

# Montage- und Betriebsanleitung

## Drehtorantrieb REX Force



**tousek**<sup>®</sup>  
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE



## Inhalt

---

	Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise .....	3
1.	Merkmale, Allgemeines, Funktion, Technische Daten, Gefahrenhinweis .....	4
2.	Montage .....	5
3.	Steuerung .....	13
	Warnungen - Anschlussarbeiten .....	13
	Programmierung, Menügliederung .....	19–21
	Anschlüsse und Einstellungen .....	22
	Taster / Schalter .....	22
	Lichtschranken .....	24
	Schließkanten .....	26
	Linker Flügel .....	28
	Rechter Flügel .....	28
	Betriebsmodus .....	29
	Licht / Leuchten .....	30
	Peripherie .....	31
	Diagnose .....	35
4.	Funkempfängeranschluss der ST REX .....	36
5.	Inbetriebnahme .....	37
6.	Optionale Ampelsteuerung STA 11 .....	41
7.	Fehlersuche .....	47
8.	Kabelplan 48 .....	
9.	Maßskizze Antrieb REX .....	49
10.	Maßskizze Steuerungsgehäuse ST REX .....	50
11.	Wartungsplan .....	50



## Wichtige Warn- und Sicherheitshinweise für Montage u. Betrieb

- Diese Montage- und Betriebsanleitung ist ein integrierter Bestandteil des Produktes Torantrieb, wendet sich ausschließlich an Fachpersonal und sollte vor dem Anschluss vollkommen und aufmerksam gelesen werden. Sie betrifft nur den Torantrieb nicht jedoch die Gesamtanlage Automatisches Tor. Die Anleitung muss nach dem Anschluss dem Betreiber ausgefolgt werden.
- **Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Montageanleitung, der praktischen Verhaltensregeln und Einhaltung der geltenden Normen durchgeführt werden. Fehlerhafte Montage kann zu ernsthaften Verletzungen und Sachschäden führen !**
- Die Maschinenrichtlinie sowie Unfallverhütungsvorschriften und EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zu beachten und einzuhalten.
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. kann nicht für die Missachtung von Normen im Zuge der Montage oder des Betriebes der Anlage haftbar gemacht werden.
- Das Produkt darf nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwendet werden, es ist ausschließlich für den in dieser Anleitung angeführten Zweck entwickelt worden. Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jegliche Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ab.
- **Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Das Vorhandensein von entzündlichen Gasen oder Dämpfen bedeutet eine große Gefahr !**
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor etc.) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es stellt eine Gefahrenquelle für Kinder dar und ist daher außerhalb deren Reichweite zu lagern.
- Vor Beginn der Installation ist zu überprüfen, ob die mechanischen Bauelemente, wie Torflügel, Führungen etc. ausreichend stabil sind. Überprüfen Sie auch das Produkt auf Transportschäden
- Die elektrische Anlage ist nach den jeweils geltenden Vorschriften auszuführen ( z.B. mit Fehlerstromschutzschalter, Überstromschutz). Schließen Sie das motorisierte Tor soweit erforderlich an eine normgerechte Erdungsanlage an.
- Stellen Sie das Versorgungsnetz mit einem allpolig trennenden Hauptschalter mit Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm aus.
- Beachten Sie bei der Montage der Schutzeinrichtungen (Lichtschranken, Kontaktleisten, Not-Stopps etc.) unbedingt die geltenden Normen und Richtlinien, die Kriterien der praktischen Verhaltensregeln, die Montageumgebung, die Betriebslogik des Systems und die vom motorisierten Tor entwickelten Kräfte.
- Die Schutzeinrichtungen müssen mögliche Quetsch-, Scher-, Einzieh- und allgemeine Gefahrenstellen des motorisierten Tores sichern.
- **Nach erfolgter Installation ist unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Anlage inkl. Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.**
- **Nach erfolgter Inbetriebnahme muss die Toranlage mit einer geeigneten Kraftmess-Einrichtung entsprechend den gültigen Normen EN 12453 oder den nationalen Vorschriften geprüft werden.**
- Bringen Sie die von den geltenden Vorschriften vorgesehenen Warn- und Hinweiszeichen zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen an.
- Bei jeder Installation müssen die Identifikationsdaten des motorisierten Tores an sichtbarer Stelle angebracht werden.
- Das Schild für den Handauslöser ist dauerhaft in der Nähe seines Betätigungselements anzubringen.
- Der Elektromotor entwickelt im Betrieb Wärme. Daher das Gerät erst berühren, wenn es abgekühlt ist.
- Beim Betrieb der Anlage ist insbesondere im Totmannbetrieb (Schalter mit AUS-Voreinstellung) darauf zu achten, dass sich keine anderen Personen im Betätigungsbereich des motorisierten Tores aufhalten. Der Schalter mit Aus-Voreinstellung muss in direkter Sichtweite vom angetriebenen Tor aber entfernt von sich bewegenden Teilen angebracht sein. Dieser Schalter (ausgenommen Schlüsselschalter) muss in einer Höhe von mindestens 1,5m und unzugänglich für die Öffentlichkeit angebracht sein.
- **Kinder sind unbedingt dahingehend zu instruieren, dass die Anlage und zugehörige Einrichtungen nicht missbräuchlich verwendet werden dürfen (z.B. zum Spielen). Weiters ist darauf zu achten dass Handsender sicher verwahrt werden und andere Impulsgeber wie Taster, Schalter außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.**
- Im Falle einer Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jede Haftung ab, wenn Komponenten verwendet werden, welche nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- Die Montagefirma muss dem Benutzer alle Informationen im Hinblick auf die automatische Funktionsweise der gesamten Toranlage sowie den Notbetrieb der Anlage geben. Dem Benutzer der Anlage sind auch alle Sicherheitshinweise für den Betrieb der Toranlage zu übergeben. Die Montage- und Betriebsanleitung ist ebenfalls dem Benutzer auszuhändigen.
- Der Benutzer ist darüber zu informieren, dass er im Falle einer Betriebsstörung des Produktes den Hauptschalter auszuschalten hat und die Anlage erst wieder in Betrieb nehmen darf, bis notwendige Reparatur- bzw. Einstellarbeiten abgeschlossen sind.
- **Bitte achten Sie darauf, dass das Typenschild mit Motornummer nicht entfernt bzw. beschädigt wird, da ansonsten der Anspruch auf Garantie erlischt!**



## Wartung

- **Unterbrechen Sie während der Montage- Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Stromzufuhr.**
- **Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**
- **Bei jeder Wartung muss die Toranlage mit einer geeigneten Kraftmess-Einrichtung entsprechend den gültigen Normen EN 12453 oder den nationalen Vorschriften geprüft werden.**
- **Notentriegelung auf Funktion prüfen.**
- **Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen.**
- **Antrieb von Verschmutzungen befreien.**
- **Die Wartung der Gesamtanlage ist gemäß den Angaben des Errichters durchzuführen.**
- **Wartungsplan** ➔ siehe Pkt. 11, Seite 50

## Produktmerkmale

REX Force

- Für Dauerbetrieb geeignet (100% ED)
- Großes, beleuchtetes LC-Display (2x16 Zeichen)
- Klartext Menüführung mit vier Tasten bedienbar
- Betriebsfunktionen wählbar (Impuls, Automatik, Totmann)
- Frei einstellbare Teilöffnung (auch bei 1-flg. Betrieb)
- Ampelfunktion in Verbindung mit der optionalen Ampelsteuerung STA 11 (Gegen- und Einbahnregelung)
- Winkelmessung erfolgt über Absolutwertgeber (Endschalterlos), sämtliche Lernfahrten nach dem Entriegeln oder Stromausfall entfallen.
- Einstellbarer Sanftstopp (Weg und Geschwindigkeit)
- Einstellbare Geschwindigkeit (getrennt für AUF und ZU), geregelt über Frequenzumformer
- Motorriegelfunktion mit optionalem Motorriegelmodul
- Mechanische Bremse für sicheren Torstopp
- Elektronische Überwachung der Notentriegelung
- Direktanschluss von 8,2 kΩ Kontaktleisten (getrennt innen/außen)
- Eingang für Torhinterraumüberwachung
- Getrennter Eingang für I-Schleifendetektoren
- Statusanzeige für Sicherheits- und Tastereingänge
- Selbstüberwachung der Lichtschranke
- Steckplatz für Funkempfänger
- 12Vd.c. und 230Va.c. Blinklichtausgang
- integrierter Störmeldekontakt
- Optionale, externe Torzustandsanzeige (z.B. Portier)
- Optionales Hoflichtmodul (230V, 100W)



## Funktion

REX Force

Die Steuerung ST REX verfügt über folgende Betriebslogiken:

- **Impulsbetrieb:** mit Funktion der Taster Öffnen und Schließen
- **Automatikbetrieb:** automatisches Schließen
- **Totmannbetrieb:** das Tor bewegt sich, solange der Taster gedrückt wird

Abhängig von der Torsituation, 1- oder 2-flügelig wird die Hauptsteuerung ST REX über BUS-Leitungen mit einer oder zwei Motorsteuerungen ST REX smart verbunden. Die ST REX smart verwaltet jeweils Bremse, Notentriegelung, Motor und den Frequenzumformer und besitzt zwei Eingänge (getrennt für innen/außen) zum Direktanschluss von 8,2 kΩ Kontaktleisten. Weiters stellt die ST REX in Kombination mit der Ampelsteuerung STA 11 eine Ampelfunktion zur Verfügung. Dabei wird die Verbindung zur STA 11 ebenfalls über eine BUS-Leitung hergestellt ( [☛ Seite 16, 41](#)).

## Technische Daten

REX Force			
Anschlussspannung	230V a.c. ±10%, 50Hz	Gewicht REX Force	99kg
Motorspannung	3 x 230V a.c.	max. Flügelbreite	12m
max. Stromaufnahme	2A (exkl. Zubehör)	max. Torflügelgewicht	1500kg
Drehgeschwindigkeit	1,3°/s –3°/s	interne Endanschläge bis	max. 6m Flügelbreite, max. 700kg Torflügelgewicht ( <b>externe Endanschläge</b> für Werte darüber !)
Nenn Drehmoment	2000Nm		
max. Drehmoment	3500 Nm	Umgebungstemperatur	-20°C bis +40°C
Einschaltdauer (Betriebsart S1)	100%	Notentriegelung	■
Lichtschranken Ausgang	24Va.c.	Motorriegel Ausgang	24V d.c. (optional mit Motorriegel-Modul)
Blinklichtausgang	230Va.c. und 12Vd.c. (über Blinkprint)	Haftmagnetausgang	24Vd.c. (optional mit Haftmagnet-Modul)
Krafteinstellung	Frequenzumformer	Artikel-Nr.	11260500

optional erhältliche Komponenten    steckbarer Funkempfänger • Blinklichtmodul • Zusatzmodul für Hof/Kontrolllicht • Zusatzmodul zur Auswertung des Torzustandes • Motorriegel-Modul • Ampelsteuerung



**Hinweis: Die max. Flügelbreiten sind für winddurchlässige und nicht steigende Tore angegeben!**



- Für einen einwandfreien Betrieb ist unbedingt ein allstromsensitiver Fehlstromschutzschalter vom Typ B erforderlich!
- **GEFAHR:** Bitte beachten Sie, dass aufgrund der möglichen hohen Tormasse bzw. hohen Geschwindigkeit eine sehr große kinetische Energie entsteht, die entsprechend in der Tor-konstruktion berücksichtigt werden muss. Die externen Endanschläge und die mechanische Konstruktion sind entsprechend zu dimensionieren!



### Allgemeine Montagehinweise

- Der Antriebstyp REX Force ist mit internen Endanschlägen ausgestattet, die zur Einstellung der Endlagen OFFEN und GESCHLOSSEN dienen. Diese können für Tore bis zu einer **max. Flügelbreite = 6m** und einem **max. Torflügelgewicht = 700kg** verwendet werden.  
**Für Tore, die diese Werte überschreiten, sind externe Endanschläge in ausreichender Dimensionierung vorzusehen!**
- \*) Achtung: Um Verschmutzungen zu vermeiden und einen dauerhaft zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, sollte ein Mindestabstand von **500mm** zur Fahrbahnoberkante eingehalten werden.

### Wichtig: Montageposition des Antriebs

- Die Montageposition des REX-Antriebs muss entsprechend der gegebenen Torsituation und des geplanten Öffnungswinkels des Tores gewählt werden:

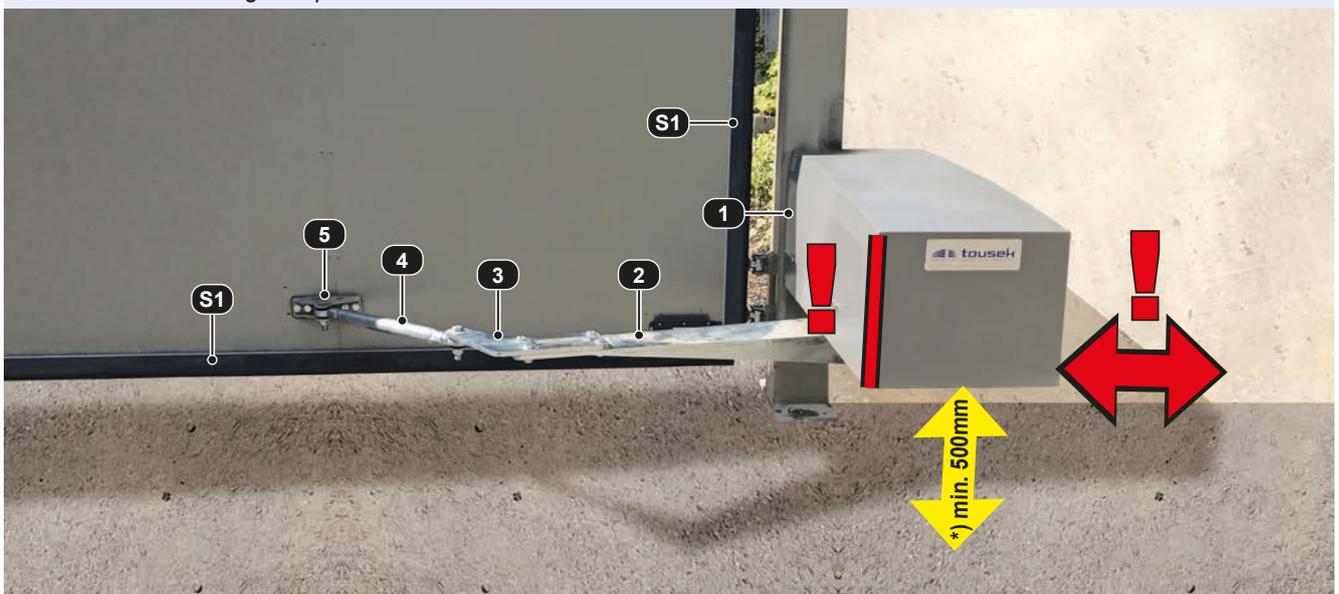


Stellen Sie bei der Planung bzw. Montage des Antriebs sicher, dass auch in der Toroffenstellung genügend Platz für Tor und Motorarm (2) vorhanden ist.

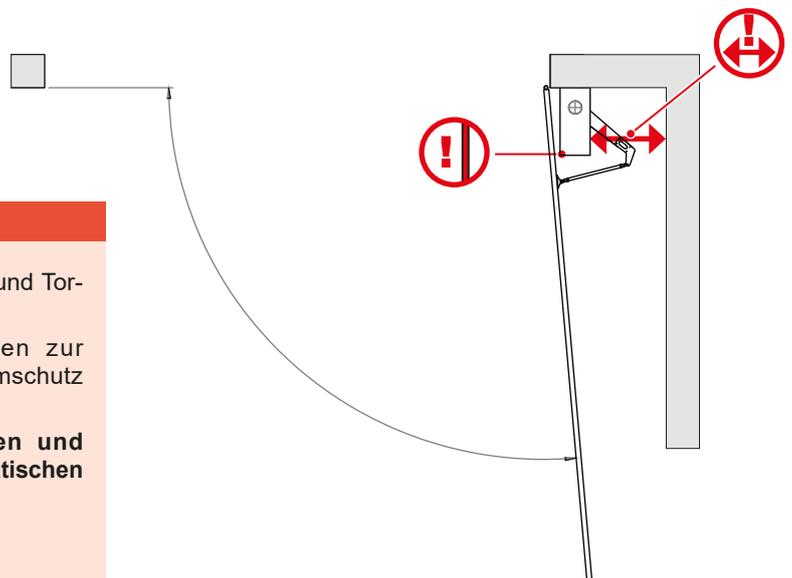


Beachten Sie unbedingt die Abhängigkeit der Montageposition des Antriebs vom geplanten Öffnungswinkel des Tores, damit eine Kollision zwischen Tor und Antrieb beim Öffnen ausgeschlossen wird. Weiters muss zur Absicherung sicherheitsrelevanter Stellen genügend Platz für die Montage von Sicherheitskontaktleisten vorhanden sein. Die Kontaktleiste darf nicht durch einen Antriebsarm oder das Tor selbst ausgelöst werden.

☞ siehe auch Montagebeispiele Seite 9–11



- (1) Motorkonsole
- (2) Motorarm
- (3) Winkelstück
- (4) Torarm
- (5) Torkonsole
- (S1) Sicherheitskontaktleisten



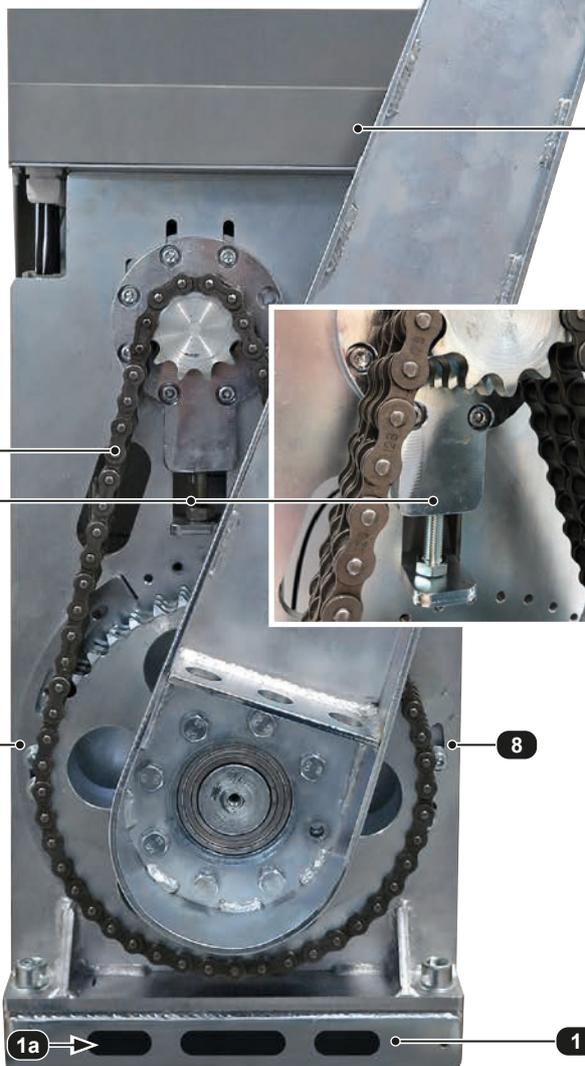
### Gefahr !

- Beachten Sie, dass bewegte Maschinenteile und Toranlagen Gefahrenstellen bilden.
- Errichten sie deshalb Schutzmaßnahmen zur Absicherung der Gefahrenstellen: Einklemmschutz durch Sicherheitskontaktleisten (S1).
- **Bitte beachten Sie die gültigen Normen und Richtlinien bei der Errichtung von automatischen Toranlagen!**

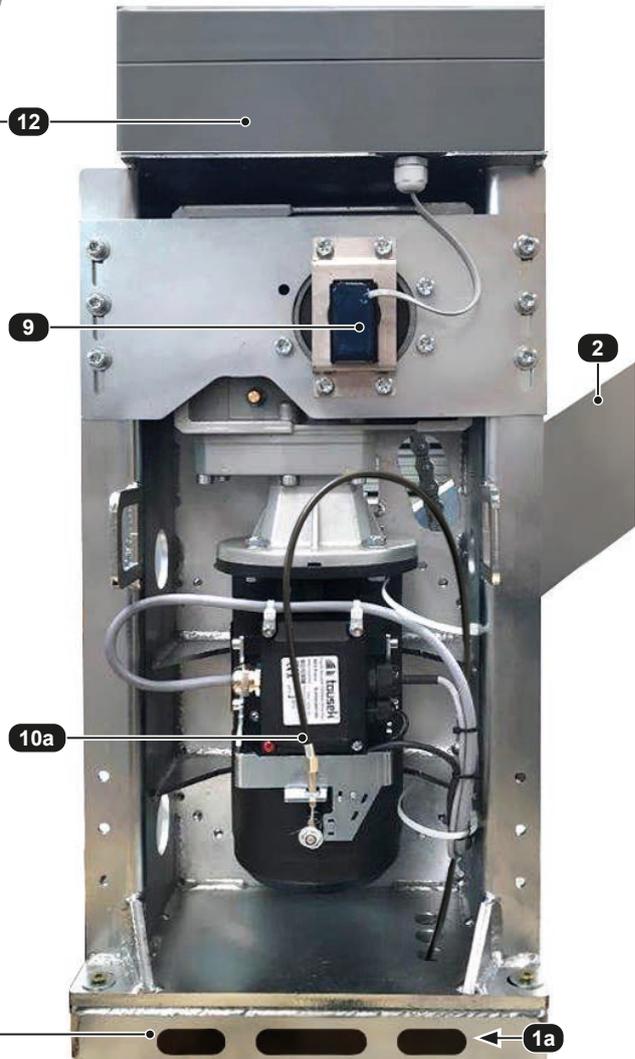
- (1) Motorkonsole
- (2) Motorarm
- (3) Winkelstück
- (4) Torarm
- (5) Torkonsole
- (6) Antriebskette
- (7) Kettenspanner (**Kettenspannung bei jeder Wartung überprüfen!**)
- (8) Endanschläge verstellbar
- (9) Absolutwertgeber
- (10) Notentriegelung mit Bowdenzug (10a)
- (11) Zusatzabdeckung unten



Zufuhr der Anschlusskabel (1a):  
 Die Motorkonsole (1) dient zur Befestigung des Antriebs an der Torsäule. Weiters werden über die Öffnungen der Motorkonsole die Anschlusskabel in den Antrieb bis zur integrierten Steuerung (12) geführt.



Ansicht von unten



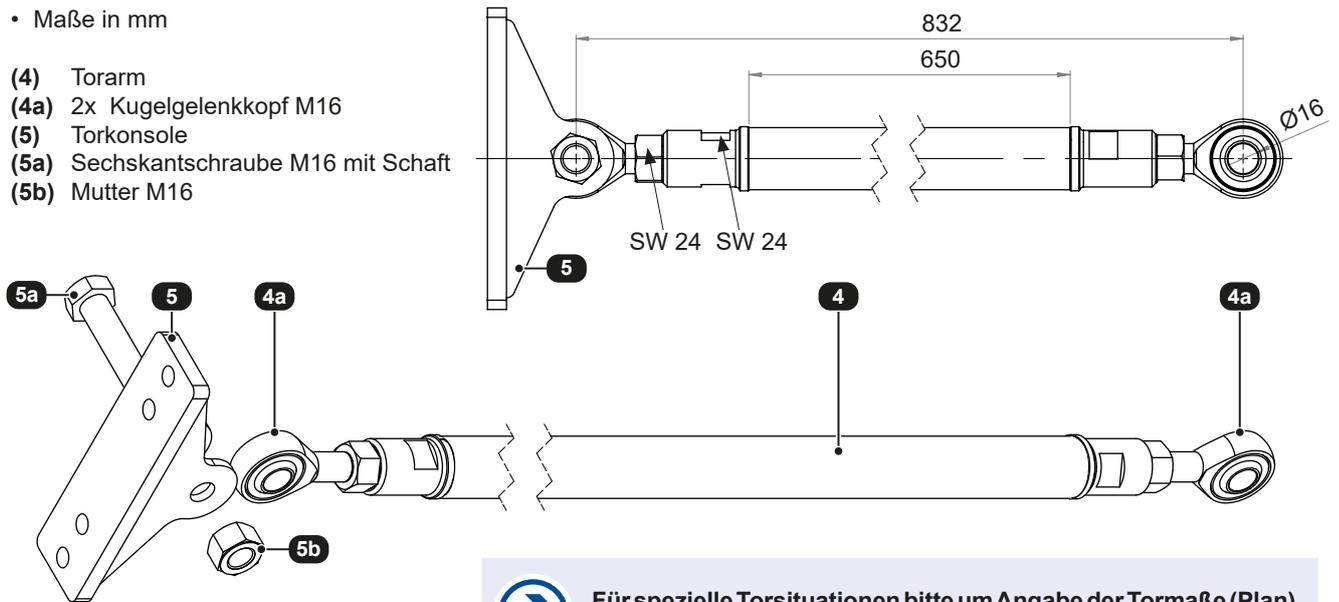
Ansicht von oben



## Torarm REX Force (4) samt schraubbarer Torkonsole (5)

• Maße in mm

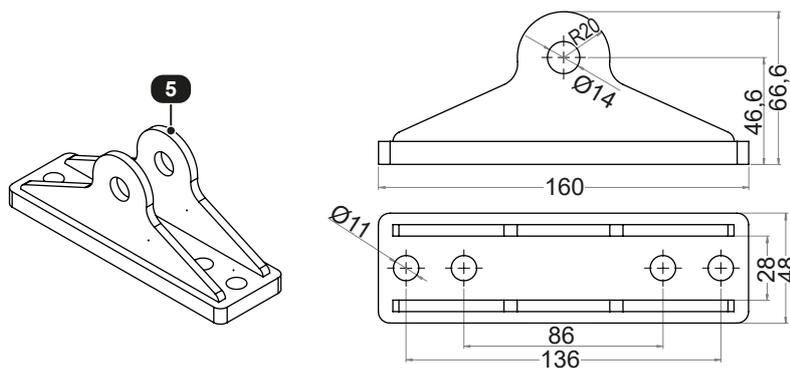
- (4) Torarm
- (4a) 2x Kugelgelenkkopf M16
- (5) Torkonsole
- (5a) Sechskantschraube M16 mit Schaft
- (5b) Mutter M16



Für spezielle Torsituationen bitte um Angabe der Tormaße (Plan), zur Ermittlung der Montageposition und der Länge des Torarms.

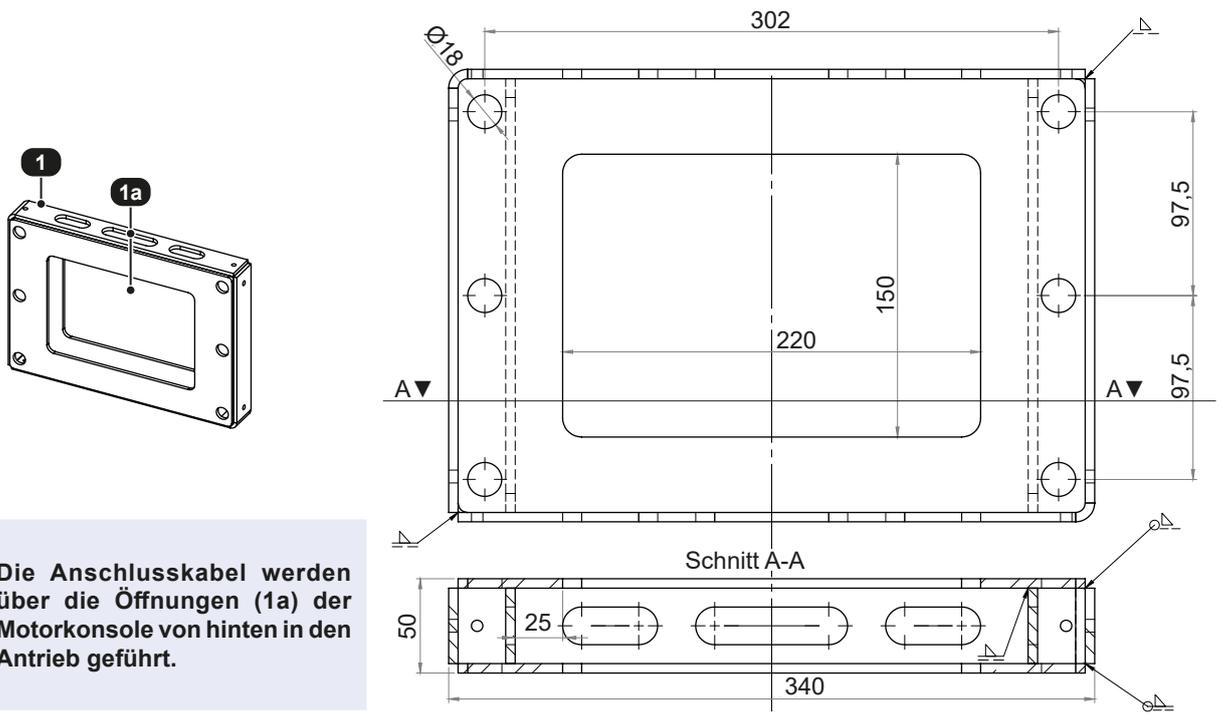
## Torkonsole (5)

• Maße in mm



## Motorkonsole (1)

• Maße in mm



Die Anschlusskabel werden über die Öffnungen (1a) der Motorkonsole von hinten in den Antrieb geführt.

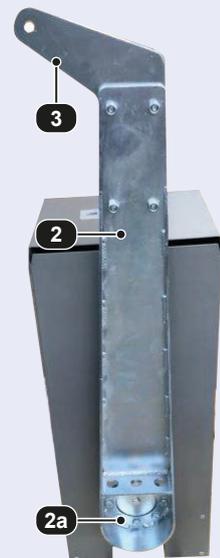


## Wichtig

### Beachten Sie folgende Montagekriterien:

- Motorarm (2) und Winkelstück (3) werden in Abhängigkeit von der Öffnungsrichtung (links / rechts, von innen aus betrachtet) unterschiedlich zusammengesetzt (**Auslieferungszustand: rechter Antrieb**)
- Für einen linken Antrieb muss der Winkelstück (3) umgedreht werden.
- Der Motorarm muss entsprechend der Torsituation im passenden Winkel auf den Antrieb aufgesetzt und mit den acht Sechskantschrauben (2a) fixiert werden, sodass bei geschlossenem Tor in Verbindung mit dem Torarm (4) der geplante Montagepunkt der Torkonsole (5) umgesetzt werden kann.
- Stellen Sie genügend Bewegungsraum sicher, sodass beim Öffnen weder das Tor noch der Motorarm in seiner Bewegung eingeschränkt wird bzw. kollidiert. Planen Sie dabei auch den nötigen Raum für Sicherheitskontaktleisten ein. Diese dienen zur Absicherung von Gefahrenstellen und müssen so geplant werden, dass eine Auslösung durch das Tor bzw. den Motorarm ausgeschlossen ist.
- Setzen Sie die Jumper J1/2 (1-flügelig / 2-flügelig) und JF (linker- / rechter Antrieb) entsprechend Ihrer Torsituation Seite 14, 15

Auslieferungszustand  
(= rechter Antrieb)

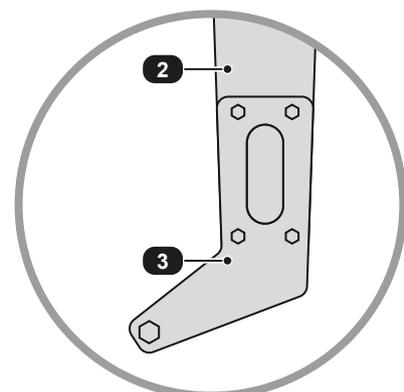
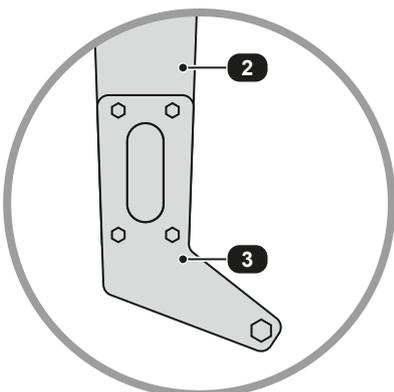
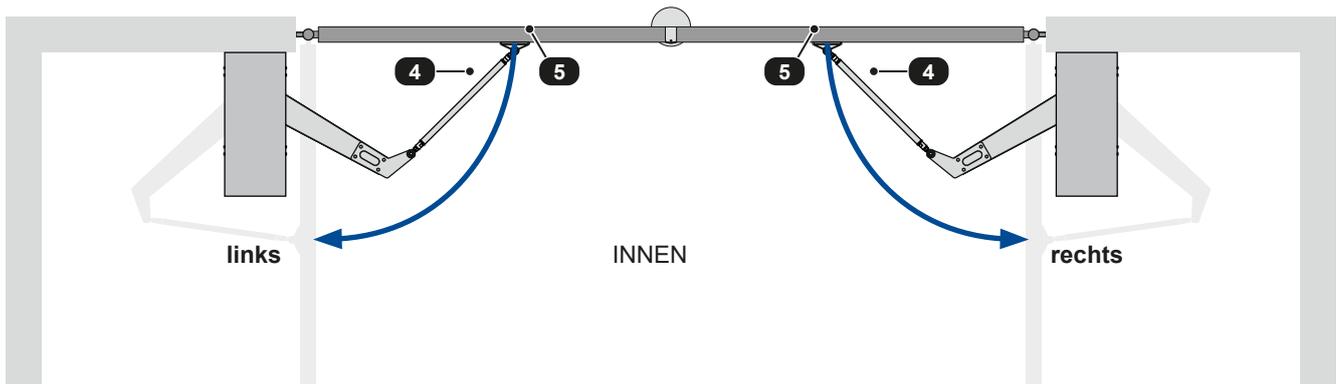


Ansicht von unten



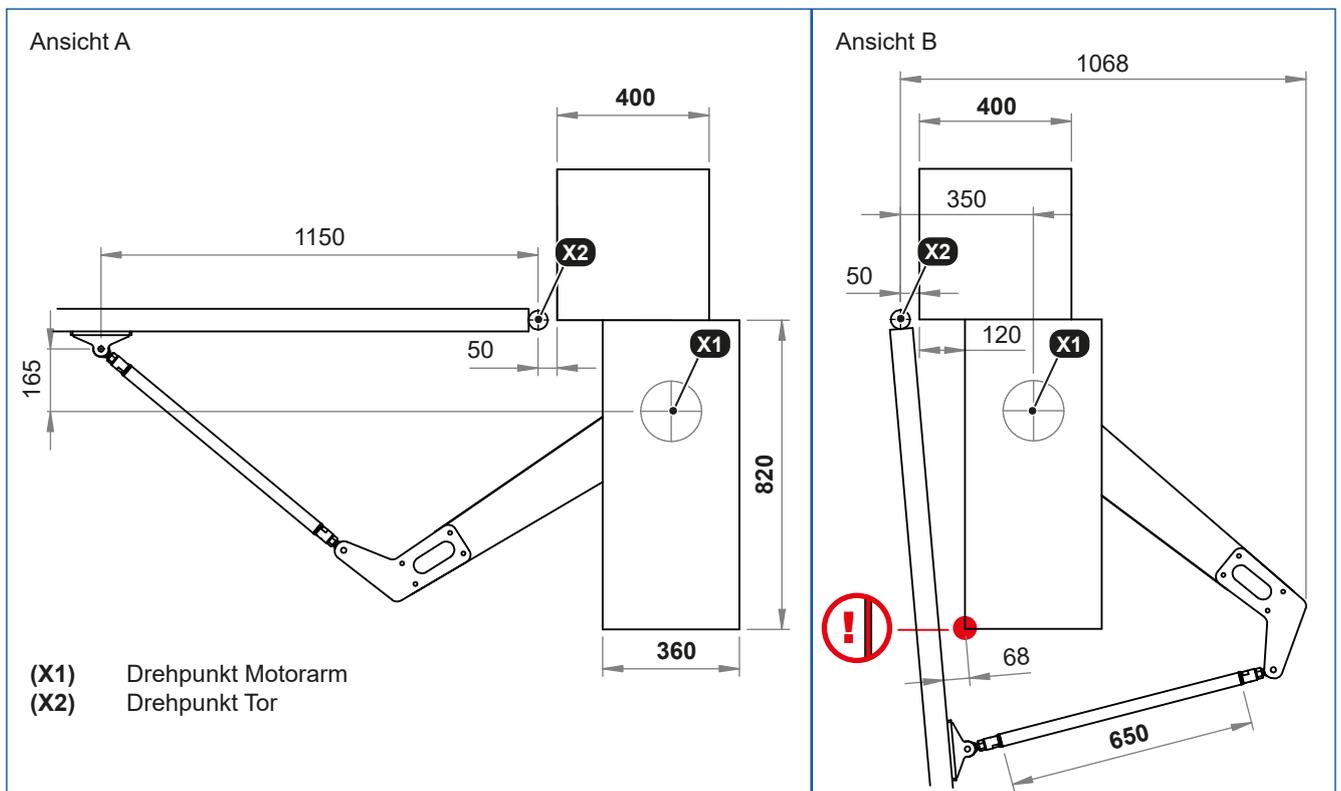
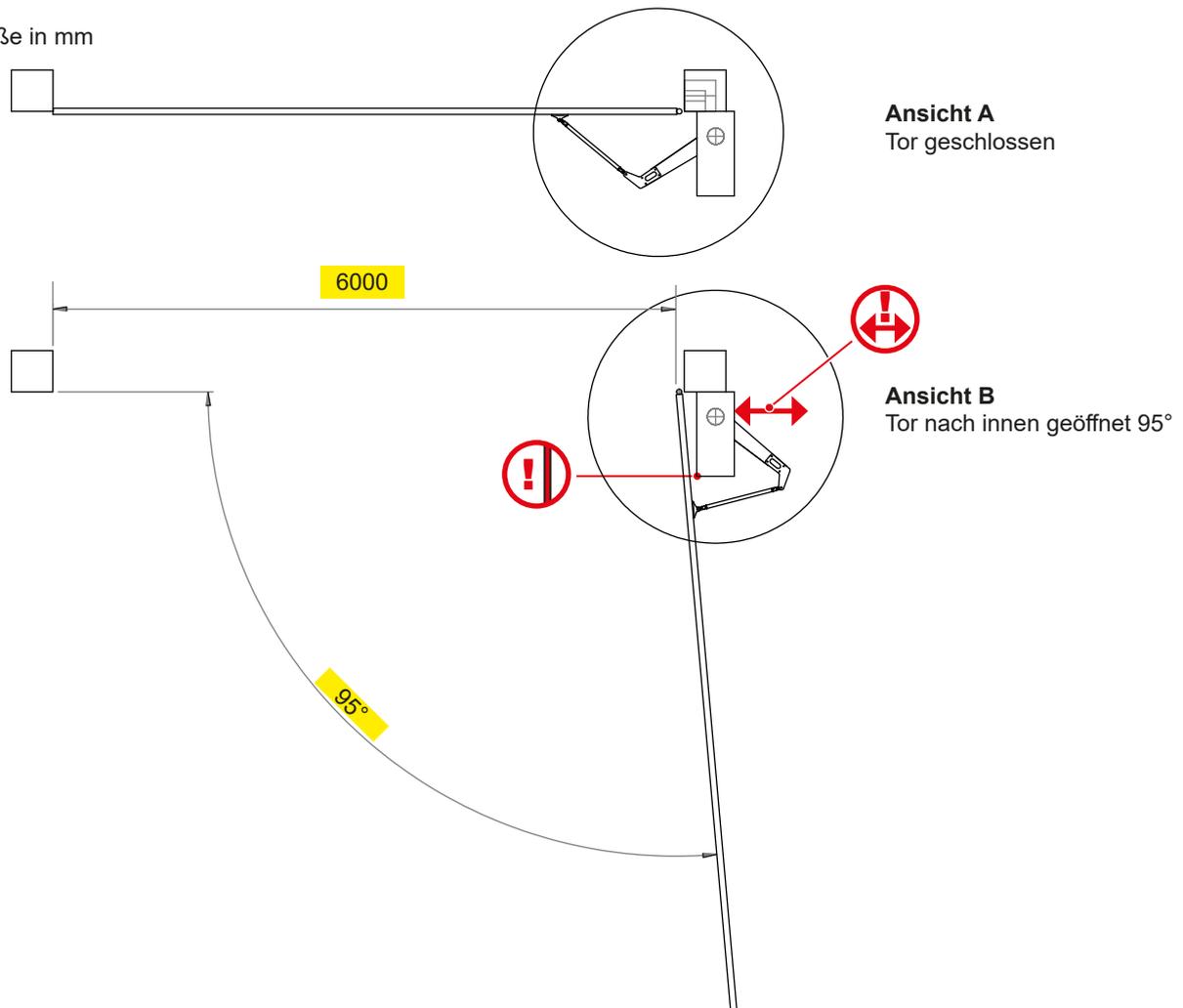
**GEFAHR:** Aufgrund der möglichen hohen Tormasse bzw. hohen Geschwindigkeit kann eine sehr große kinetische Energie entstehen. Die mechanische Torkonstruktion und externe Endanschläge zur Torbegrenzung sind entsprechend zu dimensionieren!

**WICHTIG:** Die internen Endanschläge (8) des Antriebs dürfen nur für Tore bis zu einer **max. Flügelbreite = 6m** und einem **max. Torflügelgewicht = 700kg** verwendet werden und müssen entsprechend der Torendstellungen, Offen bzw. Geschlossen, eingestellt werden.



## Montagebeispiel 1: DL = 6m, Öffnungswinkel = 95°

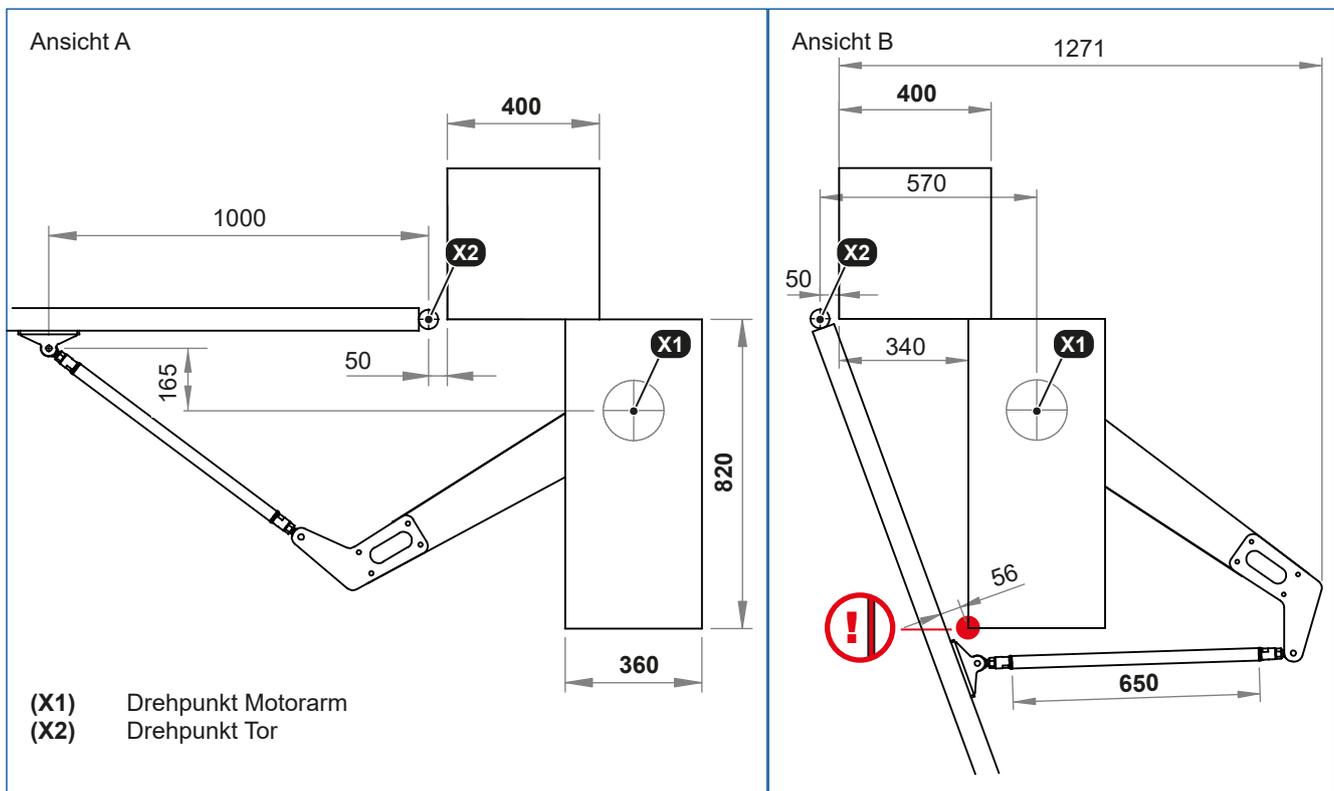
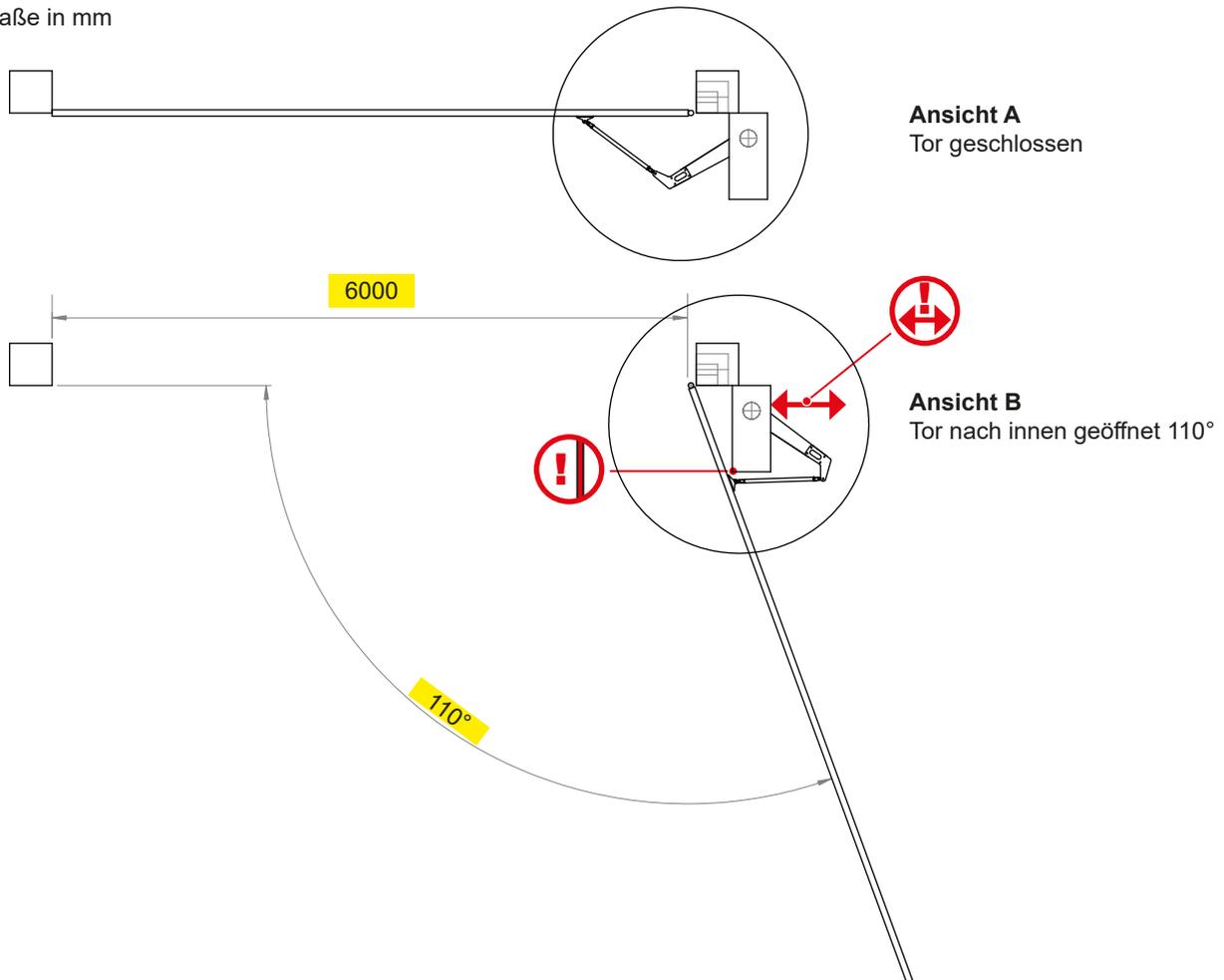
• Maße in mm



Weder das Tor noch der Motorarm dürfen in der Bewegung eingeschränkt werden. Sehen Sie auch den nötigen Raum für Sicherheitskontaktleisten vor. Diese dienen zur Absicherung von Gefahrenstellen und müssen so geplant werden, dass ein Auslösen durch das Tor bzw. den Motorarm ausgeschlossen ist.

## Montagebeispiel 2: DL = 6m, Öffnungswinkel = 110°

- Maße in mm

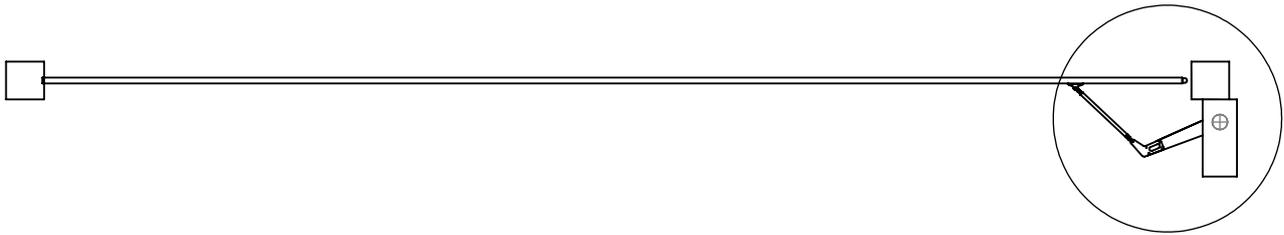


Weder das Tor noch der Motorarm dürfen in der Bewegung eingeschränkt werden. Sehen Sie auch den nötigen Raum für Sicherheitskontaktleisten vor. Diese dienen zur Absicherung von Gefahrenstellen und müssen so geplant werden, dass ein Auslösen durch das Tor bzw. den Motorarm ausgeschlossen ist.

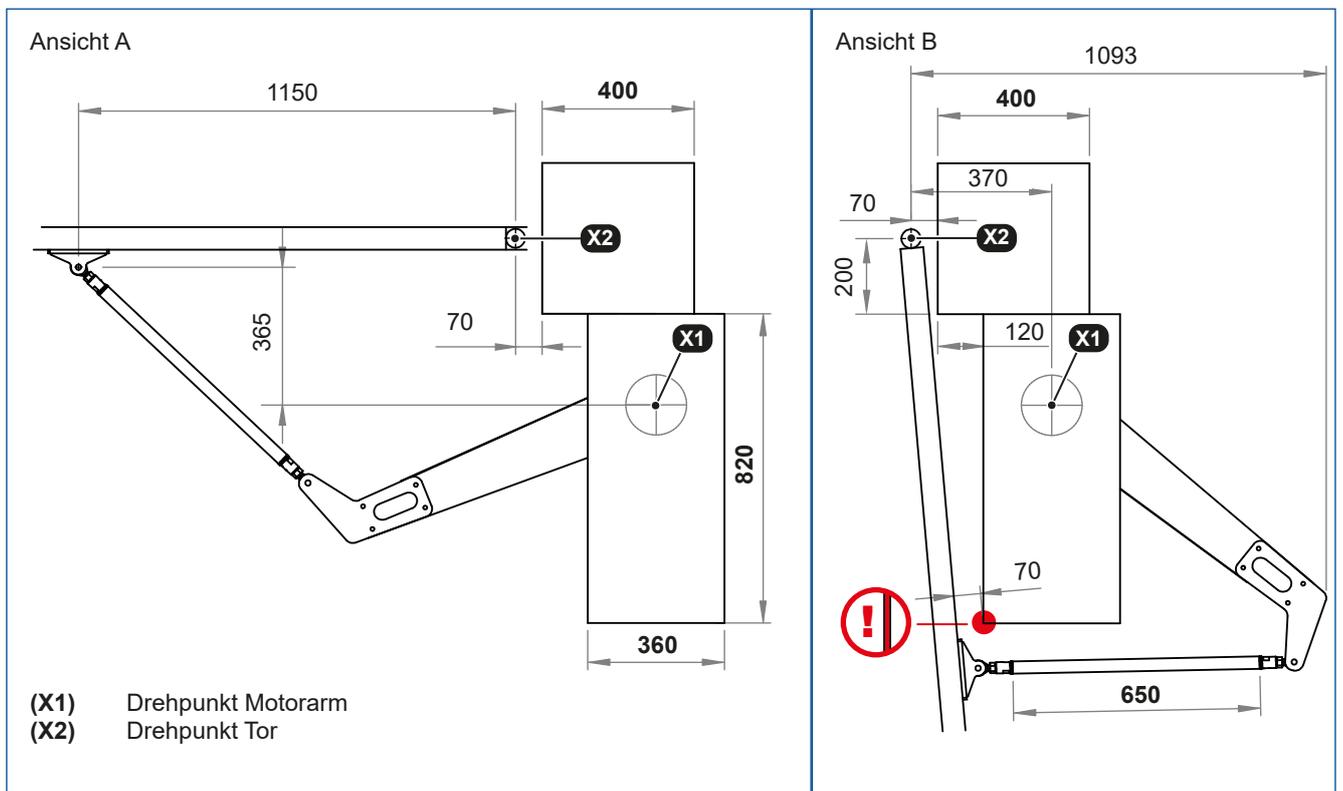
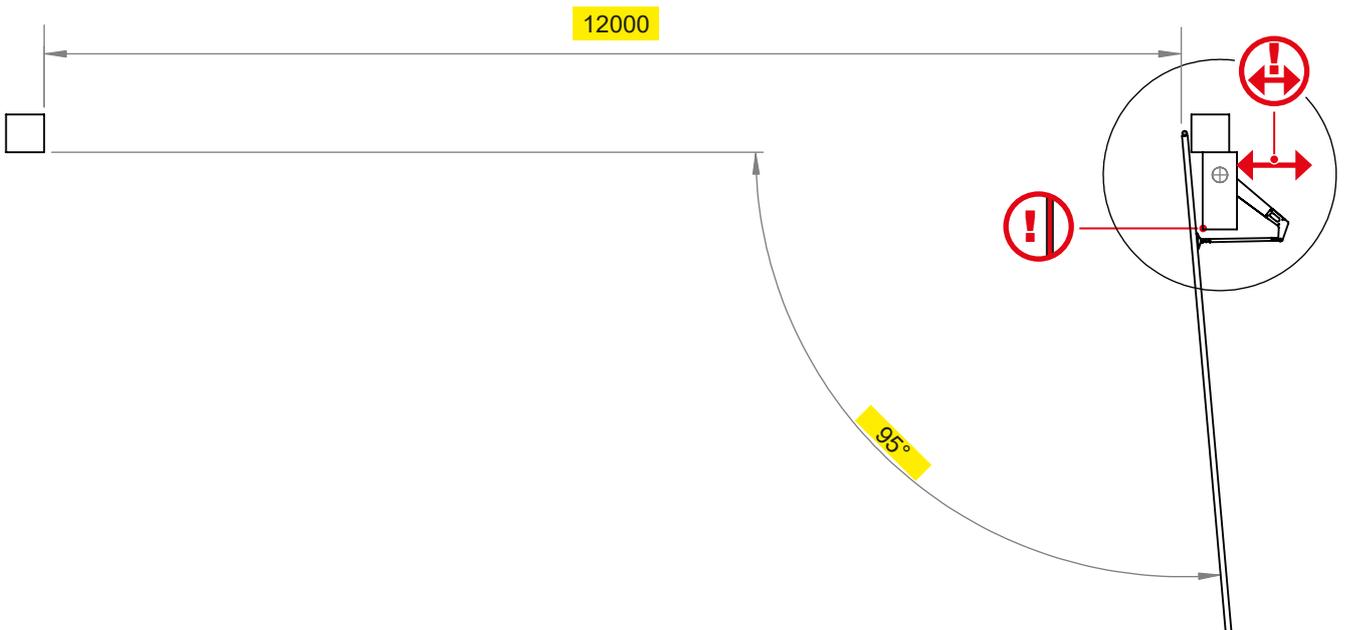
### Montagebeispiel 3: DL = 12m, Öffnungswinkel = 95°

- Maße in mm

**Ansicht A**  
Tor geschlossen



**Ansicht B**  
Tor nach innen geöffnet 95°



Weder das Tor noch der Motorarm dürfen in der Bewegung eingeschränkt werden. Sehen Sie auch den nötigen Raum für Sicherheitskontaktleisten vor. Diese dienen zur Absicherung von Gefahrenstellen und müssen so geplant werden, dass ein Auslösen durch das Tor bzw. den Motorarm ausgeschlossen ist.

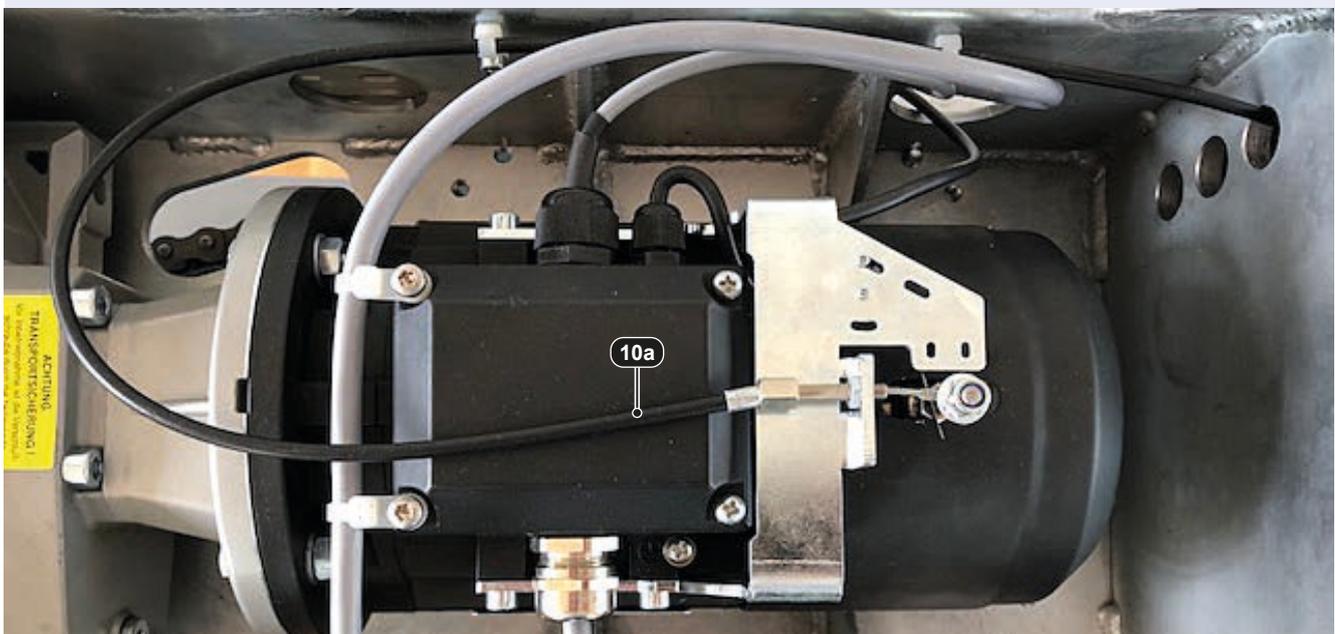
Bei Stromausfall kann der Antrieb mittels Notentriegelungshebel, der in Antriebsnähe montiert wird, über einen Bowdenzug (10a), der auf die erforderliche Länge zu kürzen ist, notentriegelt werden:



**WICHTIG: Vor der Notentriegelung muss der Antrieb unbedingt spannungsfrei geschaltet werden - Hauptschalter abschalten !**



- Zur Notentriegelung ziehen Sie die Schlossabdeckung unten leicht nach vorne und drehen sie zur Seite, stecken den Schlüssel ein und drehen ihn wie abgebildet im Uhrzeigersinn.
- Jetzt heben Sie den Entriegelungshebel unten an **1** und drehen ihn im Uhrzeigersinn **2**.
- Der Antrieb ist nun entriegelt und das Tor kann von Hand bewegt werden.
- Zum Wiederherstellen des Motorbetriebs bringen Sie den Hebel wieder in die ursprüngliche Position und drehen nach Versperren des Schlosses und Abziehen des Schlüssels die Schlossabdeckung wieder zurück.





### Warnung

• Vor Öffnen des Steuerungskastens unbedingt den Hauptschalter abschalten !



• Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.

• Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.

• Das Gerät ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal anzuschließen.

• Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden !

• Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen. Die Anlage ist in jedem Fall gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften zu schützen!

• **WICHTIG:** Die Steuerleitungen (Sensor, Taster, Funkfernsteuerung, Lichtschranken etc.) sind getrennt von den 230V Leitungen (Zuleitung, Motore, Signallicht) zu verlegen.



Für einen einwandfreien Betrieb ist unbedingt ein allstromsensitiver Fehlstromschutzschalter vom Typ B erforderlich!



### GEFAHRENHINWEISE - Umgang mit dem Umrichter

• Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.

**>Die Nichteinhaltung folgender Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen !!!**

#### AUF DURCHGEHENDE ERDUNG ACHTEN

• Ein oxidiertes Kühlkörper kann eine Isolierschicht zur Montageplatte bilden. Beachten Sie unbedingt die empfohlenen Erdungsanschlüsse.

#### UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

• Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben.  
• Änderungen der Parametereinstellungen müssen durch Fachpersonal erfolgen.

#### GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Anwender ist für die Einhaltung aller relevanten internationalen und nationalen elektrotechnischen Anforderungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte verantwortlich.
- Zahlreiche Komponenten des Frequenzumrichters, einschließlich der Leiterplatten, werden über die Netzspannung versorgt. NICHT BERÜHREN ! Nur elektrisch isolierte Werkzeuge verwenden.
- Nicht abgeschirmte Bauteile oder Schraubverbindungen an Klemmleisten bei angelegter Spannung NICHT berühren
- Die Klemmen PA/+ und PC/- oder die DC-Bus-Kondensatoren NICHT kurzschließen.
- Vor der Wartung des Umrichters:
  - Jegliche Stromversorgung, gegebenenfalls auch die externe Versorgung des Steuerteils, trennen.
  - Ein Schild mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ am Leistungs- oder Trennschalter anbringen.
  - Den Leistungs- oder Trennschalter in der geöffneten Stellung verriegeln.
  - 15 MINUTEN WARTEN, damit sich die PC-Bus-Kondensatoren entladen können.
  - Messung der DC-Busspannung zwischen den Klemmen PA/+ und PA/- durchführen, um zu überprüfen, ob die Gleichspannung unter 42 V liegt. Die LED's des Umrichters können nicht anzeigen, ob keine DC-Busspannung mehr anliegt.
  - Sollten sich die DC-Buskondensatoren nicht vollständig entladen bitte den Hersteller kontaktieren. Auf keinen Fall die Reparatur selbst durchführen.
- Alle Abdeckungen montieren und vor Einschalten der Versorgung oder vor dem Starten und Stoppen des Umrichters schließen.



Setzen Sie die **Jumper J1/2** (1-flügelig / 2-flügelig) in der ST REX und **Jumper JF** (linker- / rechter Antrieb) in der ST REX smart entsprechend Ihrer Torsituation!!

#### Steuerung ST REX im Gehäuse IP 54

(ST) **Steuerung ST REX** mit Display und vier Programmier Tasten +, -, ENTER und ESC

(Z1) Klemmleisten der ST REX

(J1/2) Jumper Torflügelanzahl:

J1/2	Anzahl der Torflügel
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 2	1
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 2	2



#### Motorsteuerung ST REX smart im Gehäuse IP 54

(STS) **Motorsteuerung ST REX smart**

(Z2) Klemmleisten der ST REX smart

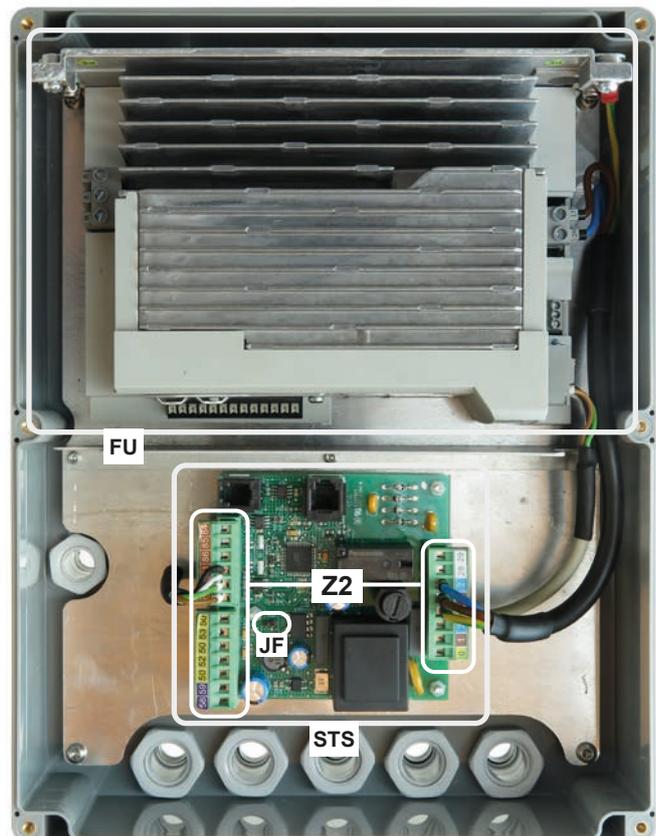
(JF) Jumper **JF** für Torflügelwahl LINKS/ RECHTS:



JF	Torflügel
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	gesetzt: LINKS
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	nicht gesetzt: RECHTS



(FU) Frequenzumformer



#### Hinweis

Der Betrieb eines 2-flügeligen Drehtores erfordert für den zweiten Torflügel eine zusätzliche ST REX smart (STS) inkl. Frequenzumformer (FU).

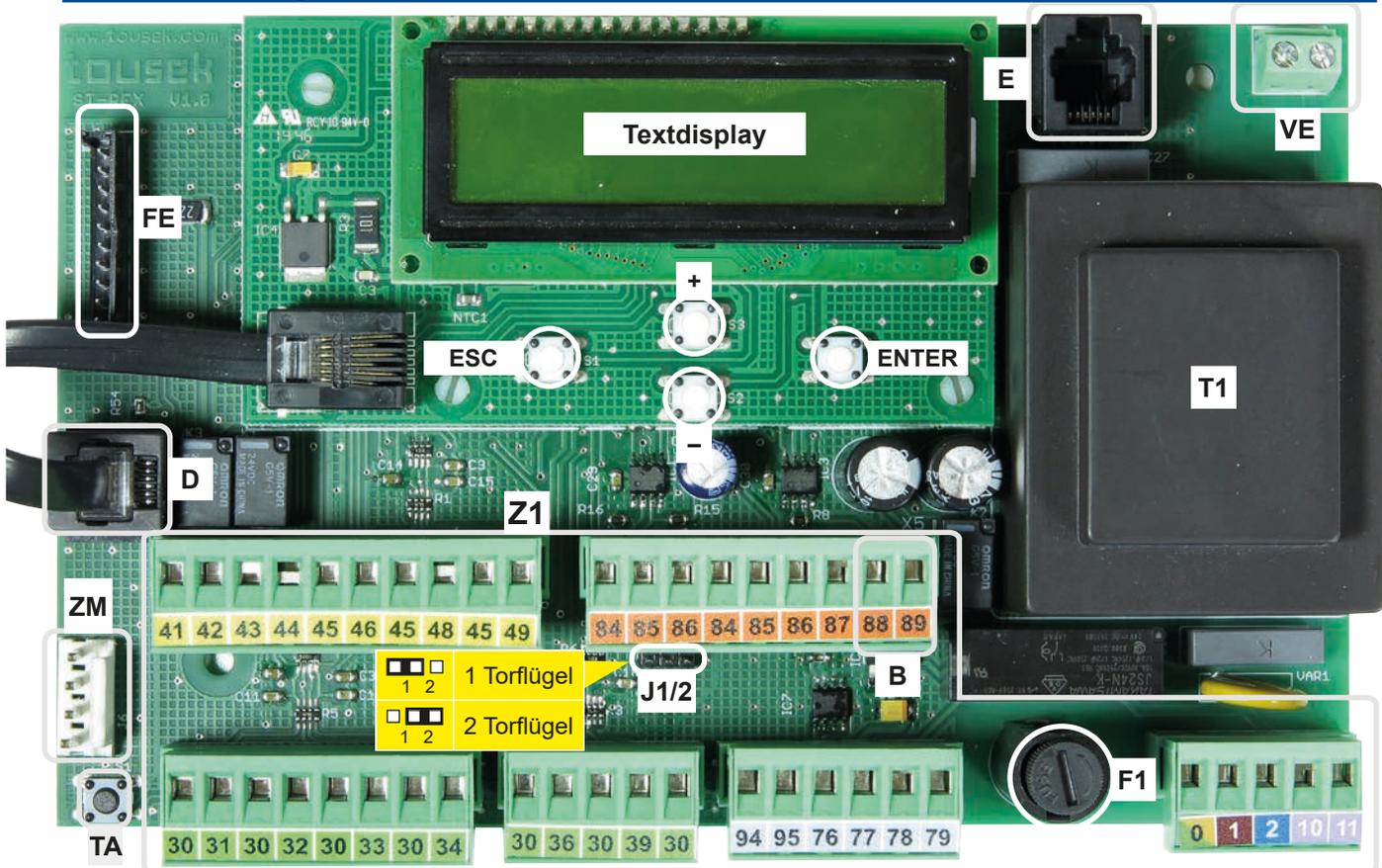


#### WICHTIG !

Die Werkseinstellung des Frequenzumformers (FU) darf nicht verändert werden !  
Bei jedem Eingriff erlischt automatisch die Garantie !

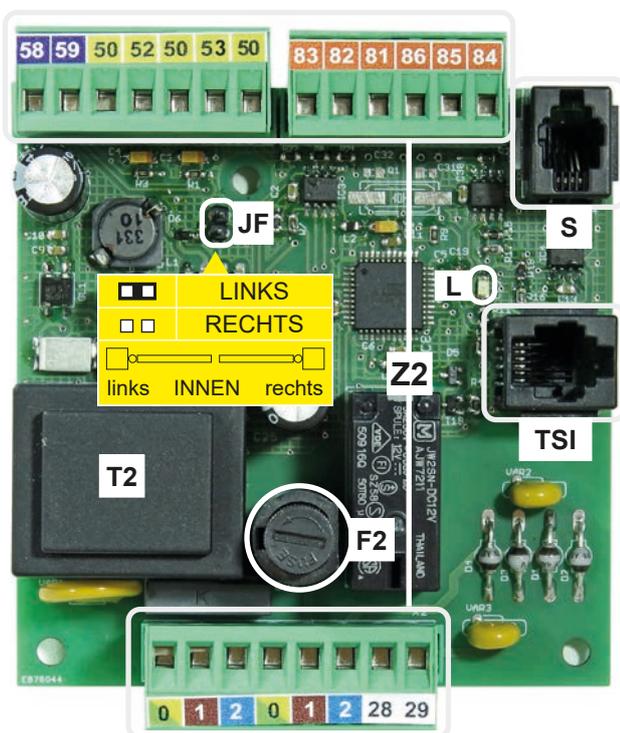
## 3.2 Steuerungsp rint ST REX und ST REX smart

REX Force



### Komponenten der Hauptsteuerung ST REX

- (Z1) Klemmenleisten der ST REX
- (B) Busklemmen (88/89)  
Verbindung mit optionaler Ampelsteuerung STA 11
- (TA) zusätzlicher Impulstaster (entspricht Z1: Kl. 30/32)
- (D) Displayanschluss (mit Programmier Tasten +, -, ESC, ENTER) bzw. TSI-Anschluss (optionales tousek-Service-Interface)
- (E) Anschlussbuchse für optionales Haftmagnet- bzw. Motorriegel-Modul
- (VE) 230Va.c. für Haftmagnet-Modul
- (FE) Steckplatz für optionalen Funkempfänger
- (ZM) Steckplatz für optionalen Zusatzmodul (Hof-/Kontrolllicht oder Torzustandsanzeige)
- (F1) Sicherung 4A T
- (T1) Transformator
- (J1/2) Jumper zur Definition der Torflügelanzahl



### ➔ Verbindung ST REX / ST REX smart

Die ST REX wird mit der/den Motorsteuerungen ST REX smart getrennt mittels Busleitung, jeweils über die Klemmen 84/85/86, verbunden!

### Komponenten der Motorsteuerung ST REX smart

- (Z2) Klemmenleisten der ST REX smart
- (S) Anschlussbuchse für Sensor
- (TSI) TSI-Anschlussbuchse (optionales tousek-Service-Interface)
- (T2) Transformator
- (F2) Sicherung 2A T
- (L) LED: leuchtet bei Verbindung mit der ST REX
- (JF) Jumper: definiert LINKEN/RECHTEN Torflügel

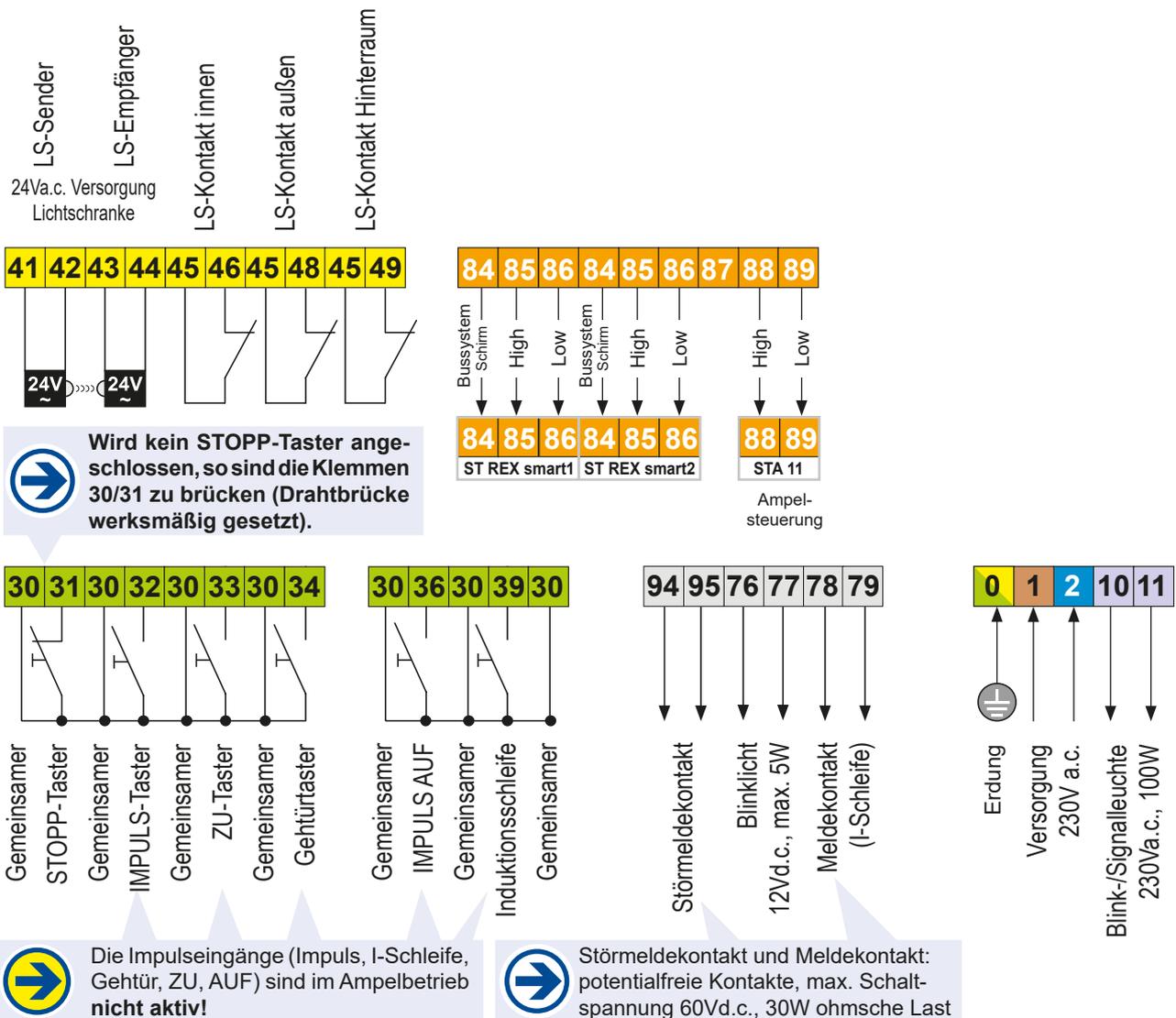


## Achtung

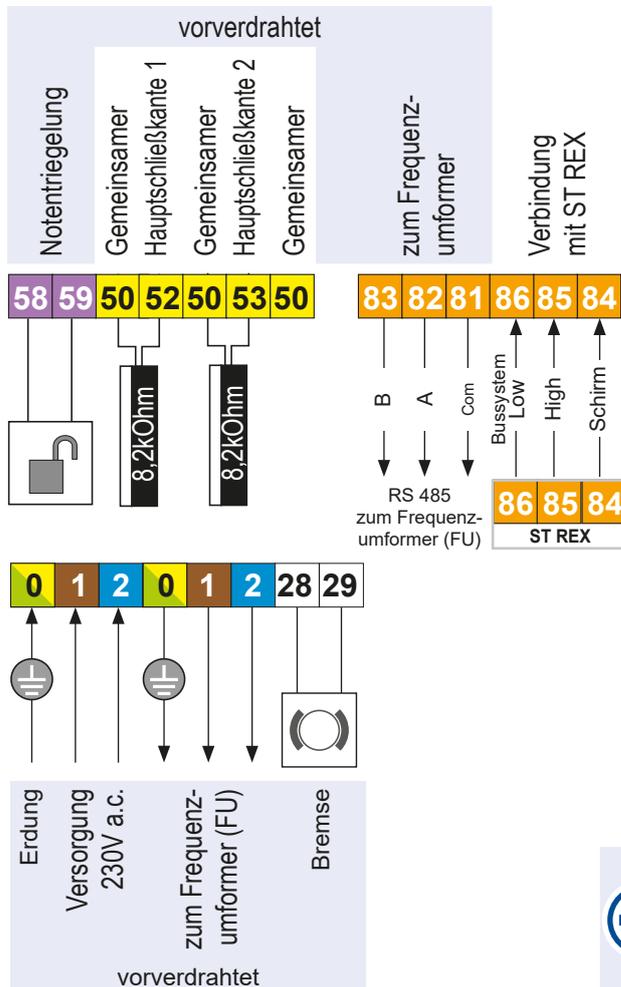
Bei Anschluss-, Einstell- und Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Elektronik nicht durch Feuchtigkeit (Regen) beschädigt wird.

### 3.3 Klemmleisten der ST REX (Z1)

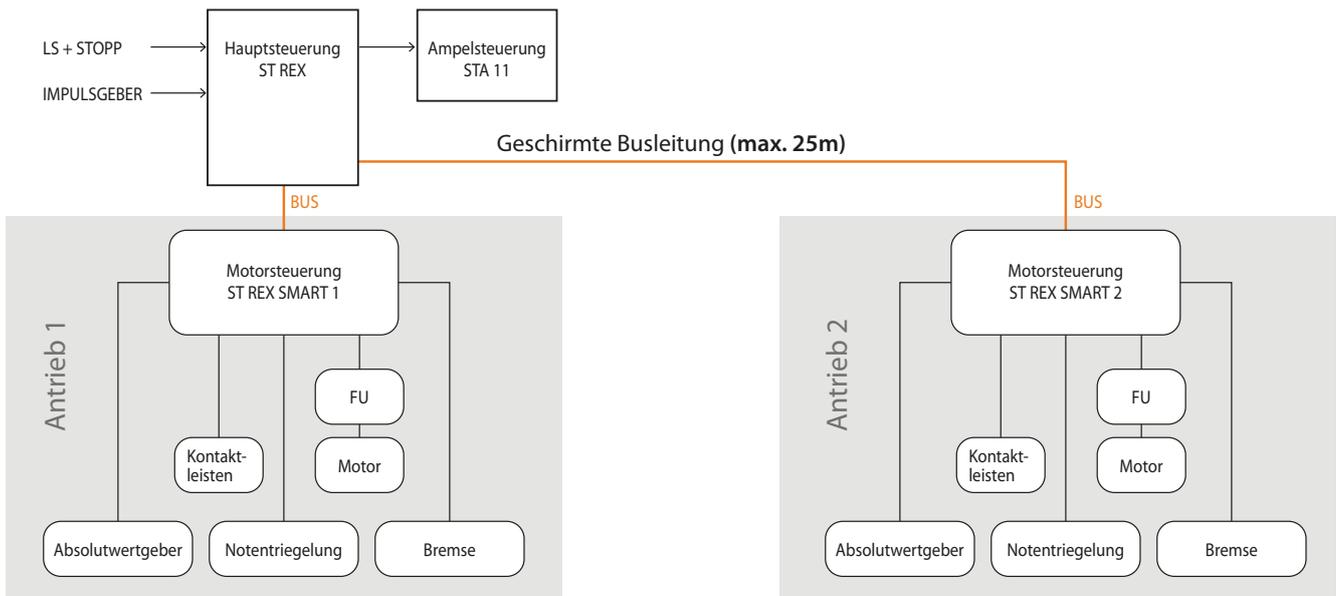
REX Force



Der Stoppeingang hat keine Not-Aus-Funktion! - Um die Not-Aus-Funktion zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein allpolig trennender Not-Aus-Schalter, der sich nach Betätigung verriegelt, vorzusehen!

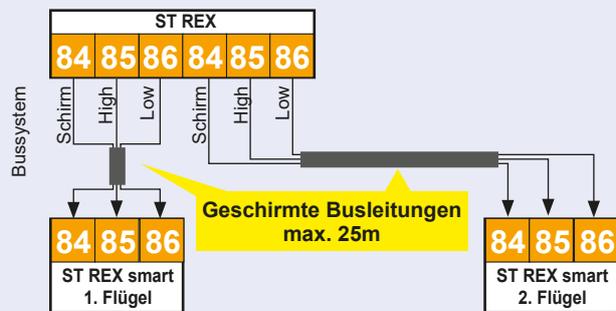


Für einen zweiten Torflügel muss eine Busleitung von der zweiten Motorsteuerung ST REX smart zur ST REX gelegt werden! [Seite 18](#)



## Busleitungen zu den Motorsteuerungen ST REX smart

- Die Hauptsteuerung **ST REX** muss mittels geschirmten Busleitungen mit den Motorsteuerungen **ST REX smart** (jeweils zwischen den Klemmen 84→84, 85→85 und 86→86) verbunden werden.
- Kabeltype:** z.B. Geschirmte Busleitung CAN-BUS-Erd 1 x 2 x 0,5mm<sup>2</sup> oder gleichwertig.
- Die **Leitungslänge der Busleitungen darf max. 25m** betragen.

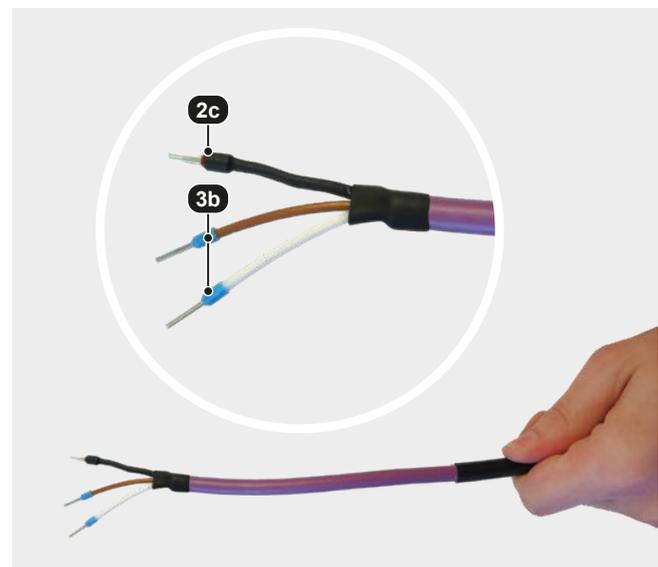
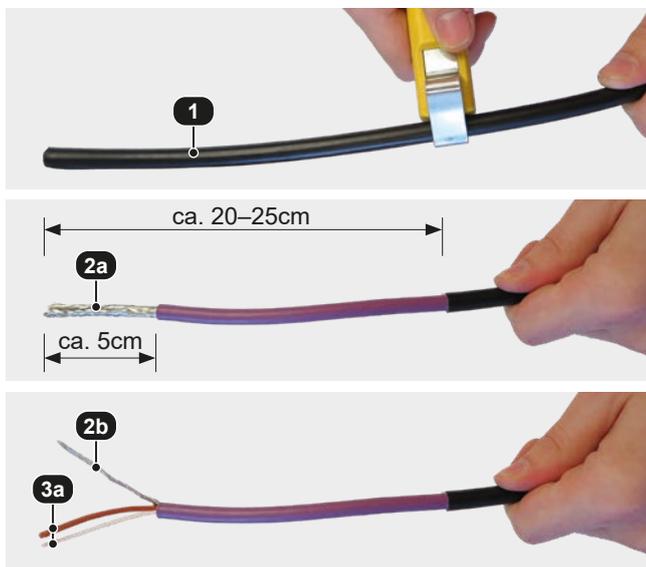


### Kabel für Anschluss vorbereiten

Für die Verbindung zwischen ST REX und ST REX smart am gegenüberliegenden Flügel bereiten Sie das Kabel vor:

- Kabel auf die erforderliche Länge und einer Kabelreserve kürzen.
- An beiden Enden den Aussenmantel **(1)** entfernen ohne den darunterliegenden Mantel zu verletzen: **ca. 20-25cm**
- An beiden Enden den Innenmantel entfernen ohne den Schirm **(2a)** zu verletzen: **ca. 5cm**

- Schirm **(2b)** entflechten und verdrillen.
- Leitungen **(3a)** an den Enden von Kunststoffummantelung und Kunststoffkern befreien.
- Schirm **(2c)** mit Aderendhülse versehen und mit Schumpfschlauch isolieren.
- Leitungen mit Aderendhülsen **(3b)** versehen.
- Anschluss durchführen (  siehe oben bzw. Seite 16, 17).



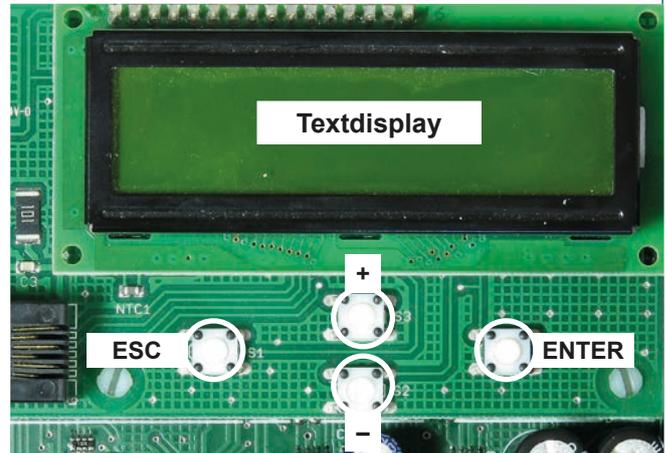
### Programmiertasten

### Einstellungen-Übersicht



- Die Einstellung (Programmierung) der Betriebsparameter erfolgt über vier Programmiertasten und das Textdisplay
- Bevor mit der Programmierung begonnen werden kann, erfolgt die Auswahl der Sprachanzeige. Wählen Sie dazu mit den Tasten **+** bzw. **-** die Sprache mit der die Menüführung erfolgen soll und bestätigen Sie mit **ENTER**.
- Hinweis: Die Spracheinstellung ist jederzeit durch **5s langes Drücken der ESC-Taste** aufrufbar.

- Das Textdisplay informiert Sie mittels Textanzeige über Betriebszustände, angewählte Menüs und Einstellungen diverser Parameter.
- Die Programmierung der Steuerung erfolgt über vier Tasten (**+**, **-**, **ENTER** und **ESC**).
- Das Blättern in den vorhandenen Menüpunkten (auf-/abwärts) bzw. die Änderung eines Parameters (Wertzuwachs/Wertminderung) erfolgt mit den Tasten **+** und **-**. **AUTO-COUNT:** Bei Gedrückthalten einer der Tasten erfolgt ein automatischer Durchlauf (bzw. Wertänderung).
- Mit Betätigung der **ENTER**-Taste erfolgt eine Bestätigung für den Einstieg in einen am Textdisplay angezeigten Menüpunkt bzw. für die Übernahme des angezeigten Wertes eines Parameters.
- Mit Betätigung der **ESC**-Taste erfolgt die Rückkehr zum übergeordneten Menüpunkt. Eventuell veränderte Einstellungen eines Parameters werden mit dieser Taste verworfen (d.h. ursprünglicher Wert bleibt bestehen).
- **AUTO-EXIT:** Wird während der Programmierung über 1 Min. keine Taste betätigt, so erfolgt ein automatischer Ausstieg aus der Programmierung **ohne Speicherung** ev. geänderter Werte in den Modus "Betriebsbereit".



### Programm-Menü

### Einstellungen-Übersicht



- Das Programm-Menü gliedert sich in die „POSITIONIERUNG“, die „GRUNDEINSTELLUNG“ und das „HAUPTMENÜ“.

#### Positionierung

- ⊙ **automatisch:** Die Torendpositionen werden automatisch ermittelt, d.h. die Positionen an denen das Tor durch die mechanischen Anschlägen gestoppt wird, werden eingelernt.
- **händisch:** Das Tor wird händisch in die gewünschte AUF- und ZU-Stellung gebracht. Diese beiden Stellungen werden mit Impulsgebung (Funk, Taster) als Torendpositionen bestätigt.

Die Wahl der Positionierungsart (automatisch oder händisch) erfolgt zu Beginn der Programmierung, danach wird dieser Punkt ausgeblendet und ist erst nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen wieder anwählbar.

#### GRUNDEINSTELLUNG

- **Bei erstmaligem Einstieg** in die Programmierung gelangt man nach der Positionierung in die **GRUNDEINSTELLUNG**. ( *Inbetriebnahme Seite 37*).
- Die für den Betrieb der Anlage absolut wichtigen Einstellungen können hier rasch durchgeführt werden.
- Der Einstieg in das HAUPTMENÜ (für erweiterte Programmierung) ist über den Menüpunkt „HAUPTMENÜ“ möglich.

#### HAUPTMENÜ

- Bei neuerlicher Programmierung erfolgt der sofortige Einstieg in das **HAUPTMENÜ**. (Grundeinstellung wird übersprungen)
- Das HAUPTMENÜ umfasst alle möglichen Einstellungen.



Die einzelnen Menüpunkte werden in folgender Übersicht wie folgt gekennzeichnet:

○ = wählbare Einstellung (bzw. Wertzuweisung möglich)    ⊙ = Werkseinstellung    ⇨ = Statusanzeige

 kennzeichnet, die Menüpunkte, die in der GRUNDEINSTELLUNG enthalten sind.

<b>Positionierung</b>		<input type="radio"/> automatisch <input type="radio"/> händisch	Wird nach Eingabe ausgeblendet und ist nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen oder dem Löschen der Positionen wieder anwählbar.		
<b>Grundeinstellung</b>	<input type="checkbox"/> kennzeichnet die Menüpunkte, die in der GRUNDEINSTELLUNG enthalten sind.				
Hautebene		Unterebene		Einstellungen	
<b>Taster/Schalter</b> → Seite 22	<b>Impulstaster</b>	<input type="radio"/> AUF/STOPP/ZU <input type="radio"/> AUF/ZU/AUF <input type="radio"/> AUF <input type="radio"/> TOTMANN	*) wenn der Impulstaster auf TOTMANN eingestellt wird, so ist automatisch auch der Gehür- und ZU-Taster auf TOTMANN. (nicht anwählbar unter „Geh-Taster“)		
	<b>Teilöffnung</b>	<input type="radio"/> AUF/STOPP/ZU <input type="radio"/> AUF/ZU/AUF <input type="radio"/> AUF <input type="radio"/> TOTMANN *)			
	<b>ISD Kanal</b> <i>(ISD = Induktionsschleifendetektor)</i>	<input type="radio"/> Impuls AUF <input type="radio"/> Sicherheit <input type="radio"/> Anwesenheit	<input type="radio"/> Sicherheit <input checked="" type="radio"/> Anwesenheit		
<b>Lichtschranken</b> → Seite 24	<input type="checkbox"/> <b>LS innen</b> <i>(LS = Lichtschranke)</i>	<input type="radio"/> aktiv <input type="radio"/> nicht aktiv			
	<input type="checkbox"/> <b>LS außen</b>	<input type="radio"/> aktiv <input type="radio"/> nicht aktiv			
	<input type="checkbox"/> <b>LS Hinterraum</b>	<input type="radio"/> aktiv <input type="radio"/> nicht aktiv			
	<b>ISD/LS-Funktion innen</b>	<input type="radio"/> beim Schließen reversieren <input type="radio"/> Stopp, nach Freigabe öffnen <input type="radio"/> beim Öffnen Stopp, danach öffnen			
	<b>ISD/LS-Funktion außen</b>	<input type="radio"/> beim Schließen reversieren <input type="radio"/> Stopp, nach Freigabe öffnen			
	<b>ISD/LS-Pausezeit</b>	<input type="radio"/> kein Einfluss der LS/ISD <input type="radio"/> Abbruch der Pausezeit (sofort schließen) <input type="radio"/> Neustart der Pausezeit <input type="radio"/> sofortiges Schließen nach öffnen			
	<b>LS-Selbsttest</b>	<input type="radio"/> aktiv <input type="radio"/> nicht aktiv			
<b>Schließkanten</b> → Seite 26	<input type="checkbox"/> <b>Schließkante LF1</b> <i>(LF = linker Flügel)</i>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> Öffnen aktiv <input type="radio"/> Schließen aktiv <input checked="" type="radio"/> Öffnen/Schließen			
	<input type="checkbox"/> <b>Schließkante LF2</b>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> Öffnen aktiv <input type="radio"/> Schließen aktiv <input checked="" type="radio"/> Öffnen/Schließen			
	<input type="checkbox"/> <b>Schließkante RF1</b> <i>(RF = rechter Flügel)</i>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> Öffnen aktiv <input type="radio"/> Schließen aktiv <input checked="" type="radio"/> Öffnen/Schließen			
	<input type="checkbox"/> <b>Schließkante RF2</b>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> Öffnen aktiv <input type="radio"/> Schließen aktiv <input checked="" type="radio"/> Öffnen/Schließen			
	<b>SK-Statusanzeige</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Zustandsanzeige der Schließkanten			
<b>Linker Flügel</b> → Seite 28	<input type="checkbox"/> <b>Antrieb links</b>	<input type="radio"/> Motor EIN <input type="radio"/> Motor AUS	kein linker Antrieb: > Motor AUS wählen!		
	<input type="checkbox"/> <b>VZ-Flügel links</b> <i>(VZ = Verzögerung)</i>	<input type="radio"/> öffnungsverzögert <input type="radio"/> schließverzögert			
	<input type="checkbox"/> <b>Zeitverzögerung links</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 1...25s [ 1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s		
	<b>Geschwindigkeit AUF</b>	<input type="radio"/> 30...100% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 100%		
	<b>Geschwindigkeit ZU</b>	<input type="radio"/> 30...100% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 80%		
	<b>Softgeschwindigkeit</b>	<input type="radio"/> 25...75% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 50%		
	<b>Softstopzeit AUF</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 0,1...5s [ 0,1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s		
<b>Softstopzeit ZU</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 0,1...5s [ 0,1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s			
<b>Rechter Flügel</b> → Seite 28	<input type="checkbox"/> <b>Antrieb rechts</b>	<input type="radio"/> Motor EIN <input type="radio"/> Motor AUS	kein rechter Antrieb: > Motor AUS wählen!		
	<input type="checkbox"/> <b>VZ-Flügel rechts</b> <i>(VZ = Verzögerung)</i>	<input type="radio"/> öffnungsverzögert <input type="radio"/> schließverzögert			
	<input type="checkbox"/> <b>Zeitverzögerung rechts</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 1...25s [ 1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s		
	<b>Geschwindigkeit AUF</b>	<input type="radio"/> 30...100% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 100%		
	<b>Geschwindigkeit ZU</b>	<input type="radio"/> 30...100% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 80%		
	<b>Softgeschwindigkeit</b>	<input type="radio"/> 25...75% [ 5er Schritte ]	<input type="radio"/> = 50%		
	<b>Softstopzeit AUF</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 0,1...5s [ 0,1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s		
<b>Softstopzeit ZU</b>	<input type="radio"/> ausgesch., 0,1...5s [ 0,1er Schritte ]	<input type="radio"/> = 2s			



integrierte Steuerung für Antrieb REX Force

-  - Menüpunkt erscheint, wenn Ampelbetrieb **aktiv**.
-  - Menüpunkt erscheint, wenn Ampelbetrieb **nicht aktiv**.
-  - nicht gekennzeichnete erscheinen immer.

Hautebene	Unterebene	Einstellungen
<b>Betriebsmodus</b>  Seite 29	<b>Impulstaster</b>	<input type="radio"/> Stop, Start der Pause <input type="radio"/> Impulsunterdrückung (beim Öffnen) <input type="radio"/> Pausezeitverlängerung
	 <b>Betriebsart</b>	<input type="radio"/> Impulsbetrieb <input type="radio"/> Automatik 1...255s [ 1er Schritte ]
	 <b>Teilöffnung</b>	<input type="radio"/> 25...100% [ 1er Schritte ] <input type="radio"/> = 100%
	<b>Automatikfunktion</b>	<input type="radio"/> Voll/Teilöffnung <input type="radio"/> nur Vollöffnung <input type="radio"/> nur Teilöffnung
	<b>Pausezeitlogik</b>	<input type="radio"/> kein Einfluss <input type="radio"/> Daueroffen bei Automatik
	<b>Rampenzeit</b>	<input type="radio"/> 1,0...9,9s [ 0,1er Schritte ] <input type="radio"/> = 3s
	<b>Beleuchtung 10s</b>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
<b>Licht/Leuchten</b>  Seite 30	 <b>Vorwarnung AUF</b>	<input type="radio"/> AUS, 1...25s <input type="radio"/> = AUS
	 <b>Vorwarnung ZU</b>	<input type="radio"/> AUS, 1...25s <input type="radio"/> = AUS
	<b>Hoflicht <sup>1</sup></b>	<input type="radio"/> AUS, 5...950s [ 1er Schritte ] <input type="radio"/> = AUS
	<b>Kontrollleuchte <sup>1</sup></b>	<input type="radio"/> leuchtet beim Öffnen/Schließen <input type="radio"/> langsam blinken / leuchten / blinken <input type="radio"/> leuchtet in der Offenstellung
	 <b>Grünphase</b>	<input type="radio"/> 5...120s [ 1er Schritte ] <input type="radio"/> = 20s
	 <b>Räumzeit</b>	<input type="radio"/> 1...60s [ 1er Schritte ] <input type="radio"/> = 5s
	 <b>Ampel Tor ZU</b>	<input type="radio"/> AUS <input type="radio"/> Dauerrot
<b>Peripherie</b>  Seite 31	<b>Ampelsteuerung</b>	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
	<b>Verriegelung</b>	<input type="radio"/> Haftmagnet <input type="radio"/> Motorriegel
	<b>Umkehrschlag</b> Umkehrschlag nur bei aktiviertem Motorriegel!	<input type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> 0,1...8s [ 0,1er Schritte ]
	<b>Verzögerung HM</b> (HM = Haftmagnet)	<input type="radio"/> ausgeschalten <input type="radio"/> 0,1...1s [ 0,1er Schritte ]
	<b>Motorriegel</b>	<input type="radio"/> Offen und ZU <input type="radio"/> nur Offen <input type="radio"/> nur ZU
	<b>Zusatzmodul</b>	<input type="radio"/> Hoflicht/Kontrolllicht <input type="radio"/> Torzustandsanzeige 1 <input type="radio"/> Torzustandsanzeige 2
<b>Diagnose</b>  Seite 35	<b>Statusanzeige</b>	<input checked="" type="radio"/> Zustandsanzeige aller Eingänge
	<b>Positionen löschen</b>	<input type="radio"/> NEIN <input type="radio"/> JA
	<b>Werkseinstellung</b>	<input type="radio"/> NEIN <input type="radio"/> JA
	<b>Softwareversion</b>	<input checked="" type="radio"/> Anzeige Softwareversion
	<b>Seriennummer</b>	<input checked="" type="radio"/> Anzeige Seriennummer
	<b>Protokoll</b>	<input checked="" type="radio"/> Anzeige Protokolleinträge
	<b>Status Sensor</b>	<input checked="" type="radio"/> Anzeige der Sensordaten beider Flügel

<sup>1)</sup> Die Menüpunkte Hoflicht und Kontrollleuchte erscheinen nur dann im Display, wenn im Menüpunkt Zusatzmodul  Hoflicht/Kontrolllicht ausgewählt ist.

Hinweis: Einige Änderungen bezüglich der Funktionsweise oder Betriebslogik werden erst dann übernommen, wenn das Tor geschlossen ist und „Betriebsbereit“ im Display angezeigt wird.



integrierte Steuerung für Antrieb REX Force



### Warnung

- Vor Abnahme des Gehäusedeckels unbedingt den Hauptschalter abschalten ! 
- Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.
- Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.
- Das Gerät ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal anzuschließen.

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden !
- Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen. Die Anlage ist in jedem Fall gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften zu schützen!
- **WICHTIG:** Die Steuerleitungen (Sensor, Taster, Funkfernsteuerung, Lichtschranken etc.) sind getrennt von den 230V Leitungen (Zuleitung, Motor, Signallicht) zu verlegen.



Die einzelnen Menüpunkte werden in Folge derart gekennzeichnet:

- = wählbare Einstellung (bzw. Wertzuweisung möglich)   ⊙ = Werkseinstellung   ➔ = Statusanzeige  
 kennzeichnet, die Menüpunkte, die in der GRUNDEINSTELLUNG enthalten sind.

- Eine generelle Statusanzeige am Textdisplay über alle Eingänge erfolgt im Menü DIAGNOSE / STATUSANZEIGE.

### Taster / Schalter

### Anschlüsse und Einstellungen



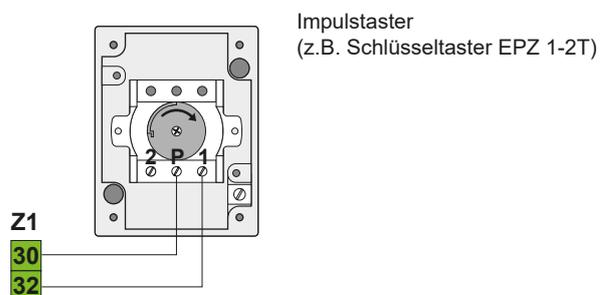
Als Impuls-, Gehtür-, ZU- und Impuls-AUF-Taster können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden. Als STOPP-Taster ist ein Öffnungskontakt zu verwenden!

-  Im Ampelbetrieb sind die Impuls-, Gehtür-, ZU- und Impuls-AUF-Taster funktionslos.

### Impulstaster (N.O. Kontakt, Klemmen Z1: 30/32)

### Taster / Schalter

- ⊙ **AUF/ STOPP / ZU Impulsfolge** (Werkseinstellung): Mit einem Befehl über den Impulstaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Impulstaster betätigt so stoppt der Motor, mit dem nächsten Befehl über den Impulstaster fährt der Motor entgegengesetzt der letzten Torbewegung.
- **AUF / ZU / AUF Impulsfolge:** Mit einem Befehl über den Impulstaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Impulstaster abermals betätigt so bewirkt das eine Richtungskehr.



- Ein Stoppen des Motors ist in dieser Betriebsart über den Impulstaster nicht möglich – der Motor fährt immer eine Endlage an. (Offen oder Geschlossen Position)
- Für die Funktion „AUF/ZU/AUF“ empfehlen wir dringend die Installation einer Lichtschranke !

- **AUF:** Über den Impulstaster werden nur Öffnungsbefehle angenommen d.h. ein Schließen des Tores über den Impulstaster ist nicht möglich.
- **TOTMANN:** Der Motor öffnet solange der Impulstaster betätigt (gedrückt) bleibt – ein Schließen über den Impulstaster ist nicht möglich. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung. Mit der Einstellung Totmann ist der **Funkempfängersteckplatz (FE) aus Sicherheitsgründen außer Funktion.**



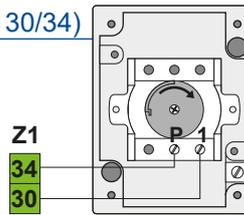
**WICHTIG: Inbetriebnahme nicht im Totmannbetrieb durchführen.**  
 Erst nach der Inbetriebnahme anwählen, falls gewünscht.

## Teilöffnung (Gehürtaster: N.O. Kontakt, Kl. Z1: 30/34)

Taster / Schalter

### ⊙ AUF/ STOPP / ZU Impulsfolge:

Mit einem Befehl über den Gehürtaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Gehürtaster betätigt so stoppt der Motor, mit dem nächsten Befehl über den Gehürtaster fährt der Motor entgegengesetzt der letzten Torbewegung.



Gehürtaster  
(z.B. Schlüsseltaster EPZ 1-1T)

- ⊙ **AUF / ZU / AUF Impulsfolge:** Mit einem Befehl über den Gehürtaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Gehürtaster abermals betätigt, so bewirkt das eine Richtungsumkehr.



- Ein Stoppen des Motors ist in dieser Betriebsart über den Gehürtaster nicht möglich – der Motor fährt immer eine Endlage an. (Offen oder Geschlossen Position)
- Für die Funktion „AUF/ZU/AUF“ empfehlen wir dringend die Installation einer Lichtschranke !

- ⊙ **AUF:** Über den Gehürtaster werden nur Öffnungsbefehle angenommen d.h. ein Schließen über den Gehürtaster ist nicht möglich.
- ⊙ **TOTMANN:** Der Motor öffnet solange der Gehürtaster betätigt (gedrückt) bleibt – ein Schließen über den Gehürtaster ist nicht möglich. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung. **Sobald die Einstellung Totmann gewählt wird, ist der Funkempfänger aus Sicherheitsgründen ohne Funktion.**



Die Einstellung TOTMANN ist nicht aktiv anwählbar, sondern wird automatisch dann gewählt, wenn der Impulstaster auf TOTMANN-Betrieb eingestellt wird.

## ISD Kontakt (N.O. Kontakt, Klemmen Z1: 30/39)

Taster / Schalter

- ⊙ **Impuls AUF** : Beim Befahren der I-Schleife öffnet das Tor.

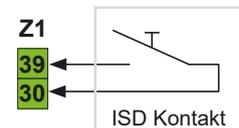
- ⊙ **Sicherheit:** Beim Befahren der I-Schleife wirkt die unter „ISD/LS-Funktion“ ([Seite 25](#)) gewählte Einstellung.

- ⊙ **Anwesenheit:** Über einen potentialfreien Schließer-Kontakt (Klemmen Z1: 78/79) kann das Befahren der I-Schleife ausgewertet werden.

Ein optional erhältlicher Induktionsschleifendetektor leitet die Signale einer Induktionsschleife über einen potentialfreien Schaltkontakt an die Klemmen Z1: 30/39 weiter.

Weitere Information [entsprechende ISD-Anleitung](#)

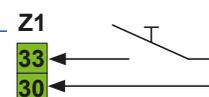
- ➡ **Im Ampelbetrieb kann nur zwischen den Funktionen ⊙ Sicherheit und ⊙ Anwesenheit gewählt werden.**



## ZU-Taster (N.O. Kontakt, Klemmen Z1: 30/33)

Taster / Schalter

- Ein Befehl über den ZU-Taster bewirkt das Schließen des Tores. Im Totmann-Betrieb schließt das Tor solange der ZU-Taster betätigt wird. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung.

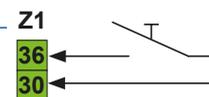


ZU-Taster

## Impuls AUF (N.O. Kontakt, Klemmen Z1: 30/36)

Taster / Schalter

- Mit diesem Taster ist nur das Öffnen des Tores möglich.

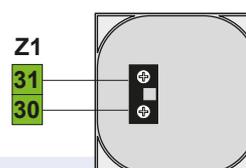


Impuls AUF Taster

## STOPP-Taster (N.C. Kontakt, Klemmen Z1: 30/31)

Taster / Schalter

- Bei Betätigung des Stopp-Tasters stoppt das Tor in jeder beliebigen Position.



STOPP-Taster  
(z.B. Drucktaster KDT-1N)



Als Stopp-Taster ist ein Öffnungskontakt zu verwenden. Wird kein STOPP-Taster angeschlossen, so sind die Klemmen Z1: 30/31 zu brücken.

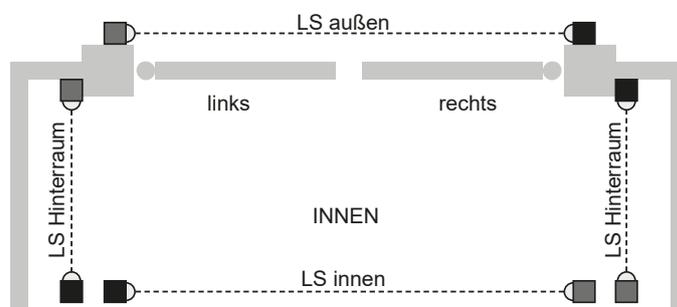


Der Stoppeingang hat keine Not-Aus-Funktion! - Um die Not-Aus-Funktion zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein allpolig trennender Not-Aus-Schalter, der sich nach Betätigung verriegelt, vorzusehen!



## Wichtig: Hinweise zu Lichtschranken

- Die Steuerung ST REX verfügt über eine Versorgung für 24V a.c. Lichtschranken (LS):  
Versorgung LS-Sender: Klemmen 41/42 / Versorgung LS-Empfänger: Klemmen 43/44  
Hinweis: Klemmen 41/42 werden in der „Tor geschlossen“- Stellung in den Stromsparmodus (d.h. spannungsfrei) geschaltet (nur, wenn kein Funkübertragungssystem TX 310 eingesetzt wird) !
- Der Kontakt muss bei versorgten und positionierten Lichtschranken geschlossen sein. (Öffnerkontakt).  
Kontaktanschluss der Lichtschranken: innen: Kl. 45/46, außen: Kl. 45/48, Hinterraum-LS: Kl. 45/49
- Um beim Einsatz von zwei Lichtschrankenpaaren eine gegenseitige Beeinträchtigung auszuschließen, dürfen die beiden Lichtschrankensender bzw. Empfänger nicht auf derselben Seite montiert werden !
  - Standard:
 
  - mit SYNC-Funktion:
 
- Ausnahme: Lichtschranken mit SYNC Funktion erlauben die Montage beider Lichtschrankensender bzw. Empfänger auf derselben Seite.
- Lichtschranke-Selbsttest: Die Steuerung ist mit einer Überwachungsfunktion für die angeschlossenen Lichtschranken ausgestattet. Bei jedem Startimpuls (Taster od. Funk) wird getestet, ob der Lichtschrankensender korrekt auf das Signal des Senders reagiert. Ist das nicht der Fall, erfolgt eine Fehlermeldung der Steuerung. Die Deaktivierung der Selbsttestfunktion ist nur zulässig, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Kategorie 3 entsprechen !
- Die genaue Funktion der Lichtschranken ist abhängig von der Programmierung der Steuerung:  
Lichtschrankenfunktionen siehe Menüpunkt LICHTSCHRANKEN - ISD/LS-Funktion innen (außen) bzw. ISD/LS-Pausezeit
- Detaillierte Informationen finden Sie in der entsprechenden Lichtschrankenanleitung.



### Lichtschranke innen (Kontakt LS: Klemmen Z1: 45/46)

Sicherheit

- ⊙ **aktiv:** Anzuwählen, wenn die innere Lichtschranke ausgewertet werden soll.
- ⊙ **nicht aktiv:** Anzuwählen, wenn die innere Lichtschranke nicht ausgewertet werden soll.

### Lichtschranke außen (Kontakt LS: Klemmen Z1: 45/48)

Sicherheit

- ⊙ **aktiv:** Anzuwählen, wenn die äußere Lichtschranke ausgewertet werden soll.
- ⊙ **nicht aktiv:** Anzuwählen, wenn die äußere Lichtschranke nicht ausgewertet werden soll.

### Lichtschranke Hinterraum (Kontakt LS: Klemmen Z1: 45/49)

Sicherheit

- ⊙ **nicht aktiv:** Keine Torhinterraumüberwachung aktiviert.
- ⊙ **aktiv:** Anzuwählen, wenn der Torhinterraum durch eine Lichtschranke während der Öffnungsbewegung abgesichert werden soll. Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Öffnen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt, nach Freigabe der Lichtschranke öffnet das Tor.





### ISD/LS-Funktion innen (betrifft Kl. Z1: 45/46)

Sicherheit

- ⊙ **Beim Schließen reversieren:** Ein Auslösen der Sicherheitseinrichtung **während der Schließbewegung** bewirkt eine Richtungsumkehr (Öffnen).
- **Stopp, nach Freigabe öffnen:** Ein Auslösen **beim Öffnen oder Schließen** bewirkt ein Stoppen solange die Sicherheitseinrichtung ausgelöst bleibt. Nach Freigabe öffnet das Tor.
- **Beim Öffnen Stopp, danach öffnen:** Ein Auslösen **beim Öffnen** bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Sicherheitseinrichtung ausgelöst bleibt. Nach Freigabe öffnet das Tor.

Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.

### ISD/LS-Funktion außen (betrifft Kl. Z1: 45/48)

Sicherheit

- ⊙ **Beim Schließen reversieren:** Ein Auslösen der Sicherheitseinrichtung **während der Schließbewegung** bewirkt eine Richtungsumkehr (Öffnen).
- **Stopp, nach Freigabe öffnen:** Ein Auslösen **beim Öffnen oder Schließen** bewirkt ein Stoppen solange die Sicherheitseinrichtung ausgelöst bleibt. Nach Freigabe öffnet das Tor.

Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.

### ISD/LS-Pausezeit (betrifft Kl. Z1: 45/46 + Kl. Z1: 45/48)

Sicherheit

- ⊙ **kein Einfluss der LS/ISD:** die Sicherheitseinrichtung hat auf die Pausezeit im Automatikbetrieb keinen Einfluss.
- **Abbruch der Pausezeit (sofort schließen):** Ein Auslösen der Sicherheitseinrichtung während der Pausezeit bewirkt eine Pausezeitverkürzung, d.h. das Tor beginnt nach Freigabe zu schließen.
- **Neustart der Pausezeit:** Wird die Sicherheitseinrichtung im Automatikbetrieb während der Pausezeit ausgelöst, so wird die eingestellte Pausezeit neu gestartet. Nach Ablauf der Pausezeit schließt das Tor.
- **sofortiges schließen nach Öffnen:** Wird die Sicherheitseinrichtung während der Öffnungsbewegung oder in der Offenposition ausgelöst, so beginnt das Tor bei Erreichen der Offenposition und nach Freigabe der Sicherheitseinrichtung zu schließen.

🔄 Im Ampelbetrieb sind nur die Einstellungen „kein Einfluss“ und „sofortiges schließen nach Öffnen“ anwählbar.

### Lichtschranken-Selbsttest

Sicherheit

- ⊙ **aktiv:** Lichtschrankentest wird im Torzustand „Geschlossen“ bei einem Öffnungsimpuls (Taster, Funk) durchgeführt.
- **nicht aktiv:** Lichtschrankentest wird nicht durchgeführt.



### Achtung

- Der Lichtschrankentest kann durch Anwahl von „nicht aktiv“ unterbunden werden.
- Die Deaktivierung der Selbsttestfunktion ist nur zulässig, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Kategorie 3 entsprechen !

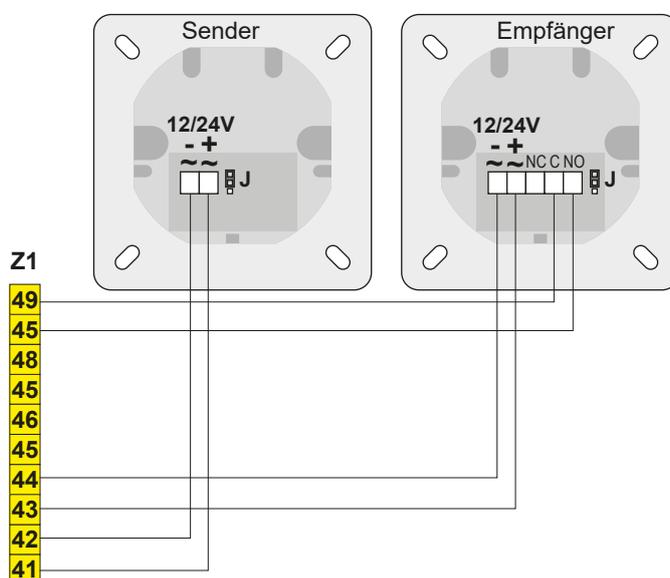
### Lichtschranken - Anschlussbeispiele

#### Hinterraum-Lichtschranke Tousek LS 26 als Sicherheitseinrichtung



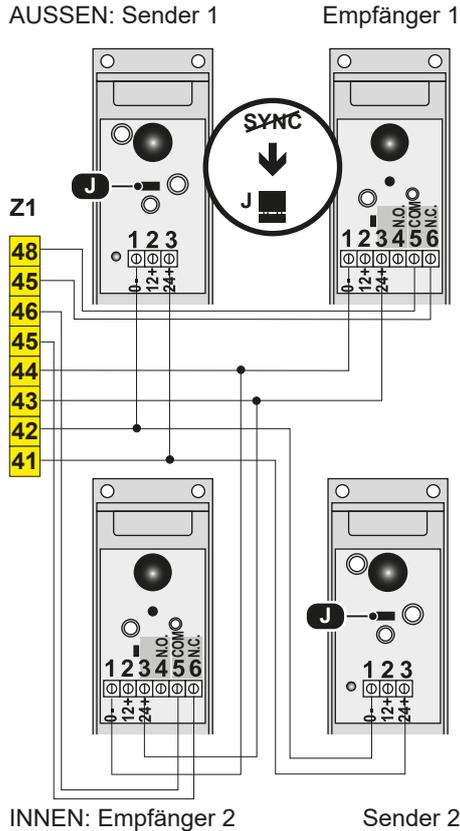
### Wichtig

- Der Jumper J muss im Lichtschranken-Sender und -Empfänger übereinstimmend gesetzt werden.



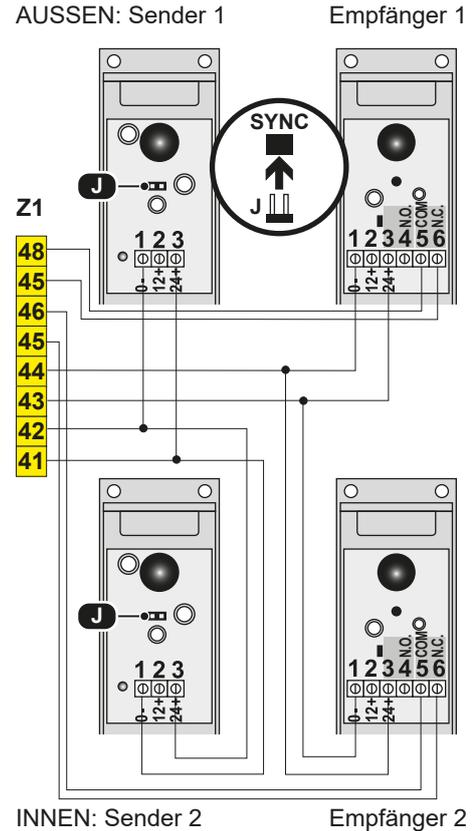
## Innere + Äußere Lichtschranke Tousek LS 41 / LS 180 als Sicherheitseinrichtung

Ist die SYNC-Funktion deaktiviert, so müssen beide Lichtschranken-Sender und -Empfänger unbedingt jeweils auf verschiedenen Seiten montiert werden!



## Innere + Äußere Lichtschranke Tousek LS 41 / LS 180 als Sicherheitseinrichtung mit aktiver SYNC-Funktion

Für die SYNC-Funktion müssen die Jumper J in beiden Lichtschrankensendern entfernt werden!



## Schließkanten

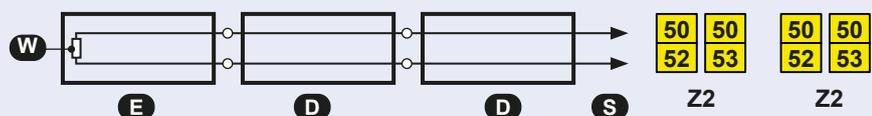
## Anschlüsse und Einstellungen



### Sicherheitskontaktleisten (Hauptschließkante 1 + 2)

- **HINDERNISERKENNUNG:** Wird eine Sicherheitskontaktleiste ausgelöst, so erfolgt eine Richtungsumkehr für ca. 1s. Danach stoppt das Tor.
- Die Aktivierung der Kontaktleisten erfolgt für die **linke Motorsteuerung ST REX smart** im Menüpunkt: „Schließkanten / Schließkante LF1“ (Kl. Z2: 50/52) bzw. „Schließkanten / Schließkante LF2“ (Kl. Z2: 50/53) und für die **rechte Motorsteuerung ST REX smart** (Jumper JF entfernt = rechts / gesetzt = links): „Schließkanten / Schließkante RF1“ (Kl. Z2: 50/52) bzw. „Schließkanten / Schließkante RF2“ (Kl. Z2: 50/53)
- Sicherheitskontaktleisten am selben Torflügel und mit gleicher Funktion (d.h. aktiv beim Öffnen, Schließen oder Öffnen/Schließen) können, wie unterhalb dargestellt, in Serie geschaltet, angeschlossen werden.

**Beispiel:** W 8,2kΩ Endwiderstand  
 E Endleiste  
 D Durchgangsleisten  
 S zur Steuerung ST REX smart (links oder rechts)



Bei Anschluss nur einer Leiste ist eine Endleiste (E) zu verwenden.



## Wichtig

- Nach Impulsgebung zum automatischen Einlernen der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impulsgebung oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.
- Deshalb sind die mechanischen Endanschläge so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden.

### **G** Schließkante LF1 (Klemmen Z2 (links): 50/52 und Jumper JF = gesetzt)

Schließkanten

- ⊙ nicht aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, linker Flügel soll nicht ausgewertet werden.
- Öffnen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, linker Flügel soll beim Öffnen ausgewertet werden.
- Schließen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, linker Flügel soll beim Schließen ausgewertet werden.
- Öffnen/Schließen: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, linker Flügel soll beim Öffnen und Schließen ausgewertet werden.

### **G** Schließkante LF2 (Klemmen Z2 (links): 50/53 und Jumper JF = gesetzt)

Schließkanten

- ⊙ nicht aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, linker Flügel soll nicht ausgewertet werden.
- Öffnen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, linker Flügel soll beim Öffnen ausgewertet werden.
- Schließen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, linker Flügel soll beim Schließen ausgewertet werden.
- Öffnen/Schließen: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, linker Flügel soll beim Öffnen und Schließen ausgewertet werden.

### **G** Schließkante RF1 (Klemmen Z2 (rechts): 50/52 und Jumper JF = entfernt)

Schließkanten

- ⊙ nicht aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, rechter Flügel soll nicht ausgewertet werden.
- Öffnen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, rechter Flügel soll beim Öffnen ausgewertet werden.
- Schließen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, rechter Flügel soll beim Schließen ausgewertet werden.
- Öffnen/Schließen: 8,2kΩ Kontaktleiste 1, rechter Flügel soll beim Öffnen und Schließen ausgewertet werden.

### **G** Schließkante RF2 (Klemmen Z2 (rechts): 50/53 und Jumper JF = entfernt)

Schließkanten

- ⊙ nicht aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, rechter Flügel soll nicht ausgewertet werden.
- Öffnen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, rechter Flügel soll beim Öffnen ausgewertet werden.
- Schließen aktiv: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, rechter Flügel soll beim Schließen ausgewertet werden.
- Öffnen/Schließen: 8,2kΩ Kontaktleiste 2, rechter Flügel soll beim Öffnen und Schließen ausgewertet werden.

## SK-Statusanzeige

Schließkanten

➔ Zustandsanzeige der Schließkanten

**LF1** linker Flügel, Kante 1

**RF1** rechter Flügel, Kante 1

**LF2** linker Flügel, Kante 2

**RF2** rechter Flügel, Kante 2



Status: nicht ausgelöst



Status: ausgelöst

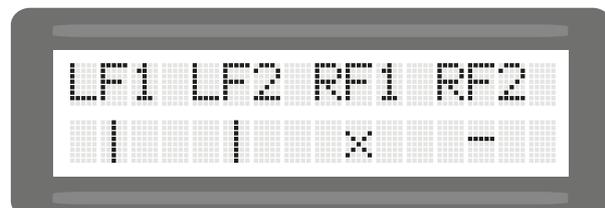


Status: Kontaktleiste nicht angeschlossen oder defekt



Status: Kontaktleiste im Menü deaktiviert

z.B.



### Antrieb links Linker Flügel

- Motor EIN
- Motor AUS: kein linker Antrieb.

### VZ-Flügel links Linker Flügel

- öffnungsverzögert:** Der Flügel öffnet gegenüber dem anderen erst nach eingestellter Verzögerungszeit.
- schließverzögert:** Der Flügel schließt gegenüber dem anderen erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

### Zeitverzögerung links 2s (Werkseinstellung) Linker Flügel

- 1–25s einstellbar [1er Schritte]: Bestimmt die Verzögerung beim Öffnen oder beim Schließen.

### Geschwindigkeit AUF 100% (Werkseinstellung) Linker Flügel

- 30–100% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Laufgeschwindigkeit des Antriebs in AUF-Richtung.

### Geschwindigkeit ZU 80% (Werkseinstellung) Linker Flügel

- 30–100% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Laufgeschwindigkeit des Antriebs in ZU-Richtung.

### Softgeschwindigkeit 50% (Werkseinstellung) Linker Flügel

- 25–75% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Geschwindigkeit während des Softlaufs. Wird die Softgeschwindigkeit auf einen höheren Wert als die Normallaufgeschwindigkeit gestellt, so wird dieser eingegebene Wert verworfen und automatisch auf 5% unter der eingestellten Normallaufgeschwindigkeit gesetzt.

### Softstopzeit AUF 2s (Werkseinstellung) Linker Flügel

- ausgeschaltet, 0,1–5s einstellbar [0,1er Schritte]: Bestimmt Softstopzeit in AUF-Richtung.

### Softstopzeit ZU 2s (Werkseinstellung) Linker Flügel

- ausgeschaltet, 0,1–5s einstellbar [0,1er Schritte]: Bestimmt Softstopzeit in ZU-Richtung.

### Antrieb rechts Rechter Flügel

- Motor EIN
- Motor AUS: kein rechter Antrieb.

### VZ-Flügel rechts Rechter Flügel

- öffnungsverzögert:** Der Flügel öffnet gegenüber dem anderen erst nach eingestellter Verzögerungszeit.
- schließverzögert:** Der Flügel schließt gegenüber dem anderen erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

### Zeitverzögerung rechts 2s (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- 1–25s einstellbar [1er Schritte]: Bestimmt die Verzögerung beim Öffnen oder beim Schließen.

### Geschwindigkeit AUF 100% (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- 30–100% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Laufgeschwindigkeit des Antriebs in AUF-Richtung.

### Geschwindigkeit ZU 80% (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- 30–100% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Laufgeschwindigkeit des Antriebs in ZU-Richtung.

### Softgeschwindigkeit 50% (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- 25–75% einstellbar [5er Schritte]: Bestimmt die Geschwindigkeit während des Softlaufs. Wird die Softgeschwindigkeit auf einen höheren Wert als die Normallaufgeschwindigkeit gestellt, so wird dieser eingegebene Wert verworfen und automatisch auf 5% unter der eingestellten Normallaufgeschwindigkeit gesetzt.

### Softstopzeit AUF 2s (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- ausgeschaltet, 0,1–5s einstellbar [0,1er Schritte]: Bestimmt Softstopzeit in AUF-Richtung.

### Softstopzeit ZU 2s (Werkseinstellung) Rechter Flügel

- ausgeschaltet, 0,1–5s einstellbar [0,1er Schritte]: Bestimmt Softstopzeit in ZU-Richtung.



## Achtung

Bei der Geschwindigkeitseinstellung ist darauf zu achten, dass geltende Normen und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden (Kinetische Energie) !

**Impulstaster** 

Betriebsmodus

- ⊙ **Stopp, Start der Pausezeit:** Ein Befehl über den Impulstaster während der Öffnungsbewegung stoppt das Tor und startet im Automatikbetrieb die Pausezeit – nach Ablauf der Pausezeit schließt das Tor selbstständig.
- **Impulsunterdrückung beim Öffnen:** Befehle, welche während der Öffnungsbewegung abgegeben werden, werden unterdrückt – beim Schließen werden Befehle angenommen.
  - ➔ **Im Ampelbetrieb ist automatisch nur die Einstellung „Impulsunterdrückung“ aktiv.**
- **Pausezeitverlängerung:** Ein Befehl im Automatikbetrieb während der Pausezeit startet diese neu. Wird dieser Menüpunkt gewählt, ist auch gleichzeitig eine Impulsunterdrückung beim Öffnen aktiv.

**Betriebsart** 

Betriebsmodus

- ⊙ **Impulsbetrieb:** Impulsgabe über Impuls- oder ZU-Taster zur Einleitung der Schließbewegung notwendig.
- **Automatik, Pausezeit 1–255s einstellbar [1er Schritte]:** Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Pausezeit selbstständig.

**Teilöffnung**  ⊙ 100% (Werkseinstellung)

Betriebsmodus

- **25–100% einstellbar [1er Schritte]:** Wert bestimmt die Teilöffnungsweite bezogen auf die Gesamtöffnungsweite.
  - ➔ **Im Ampelbetrieb hat diese Einstellung keinen Einfluss.**

Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.

**Automatikfunktion** 

Betriebsmodus

- ⊙ **Voll/Teilöffnung:** Sowohl nach erfolgter Voll- als auch Teilöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.
- **nur Vollöffnung:** Nur nach erfolgter Vollöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.
  - ➔ **Im Ampelbetrieb ist automatisch nur die Einstellung „nur Vollöffnung“ aktiv.**
- **nur Teilöffnung:** Nur nach erfolgter Teilöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.

**Pausezeitlogik** 

Betriebsmodus

- ⊙ **kein Einfluss**
  - ➔ **Im Ampelbetrieb ist automatisch nur die Einstellung „kein Einfluss“ aktiv.**
- **Daueroffen bei Automatik:** Ist diese Funktion aktiviert, so geht die Steuerung **bei aktivierter Pausezeit durch Impulsgabe in der Toroffenstellung für diesen Zyklus** vom Automatik- in den Impulsbetrieb über, d.h. befindet sich das Tor in Offenstellung, so bewirkt ein Impuls das Ende des Automatikbetriebes - das Tor bleibt in Offenstellung. Erst der nächste Impuls schließt das Tor und die Steuerung geht wieder in den Automatikbetrieb über. Mit dieser Funktion kann z.B. die Zufahrt auf einem Betriebsgelände tagsüber ständig geöffnet bleiben (1. Impulsgabe in Toroffenstellung) und abends wieder geschlossen werden (2. Impulsgabe). Die Steuerung schaltet wieder in den Automatikbetrieb (autom. Öffnen und Schließen des Tores).

**Rampenzeit** ⊙ 3s (Werkseinstellung)

Betriebsmodus

- ⊙ **1,0–9,9s einstellbar [0,1er Schritte]:** Zeit der Motorbeschleunigung von 0 auf die „Geschwindigkeit AUF (ZU)“

**Beleuchtung 10s** (Klemmen Z1: 10/11)

Betriebsmodus

- ⊙ **nicht aktiv**
- **aktiv:** Ausgang Beleuchtung (Klemmen Z1: 10/11) aktiv, z.B. zur Beleuchtung des Tores für die Dauer der Bewegung + 10 Sekunden.

**Warnung**

- Vor Anschlussarbeiten unbedingt den Hauptschalter abschalten !
- Sicherheitsvorschriften beachten!

**Vorwarnung AUF** (Blinklampe: Klemmen Z1: 10/11)

Licht / Leuchten

- ⊙ **AUS**
- **1–25s einstellbar:** Vor jeder Öffnungsbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

**Vorwarnung ZU**  (Blinklampe: Kl. Z1: 10/11)

- ⊙ **AUS**
- **1–25s einstellbar:** Vor jeder Schließbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

**Blinklampe**

- An den Klemmen **Z1: 10/11** kann eine Blink-/Signalleuchte **230V**, **max. 100W** angeschlossen werden.



Die beiden folgenden Menüpunkte sind nur anwählbar (bzw. erscheinen am Display), wenn der Menüpunkt Peripherie / Zusatzmodul auf "Hoflicht/Kontrolllicht" eingestellt ist.

**Hoflicht** (Beschreibung Zusatzmodule  Seite 34)

Licht / Leuchten

- ⊙ **AUS**
- **5–950s einstellbar:** Am Hoflichtausgang kann eine externe Lampe (z.B. Gartenbeleuchtung) angeschlossen werden, welche bei jedem Öffnungsbefehl für die eingestellte Zeit angesteuert werden kann.

**Kontrollleuchte** (Beschreibung Zusatzmodule  Seite 34)

Licht / Leuchten

- ⊙ **leuchtet beim Öffnen/Schließen:** Der Kontrolllichtausgang wird während der Öffnungs- und Schließbewegung angesteuert.
- **langsam blinken / leuchten / blinken:** Der Kontrolllichtausgang wird wie folgt angesteuert. Während der Öffnungsbewegung blinkt das Kontrolllicht langsam. Während der Pausezeit bzw. in der Offenstellung oder beim Stoppen des Torlaufs leuchtet das Kontrolllicht. Während der Schließbewegung blinkt das Kontrolllicht schnell. Wenn das Tor geschlossen ist erlischt das Kontrolllicht.
- **leuchtet in der Offenstellung:** Das Kontrolllicht leuchtet, sobald das Tor die Offenendlage erreicht hat.

**Grünphase**  ⊙ 20s (Werkseinstellung)

Licht / Leuchten

- **5–120s einstellbar [1er Schritte]:** Dauer der Grünphase.

**Räumzeit**  ⊙ 5s (Werkseinstellung)

Licht / Leuchten

- **1–60s einstellbar [1er Schritte]:** Zeit zum Verlassen des Ampelzwischenbereichs.

**Ampel Tor ZU** 

Licht / Leuchten

- ⊙ **AUS:** Rot-Ampel leuchtet nicht in Geschlossen-Stellung.
- **Dauerrot:** Rot-Ampel leuchtet auch in Geschlossen-Stellung.

**Ampellogik** 

Licht / Leuchten

- ⊙ **beidseitig Grün:** Beide Ampeln leuchten in Toroffenstellung GRÜN, unabhängig davon, von welcher Seite die Grünanforderung abgegeben wurde.
- **einseitig Grün:** Nur jene Ampel leuchtet in Toroffenstellung GRÜN, von deren Seite die Grünanforderung abgegeben wurde.

**Ampelsteuerung**

Peripherie

- nicht aktiv
- aktiv: Ampelfunktion aktiv

- Mit der optional erhältlichen Ampelsteuerung, die an den Busklemmen (B): Klemmen **Z1**: 88, 89 angeschlossen wird (→ Seite 41), kann ein Ampelbetrieb umgesetzt werden.
- **Hinweis: Erst mit der Anwahl von "aktiv" werden die für den Ampelbetrieb relevanten Funktionen und wählbaren Einstellungen im Menü angezeigt.** → siehe 
- Anschluss der Ampeln *siehe Anleitung Ampelsteuerung.*



Im Ampelbetrieb gilt:

- **Die Impulstastereingänge der Antriebssteuerung sind außer Funktion und die Impulsabgabe ist nur über den Ampelprint möglich!**
- **Bei Einsatz eines Funkempfängers wird dieser nicht in den Steckplatz der Antriebssteuerung, sondern dem der Ampelsteuerung gesteckt!** → Seite 45

**Verriegelung**

Peripherie

- Haftmagnet:** mit optionalem Zusatzmodul Haftmagnet.
- Motorriegel:** mit optionalem Zusatzmodul Motorriegel.

**Umkehrschlag (nur bei aktiviertem Motorriegel !)**

Peripherie

- nicht aktiv
- 0,5–8s einstellbar:** Ist die Funktion aktiviert, so wird nach einem Impuls mit dem Taster oder der Funkfernsteuerung zuerst eine kurze Schließbewegung eingeleitet, danach schaltet der Motorriegel und das Tor öffnet (dient zur Entspannung vor dem Entriegeln). Ist die Funktion Motorriegel nicht aktiviert, wird der Umkehrschlag nicht ausgeführt.

**Verzögerung HM**

Peripherie

- ausgeschalten
- 0,1–1s einstellbar:** Zeit zum Lösen des Haftmagneten vor Einsetzen der Torbewegung.

**Motorriegel**

Peripherie

- Offen und Zu:** Verriegelung mittels Motorriegel in beiden Endstellungen des Tores.
- nur Offen:** Verriegelung mittels Motorriegel nur in der Offenstellung.
- nur ZU:** Verriegelung mittels Motorriegel nur in der Geschlossenstellung.

**Zusatzmodul**

Peripherie

- Hoflicht/Kontrolllicht:** Stellt die Menüpunkte Hoflicht und Kontrolllicht zur Einstellung bereit (d.h. falls nicht angewählt, werden die genannten Menüpunkte nicht am Display dargestellt)
- Torzustandsanzeige 1:** Über die beiden potentialfreien Meldekontakte K1 und K2 können die Endstellungen des Tores ausgewertet werden.
- Torzustandsanzeige 2:** Über die beiden potentialfreien Meldekontakte K1 und K2 können die Torendstellungen, die Torbewegung sowie ein Stopp außerhalb der Endlagen ausgewertet werden.

		Funktion	K1	K2
Torzustandsanzeige	1	Tor in ZU-Position	1	0
		Tor in OFFEN-Position	0	1
2		Tor in ZU-Position	0	0
		Tor öffnet bzw. schließt	0	1
		Tor gestoppt, bzw. Fehler (Tor nicht in Endlage)	1	0
		Tor in OFFEN-Position	1	1

0 = Meldekontakt offen, 1= Meldekontakt geschlossen



Für die Funktionen Hof-/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige 1 oder 2 muss das entsprechenden Zusatzmodul eingesetzt werden.



**ACHTUNG:**

- Vor Anschlussarbeiten unbedingt den Hauptschalter abschalten !
- Sicherheitsvorschriften ( [☞ Seite 13](#) ) beachten!



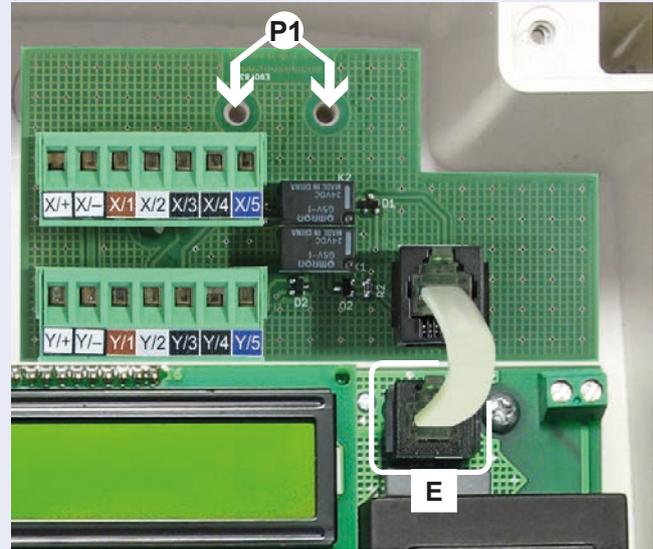
## optionales Motorriegel-Modul

- Die Steuerung benötigt zum Anschluss eines Motorriegels SAFELOCK ein optional erhältliches Modul und eine Motorsteuerung für den Riegel. Für 2-flügelige Tore können erforderlichenfalls zwei Motorriegel angeschlossen werden. Dabei ist die Klemmleiste für den ersten Riegel mit „X“ und die für den zweiten Riegel mit „Y“ gekennzeichnet.

### Anschluss des Moduls



- **ACHTUNG: Steuerung stromlos schalten!**
- Modul lt. Abbildung in die Steuerung einsetzen und mittels Schrauben an Position (P1) fixieren.
- Modul mit RJ-Verbindung (E) an die Steuerung anschließen.
- Die Anschlüsse an den abziehbaren Klemmen „X“, „Y“ des Moduls und den Klemmen der Motorsteuerung lt. Abbildung durchführen.
- Nach erfolgtem Anschluss muss der Motorriegel-Betrieb noch im Steuerungsmenü aktiviert werden („Peripherie / Verriegelung“ und „Peripherie / Motorriegel“)



ST REX mit integriertem Motorriegelmodul

## Motorriegelsteuerung

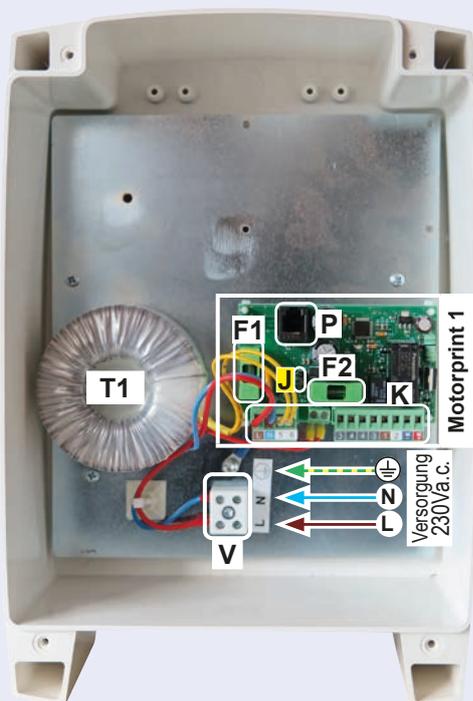
- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| (P) Programmieranschluss | (K) Anschlussklemmen           |
| (F1) Sicherung 0,25A T   | (V) Klemme Versorgung 230Va.c. |
| (F2) Sicherung 4A T      | (J) Jumper                     |
| (T1) Transformator 1     |                                |
| (T2) Transformator 2     |                                |

**Jumper J  
mit tousek  
Steuerung**



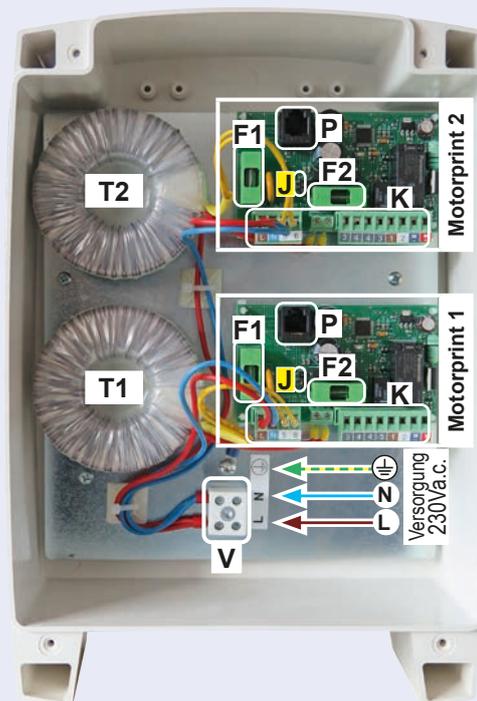
### SAFELOCK-Steuerung mit 1 Motorprint:

Geeignet für 1 Motorriegel  
Verdrahtung Motorprint: mit „X“-Klemmenblock



### SAFELOCK-Steuerung mit 2 Motorprints:

Geeignet für 2 Motorriegel  
Verdrahtung Motorprint 1: mit „X“-Klemmenblock  
Verdrahtung Motorprint 2: mit „Y“-Klemmenblock

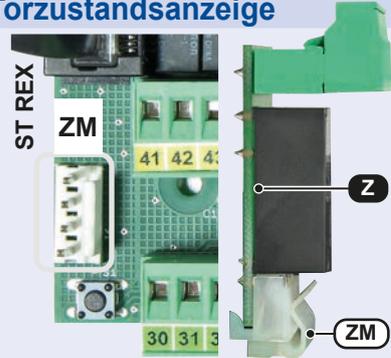






## optionales Zusatzmodul Hof-/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige

- **Spannungsversorgung vor dem Einsetzen eines optionalen Zusatzmoduls ausschalten!**
- Je nachdem ob ein **Hof-/Kontrolllicht** erwünscht ist oder die **Auswertung des Torzustandes** erfolgen soll, muss dazu das betreffende Zusatzmodul (**Z**) auf den vorgesehenen Steckplatz (**ZM**) der Steuerung aufgesteckt werden.
- Zusätzlich muss im Menüpunkt "Zusatzmodul" der entsprechende Eintrag ausgewählt werden.



### Zusatzmodul Hoflicht/Kontrolllicht

- An den Klemmen 12/13 kann ein Hoflicht angeschlossen werden: **230V, max. 100W**
- An den Klemmen 70/71 kann ein Kontrolllicht angeschlossen werden: **24Vd.c., max. 2W**

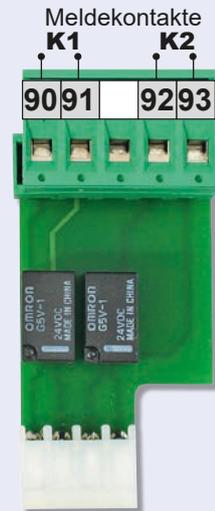


### Zusatzmodul Torzustandsanzeige

- Mittels der potentialfreien Meldekontakte K1 (Kl. 90/91) und K2 (Kl. 92/93) kann der Torzustand auf zwei Arten ausgewertet werden (siehe Menüpunkt Zusatzmodul).
- Kontaktbelastung: **24Va.c./d.c., max. 10W**

		Funktion		K1	K2
Torzustandsanzeige	1	Tor in ZU-Position	1	0	
		Tor in OFFEN-Position	0	1	
2	2	Tor in ZU-Position	0	0	
		Tor öffnet bzw. schließt	0	1	
		Tor gestoppt, bzw. Fehler (Tor nicht in Endlage)	1	0	
		Tor in OFFEN-Position	1	1	

Meldekontakt: 0 = offen, 1= geschlossen



Statusanzeige

Diagnose

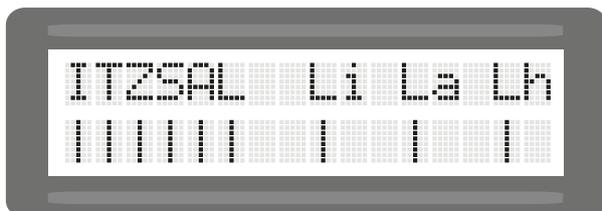
➔ Zustandsanzeige am Textdisplay für Eingänge wie Lichtschranke, Kontaktleiste, Stopptaster, Impulstaster ....

- I Impulstaster
- T Teilöffnungstaster
- Z ZU-Taster
- S STOPP-Taster
- A AUF-Taster
- L Induktionsschleife

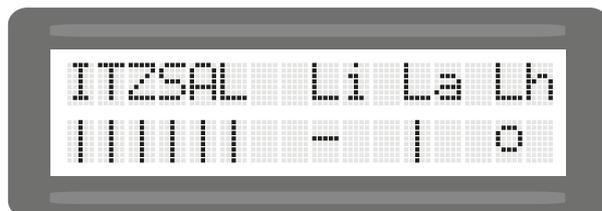
- Li Lichtschranke innen
- La Lichtschranke außen
- Lh Lichtschranke Hinterraum

-  Status: nicht ausgelöst
-  Status: ausgelöst
-  Status: im Menü deaktiviert

z.B.



Alle Eingänge in Ordnung.



Innere Lichtschranke ausgelöst, Hinterraum-Lichtschranke deaktiviert. Alle anderen Eingänge in Ordnung.

Positionen löschen

Diagnose

- ⊙ **NEIN:** Kein Löschen der Endpositionen "Tor geschlossen" und "Tor offen"
- ⊙ **JA:** Die ermittelten Endpositionen werden gelöscht. Die Endpositionen werden nach Impulsgebung neu ermittelt.



Die mech. Anschläge sind so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden, da dies zu einer Fehlermeldung führt.

Werkseinstellung

Diagnose

- ⊙ **NEIN:** Keine Zurücksetzung auf Werkseinstellung
- ⊙ **JA:** Zurücksetzen auf Werkseinstellung



Die jeweilige Werkseinstellung der einzelnen Menüpunkte sind in dieser Anleitung mit ⊙ gekennzeichnet.

Softwareversion

Diagnose

➔ Anzeige der Softwareversion am Textdisplay

Seriennummer

Diagnose

➔ Anzeige der Seriennummer am Textdisplay

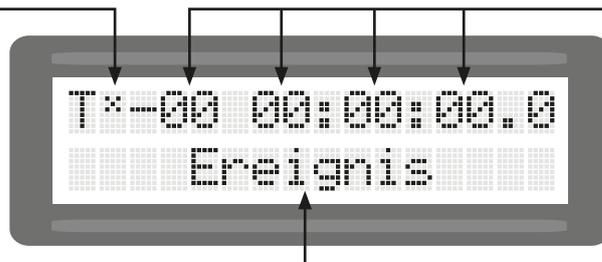
Protokoll

Diagnose

➔ **Anzeige der Protokollliste am Textdisplay:** Alle stattfindenden Ereignisse werden in dieser Liste protokolliert - mit den Tasten + und - können die einzelnen Einträge der Protokollliste eingesehen werden:

Mit \* wird der Protokollanfang bzw. das Ende angezeigt

Zeit seit dem letzten Ereignis in der Form: TAGE STUNDEN : MINUTEN : SEKUNDEN



Art des Ereignisses

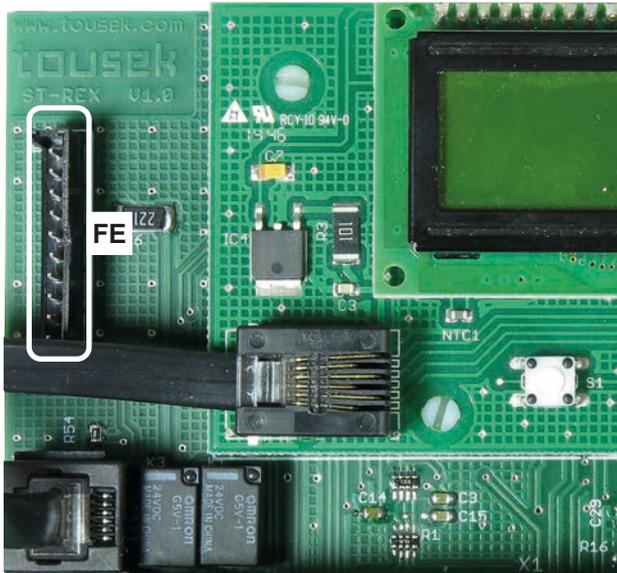
Status Sensor

Diagnose

➔ Anzeige der Sensordaten

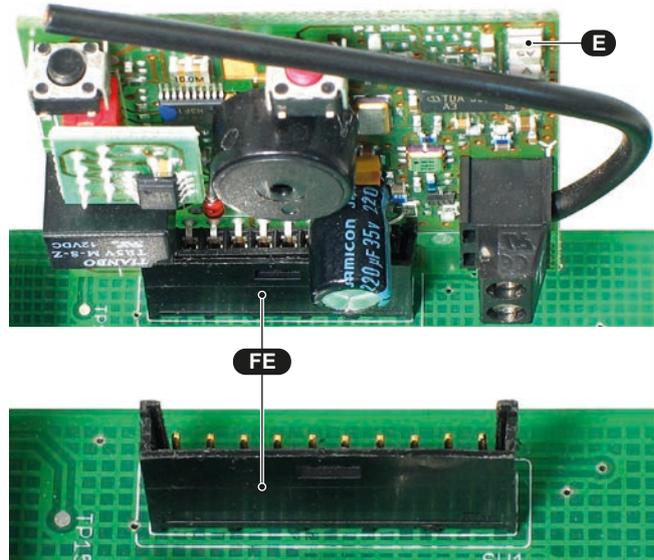
- **Spannungsversorgung abschalten.** 

- Empfängerplatine (E) RS433/868-STN1 (1-Kanal) oder RS433/868-STN2 (2-Kanal) in den vorgesehenen Steckplatz (FE), wie abgebildet, einsetzen.
- Zur Erhöhung der Reichweite kann eine externen Antenne FK433 bzw. FK868 angeschlossen werden.



### Wichtig

- Bei Einsatz des 2-Kanal-Empfängers übernimmt der zweite Kanal die Funktion des Gehürtasters.
- Programmierung des Empfängers **siehe Anleitung Funkempfänger.**



**WICHTIG:** Im Ampelbetrieb wird bei Einsatz eines Funkempfängers dieser nicht in den Steckplatz der Antriebssteuerung, sondern in den der Ampelsteuerung gesteckt! [➡ Seite 45](#)



**GEFAHR:** Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme nochmals die mechanische Torkonstruktion und die zur Sicherheit unbedingt erforderliche Torbegrenzung durch externe Endanschläge in geeigneter Dimensionierung.

## 5. Inbetriebnahme

REX Force

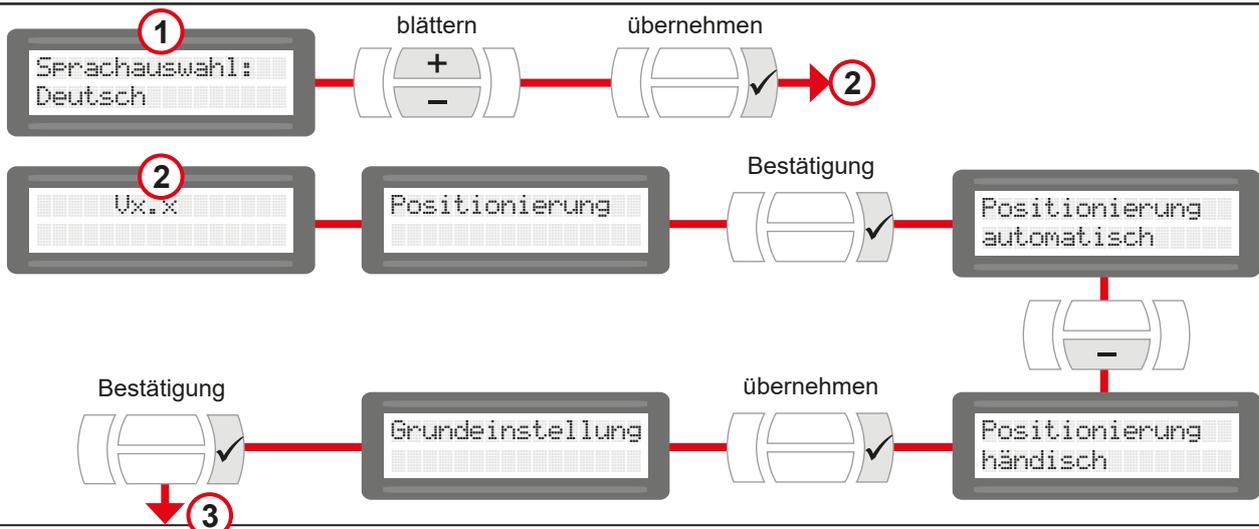


### Wichtig: Vorbereitende Maßnahmen

- Befehlsgeräte, Sicherheitseinrichtungen und den Motor unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften anschließen.  
**Achtung:** Wird kein Stopptaster angeschlossen sind die Klemmen 30/31 zu brücken.
- Die mechanischen Endanschläge sind so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden, da dies zu einer Fehlermeldung führt.
- Bei autom. Positionierung: Antrieb notentriegeln und das Tor manuell in halboffene Stellung bringen - anschließend Antrieb wieder verriegeln.
- Anlage einschalten (korrekter Anschluss vorausgesetzt).
- **Wichtig:** Die Inbetriebnahme im Impulsbetrieb (Standardeinstellung) und nicht im Totmannbetrieb durchführen.
- Zur Durchführung der Erstinbetriebnahme erfolgt zuerst die Auswahl der Sprachanzeige, danach die Auswahl der **Torpositionierung**: „**automatisch**“ oder „**händisch**“ und schließlich in der „**Grundeinstellung**“ die Anwahl der wichtigsten Betriebsparameter. Nach erfolgreicher Systemprüfung werden die Torendpositionen automatische bzw. händisch ermittelt.
- **Nach Impulsgabe zum automatischen Einlernen der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impulsgabe oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.**

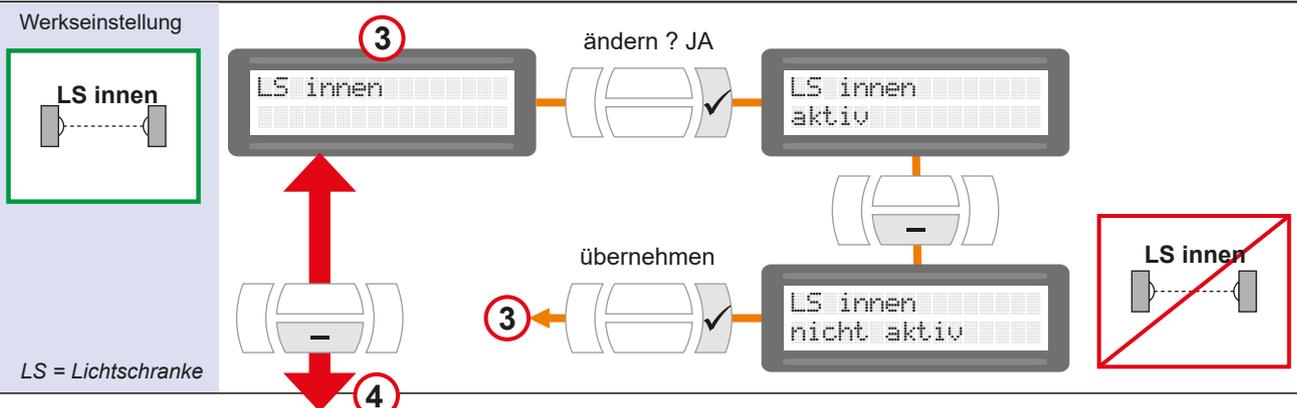
### SPRACHAUSWAHL und POSITIONIERUNGSART

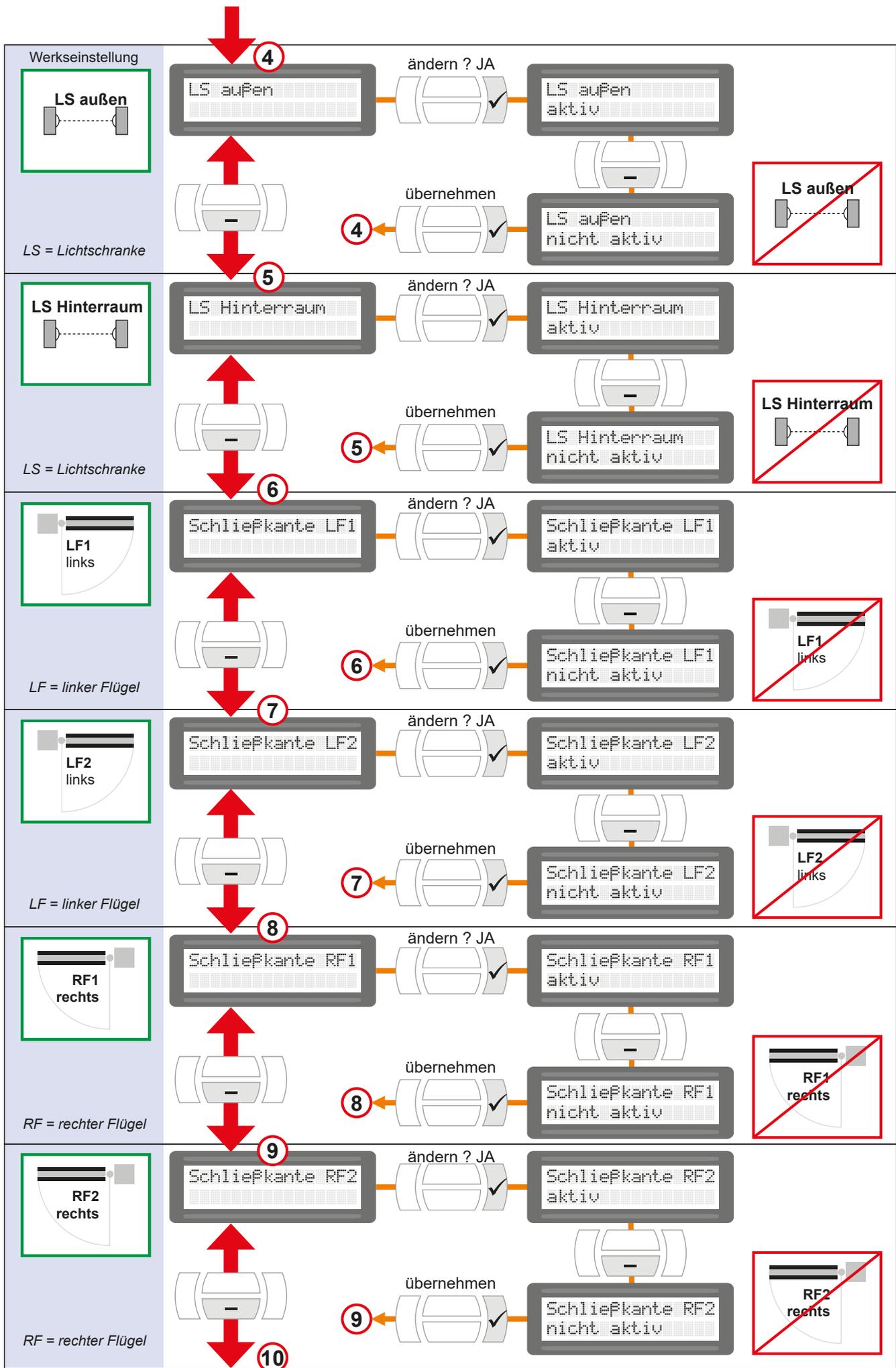
- **Anwählbar bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen).**
- Sprachauswahl auch durch **5s langes Drücken der Escape-Taste** (↵) von jeder Menüposition aufrufbar.

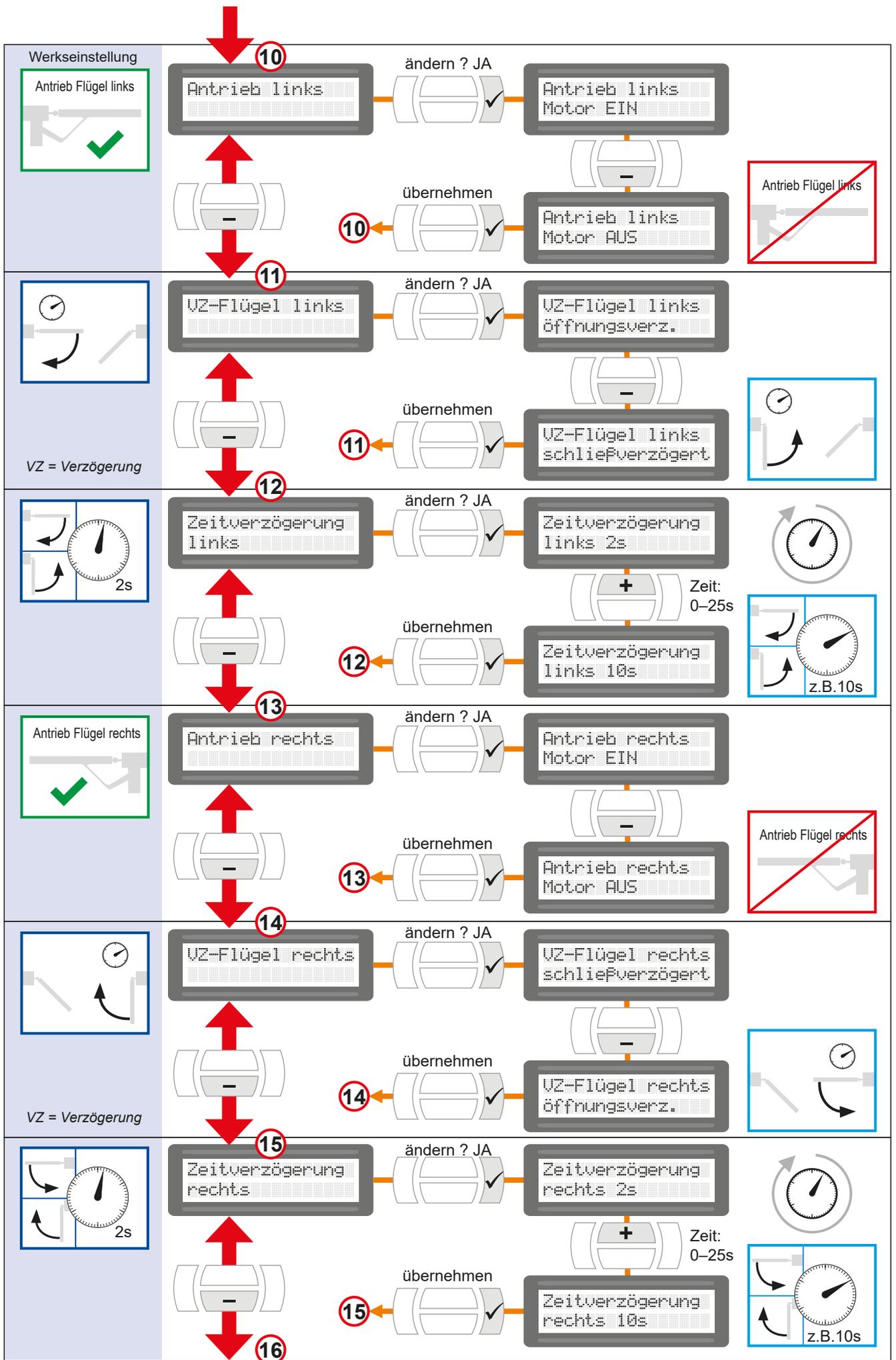


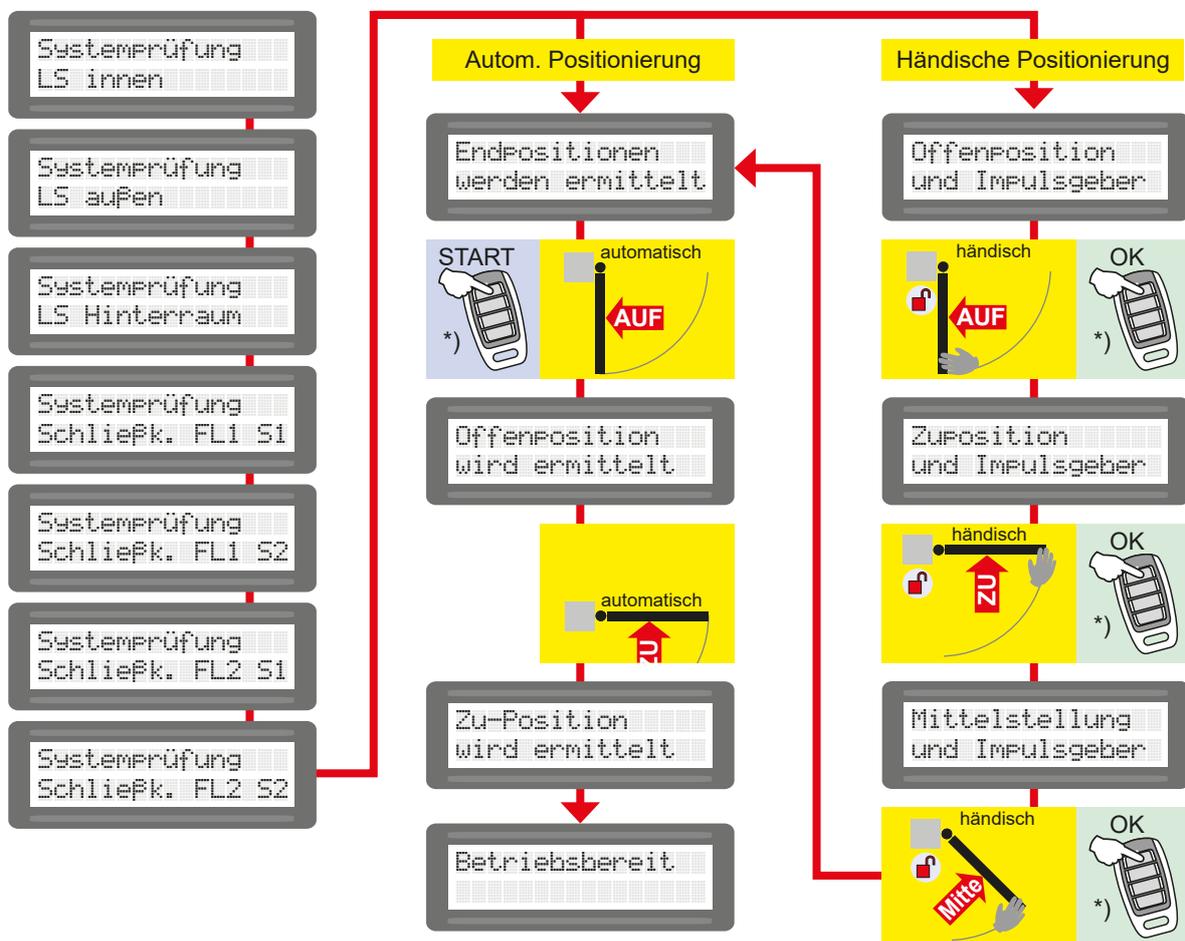
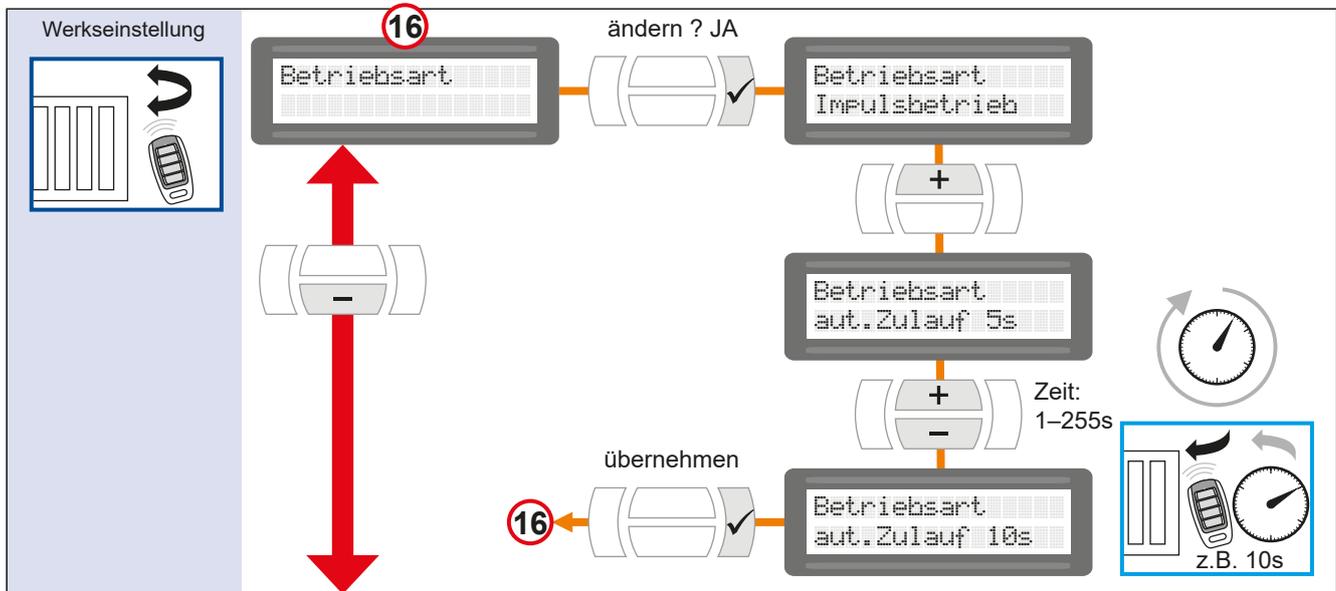
### GRUNDEINSTELLUNG

- Dient zur Anwahl der wichtigsten Betriebsparameter bei der Inbetriebnahme.
- **Anwählbar bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen).**
- **Alle Sicherheitseinrichtungen sind von Werk aus aktiviert** (☞ *Menügliederung Seite 20*).
- **Darauffolgende Programmierungen erfolgen über das HAUPTMENÜ** (☞ *Seite 19*).









\*) Impulsgabe mittels Impulstaster oder Handsender.

Nach Impulsgabe zum **automatischen Einlernen** der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impuls-gabe oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.



## Wichtig

- Die Toranlage (1- od. 2-flügelig) muss sich in den Einstellungen des Hauptmenüs widerspiegeln!
- Werkseinstellung: Betrieb eines 2-flügeligen Drehtors, d.h. linker und rechter Antrieb sind im Hauptmenü eingeschaltet: „☉ Motor EIN“.
- **WICHTIG** bei einer 1-flügeligen Toranlage:
  - Jumper J1/2 in der ST REX auf „1“ (statt „2“, wie bei 2-flügeligem Tor) stellen
  - Im Hauptmenü darf nur der Antrieb des tatsächlich vorhandenen Torflügels aktiviert bleiben, der andere muss deaktiviert werden! (im Hauptmenü: Linker(Rechter) Flügel / Antrieb / „Motor AUS“)

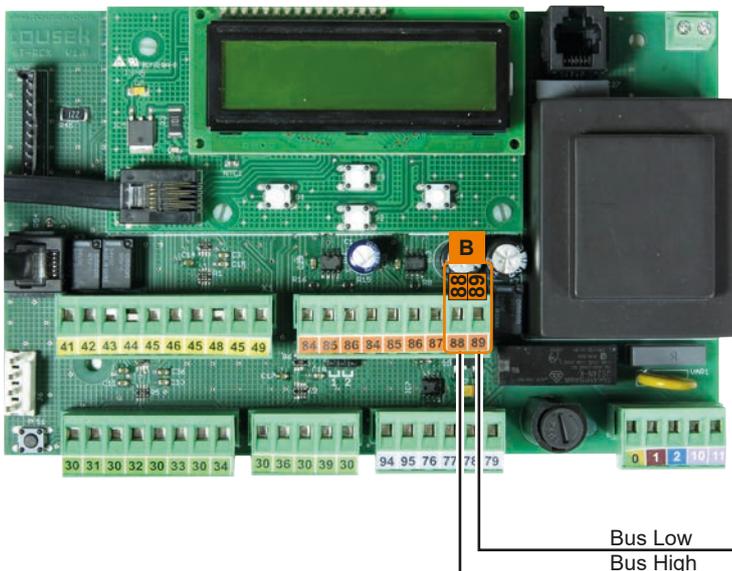
### Merkmale Ampelsteuerung STA 11

- Anschlussmöglichkeit von zwei Impulstastern bzw. I-Schleifen zur Grünanforderung und zwei Rot/Grün Ampeln 230V, 60W (innen u. außen).
- Steckplätze für optionalen Funkempfänger und I-Schleifendetektor
- **CE**

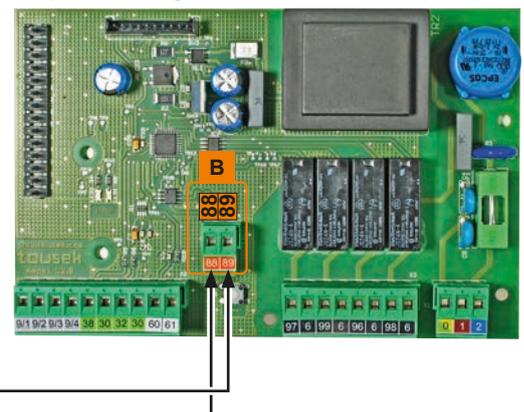
Ampelsteuerung STA im Gehäuse IP 54 (210 x 310 x 125mm)



Steuerung ST REX



Ampelsteuerung STA 11



### Allgemeines

- Für die Umsetzung der Ampelfunktion wird die Ampelsteuerung STA 11 über ein Bussystem mit der Antriebssteuerung verbunden.



Im Ampelbetrieb gilt:

- Die Impulstastereingänge der Steuerung ST REX sind außer Funktion, und die Impulsabgabe ist nur über den Ampelprint möglich [☞ Seite 44–46 \(I-Schleifen, Impulstaster, Funk\)!](#)
- Bei Einsatz eines Funkempfängers wird dieser nicht in den Steckplatz der Antriebssteuerung, sondern dem der Ampelsteuerung gesteckt!

### Technische Daten

Ampelsteuerung STA 11 im Kunststoffgehäuse IP 54 (210 x 310 x 125mm)	
Versorgung	230Va.c., +6/-10%, 50Hz
Relaisbelastung Rot/Grün Ampel	230V, max. 60W
Artikel-Nr.	12120370
optionales Zubehör	I-Schleifendetektor ISD 6 (2-Kanal) • steckbarer Funkempfänger

## Funktion

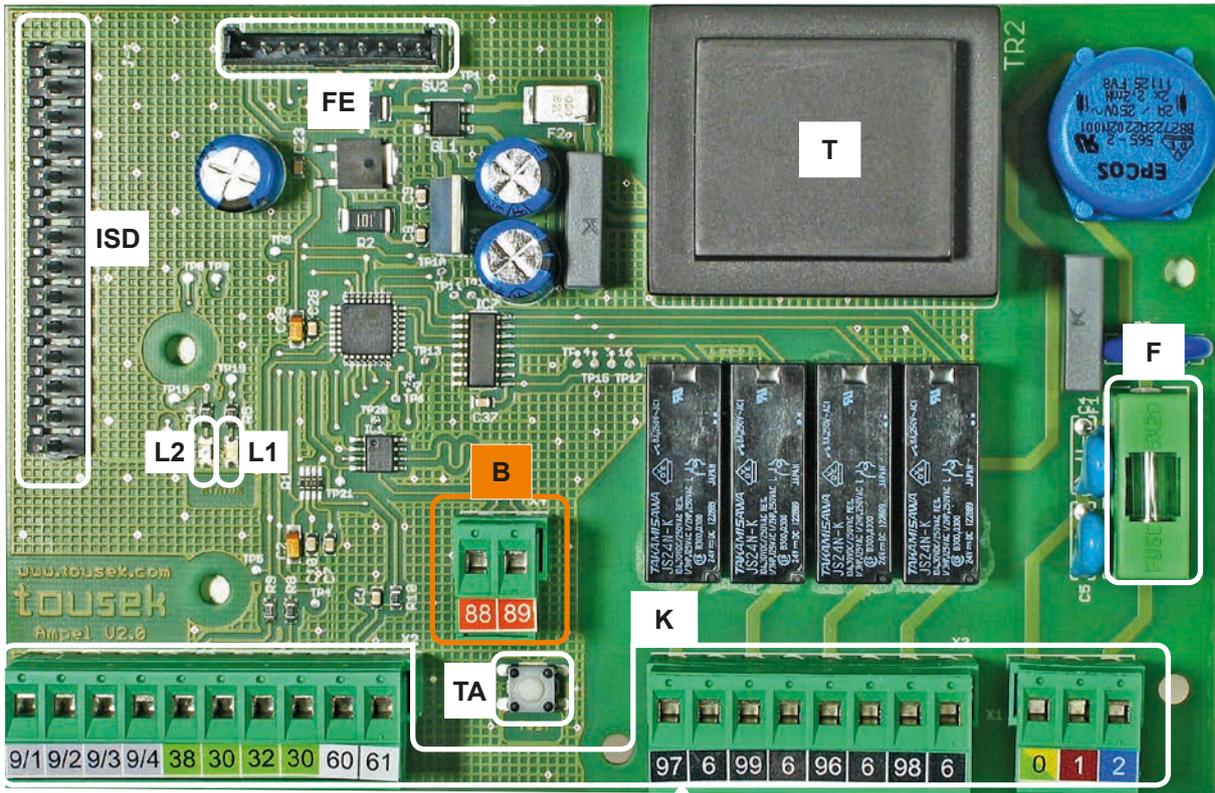
An den Anschlussklemmen der Ampelsteuerung sind für „innen“ und „außen“ getrennte Impulsgeber anschließbar. Die Programmierung der Ampelsteuerung erfolgt im Programmmenü der angeschlossenen Antriebssteuerung. Dies betrifft folgende Funktionen: die Dauer der Grünphase und der Räumzeit, die Ampelanzeige in der Torstellung „geschlossen“ (ob Dauerrot oder aus) und die Ampellogik.

Je nach Einstellung der „Ampellogik“ erhält, nach Befehlsgabe und erfolgter Toröffnung, entweder nur jene Seite, welche den Befehl gegeben hat, oder beide Seiten grünes Licht. Fahrzeuge können also nur aus einer Richtung oder aus beiden in den Torbereich einfahren. Weiters besitzt die Ampelsteuerung die Eigenschaft eintreffende Durchfahrtsanforderungen zu speichern und nach Ablauf des aktuellen Zyklus zu bearbeiten.

Funktionsablauf			Ampel (befehlsgebende Seite)	Ampel (Gegenseite)	
1	<b>Tor geschlossen</b> Funktion Dauerrot, über Antriebssteuerung einstellbar	wählbar	kein Dauerrot	AUS	AUS
			Dauerrot	ROT	ROT
2	<b>Öffnungsbefehl (INNEN od. AUSSEN)</b>			ROT	ROT
	<b>Vorwarnzeit AUF wird gestartet</b> (= Rotampelvorwarnung und ev. Signallichtwarnung vor dem Öffnen des Tores), Dauer über Antriebssteuerung einstellbar  > Tor öffnet nach Ablauf der Vorwarnzeit				
3	<b>Tor offen (Endposition erreicht)</b> Ampellogik, über Antriebssteuerung einstellbar	wählbar	beidseitig Grün	GRÜN	GRÜN
			einseitig Grün	GRÜN	ROT
4	<b>Grünphase wird gestartet</b> ⓘ Dauer über Antriebssteuerung einstellbar				
5	<b>Räumzeit wird gestartet</b> ⓘ (= Zeit zum Verlassen des Ampelzwischenbereichs) Dauer über Antriebssteuerung einstellbar			ROT	ROT
	> <b>Tor schließt nach Ablauf der Räumzeit, Zyklus beginnt wieder neu ( → 1 )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgt während des Schließvorgangs eine Impulsgebung, so öffnet das Tor umgehend, und die Grünphase wird gestartet, sobald der Öffnungsvorgang abgeschlossen ist.</li> </ul>				
ⓘ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgt mit Ampellogik „beidseitig Grün“ während der Grünphase/Räumzeit ein weiterer Befehl von einer Seite, so erfolgt ein <u>Neustart der Grünphase</u>.</li> <li>Erfolgt mit Ampellogik „einseitig Grün“ während der Grünphase/Räumzeit ein weiterer Befehl von <u>derselben Seite</u>, so erfolgt ein <u>Neustart der Grünphase</u> für diese Seite.</li> <li>Erfolgt mit Ampellogik „einseitig Grün“ während der Grünphase/Räumzeit ein Befehl von <u>der Gegenseite</u>, so verbleibt das Tor nach Ablauf der Grünphase/Räumzeit offen und die <u>Grünanzeige wechselt zur Gegenseite</u>.</li> </ul>				



Bei Auslösen des Stopptasters bleibt das Tor stehen und öffnet erst mit Befehlsgebung von einer der beiden Seiten wieder.



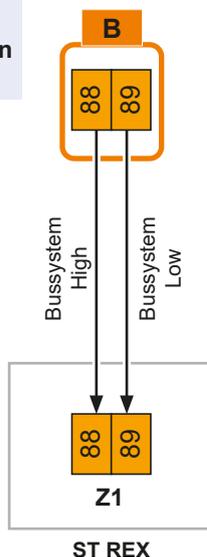
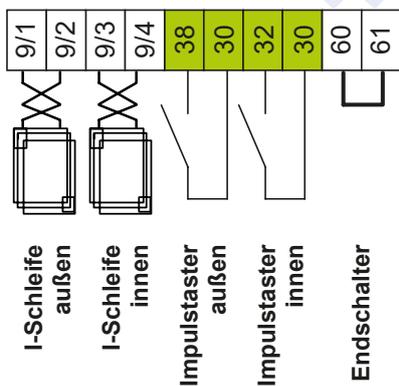
**Komponenten der Ampelsteuerung**

- (K) Klemmenleisten
- (B) Busklemmen (Verbindung mit Antriebssteuerung)
- (TA) Testtaster (schaltet alle Ampelleuchten ein)
- (L 1) grüne LED: Status OK
- (L 2) rote LED: Fehler (Meldung am Display der Antriebssteuerung)
- (T) Transformator
- (ISD) Steckplatz für optionalen I-Schleifendetektor (→ S. 46) (Befehlsgebung)
- (FE) Steckplatz für optionalen Funkempfänger (→ S. 45)
- (F) Schmelzsicherung 3,15A T



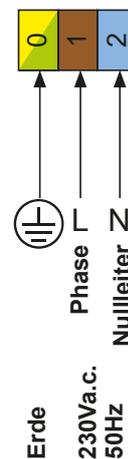
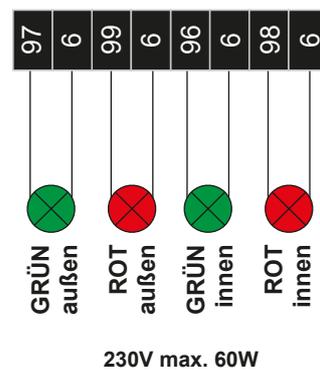
Bei Anschluss-, Einstell- und Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Elektronik nicht durch Feuchtigkeit (Regen) beschädigt wird.

Mit der ST REX ist kein Endschalter erforderlich: die Klemmen 60/61 müssen gebrückt werden!



**Warnung**

- Vor Öffnen des Schaltschranks unbedingt den Hauptschalter abschalten 
- Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.
- Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.
- Das Gerät ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal anzuschließen.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden !
- Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen. Die Anlage ist in jedem Fall gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften zu schützen!
- **WICHTIG:** Die Steuerleitungen (Taster, Funkfernsteuerung, Lichtschranken etc.) sind getrennt von den 230V Leitungen (Zuleitung, Motor, Signallicht) zu verlegen.





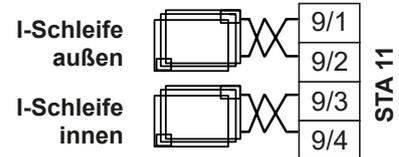
### Induktionsschleifen

- Für den Einsatz von I-Schleifen (zur Grün-/Öffnungsanforderung) ist der I-Schleifensteckplatz (ISD) der Ampelsteuerung STA 11 mit einem optional erhältlichen I-Schleifendetektor ISD 6 (2-Kanal) zu bestücken. (→ Seite 46)

#### Induktionsschleifeneingang (außen: Klemmen 9/1+9/2, innen: Klemmen 9/3+9/4)

#### Anschlüsse

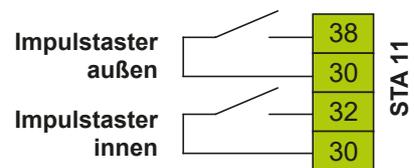
- Zum Anschluss der Induktionsschleifen, um einen Impuls für die Grünanforderung abzugeben.
- Mit dem 2-Kanal I-Schleifendetektor ISD 6 können beide Schleifen (innen/außen) ausgewertet werden.



#### Impulstastereingang (außen: Klemmen 38/30, innen: Klemmen 32/30)

#### Anschlüsse

- Zum Anschluss von Impulstastern an der Innen- und der Außenstelle, um einen Impuls für die Grünanforderung abzugeben. (Die Impulsgabe ist auch über einen optional erhältlichen, steckbaren Funkempfänger möglich.)
- Die Grünschaltung für eine oder beide Seiten ist abhängig von der Ampellogikeinstellung der Antriebssteuerung (siehe entsprechende Anleitung).

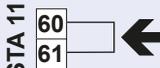


#### Endschaltereingang (Klemme 60/61)

#### Anschlüsse



### Wichtig

STA 11  Mit der Antriebssteuerung ST REX ist kein Endschalteranschluss an der Ampelsteuerung STA 11 erforderlich, **stattdessen müssen die Klemmen 60/61 gebrückt werden!**

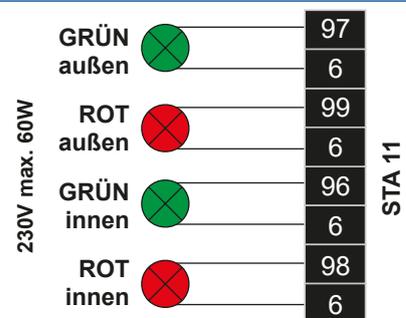
#### Ampelausgänge

außen: GRÜN: Klemmen 97/6, ROT: Klemmen 99/6

innen: GRÜN: Klemmen 96/6, ROT: Klemmen 98/6

#### Anschlüsse

- An den beschriebenen Klemmen können die Rot/Grün Ampeln (**230V max. 60W**) für die Innen- und Außenstelle angeschlossen werden.



#### Verbindung mit Antriebssteuerung (Klemmen 88/89)

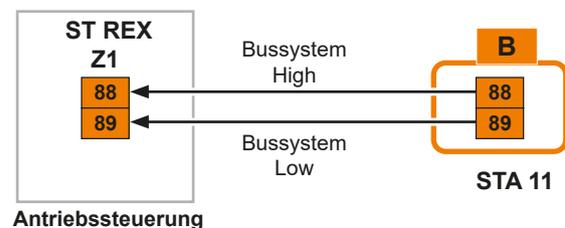
#### Anschlüsse

- Über das Bussystem (siehe Abb.) wird die Ampelsteuerung mit der Antriebssteuerung verbunden.



### Wichtig

- max. Leitungslänge zwischen Antriebs- und Ampelsteuerung beträgt 25m.
- Kabeltype z.B.: geschirmte Steuerleitung YSLY 2 x 1mm<sup>2</sup> oder gleichwertig.



### Einstellungen

- Die Funktionen der Ampelsteuerung werden durch die Einstellungen der angeschlossenen Antriebssteuerung bestimmt. Diese betreffen die Dauer der Grünphase und der Räumzeit, die Ampelanzeige in der Torstellung geschlossen (ob Dauerrot oder aus) und die Ampellogik (beidseitig/einseitig Grün).



### Wichtig

- Die optional erhältliche Funkempfängerplatine ist im Steckplatz (FE) der Ampelsteuerung STA 11 unterzubringen.
- Der Funkempfängersteckplatz der Antriebssteuerung wird im Betrieb mit der Ampelsteuerung STA 11 funktionslos geschaltet.

- **Spannungsversorgung abschalten**

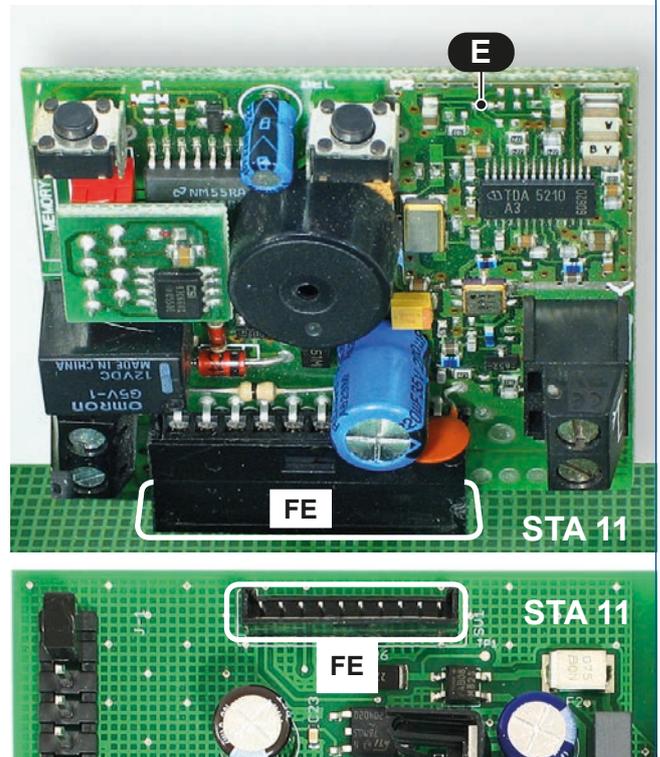


- Steuerungsgehäusedeckel öffnen
- Empfängerplatine (E) RS433/868-STN1 (1-Kanal) oder RS433/868-STN2 (2-Kanal) in den vorgesehenen Steckplatz (FE), wie abgebildet, einsetzen.
- Zur Erhöhung der Reichweite kann eine externen Antenne FK433 bzw. FK868 angeschlossen werden.



### Wichtig

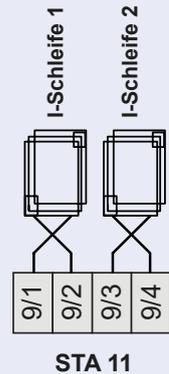
- Bei Einsatz des 2-Kanal-Empfängers übernimmt der erste Kanal die Funktion des Impulstasters außen und der zweite Kanal die Funktion des Impulstasters innen.
- Programmierung des Empfängers *siehe Anleitung Funkempfänger.*





**Wichtig**

- Das Gerät ist zum Aufstecken auf eine Kompaktsteuerungsplatine bestimmt. Die Kompaktsteuerung muss in einem zusätzlichen Gehäuse mit IP54-Isolierung eingebaut sein.
- Nach jeder Geräteeinstellung wird automatisch ein Neuabgleich durchgeführt. Nach einer Frequenzänderung (DIP-1 Schalter: OFF/ON) muss die Reset-Taste (RES) betätigt werden.
- Spezielle Hinweise zur Schleife: Die sichere Funktion des Gerätes hängt wesentlich von der technisch einwandfreien Installation und Verlegung der Schleifen ab, da sie die Sensoren des Gerätes sind. Die Schleife darf mechanisch nicht belastet oder bewegt werden. Die Schleifenzuleitung ist **ca. 20 bis 50-fach** pro Meter zu verdrehen und getrennt von spannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Mit dem 2-Kanal I-Schleifendetektor ISD 6 können beide Schleifen ausgewertet werden, d.h. die Grün-/Öffnungsanforderung innen und außen realisiert werden.
- Der Schleifenanschluss erfolgt an den **Klemmen 9/1-9/2 (= Schleife 1) und 9/3-9/4 (= Schleife 2)**.
- *Detaillierte Informationen zum I-Schleifendetektor finden Sie in der entsprechenden Anleitung.*



**Montage und Einstellung**



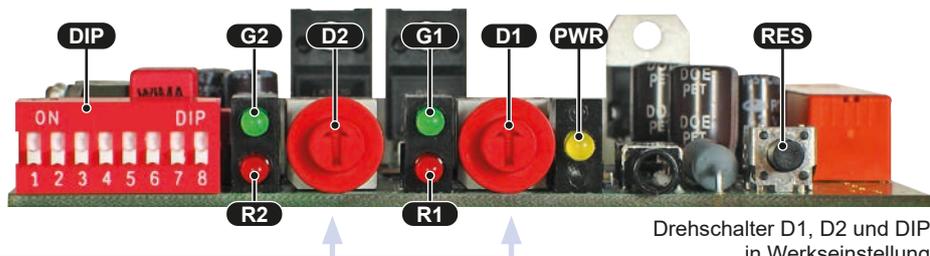
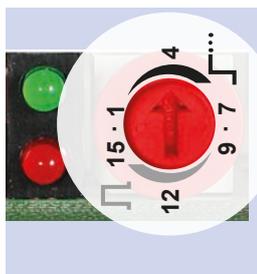
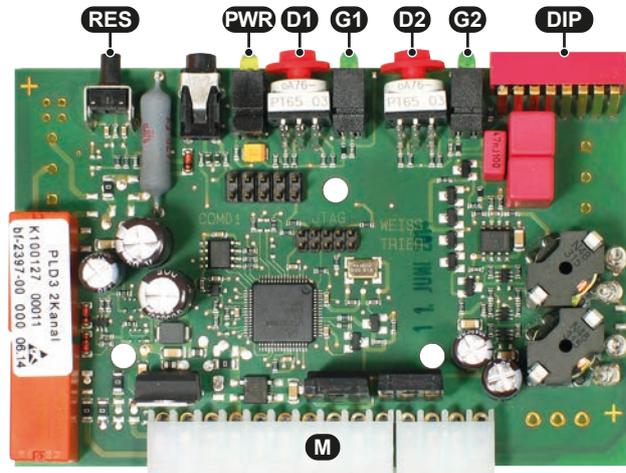
**Spannungsversorgung abschalten.** Steuerungsgehäusedeckel öffnen und I-Schleifendetektor wie abgebildet auf den Stecksockel aufstecken.

- Alle Detektoreinstellungen erfolgen bequem mit den Drehcodierschaltern (**D1**) für Kanal 1 und (**D2**) für Kanal 2 sowie den DIP-Schaltern (**DIP**). [siehe entsprechende Anleitung](#)

**Werkseinstellung (DIP1–DIP8 = OFF, D1 und D2 = 4).**

LED's	für Kanal	Anzeige
G1 (grün)	1	Detektion
G2 (grün)	2	
R1 (rot)	1	Defekt
R2 (rot)	2	
PWR (gelb)	blinkt bei Abgleich/ Power	

- DIP** DIP-Schalter
- RES** Reset-Taste
- M** Molexleiste
- D1** Drehschalter Kanal 1
- D2** Drehschalter Kanal 2



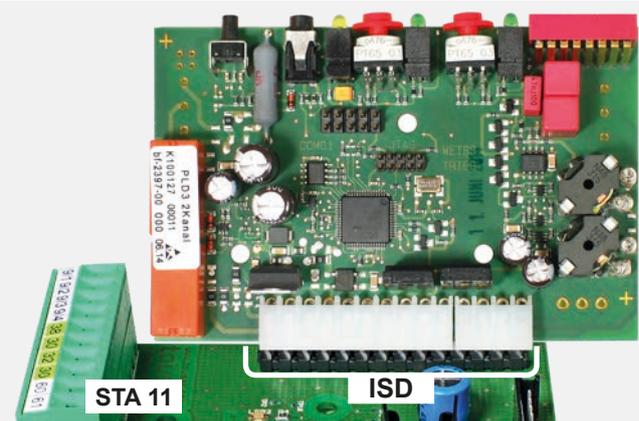
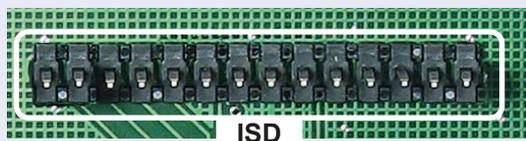
Drehschalter D1, D2 und DIP in Werkseinstellung

Der Resettaster (**RES**) besitzt 2 Funktionen, die über die unterschiedliche Dauer des Tastendrucks aktiviert werden:

- **Abgleich:** kurzer Tastendruck (< 2s), Initialisierung aller aktivierten Schleifen-Kanäle.
- **Reset:** mittlere Dauer des Tastendrucks (> 2s), Reset des Detektors, anschließende Initialisierung aller Kanäle.

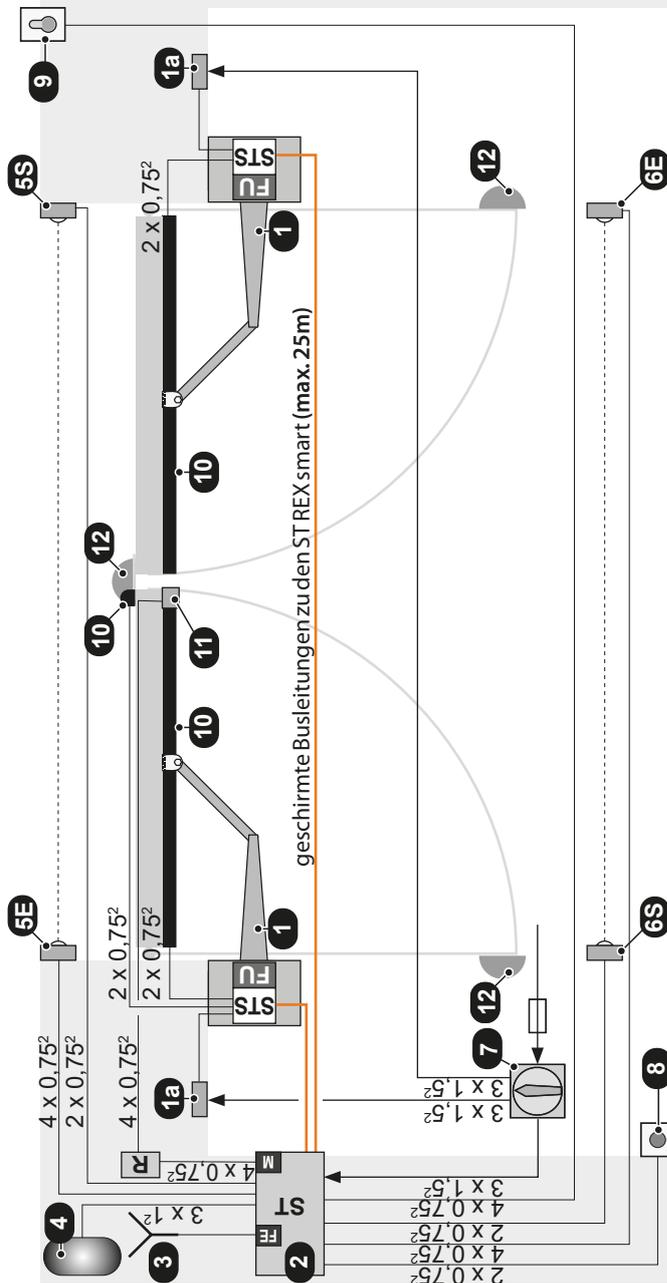


Den Print des Induktionsschleifendetektors auf den Steckplatz (**ISD**) der Ampelsteuerung **STA 11** stecken.



Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Display: „Stopp-Taster ausgelöst“	Stopp-Taster nicht angeschlossen oder nicht gedrückt	Stopp-Taster anschließen oder brücken → Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Lichtschranke innen ausgelöst“	betreffende Lichtschranke unterbrochen	auf korrekten Anschluss überprüfen bzw. Hindernis entfernen → Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Lichtschranke außen ausgelöst“		
Display: „LS-Hinterraum ausgelöst“		
Display: „Schließkante LF1 ausgelöst“	betreffende Schließkante unterbrochen oder kurzgeschlossen	auf korrekten Funktion überprüfen bzw. Hindernis entfernen → Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Schließkante LF2 ausgelöst“		
Display: „Schließkante RF1 ausgelöst“		
Display: „Schließkante RF2 ausgelöst“		
Display: „Lichtschranke innen Test negativ“	Kurzschluss oder Unterbrechung der betreffenden Lichtschranke	auf korrekten Anschluss überprüfen bzw. Hindernis entfernen → Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Lichtschranke außen Test negativ“		
Display: „LS-Hinterraum Test negativ“		
Display: „Sensorfehler links ausgelöst“	keine Kommunikation mit Absolutwertsensor	auf korrekte Funktion überprüfen → Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Sensorfehler rechts ausgelöst“		
Display: „Suche Motor L...“	keine Verbindung zur betroffenen Motorsteuerung ST REX Smart	auf korrekten Anschluss der Busverbindungen überprüfen → Status LED auf ST REX Smart überprüfen
Display: „Suche Motor R...“		auf korrekte Adressierung der ST REX Smart überprüfen → Jumper auf ST REX Smart
Display: „FU-Fehler links“	keine Verbindung zwischen ST REX Smart und FU	auf korrekten Anschluss des FU überprüfen → BUS-RDY und BUS-ERR auf FU überprüfen
Display: „FU-Fehler rechts“		
Display: „Suche Ampel...“ (nur wenn Ampel aktiv)	Keine Verbindung zur Ampelsteuerung STA11	auf korrekten Anschluss der Ampelsteuerung überprüfen → Status-LED's auf STA11
Bei Befehlsgabe keine Reaktion	Fehlen der Netzspannung bzw. Defekt der Sicherung	Kontrolle der Netzspannung sowie der Sicherungen.
	Fehler des Befehlsgebers, z.B. Handsender nicht eingelernt	Befehlsgeber kontrollieren, z.B. Handsender einlernen und Kontrolle der Batterie
Einstieg ins Steuerungsmenü nicht möglich - nur Statusanzeige.	Dauerbefehl liegt an (Impuls, Gehür, etc.)	Überprüfen der betroffenen Impulseingänge aufgrund der Status-Anzeige

- 1 Antriebe Tousek REX jeweils mit integrierter Motorsteuerung ST REX smart (STS) inkl. Frequenzumformer (FU)
- 1a Klemmdosen
- 2 Steuerung ST REX (ST), optional mit: Motorregelmodul (M), steckbarem Funkempfänger (FE)
- 3 externe Antenne (für erhöhte Reichweite)
- 4 Anschluss mittels Koaxialkabel
- 5 Signalleuchte
- 5 Lichtschranke außen
- 6 Lichtschranke innen (S: Sender, E: Empfänger)
- 7 Hauptschalter
- Hinweis: Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen.
- 8 Drucktaster
- 9 Schlüsselstaster
- 10 Sicherheitskontaktleisten
- 11 Motorregel (+ Riegelsteuerung (R))
- 12 Bodenanschlüsse



### Hinweis zur Leitungsverlegung

Die Verlegung der elektrischen Leitungen muss in Schutzschläuchen erfolgen, welche für die Verwendung im Erdreich geeignet sind. Die Schutzschläuche müssen so verlegt werden, dass sie in das Innere des Antriebsgehäuses geführt werden. 230V Leitungen und Steuerleitungen müssen in getrennten Schläuchen verlegt werden!

Es dürfen ausschließlich Leitungen mit doppelter Isolierung verwendet werden, welche für die Verlegung im Erdreich geeignet sind.

Falls besondere Vorschriften einen anderen Kabeltyp erfordern, sind Kabel gemäß diesen Vorschriften einzusetzen.

### Warnhinweis

Achtung: Bei der nebenstehenden Abbildung handelt es sich lediglich um eine symbolische Musterdarstellung, in der möglicherweise nicht alle für Ihren speziellen Anwendungsfall benötigten Sicherheitskomponenten enthalten sind.

Um eine optimale Absicherung der Anlage zu erzielen, ist unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche -entsprechend den geltenden Vorschriften für den jeweiligen Einsatzzweck erforderlichen - Sicherheitsrichtungen und Zubehörteile (wie z.B. Lichtschranken, Induktionsschleifen, Kontaktleisten, Signalleuchten oder -ampeln, Hauptschalter, Not-Aus-Taster etc.) verwendet werden.

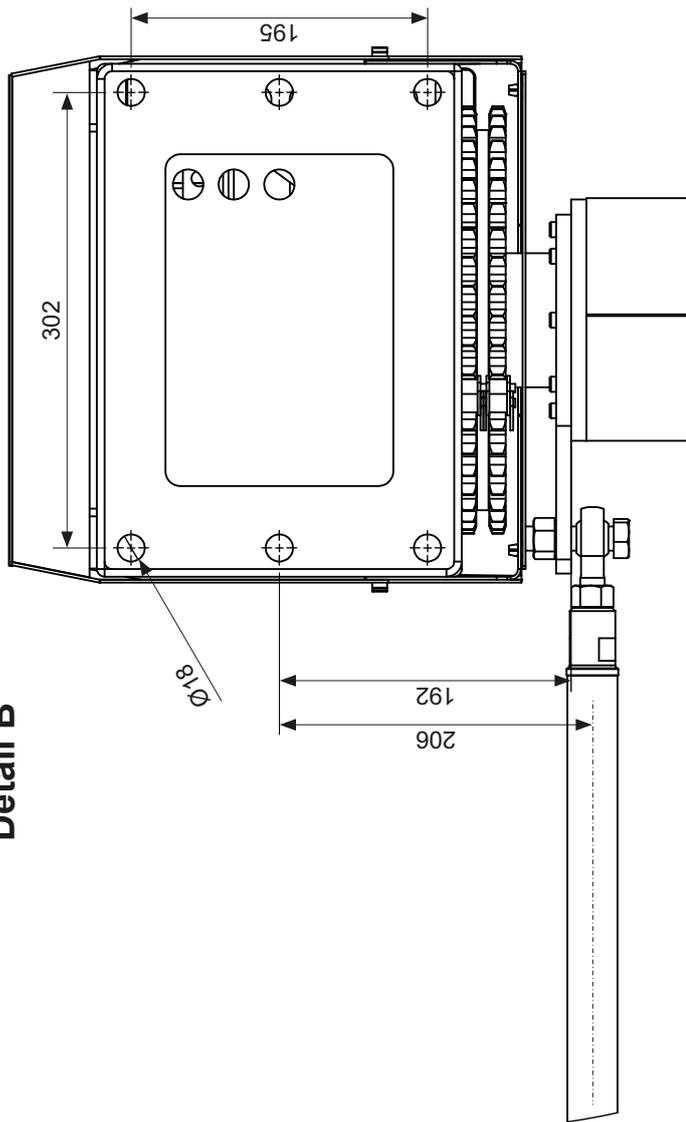
In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Maschinenrichtlinie sowie Unfallverhütungsvorschriften und EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Die Tousek Ges.m.b.H. kann nicht für die Missachtung von Normen im Zuge der Montage oder des Betriebes der Anlage haftbar gemacht werden.

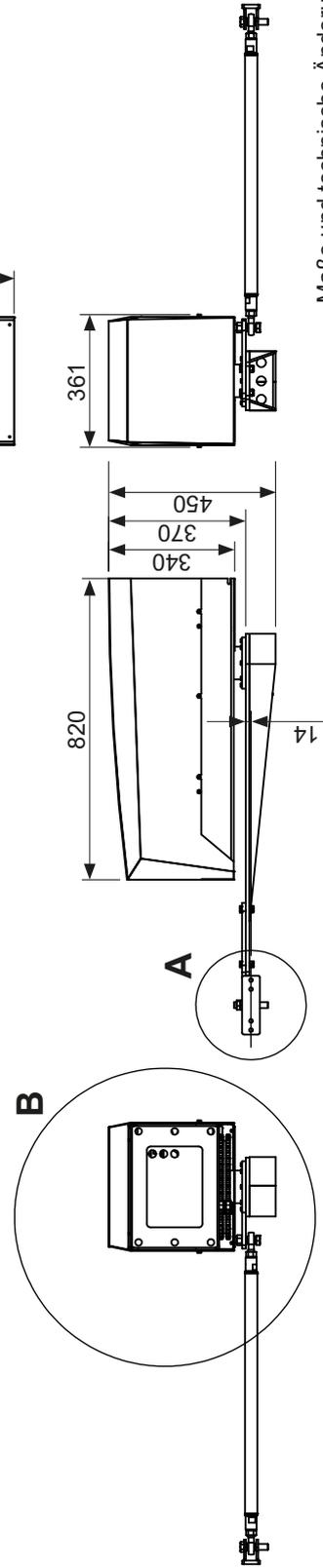
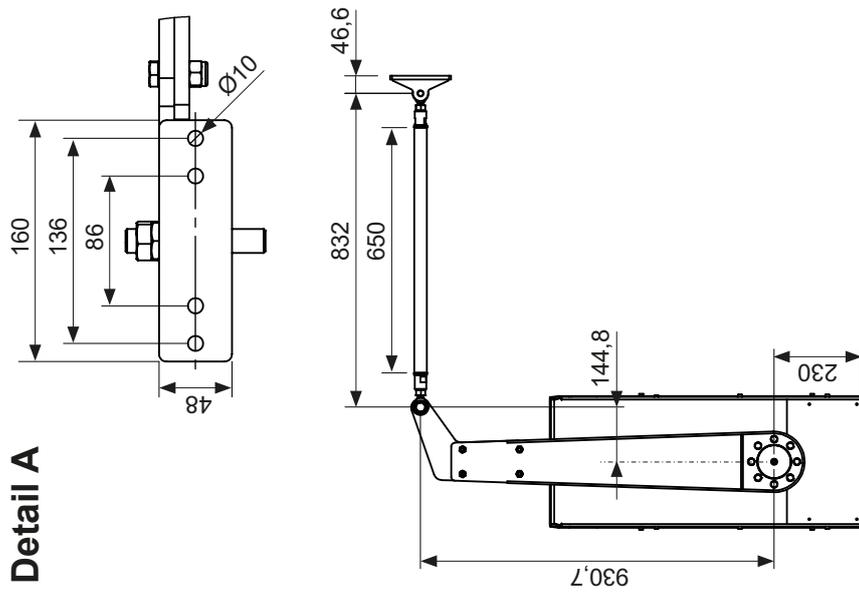
Die Adernzahl bei den Steuerleitungen (0,75mm²) ist ohne Erdleiter angeführt. Aus Anschlussgründen wird empfohlen flexible Drähte einzusetzen, und keine stärkeren Steuerleitungen zu verwenden.

- Maße in mm

Detail B



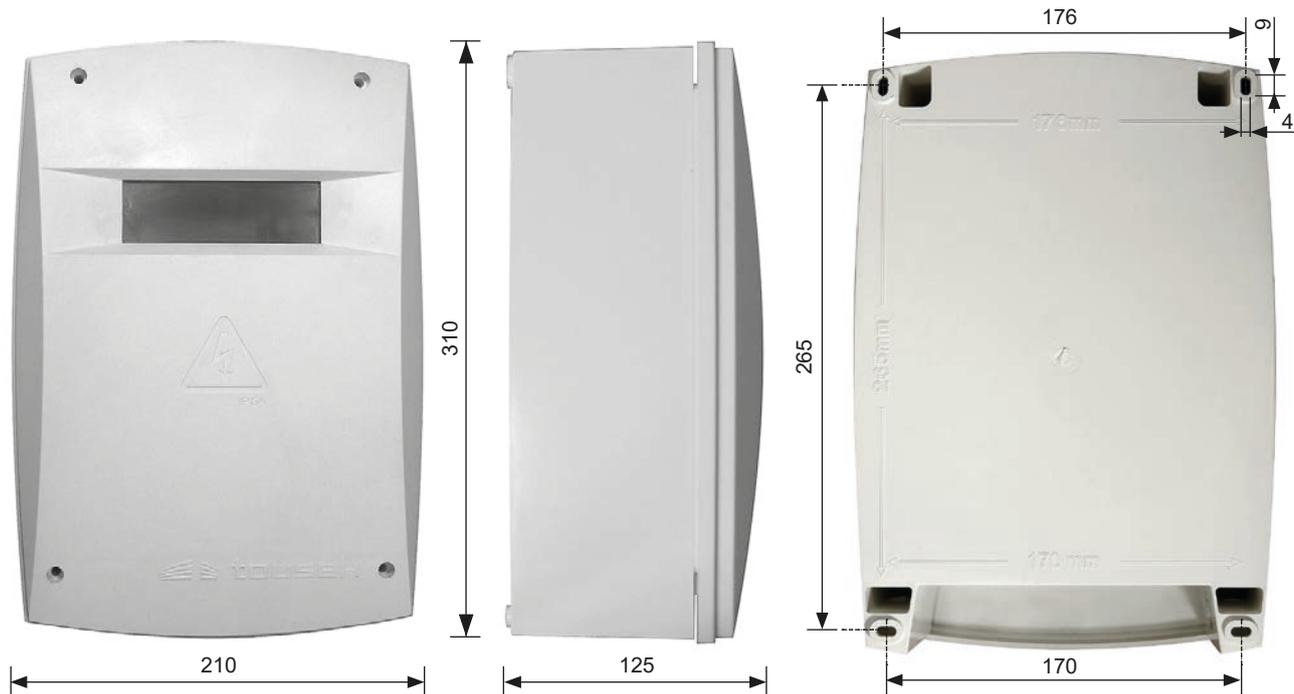
Detail A



Maße und technische Änderungen vorbehalten

- Maße in mm

Steuerungsgehäuse ST REX



Maße und technische Änderungen vorbehalten



## 11. Wartungsplan für Antrieb REX Force

Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

**ACHTUNG: Vor Arbeiten an dem Antrieb den Strom abschalten!**

Folgende Wartungsarbeiten sind je nach Nutzungsintensität 1–4 jährlich durchzuführen:



- Kontrolle der Befestigung des Antriebsgehäuses und der Torkonsole.
- Kontrolle der Kette; gegebenenfalls die Kette nachspannen (→ Seite 6) und mit Kettenspray schmieren.
- Kontrolle und Einstellung der Endlagen Offen / Geschlossen.
- Funktionskontrolle der Notentriegelung, → Seite 12, Bowdenzug (10a)
- Kontrolle des Getriebes auf Dichtheit.
- Kontrolle der Befestigungsschrauben des Motors/Getriebes auf festen Sitz.
- Kontrolle des Torarms:
  - Korrekter Sitz der Aufnahme auf der Hauptwelle
  - Fester Sitz der Befestigungsschrauben
- Kontrolle der Krafteinstellung in der Steuerung.
- Kontrolle sämtlicher Sicherheitseinrichtungen und Zubehör
- **Die Kette ist ca. alle 200.000 Zyklen zu erneuern (spätestens alle 2 Jahre) !**



### Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B für den Einbau einer unvollständigen Maschine

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.

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

#### Das Produkt:

#### Drehtortorantrieb REX Force

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der:

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

- EN ISO 13849-1, PL-,c“, Cat 2
- EN 60335-1 soweit anwendbar
- EN 60335-2-103
- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2

Folgende Anforderungen des Anhangs I der EG-Richtlinie 2006/42/EG werden eingehalten:

- 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.8, 1.7

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt.

Wir verpflichten uns, diese den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

**TOUSEK Ges.m.b.H., A1230 Wien, Zetschegasse 1, Österreich**

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Eduard Tousek, Geschäftsführer      Wien, 30. 08. 2018

### EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 A

Wenn die neben beschriebenen Torantriebe in Verbindung mit einem Tor gebracht werden entsteht im Sinne der EG-Richtlinie Maschine eine Maschine.

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Bauprodukte-Richtlinie 89/106/EWG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der oben angeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

#### Produkt:

\_\_\_\_\_  
*Torbezeichnung*

\_\_\_\_\_  
*Antriebsbezeichnung*

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

\_\_\_\_\_  
*Ausführender Montagebetrieb*

\_\_\_\_\_  
*Adresse, PLZ, Ort*

\_\_\_\_\_  
*Datum / Unterschrift*

Motornummer (Typenschild): \_\_\_\_\_

Sonstige Komponenten:

## **tousek** PRODUKTE

- Schiebetorantriebe
- Laufwerke
- Drehtorantriebe
- Garagentorantriebe
- Falttorantriebe
- Schranken
- Torsteuerungen
- Funkfernsteuerungen
- Schlüsselschalter
- Zutrittskontrolle
- Sicherheitseinrichtungen
- Zubehör

**Tousek Ges.m.b.H. Österreich**  
A-1230 Wien  
Zetschegasse 1  
Tel. +43/ 1/ 667 36 01  
Fax +43/ 1/ 667 89 23  
info@tousek.at

**Tousek GmbH Deutschland**  
D-83395 Freilassing  
Traunsteiner Straße 12  
Tel. +49/ 8654/ 77 66-0  
Fax +49/ 8654/ 57 196  
info@tousek.de

**Tousek Benelux NV**  
BE-3930 Hamont - Achel  
Buitenheide 2A/ 1  
Tel. +32/ 11/ 91 61 60  
Fax +32/ 11/ 96 87 05  
info@tousek.be

**Tousek Sp. z o.o. Polen**  
PL 43-190 Mikołów (k/Katowic)  
Gliwicka 67  
Tel. +48/ 32/ 738 53 65  
Fax +48/ 32/ 738 53 66  
info@tousek.pl

**Tousek s.r.o. Tschechische Rep.**  
CZ-252 61 Jeneč u Prahy  
Průmyslová 499  
Tel. +420 / 777 751 730  
info@tousek.cz

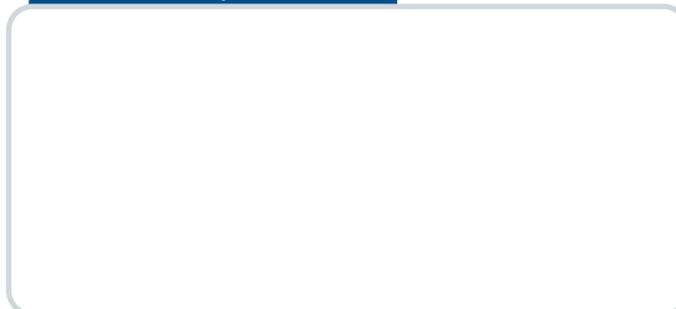
**tousek**

DE\_REX-Force\_01  
24. 11. 2020



**tousek**<sup>®</sup>  
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

*Ihr Servicepartner:*



Ausführung, Zusammenstellung, technische Veränderungen  
sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.

