wird.

Eine erforderliche Referenzfahrt wie folgt durchführen:

- Das Tor ist eingeriegelt, der Netzstecker eingesteckt.
- Die Anzeige  leuchtet auf dem Display und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 4x Blinken




⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsensible Kraftabschaltung

Da während der Referenzfahrt die **Kraftabschaltung unsensibler** ist, ist es unbedingt erforderlich, dass der Betreiber beim Gerät verbleibt und den Garagenbereich aufmerksam überwacht!

Die Torbewegung kann im Notfall sofort durch Betätigen der Handsendertaste, des Bedientasters oder mit der Taste **TA1** (weiß) gestoppt werden.

- ▶ Handsendertaste, einen angeschlossenen Bedientaster oder die Taste **TA1** (weiß) kurz drücken.
- Referenzfahrt in Richtung „Tor-Auf“ startet, der Antrieb läuft mit minimierter Geschwindigkeit bis zum Endanschlag AUF.
- Die Anzeige  blinkt und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken



- in Endlage Auf leuchtet  für 2 Sek. und der Antrieb fährt ca. 10 mm in Zurückrichtung



- der Tor-Status Endlage AUF wird angezeigt



- ▶ **Prüfung:** Durch mehrere ununterbrochene Torfahrten prüfen, ob das Tor ganz seine geschlossene Stellung erreicht und ob das Tor ganz öffnet.

Der Antrieb ist nun wieder für den Normalbetrieb bereit.

HINWEIS


Lernfahrt wiederholen, siehe **6.3 Kräfte und Endlagen neu einlernen auf Seite 29**, falls das Verhalten auch nach mehreren ununterbrochenen Torfahrten nicht wie im Schritt **Prüfung** beschrieben öffnet und schließt.

13.8.2 Automatische Referenzfahrt

Eine automatische Referenzfahrt ist erforderlich:

- Wenn die Hinderniserkennung (Kraftabschaltung) 3x nacheinander bei einer Fahrt in Richtung Tor-Zu anspricht.
- Wenn eine Sicherheitseinrichtung (8k2, OSE oder VL1/ VL2) 3x nacheinander bei einer Fahrt in Richtung Tor-Zu anspricht.
- Wenn eine Sicherheitseinrichtung (Lichtschranke) 3x nacheinander bei einer Fahrt in Richtung Tor-Zu anspricht.
- Nach 50 Bewegungen.

Eine automatische Referenzfahrt wird wie folgt durchgeführt:

- Bei Erreichen der Endlage AUF startet die automatische Referenzfahrt in Richtung „Tor-Auf“, der Antrieb läuft mit minimierter Geschwindigkeit bis zum Endanschlag AUF.
- Die Anzeige  blinkt und eine angeschlossene Rotampel zeigt den Pulscode 1x Blinken



- in Endlage Auf leuchtet  für 2 Sek. und der Antrieb fährt ca. 10 mm in Zurückrichtung



- der Tor-Status Endlage AUF wird angezeigt



- ▶ **Prüfung:** Durch mehrere ununterbrochene Torfahrten prüfen, ob das Tor ganz seine geschlossene Stellung erreicht und ob das Tor ganz öffnet.

Der Antrieb ist nun wieder für den Normalbetrieb bereit.

HINWEIS

Lernfahrt wiederholen, siehe **6.3 Kräfte und Endlagen neu einlernen auf Seite 29**, falls das Verhalten auch nach mehreren ununterbrochenen Torfahrten nicht wie im Schritt **Prüfung** beschrieben öffnet und schließt.

14 Prüfung und Wartung

- ▶ Der Garagentor-Antrieb ist wartungsfrei.
- ▶ Zur Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir jedoch, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt!

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz gezogenem Netzstecker noch der Not-Akku angeschlossen ist.

- ▶ Ziehen Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage den Netzstecker und ggf. den Stecker des Not-Akkus. Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten!

Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten.

Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ Prüfen Sie **monatlich** alle Sicherheits- und Schutzfunktionen sowie, falls vorhanden, die Notentriegelung.
- ▶ Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen **sofort** behoben werden.

15 Demontage und Entsorgung

- ▶ Beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit beachten.
- ▶ Garagentor-Antrieb von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen lassen.

15.1 Entsorgung von Elektroaltgeräten in Deutschland

Wichtige Informationen nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Wir weisen Besitzer von Elektro- und Elektronikaltgeräten darauf hin, dass Elektroaltgeräte gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften einer vom Siedlungsabfall getrennten Entsorgung zuzuführen sind.

Entsorgung

In den Elektroaltgeräten enthaltene Batterien und Akkumulatoren, die nicht fest vom Elektroaltgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Elektroaltgerät entnommen werden können, sind vor deren Abgabe an einer Entsorgungsstelle zerstörungsfrei von diesem zu trennen und einer vorgesehenen Entsorgung zuzuführen. Soweit unsere Geräte Batterien/Akkumulatoren enthalten, entnehmen Sie weitere Informationen zum Typ und chemischen System der Batterie sowie zu deren Entnahme bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts.



Das dargestellte und auf Elektro- und Elektronikaltgeräten aufgebrachte Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne weist zusätzlich auf die Pflicht zur getrennten Entsorgung hin.

Rückgabe im Einzelhandel oder beim Entsorgungsträger

Elektrofachmärkte und Lebensmittelläden sind nach § 17 ElektroG unter bestimmten Voraussetzungen zur Rücknahme von Elektro- und Elektronikaltgeräten verpflichtet. Stationäre Verkäufer müssen bei Verkauf eines neuen Elektro- und Elektronikgeräts ein Elektroaltgerät der gleichen Art kostenfrei zurücknehmen (1:1-Rücknahme). Dies gilt auch bei Lieferungen nach Hause. Diese Verkäufer müssen außerdem bis zu drei kleine Elektroaltgeräte ($\leq 25\text{cm}$) zurücknehmen, ohne dass dies an einen Neukauf geknüpft werden darf (0:1-Rücknahme).

Daneben ist die Rückgabe von Elektroaltgeräten auch bei einer offiziellen Abgabestelle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger möglich.

Rückgabe im Fernabsatzhandel

Auch Fernabsatzverkäufer wie zum Beispiel Online-Händler sind unter den Voraussetzungen des § 17 Abs. 2 ElektroG zur Abholung und Rücknahme von Elektroaltgeräten verpflichtet. Bei Lieferung von Elektronikgeräten der Kategorien 1, 2 und 4 müssen die rücknahmepflichtigen Fernabsatzhändler ein Elektroaltgerät der gleichen Art am Ort der Abgabe/Lieferung des Neugeräts kostenlos abholen. Für andere Elektroaltgeräte müssen die rücknahmepflichtigen Fernabsatzverkäufer außerdem geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zu den Endnutzern bereitstellen. Eine Übersicht zu den Elektrogeräte-Kategorien kann unter https://www.gesetze-im-internet.de/elektrog_2015/anlage_1.html abgerufen werden.

Löschung personenbezogener Daten

Für die Löschung personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Elektroaltgeräten sind Sie als Endnutzer vor der Abgabe selbst verantwortlich.

Informationen über die Erfüllung der Sammel- und Verwertungsvorgaben

Über die Erfüllung der Sammel- und Verwertungsvorgaben durch die für die Erfassung und Verwertung von Altgeräten zuständigen Stellen veröffentlicht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit jährlich die erhobenen Daten.

Die erhobenen Daten des aktuellen und vergangener Berichtszeiträume können Sie auf der Webseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit unter nachfolgendem Link einsehen:

<https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/statistiken/elektro-und-elektronikaltgeraete>.

15.2 Entsorgung in Frankreich

Verpackung sortenrein entsorgen.



Elektro- und Elektronikgeräte müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.
Batterien getrennt entsorgen.

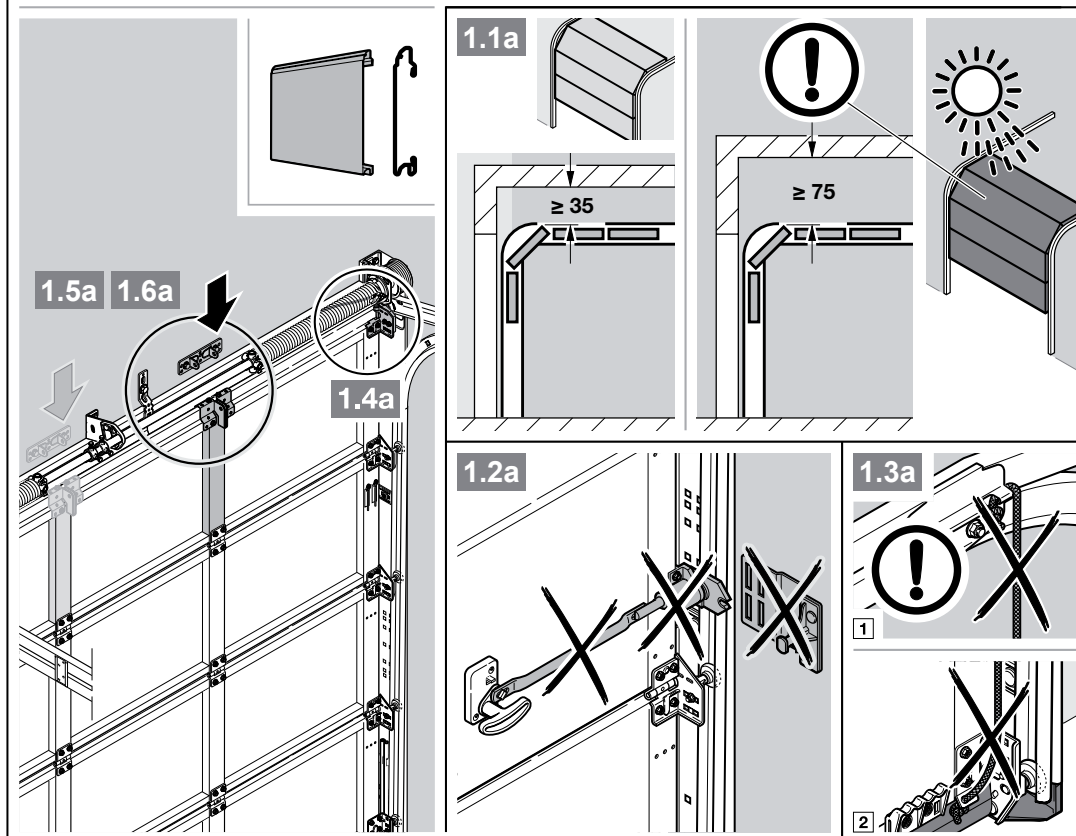
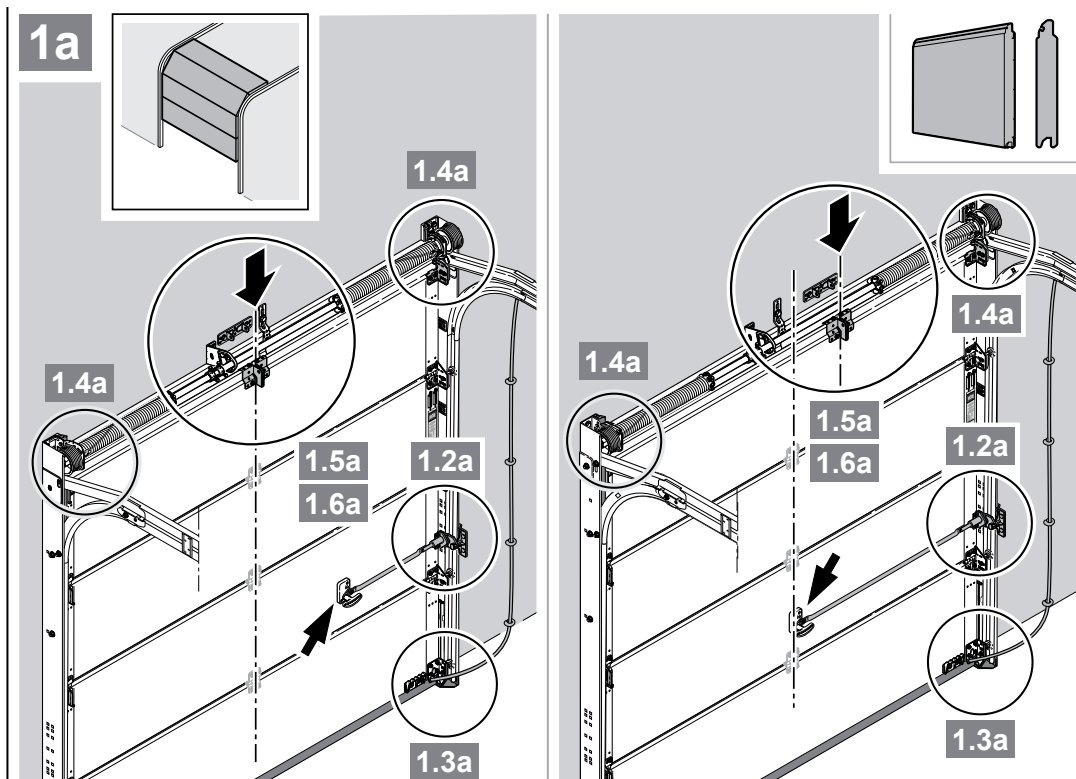


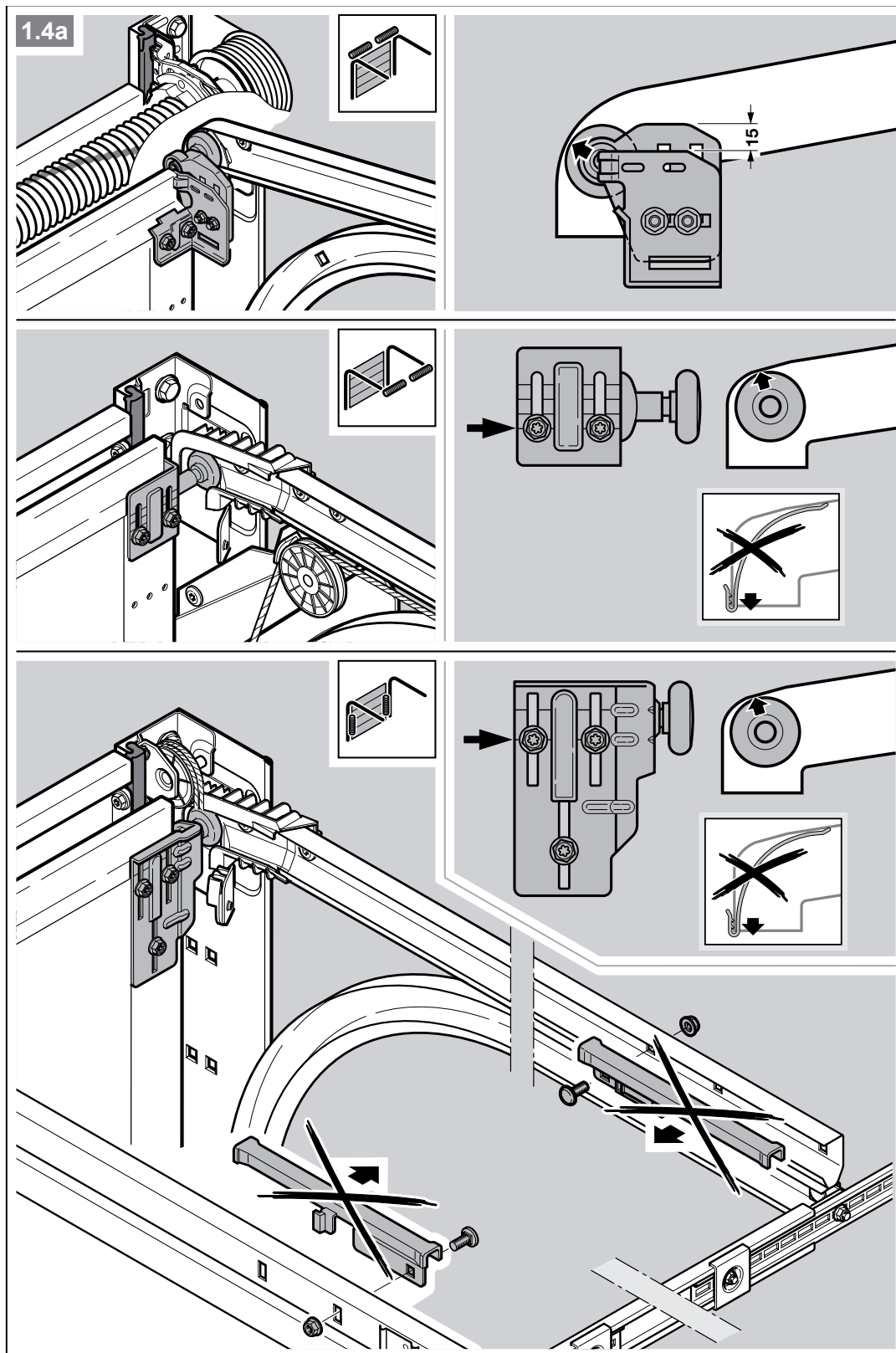
Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

16 Technische Daten

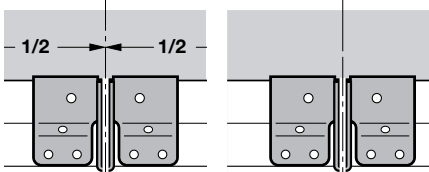
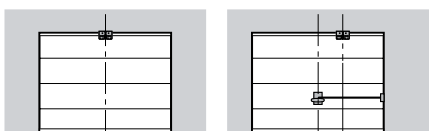
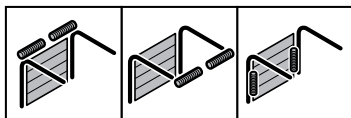
Netzanschluss:	230/240V, 50 Hz,	
Standby	Bluetooth ausgeschaltet: 0,8 W	
	Bluetooth eingeschaltet: 1,2 W	
Zeit bis zum Standby (Bereitschaftszustand)	1 min	
Schutzart Antrieb	IP20, nur für trockene Räume	
Schutzart Steuerung	IP54	
Schutzklasse	I	
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C	
Abschaltautomatik	Wird für beide Richtungen automatisch getrennt eingelernt.	
Endlagen-Abschaltung/ Kraftbegrenzung	Selbstlernend, verschleißfrei, da ohne mechanische Schalter realisiert. Bei jedem Torlauf nachjustierende Abschaltautomatik.	
Nennlast	GA505-TG:	270 N
Max. Zug- und Druckkraft	GA505-TG:	1000 N
Leistung	GA505-TG:	0,4 kW
Einschaltdauer	KB 2 min.	
max. Zyklen Stunde / Tag	GA505-TG:	10 / 350
max. Torfläche / Torbreite	15 m² / 6 m	
max. Torgewicht	220 kg	
Motor	Gleichstrommotor mit Hallsensor	
Anschluss	Abziehbare Anschlussklemmen für externe Geräte mit Sicherheitskleinspannung 24 V DC, wie z. B. Innen- und Außentaster.	
Anschlussmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none">• Stopp-/Not-Halt-Taster• Lichtschranke (Kontakt oder 2-Draht)• Schließkantensicherung (8k2 oder OSE)• Optionsrelais, wahlweise für Warnleuchte, zusätzliche externe Beleuchtung, Tor-Zu-, Tor-Auf- oder Teilöffnungs-Anzeige, Wischsignal bei Befehlseingang, Störungs- oder Wartungs-Meldung.• HCP2-BUS für externe Zusatzmodule	
Schnellentriegelung	Bei Stromausfall von innen mit Zugseil zu betätigen	
Universalbeschlag	Für-Schwing- und Sektionaltore	

Torlaufgeschwindigkeiten*	<ul style="list-style-type: none">• Fahrt in Richtung Tor-Zu max. 140 mm/s• Fahrt in Richtung Tor-Auf max. 220 mm/s	
* abhängig vom Antriebstyp, Tortyp, Torgröße und Torblattgewicht		
Luftschallemission Garagentor-Antrieb	Der äquivalente Dauerschall-druckpegel von 70 dB (A-gewichtet) wird in drei Metern Entfernung nicht überschritten.	
Führungsschiene	Mit 30 mm extrem flach, mit integrierter Aufschiebesicherung und wartungsfreiem Zahnriemen.	
Mindestfahrweg	Sektionaltor (t 1): Schwingtor (t 2): Kipptor (t 3): Schiebetor (t 4/t 5): Flügeltor (t 5/t 7):	~1070 mm ~1070 mm ~1130 mm ~1590 mm ~1380 mm

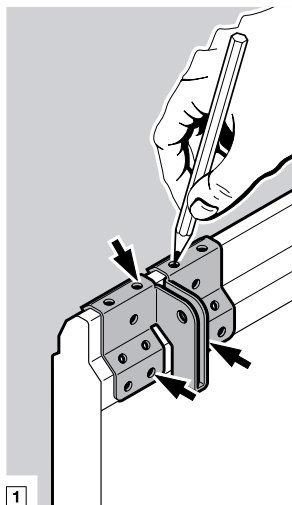




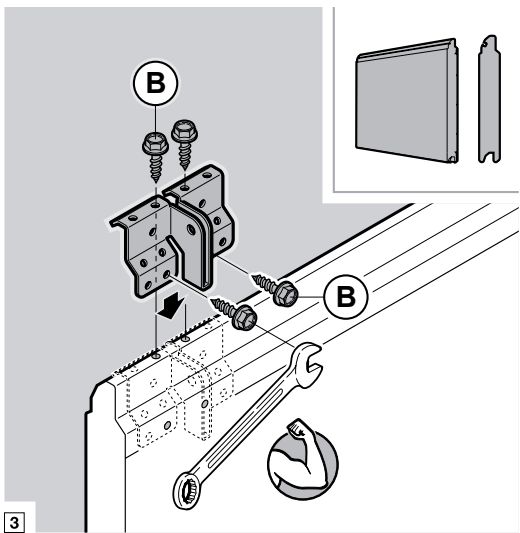
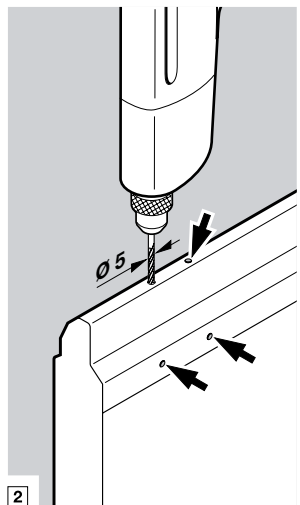
1.5a



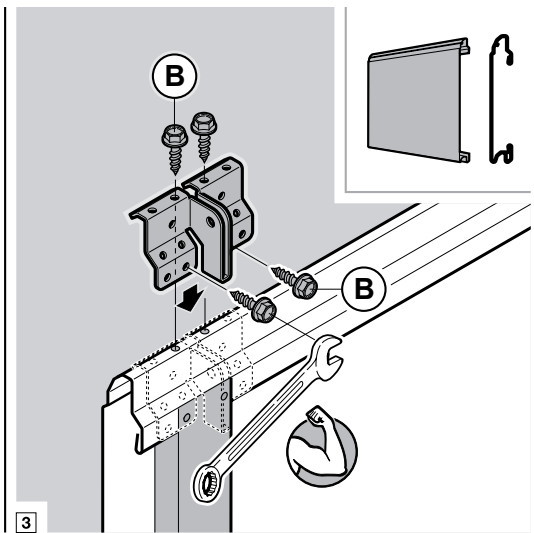
1



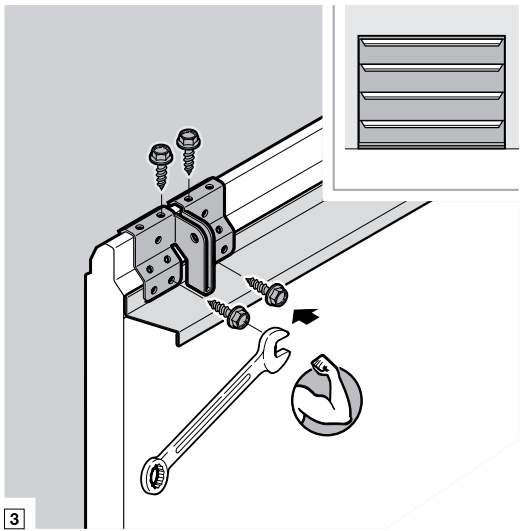
2



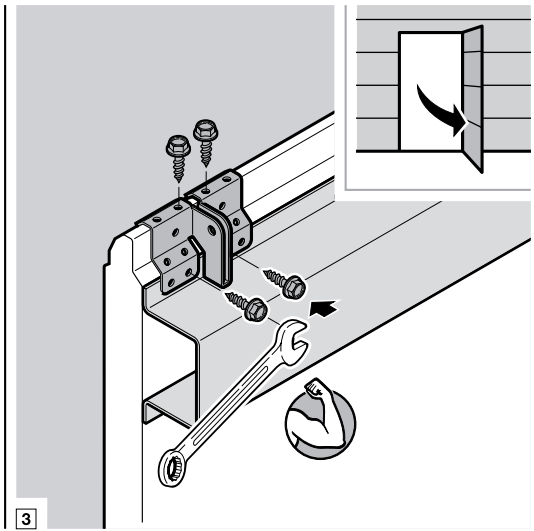
3



3

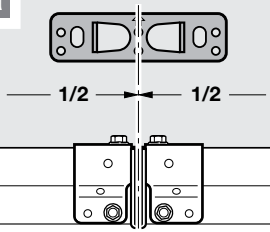


3

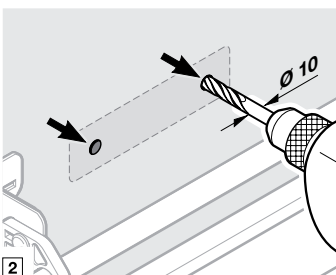


3

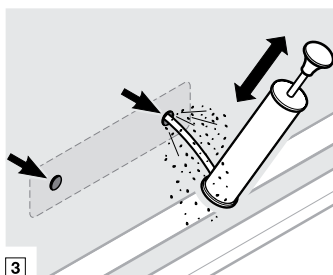
1.6a



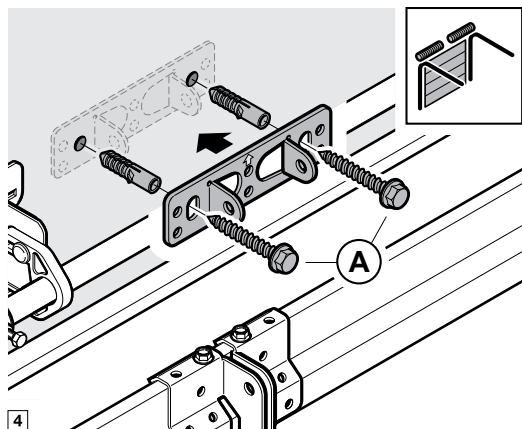
1



2

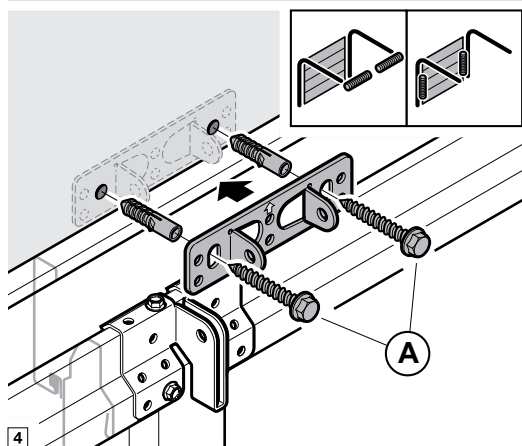
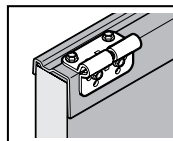
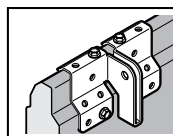
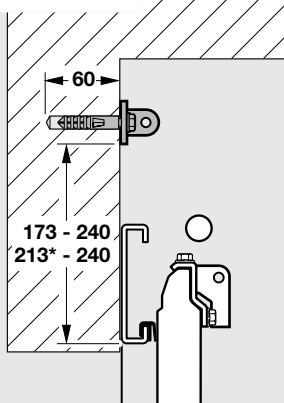


3



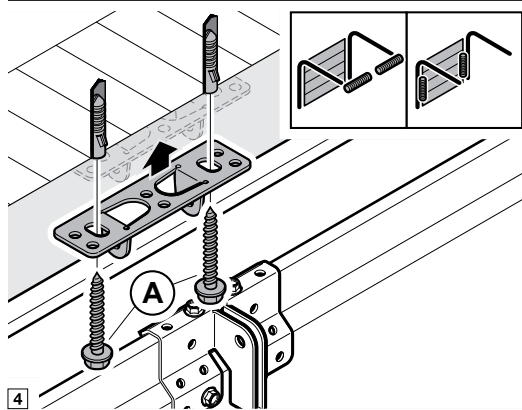
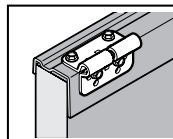
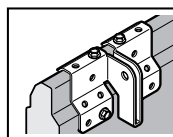
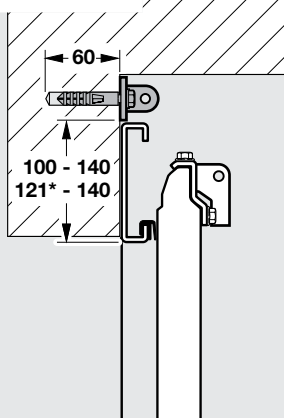
4

LTE/LPU/LTH 42



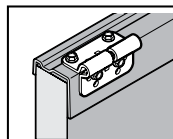
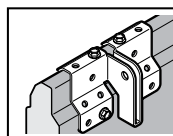
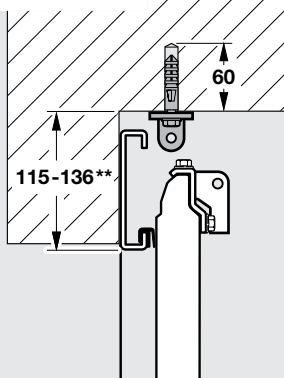
4

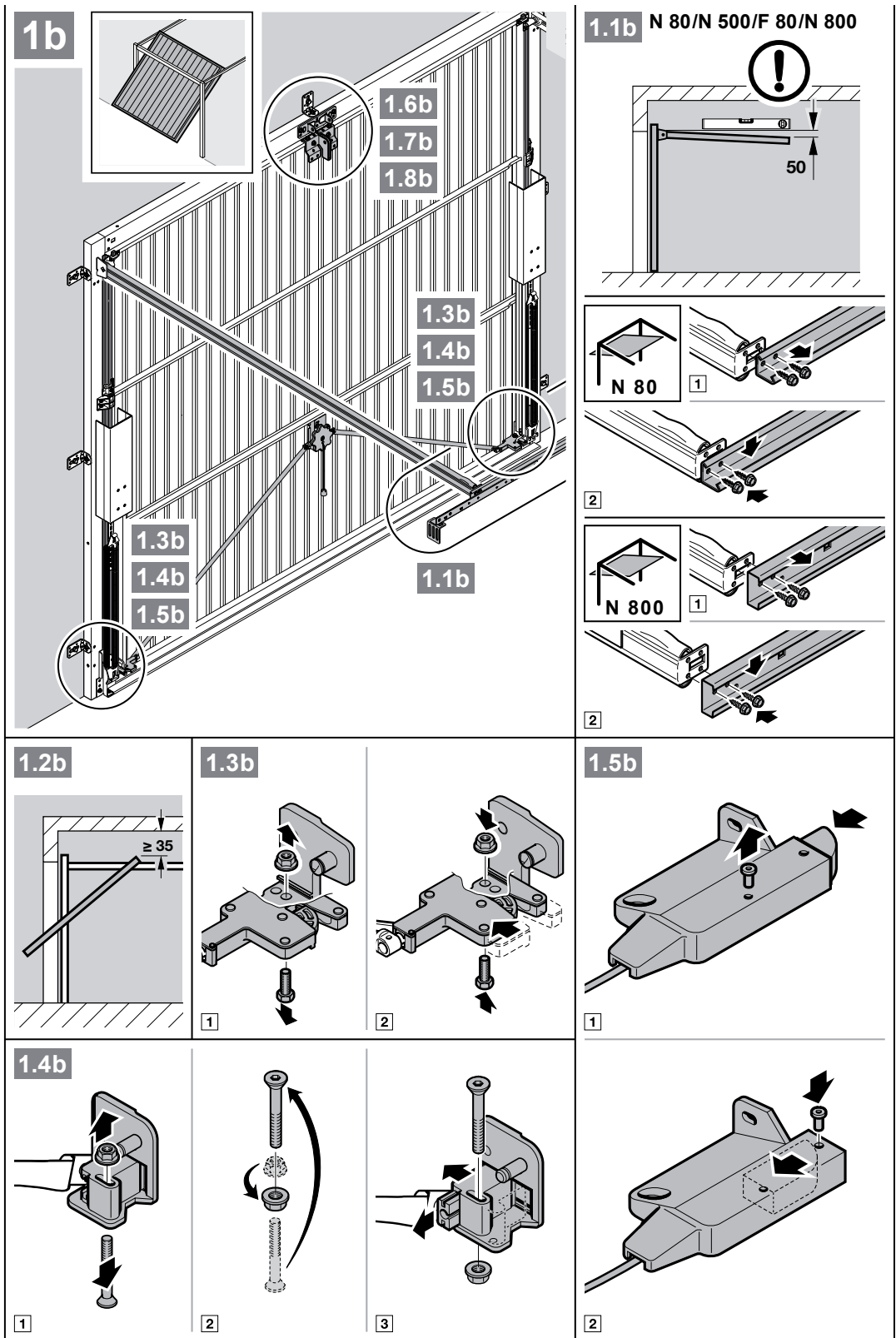
LTE/LPU/LTH 42



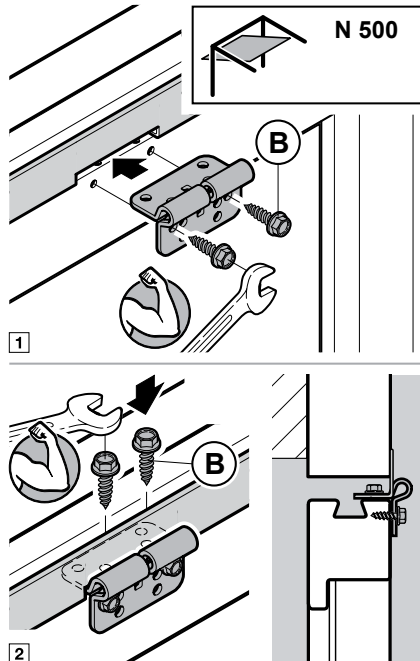
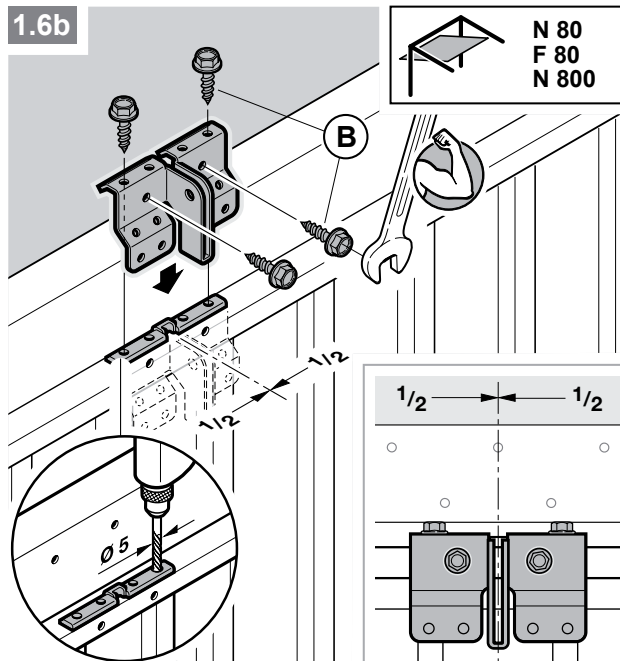
4

LTE/LPU/LTH 42

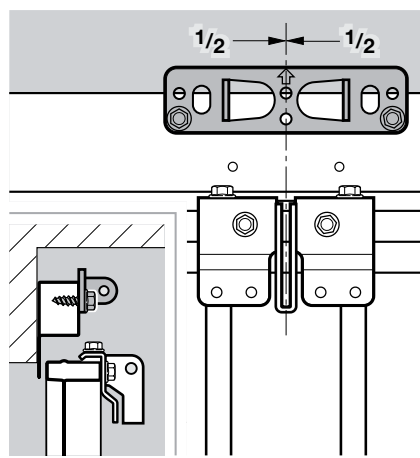
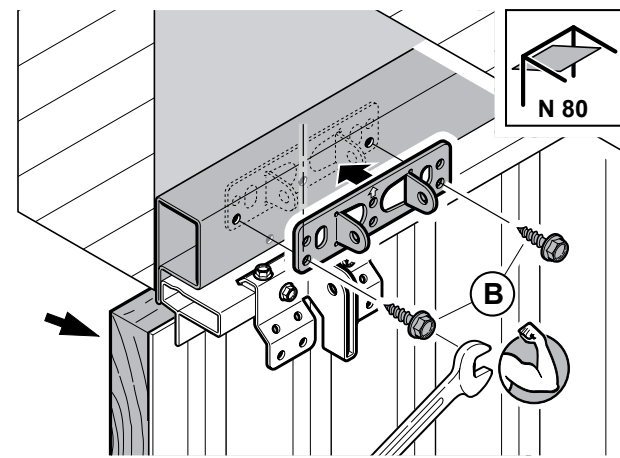
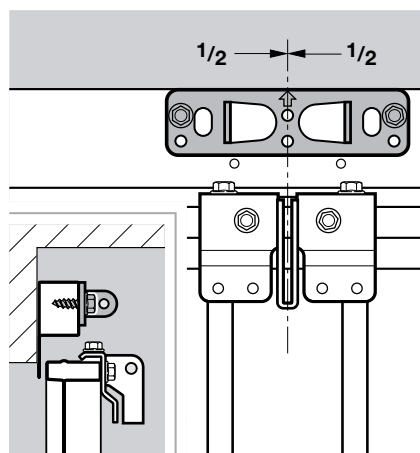
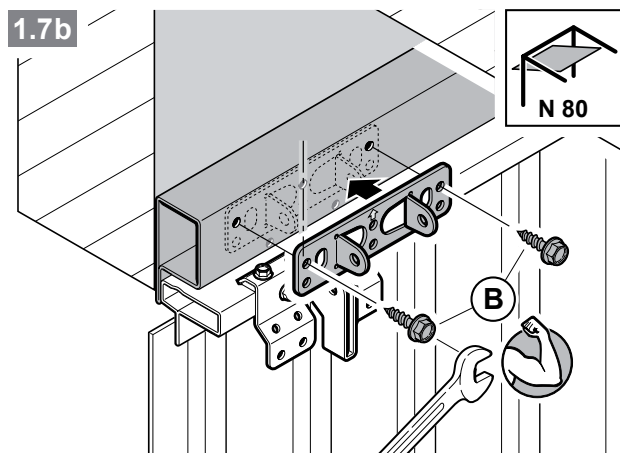




1.6b

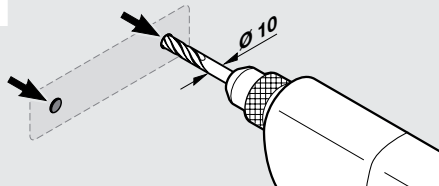


1.7b

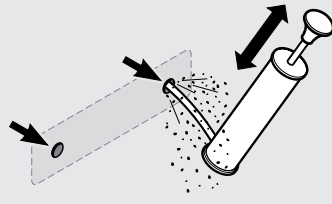


1.8b

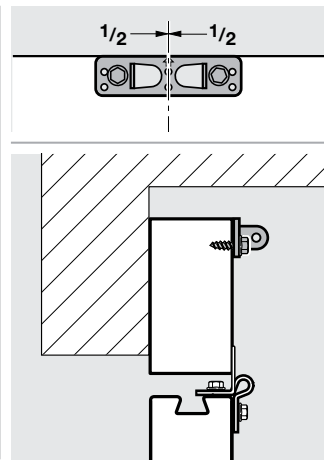
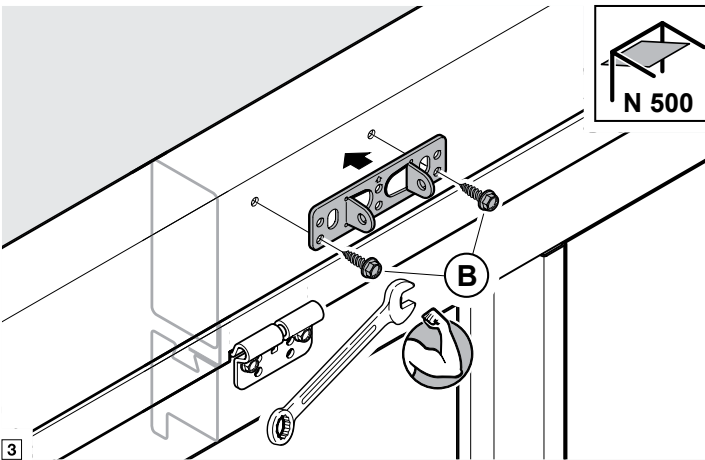
1



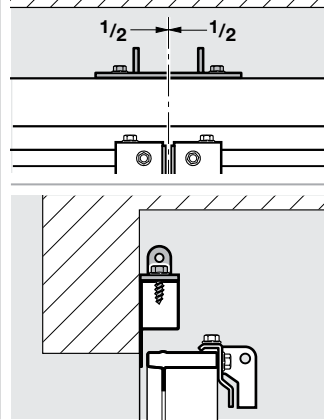
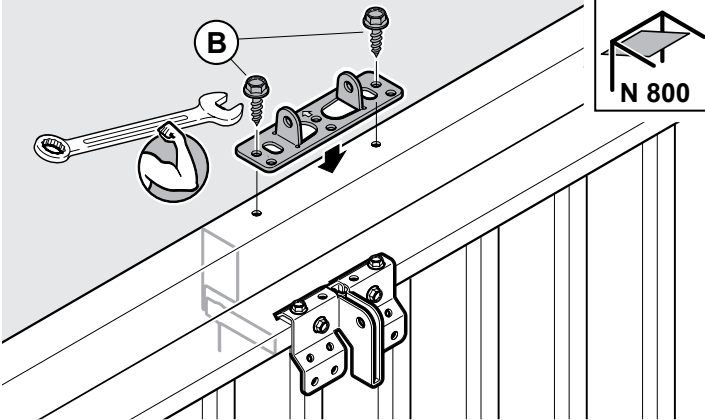
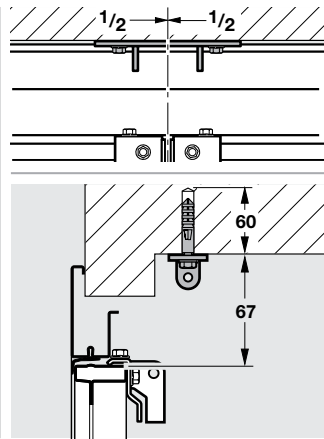
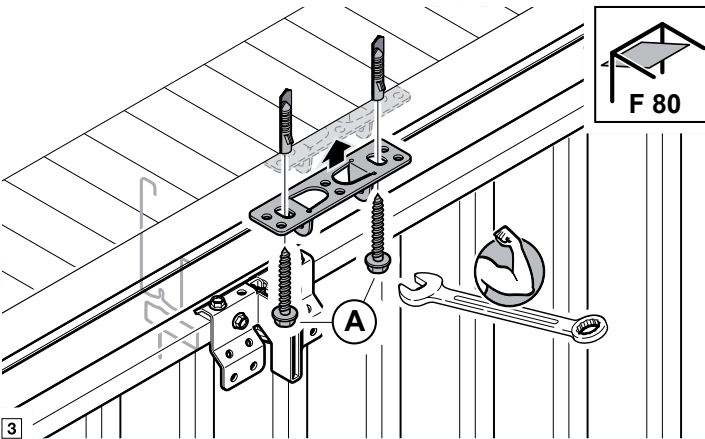
2

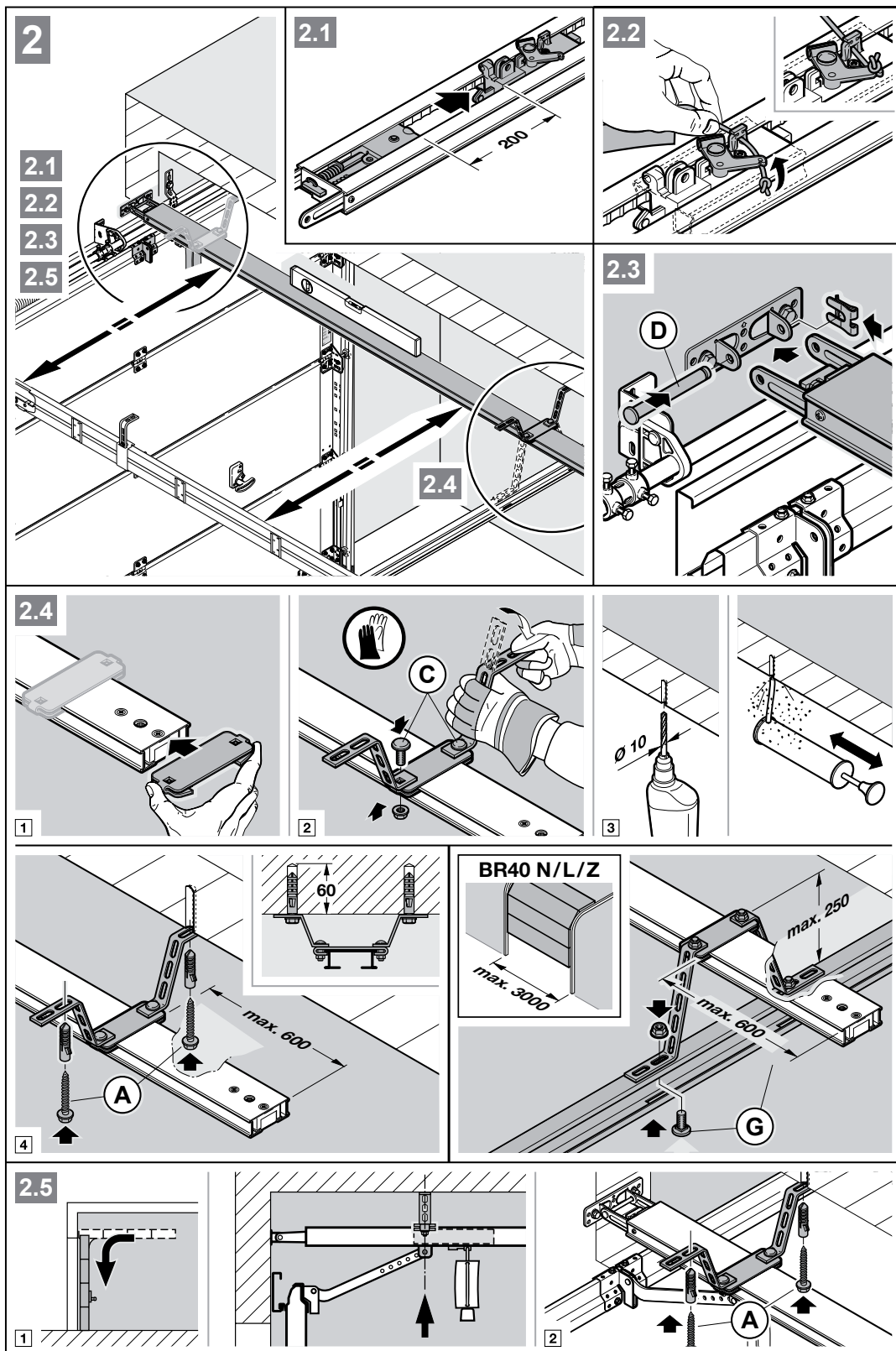


3

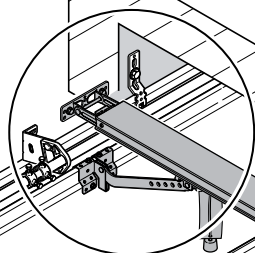
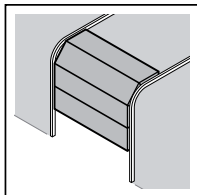


3



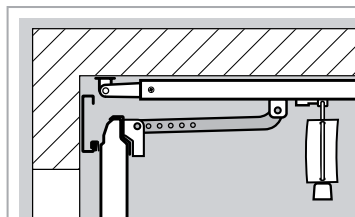
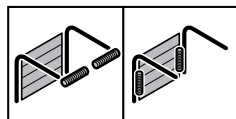
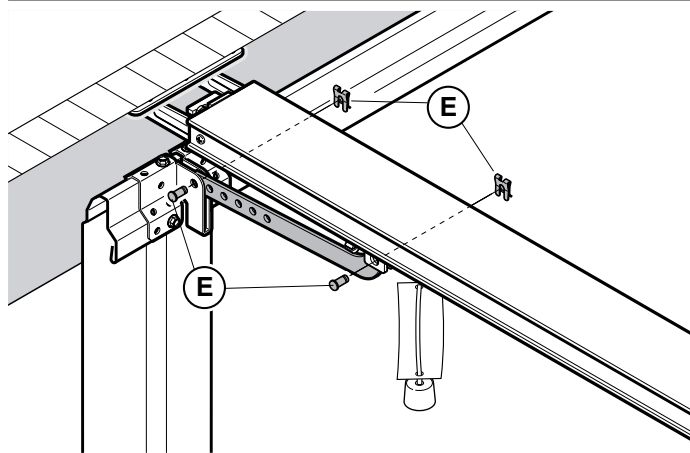
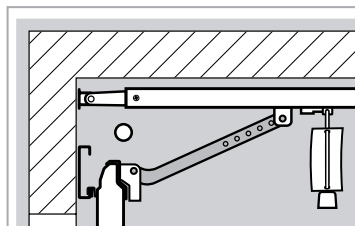
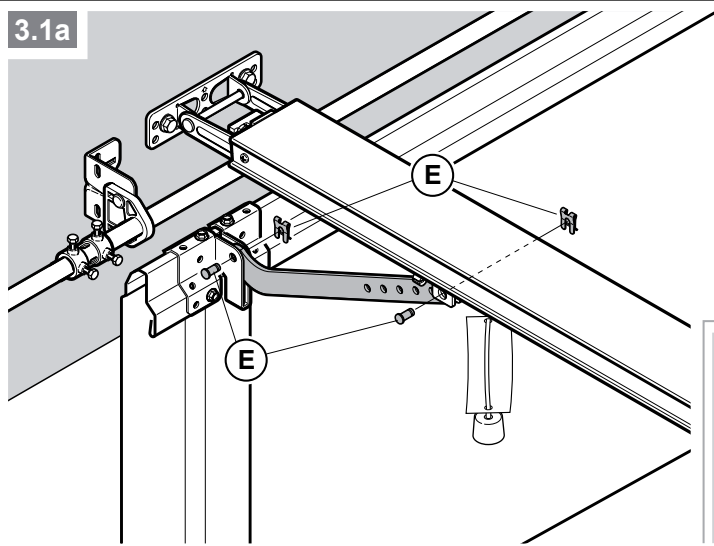
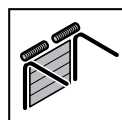


3a

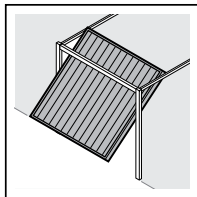


3.1a

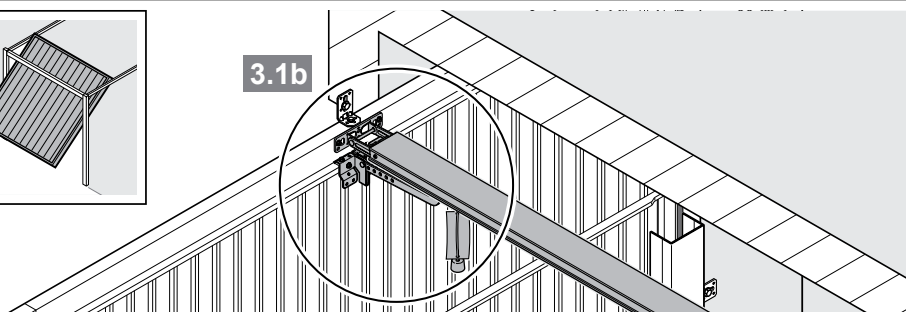
3.1a



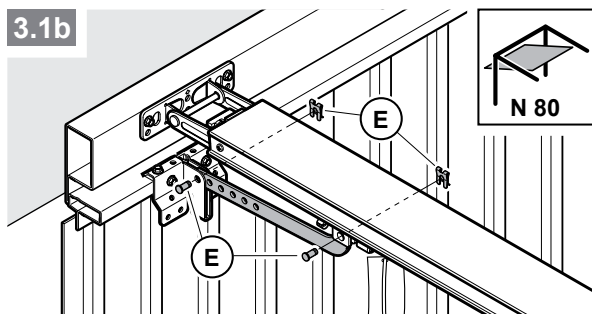
3b



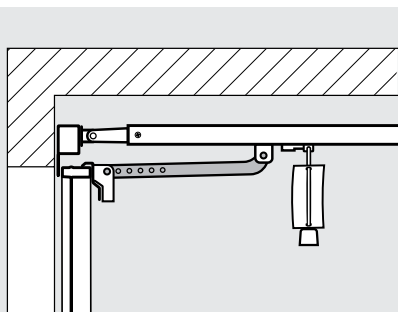
3.1b



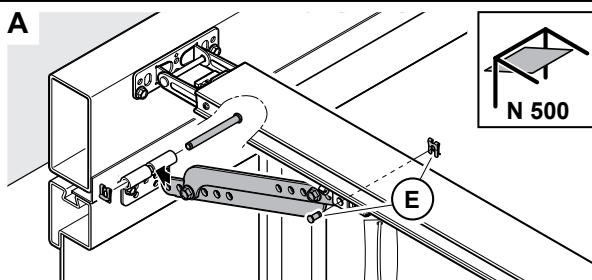
3.1b



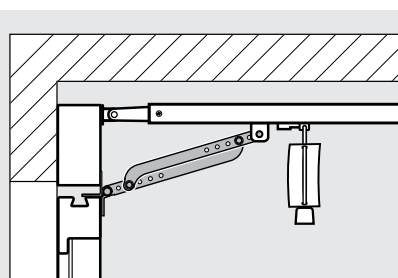
N 80



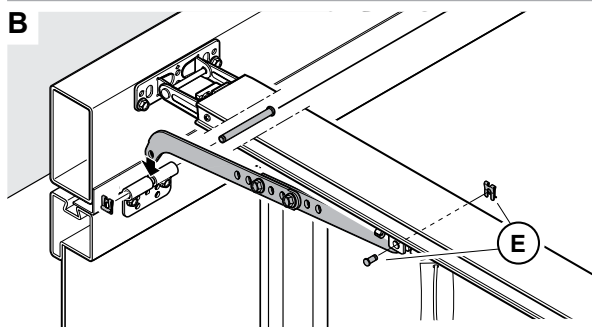
A



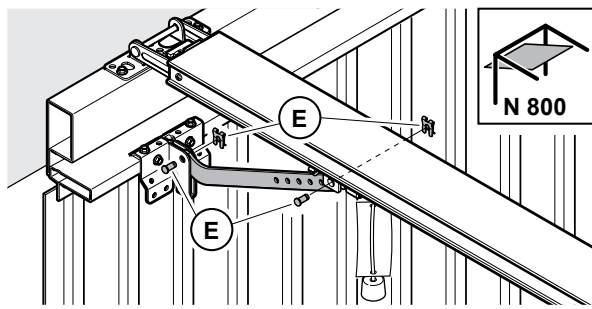
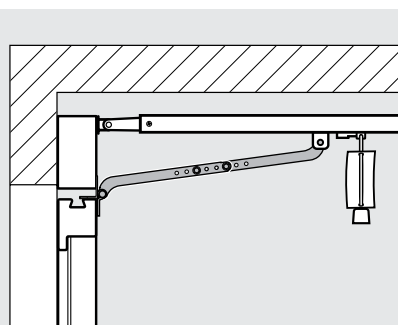
N 500



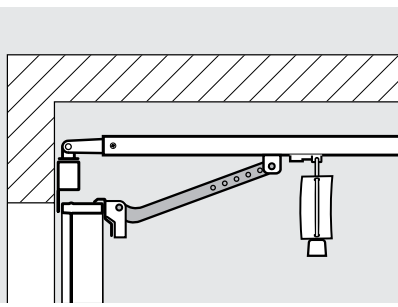
B

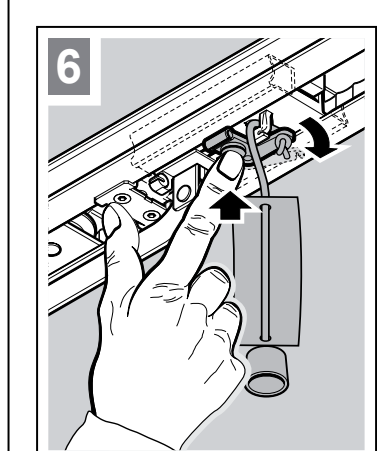
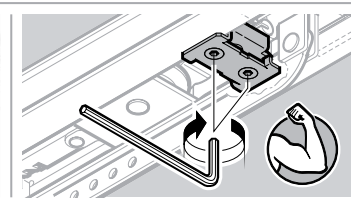
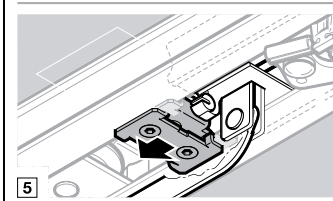
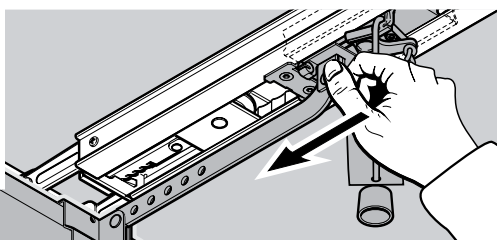
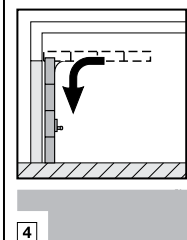
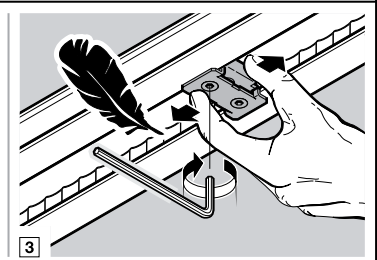
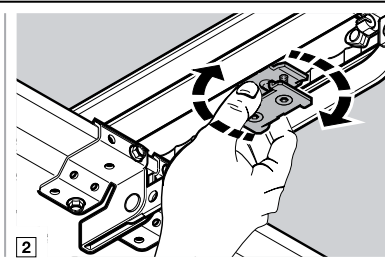
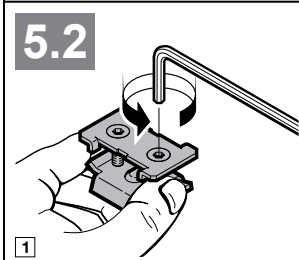
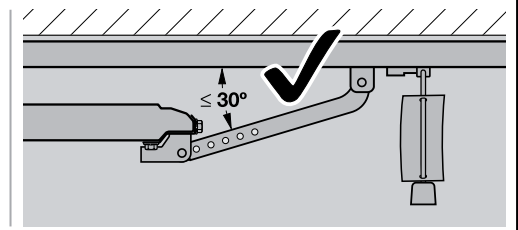
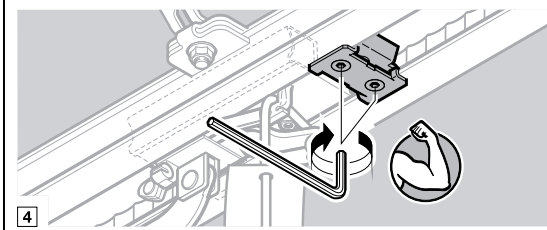
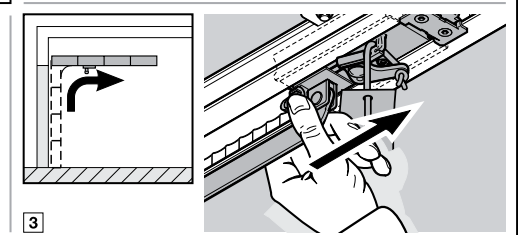
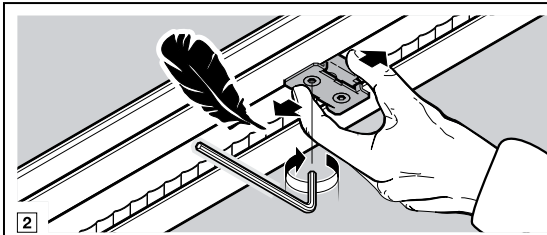
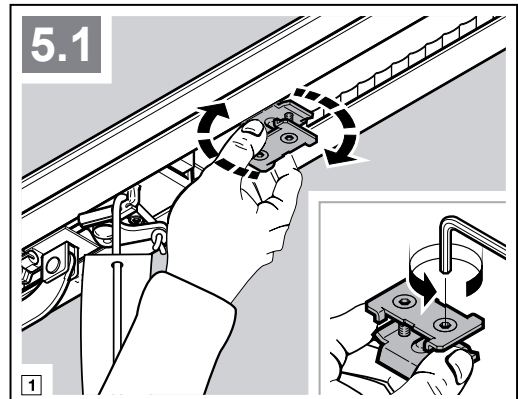
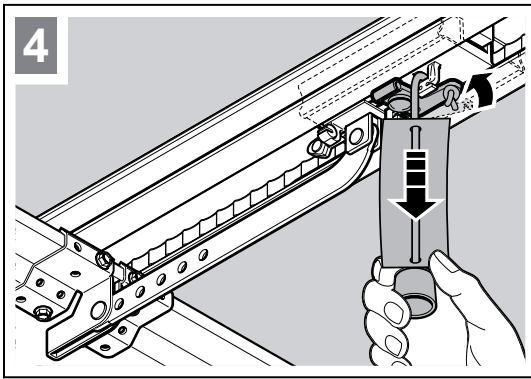


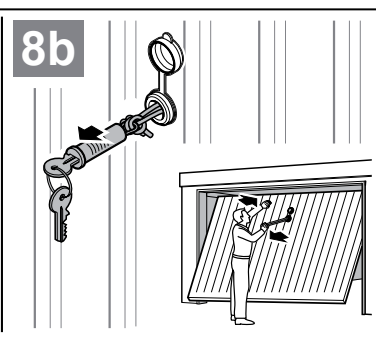
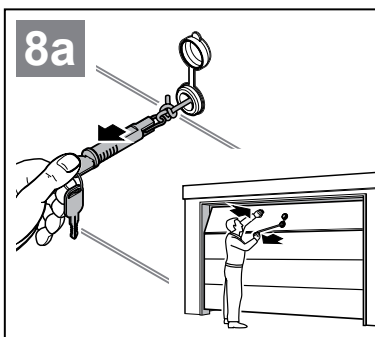
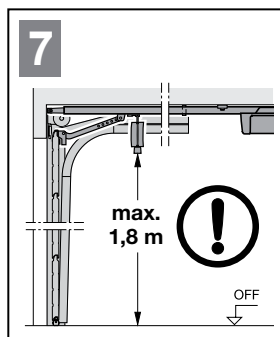
N 800



N 800







GA505-TG

Berner Torantriebe KG
Graf-Bentzel-Straße 68
D-72108 Rottenburg
www.berner-torantriebe.de
info@berner-torantriebe.de



2909309