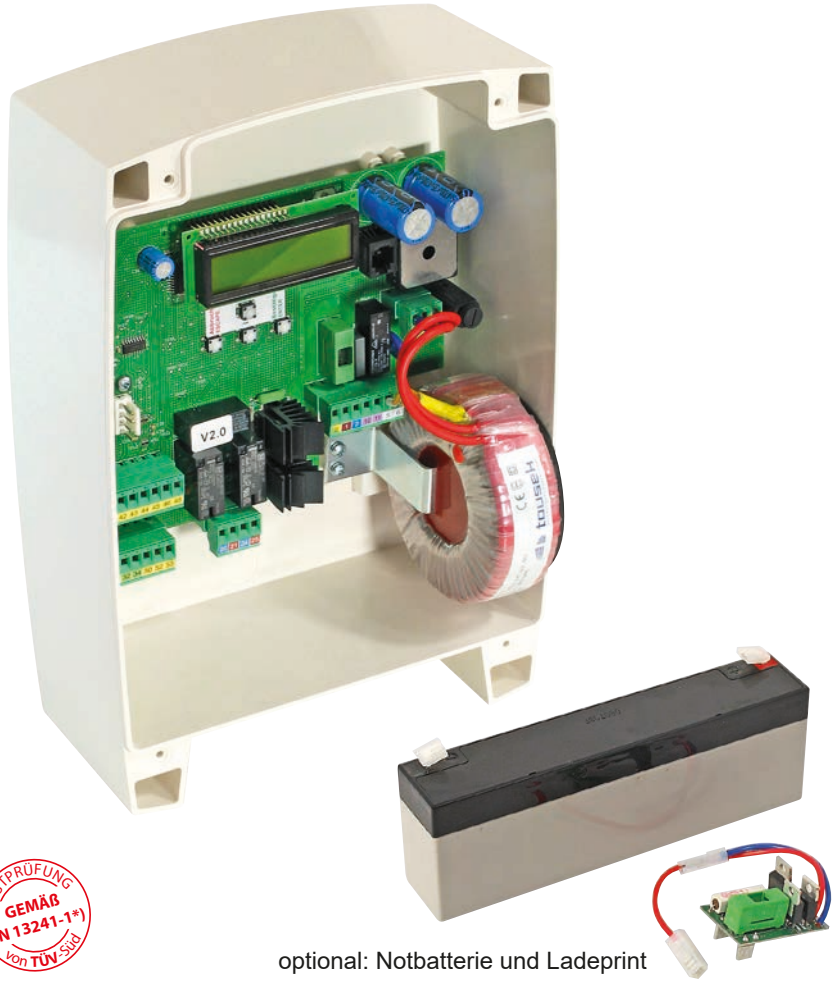
Anschluss- und Installationsanleitung

Drehtorsteuerung ST 12/5



optional: Notbatterie und Ladeprint

tousek
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Inhalt

Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise 3

1. Allgemeines, Steuerungsaufbau, Technische Daten 4

2. Klemmenbelegung, Anschlussshinweise 5

3. Einstellungen - Übersicht 6

Programmiertasten, Programm-Menü, Grundeinstellung 6

Menügliederung 7

4. Anschlüsse und Einstellungen 8

Schalter / Taster 8

G Impulstaster (Klemmen 30/32) 8

Gehtür-Taster (Klemmen 30/34) 9

STOPP-Taster (Klemmen 30/31) 9

Sicherheit 10

Innere und äußere Lichtschranke 10

G Lichtschranke innen (Kontakt: Klemmen 45/46) 10

G Lichtschranke außen (Kontakt: Klemmen 45/48) 10

Lichtschranken - Anschlussbeispiele 11

Sicherheitskontaktleisten 12

G Hauptschließkante 1 (Klemmen 50/52) 12

G Hauptschließkante 2 (Klemmen 50/53) 12

Lichtschrankenfunktion innen 13

Lichtschrankenfunktion außen 13

Lichtschranke mit Pausezeit 13

Lichtschranken-Selbsttest 13

Antriebsanschluss 14

Linker Flügel 15

Antrieb (Klemmen 20/21) 15

G Verzögerung 15

G Zeitverzögerung 15

ARS Ansprechzeit 15

max. Kraft AUF 15

Softstoppzeit 15

Rechter Flügel 15

Antrieb (Klemmen 24/25) 15

G Verzögerung 15

G Zeitverzögerung 15

ARS Ansprechzeit 15

max. Kraft AUF 15

Softstoppzeit 15

Betriebslogik 16

Impulslogik 16

G Betriebsart 16

Teilöffnung 16

Automatikfunktion 16

Pausezeitlogik 16

Schließkanten (HSK 1: Klemmen 50/52, HSK 2: Klemmen 50/53) 17

Licht / Leuchten 18

Vorwarnzeit AUF (Klemmen 10/11) 18

Vorwarnzeit ZU (Klemmen 10/11) 18

Hoflicht (*Zusatzmodul siehe Seite 19*) 18

Kontrollleuchte (*Zusatzmodul siehe Seite 19*) 18

Peripherie 18

Elektroschloss (Klemmen 72/73) 18

Zusatzmodul (Hof-/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige) 19

Diagnose 20

Statusanzeige, Positionen löschen, Werkseinstellung, Softwareversion, Seriennummer, Protokoll 20

5. Anschluss des Funkempfängers 21

6. Inbetriebnahme 22

6.1 Anschluss der Notbatterie (optional) 27

7. Fehlersuche 28

8. Maßskizze Gehäuse IP54 29

9. Steuerung ST 12/4 auf ST12/5 umrüsten 30

Diese Anleitung ist unser Eigentum und darf an Firmen des Mitbewerbes nicht ausgehändigt werden. Jeglicher Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet. Für eventuell entstandene Druckfehler oder Irrtümer ist jede Haftung ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorangegangenen Versionen ihre Gültigkeit.

Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise

- Diese Anschluss- und Betriebsanleitung ist ein integrierter Bestandteil des **Produktes Steuerung,** wendet sich ausschließlich an Fachpersonal und sollte vor dem Anschluss vollkommen und aufmerksam gelesen werden. Sie betrifft nur die Steuerung 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 Anschlussanleitung durchgeführt werden.**
- Bevor Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden ist der Strom abzuschalten.
- Vor Abnahme des Gehäusedeckels unbedingt den Hauptschalter abschalten !
- Anschlüsse sind gemäß den geltenden EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung 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 Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor etc.) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es stellt eine Gefahrenquelle für Kinder dar und ist daher außerhalb deren Reichweite zu lagern.
- Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert 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.
- **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.
- Vor Beginn der Installation ist zu überprüfen, ob die mechanischen Bauelemente, wie Torflügel, Führungen etc. ausreichend stabil sind.
- Die elektrische Anlage ist nach den jeweils geltenden Vorschriften, wie z.B. mit Fehlerstromschutzschalter, Erdung etc. auszuführen.
- **Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen.**
- **Nach erfolgter Installation ist unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Anlage inkl. Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.**
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jede Haftung ab, wenn Komponenten verwendet werden, welche nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- Im Falle einer Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.
- 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.

Wartung

- **Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden !**
- **Die Wartung der Gesamtanlage ist gemäß den Angaben des Errichters durchzuführen.**
- **Die Krafteinstellung monatlich auf korrekte Funktion prüfen.**

Konformitätserklärung:

Die Firma TOUSEK Ges.m.b.H., Zetschegasse 1, 1230 Wien, erklärt, dass die Steuerung ST 12/5 folgenden Richtlinien entspricht:

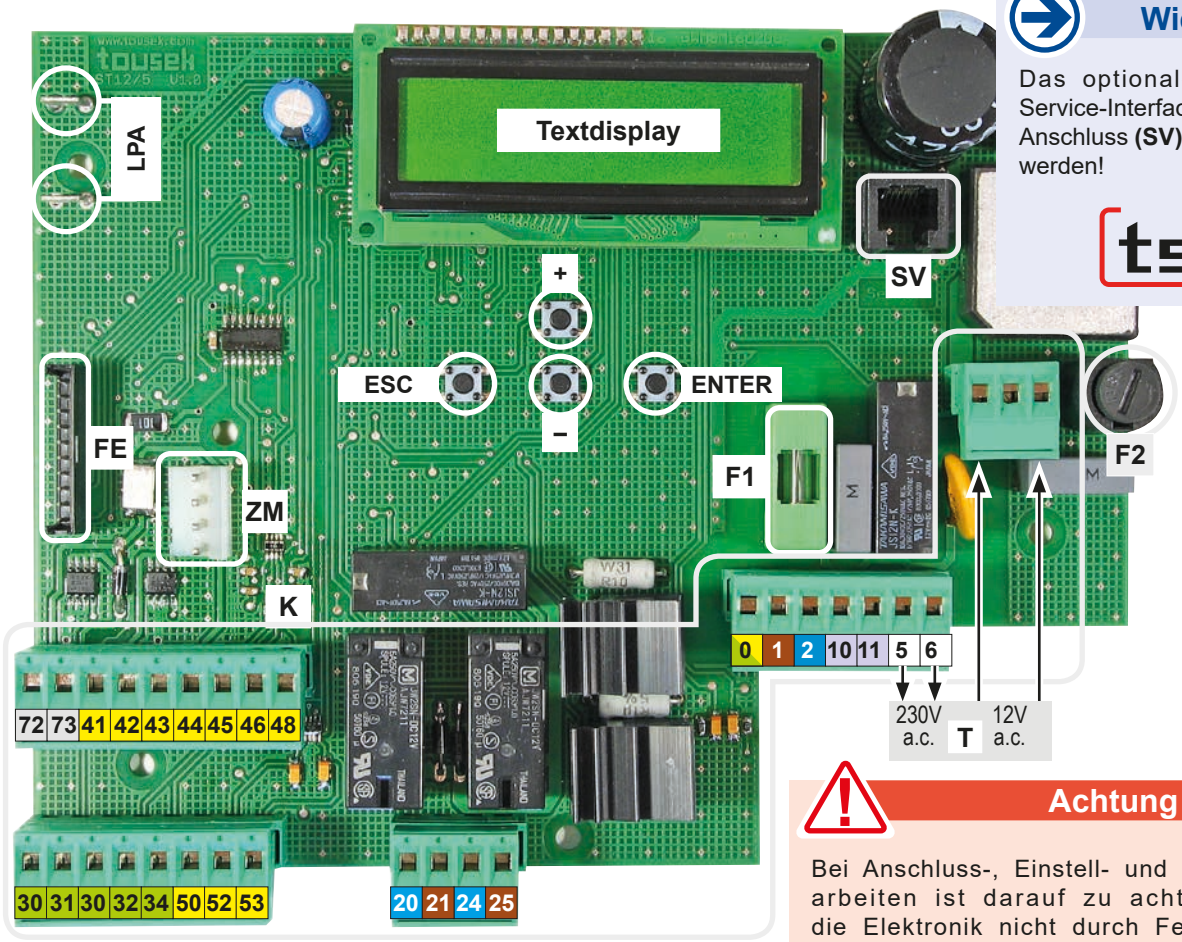
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, einschließlich Änderungen.
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU, einschließlich Änderungen.

Mai 2019

Steuerungsmerkmale

- Geeignet für 1-/2-flügelige Drehtore mit den Antrieben SLIM-SLR und SLIM-CLR (mit integrierten Endschaltern)
- Torflügelverzögerung einstellbar
- ARS (Autom. Reversiersystem - Hindernisserkennung)
- Automatische Schließung mit einstellbarer Pausezeit
- Zusatzfunktion für Daueroffen
- Getrennt einstellbare Softstoppzeit der beiden Antriebe
- Einstellbare Kraft
- Betriebsarten: Impuls-, Automatik- oder Totmannbetrieb
- Teilöffnung für Fußgänger (Gehtürfunktion)
- Direktanschlussmöglichkeit für 8,2 kOhm Kontaktleisten (2-Kanal)
- Selbstüberwachungsfunktion der Lichtschranken
- Selbstdiagnoseanzeige
- Elektroschlossausgang
- Steckplatz für optionalen Funkempfänger und Zusatzmodul Torzustandsanzeige bzw. Hof-/Kontrollicht
- einfache Programmierung mittels Menüführung anzeige
- optional: Notbetrieb mit Akku

Steuerungsaufbau



Wichtig

Das optionale tousek-Service-Interface muss mit Anschluss **(SV)** verbunden werden!

Achtung

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

Steuerungskomponenten

(K) Klemmenleisten
(SV) Servicestecker (z.B. für Softwareupdate) bzw. TSI-Anschluss (optionales tousek-Service-Interface)
(FE) Steckplatz für optionalen Funkempfänger (*S. 21*)
(ZM) Steckplatz für optionales Zusatzmodul (*S. 19*)
(LPA) Ladeplatinenanschluss für optionale Notbatterie
(T) Transformator
(F1) Primärsicherung T 2A
(F2) Sekundärsicherung T 10A
Textdisplay und Programmiertasten +, -, ESC und ENTER

Technische Daten

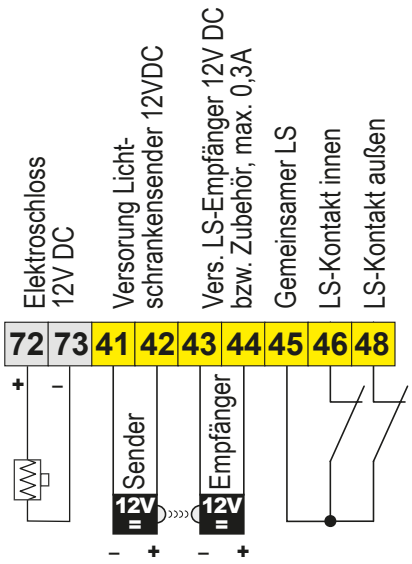
Drehtorsteuerung ST 12/5			
Versorgung	230V a.c., +/-10% 50Hz	Umgebungstemperatur	- 20°C bis + 50°C
Motorausgang	2 x 12V DC, 60W	Schutzart	IP54
Blinklichtausgang	230V AC, 50W max.	Batterie (optional)	Bleigelakku 12V 2,1Ah
E-Schlossausgang	12V DC, 15W	Art.Nr.	12111730
Lichtschrankenausgang	12V DC, 2W		
optional erhältliche Komponenten	steckbarer Funkempfänger • Notbatterie • Zusatzmodul Hof-/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige		

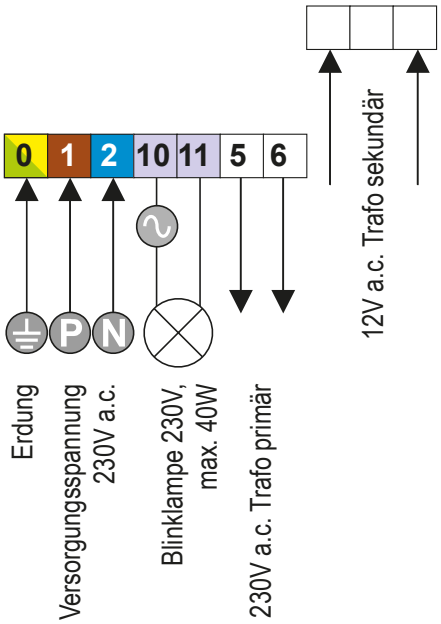
Warnung

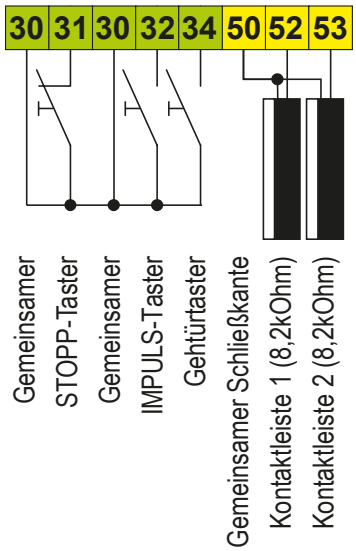
- Vor Öffnen des Steuerungskastens unbedingt den Hauptschalter abschalten !
- Wenn eine Notbatterie angeschlossen ist auch diese unbedingt abklemmen!
- Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.
- Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.
- 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.

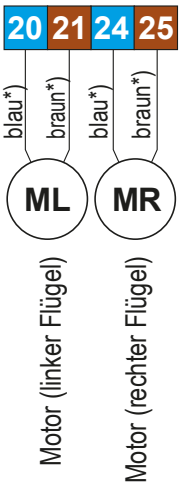
Beachten Sie bei Anschluss der Antriebe an die Steuerung unbedingt die Torsituation, also ob das Tor nach innen oder außen (=Sonderfall) öffnet. Danach richten sich dann der Antriebsanschluss *(siehe Tabelle)* **und die Funktion der Endschalter** *(siehe Antriebsanleitung)*.

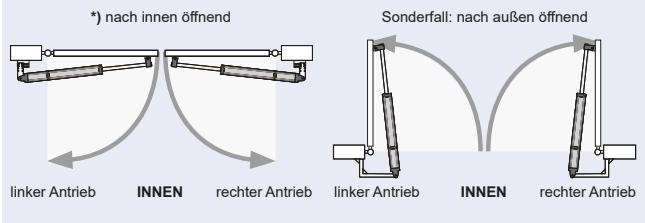
Torsituation		*) nach innen öffnend		Sonderfall: nach außen öffnend	
Motor		LINKS	RECHTS	LINKS	RECHTS
blaues Kabel	an Klemme:	20	24	21	25
braunes Kabel	an Klemme:	21	25	20	24









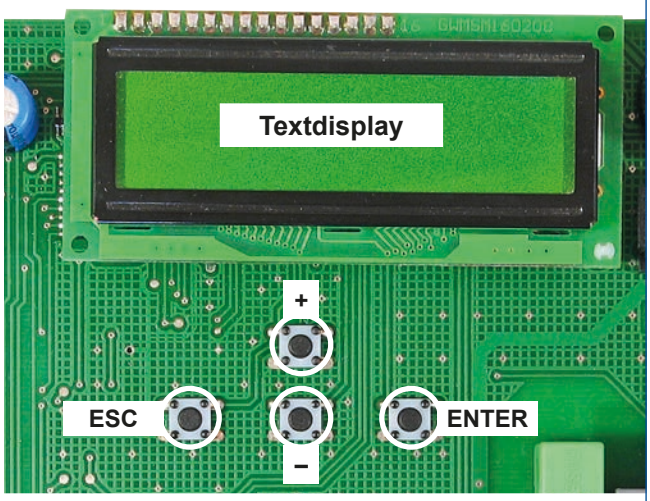


Der Stoppeingang hat keine Not-Aus-Funktion! - Um die Not-Aus-Funktion zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein allpolig trennender Not-Aus-Schalter, der sich nach Betätigung verriegelt, vorzusehen!

Programmiertasten

- 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

- Das Programm-Menü gliedert sich in die sogenannte “GRUNDEINSTELLUNG” und das “HAUPTMENÜ”

GRUNDEINSTELLUNG

- **Bei erstmaligem Einstieg** in die Programmierung der Steuerung gelangt man in die **GRUNDEINSTELLUNG.**
- Die für den Betrieb der Anlage absolut wichtigen Einstellungen können hier rasch durchgeführt werden.
- Der Einstieg in das Hauptmenü (für erweiterte Programmierung) ist über Menüpunkt **“Hauptmenü”** möglich.

HAUPTMENÜ

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

Die einzelnen Menüpunkte werden in folgender Übersicht wie folgt gekennzeichnet:

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

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

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

Hautebene		Unterebene	Einstellungen	
Taster/Schalter *siehe Seite 8*	G	**Impulstaster**	⊙ AUF/STOPP/ZU ○ AUF/ZU/AUF ○ AUF ○ TOTMANN	***) wenn der Impuls-taster auf TOTMANN eingestellt wird, so ist automatisch auch der Gehtür-Taster auf TOTMANN. (nicht anwählbar unter „Geh-Taster“)**
		Taster Gehtür	⊙ AUF/STOPP/ZU ○ AUF/ZU/AUF ○ AUF ○ TOTMANN *)	
Sicherheit *siehe Seite 10*	G	**Lichtschranke innen**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
	G	**Lichtschranke außen**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
	G	**Hauptschließkante 1**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
	G	**Hauptschließkante 2**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
		LS-Funktion innen	⊙ beim Schließen reversieren ○ Stopp, nach Freigabe öffnen ○ beim Öffnen Stopp, danach öffnen	
		LS-Funktion außen	⊙ beim Schließen reversieren ○ Stopp, nach Freigabe öffnen	
		LS-Pausezeit	⊙ kein Einfluss der Lichtschranke ○ Abbruch der Pausezeit (sofort schließen) ○ Neustart der Pausezeit ○ sofortiges Schließen nach Öffnen	
		LS-Selbsttest	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
Linker Flügel *siehe Seite 15*		**Antrieb links**	⊙ Motor EIN ○ Motor AUS	
	G	**VZ-Flügel links**	⊙ öffnungsverzögert ○ schließverzögert	
	G	**Zeitverzögerung links**	○ 0...25s	⊙ = 2s
		ARS Ansprechzeit	○ 0,15...0,95s	⊙ = 0,70s
		max. Kraft	○ 30...100%	⊙ = 70%
		Softstoppzeit	○ 0...25s	⊙ = 5s
Rechter Flügel *siehe Seite 15*		**Antrieb rechts**	⊙ Motor EIN ○ Motor AUS	
	G	**VZ-Flügel rechts**	○ öffnungsverzögert ⊙ schließverzögert	
	G	**Zeitverzögerung rechts**	○ 0...25s	⊙ = 2s
		ARS Ansprechzeit	○ 0,15...0,95s	⊙ = 0,70s
		max. Kraft	○ 30...100%	⊙ = 70%
		Softstoppzeit	○ 0...25s	⊙ = 5s
Betriebslogik *siehe Seite 16*		**Impulslogik**	⊙ Stopp, Start der Pause ○ Impulsunterdrückung beim Öffnen ○ Pausezeitverlängerung	
	G	**Betriebsart**	⊙ Impulsbetrieb ○ Automatik 1...255s	
		Teilöffnung	○ 25...100%	⊙ = 100%
		Automatikfunk.	⊙ Voll/Teilöffnung ○ nur Vollöffnung ○ nur Teilöffnung	
		Pausezeitlogik	⊙ kein Einfluss ○ Daueroffen bei Automatik	
		Schließkanten	⊙ links/rechts ○ innen/außen	
Licht/Leuchten *siehe Seite 18*		**Vorwarnzeit AUF**	○ AUS, 1...30s	⊙ = AUS
		Vorwarnzeit ZU	○ AUS, 1...30s	⊙ = AUS
		Hoflicht [1]	○ AUS, 5...950s	⊙ = AUS
		Kontrollleuchte [1]	⊙ leuchtet beim Öffnen/Schließen ○ blinken/leuchten/schnell blinken ○ leuchtet wenn Tor offen	
Peripherie *siehe Seite 18*		**Elektroschloss**	○ AUS, 1...10s	⊙ = AUS
		Zusatzmodul	⊙ Hoflicht/Kontrolllicht ○ Torzustandsanzeige 1 ○ Torzustandsanzeige 2	
Diagnose *siehe Seite 20*		**Statusanzeige**	➲ Statusanzeige	
		Position löschen	⊙ NEIN ○ JA	
		Werkseinstellung	⊙ NEIN ○ JA	
		Softwareversion	➲ Anzeige Softwareversion	
		Seriennummer	➲ Anzeige Seriennummer	
		Protokoll	➲ Anzeige Protokolleinträge	

[1] **Die Menüpunkte Hoflicht und Kontrollleuchte erscheinen nur dann im Display, wenn im Menüpunkt Zusatzmodul ⊙ Hoflicht/Kontrolllicht angewählt ist.**

tousek DIGITAL

ESC ENTER

Warnung

- **Vor Öffnen des Steuerungskastens unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Wenn eine Notbatterie angeschlossen ist auch diese unbedingt abklemmen!**
- **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

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

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

Taster / Schalter

G Impulstaster (Klemmen 30/32)

⊙ **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 Richtungsumkehr.

- **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. **Sobald die Einstellung Totmann gewählt wird, ist der <u>Funkempfänger aus Sicherheitsgründen ohne Funktion.</u>**

- Wird der Impulstaster auf TOTMANN-Betrieb eingestellt, so ist automatisch auch der Gehtürtaster im TOTMANN-Betrieb. Mit dem Impulstaster wird das Tor geöffnet, mit dem Gehtürtaster geschlossen.
- **WICHTIG: Inbetriebnahme nicht im Totmannbetrieb durchführen. Erst nach der Inbetriebnahme (siehe Seite 22) anwählen, falls gewünscht.**

Als Impulsgeber können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden.

Taster Gehtür (Klemmen 30/34)

⊙ **AUF/ STOPP / ZU Impulsfolge:** In der Torbewegung führt ein Gehtürtasterbefehl immer zum Stoppen des Tores. Befindet sich das Tor innerhalb des Gehtürbereichs, so führt der folgende Gehtürtasterbefehl zur Richtungsumkehr der Torbewegung.

Befindet sich das Tor außerhalb des Gehtürbereichs nachdem es über Impulstaster oder Funk komplett geöffnet wurde, so bewirkt ein Gehtürtasterbefehl keine Richtungsumkehr, sondern das Tor fährt dann immer in ZU-Richtung die Gehtürposition an und stoppt dort.

○ **AUF / ZU / AUF Impulsfolge:**

Befindet sich das Tor innerhalb des Gehtürbereichs, so führt ein Gehtürtasterbefehl zur Richtungsumkehr des Tores. Befindet sich das Tor außerhalb des Gehtürbereichs nachdem es über Impulstaster oder Funk komplett geöffnet wurde, so bewirkt ein Gehtürtasterbefehl keine Richtungsumkehr, sondern das Tor fährt dann immer in ZU-Richtung die Gehtürposition an und stoppt dort.

- **Ein Stoppen des Motors ist in dieser Betriebsart über den Gehtürtaster 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 Gehtürtaster werden nur Öffnungsbefehle angenommen d.h. ein Schließen des Gehtürflügels über den Gehtürtaster ist nicht möglich.

○ **TOTMANN:** Der Motor schließt solange der Gehtürtaster betätigt (gedrückt) bleibt – ein Öffnen über den Gehtürtaster ist nicht möglich. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung. **Sobald die Einstellung Totmann gewählt wird, ist der Funkempfänger aus Sicherheitsgründen ohne Funktion.**

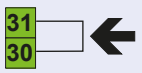
Die Einstellung TOTMANN ist nicht aktiv anwählbar, sondern wird automatisch dann gewählt, wenn der Impulstaster auf TOTMANN-Betrieb eingestellt wird.

Als Gehtürtaster können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden.

STOPP-Taster (Klemmen 30/31)

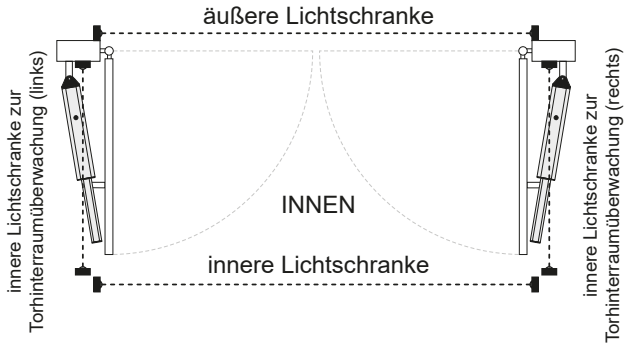
- Bei Betätigung des Stopp-Tasters stoppt das Tor in jeder beliebigen Position.

Als Stopp-Taster ist ein Öffnungskontakt zu verwenden.
Wird kein STOPP-Taster angeschlossen, so sind die Klemmen 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!

INNERE UND ÄUSSERE LICHTSCHRANKE

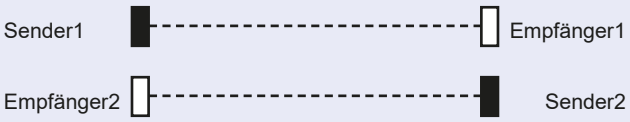


- *Stromsparmodus:* Lichtschrankensender wird bei geschlossenem Tor abgeschaltet.
- Mit zusätzlichen inneren LS kann der Torhinterraum abgesichert werden. (Alle inneren LS werden dann in Serie an den Steuerungsklemmen für die innere LS (Kl. 45/46) angeschlossen.
- Die genaue Funktion der Lichtschranken ist abhängig von der Programmierung der Steuerung: **Lichtschrankenfunktionen** *siehe Seite 13.*

Wichtig: Hinweise zu Lichtschranken

- **Die Steuerung verfügt über eine Versorgung für 12V DC Lichtschranken (LS):**
  Versorgung LS-Sender: Klemmen 41(-) / 42(+), Versorgung LS-Empfänger: Klemmen 43(-) / 44(+)
  Hinweis: Kl. 41/42 werden in der „Tor geschlossen"- Stellung in den Stromsparmodus (d.h. spannungsfrei) geschalten.
- **Der Kontakt muss bei versorgten und positionierten Lichtschranken geschlossen sein. (Öffnerkontakt). Anschluss des Kontakts der äußeren LS: Klemme 45/48, der inneren LS: 45/46**
- **Um beim Einsatz von zwei Lichtschrankenpaaren eine gegenseitige Beeinträchtigung auszuschließen, dürfen die beiden Lichtschrankensender bzw. Empfänger nicht auf derselben Seite montiert werden !**

Standard:



- **Lichtschranke-Selbstüberwachungsfunktion:** Die Steuerung ist mit einer Überwachungsfunktion für die angeschlossenen Lichtschranken ausgestattet. Bei jedem Startimpuls (Taster od. Funk) wird getestet, ob der Lichtschrankenempfänger 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 Katagorie 3 entsprechen !
- Die genaue Funktion der Lichtschranken ist abhängig von der Programmierung der Steuerung:
  Lichtschrankenfunktionen *siehe Menüpunkt SICHERHEIT / Lichtschrankenfunktion innen (außen) bzw. Lichtschranke mit Pauszeit (siehe Seite 13).*
- ***Detailierte Informationen finden Sie in der entsprechenden Lichtschrankenanleitung.***

G **Lichtschranke innen** (Kontakt: Klemmen 45/46)

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

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

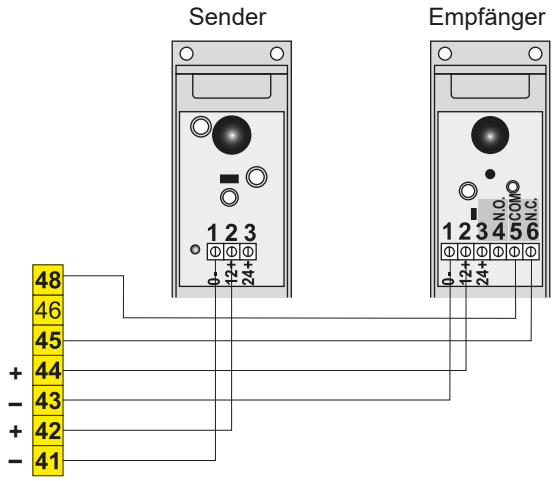
G **Lichtschranke außen** (Kontakt: Klemmen 45/48)

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

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

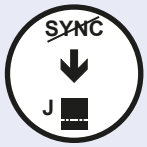
Lichtschranken - Anschlussbeispiele

Äußere Lichtschranke
Tousek LS 41 als Sicherheitseinrichtung

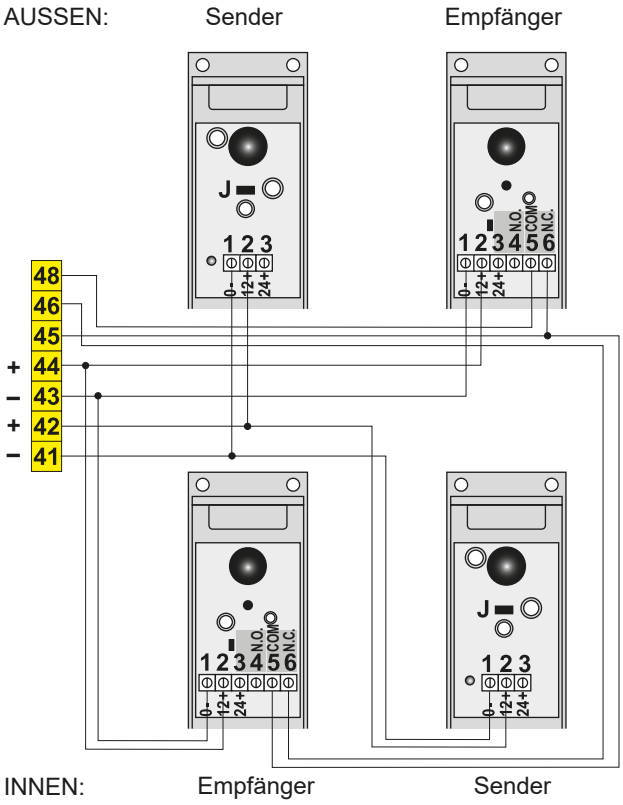


Deaktivierung der SYNC-Funktion

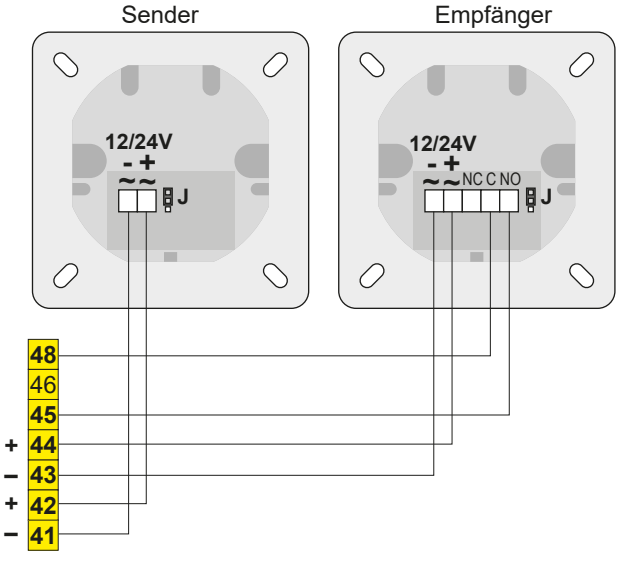
- Die SYNC-Funktion der LS41 ist mit dieser Steuerung **nicht möglich.** Zur Deaktivierung müssen **in beiden LS-Sendern die Jumper J gesetzt werden** *(Abb rechts). siehe auch Anleitung LS 41.*



Äußere und innere Lichtschranke
Tousek LS 41 als Sicherheitseinrichtung



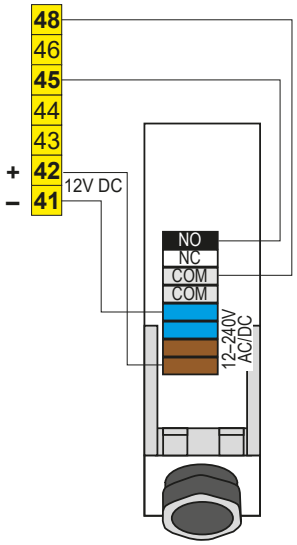
Äußere Lichtschranke
Tousek LS 26 als Sicherheitseinrichtung



Wichtig

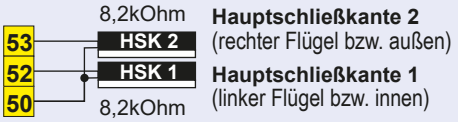
- **Der Jumper J muss im Lichtschranken-Sender und -Empfänger übereinstimmend gesetzt werden.**

Äußere Reflexionslichtschranke
Tousek RLS 620
als Sicherheitseinrichtung



Sicherheitskontaktleisten (Hauptschließkante 1 + 2)

- **HINDERNISERKENNUNG:** Wird eine Schließkante ausgelöst, so erfolgt eine Richtungsumkehr für ca. 1s. Danach stoppt das Tor.
- Die Aktivierung der Kontaktleisten erfolgt im Menüpunkt **„Sicherheit / Hauptschließkante 1“** (Kl. 50/52) bzw. **„Sicherheit / Hauptschließkante 2“** (Kl. 50/53)
- Im Menüpunkt **„Betriebslogik / Schließkanten“** *(siehe S. 16, 17)* wird einer der Modi **„links/rechts“** oder **„innen/außen“** angewählt - daraus resultiert dann die Verdrahtung der Kontaktleisten untereinander und der Anschluss an den Steuerungsklemmen.



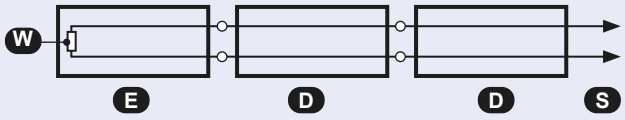
D.h.: Kontaktleisten im Modus **„links/rechts“**, die am linken (rechten) Flügel auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der Hauptschließkante 1 (2) angeschlossen werden.

Kontaktleisten im Modus **„innen/außen“**, die an den Innen- (Außenseiten) der Flügel auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der Hauptschließkante 1 (2) angeschlossen werden.



Beispiel:

W	**8,2kΩ Endwiderstand**
E	**Endleiste**
D	**Durchgangsleisten**
S	**zur Steuerung**



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

G Hauptschließkante 1 (Klemmen 50/52) Sicherheit

⊙ **aktiv:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Hauptschließkante 1 ausgewertet werden soll.

○ **nicht aktiv:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste der Hauptschließkante 1 nicht ausgewertet werden soll.

G Hauptschließkante 2 (Klemmen 50/53) Sicherheit

⊙ **aktiv:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Hauptschließkante 2 ausgewertet werden soll.

○ **nicht aktiv:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste der Hauptschließkante 2 nicht ausgewertet werden soll.

Wichtig (für den Einlernvorgang)

- **WICHTIG: Bei der Einlernphase des Antriebs darf keine Kontaktleiste ausgelöst werden, da dies zu einer Fehlermeldung führt - die Endanschläge sind dementsprechend zu setzen.**

Lichtschrankenfunktion innen

- ⊙ **Beim Schließen reversieren:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke während der Schließbewegung bewirkt eine Richtungsumkehr (Öffnen) des Tores. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.
- ○ **Stopp, nach Freigabe öffnen:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Öffnen oder Schließen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt, nach Freigabe der Lichtschranke öffnet das Tor. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.
- ○ **Beim Öffnen Stopp, danach öffnen:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Öffnen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt , nach Freigabe der Lichtschranke öffnet das Tor (Hinterraumüberwachung). Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit, im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.

Lichtschrankenfunktion außen

- ⊙ **Beim Schließen reversieren:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke während der Schließbewegung bewirkt eine Richtungsumkehr (Öffnen) des Tores. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.
- ○ **Stopp, nach Freigabe öffnen:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Öffnen oder Schließen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt, nach Freigabe der Lichtschranke öffnet das Tor. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.

Lichtschranke-Pausezeit

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

Lichtschranken-Selbsttest

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

Achtung

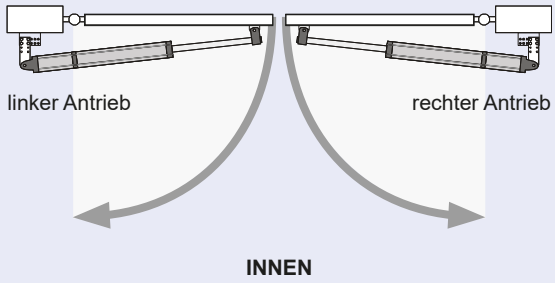
- **Der Lichtschrankentest kann durch Anwahl von „nicht aktiv“ unterbunden werden.**
- **Die Deaktivierung der Selbsttestfunktion ist nur zulässig, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Katagorie 3 entsprechen !**

Wichtig: Hinweise für Anschluss- u. Einstellung der Antriebe

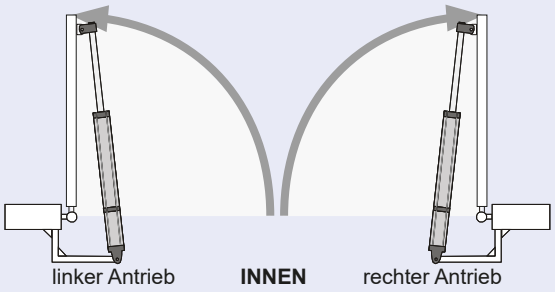
- An die Steuerung ST 12/5 können **2 Motoren 12V DC, max. 60 W** angeschlossen werden.
  Motor links: Klemmen 20/21 / Motor rechts: Klemmen 24/25
- **ACHTUNG: Vor Anschlussarbeiten ist die Steuerung stromlos zu schalten !**
- **Anschluss: Beachten Sie bei Anschluss der Antriebe an die Steuerung unbedingt die Torsituation, also ob das Tor nach innen oder außen (=Sonderfall) öffnet. Danach richten sich dann der Antriebsanschluss** *(siehe Tabelle)* **und der Einsatz der Endschalter am Antrieb** *(siehe Antriebsanleitung).*

Torsituation		***) nach innen öffnend**		**nach außen öffnend** (= Sonderfall)	
Motor		**LINKS**	**RECHTS**	**LINKS**	**RECHTS**
blaues Kabel	an Klemme:	20	24	21	25
braunes Kabel	an Klemme:	21	25	20	24

*) nach innen öffnend



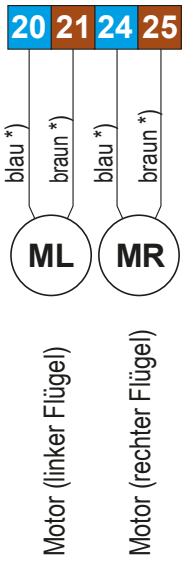
Sonderfall: nach außen öffnend



- **WICHTIG: Beim Betrieb mit einem Motor muss der andere durch Anwahl von "MOTOR AUS" deaktiviert werden!**
  Die Einstellungen in den Menüpunkten LINKER (RECHTER) FLÜGEL/ANTRIEB „Motor EIN bzw. AUS" muss unbedingt mit der tatsächlichen Motoranschluss-Situation an den Steuerungsklemmen übereinstimmen.
- **HINDERNISERKENNUNG:** Läuft ein Torflügel auf ein Hindernis auf, so erfolgt eine Richtungsumkehr für 1s. Danach stoppt das Tor.

Warnung

- **Vor Anschlussarbeiten unbedingt die Stromversorgung abschalten !**
- **Bei der Krafteinstellung** *(siehe Linker-, Recher Flügel)* **sind unbedingt die geltenden Sicherheitsvorschriften und Normen einzuhalten!**
- **Sicherheitsvorschriften** *(siehe S. 8)* **beachten!**



Linker Flügel

Antrieb links (Klemmen 20/21)

⊙ **MOTOR EIN**

○ **MOTOR AUS**



linker Antrieb

INNEN

Wichtig

- **Die hier vorgenommene Einstellung muss unbedingt mit der tatsächlichen Motoranschluss-Situation übereinstimmen !**

G Verzögerung Flügel links

⊙ **ÖFFNUNGSVERZÖGERT:** Der Flügel öffnet gegenüber dem Rechten erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

○ **SCHLIESSVERZÖGERT:** Der Flügel schließt gegenüber dem Rechten erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

G Zeitverzögerung links ⊙ 2s (Werkseinstellung)

○ **0–25s Verzögerungszeit einstellbar:** Bestimmt die Verzögerung beim Öffnen oder beim Schließen.

ARS Ansprechzeit ⊙ 0,70s (Werkseinstellung)

○ **0,15–0,95s ARS Ansprechzeit einstellbar:** Bestimmt, in welcher Zeit das AR-System anspricht. Je niedriger der Wert desto empfindlicher ist das System eingestellt.

max. Kraft ⊙ 70% (Werkseinstellung)

○ **30–100% einstellbar:** Bestimmt die Motorkraft

Softstoppzeit ⊙ 5s (Werkseinstellung)

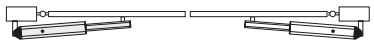
○ **0–25s einstellbar:** Bestimmt die Dauer der Softstopphase.

Rechter Flügel

Antrieb rechts (Klemmen 24/25)

⊙ **MOTOR EIN**

○ **MOTOR AUS**



rechter Antrieb

INNEN

Wichtig

- **Die hier vorgenommene Einstellung muss unbedingt mit der tatsächlichen Motoranschluss-Situation übereinstimmen !**

G Verzögerung Flügel rechts

○ **ÖFFNUNGSVERZÖGERT:** Der Flügel öffnet gegenüber dem Linken erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

⊙ **SCHLIESSVERZÖGERT:** Der Flügel schließt gegenüber dem Linken erst nach eingestellter Verzögerungszeit.

G Zeitverzögerung rechts ⊙ 2s (Werkseinstellung)

○ **0–25s Verzögerungszeit einstellbar:** Bestimmt die Verzögerung beim Öffnen oder beim Schließen.

ARS Ansprechzeit ⊙ 0,70s (Werkseinstellung)

○ **0,15–0,95s ARS Ansprechzeit einstellbar:** Bestimmt, in welcher Zeit das AR-System anspricht. Je niedriger der Wert desto empfindlicher ist das System eingestellt.

max. Kraft ⊙ 70% (Werkseinstellung)

○ **30–100% einstellbar:** Bestimmt die Motorkraft

Softstoppzeit ⊙ 5s (Werkseinstellung)

○ **0–25s einstellbar:** Bestimmt die Dauer der Softstopphase.

Impulslogik

- ⊙ **Stopp und Start der Pausezeit:** Ein Befehl über den Impulstaster während der Bewegung 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.
- ○ **Pausezeitverlängerung:** Ein Befehl im Automatikbetrieb während der Pausezeit startet diese neu. Wird dieser Menüpunkt gewählt ist auch gleichzeitig eine Impulsunterdrückung beim Öffnen aktiv.

G Betriebsart

- ⊙ **Impulsbetrieb:** Impulsgabe zur Einleitung der Schließbewegung notwendig.
- ○ **Automatik, Pausezeit 1-255s einstellbar:** Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Pausezeit selbstständig. (Ausnahme: ➔ *siehe Einstellung „Automatikfunktion“ / „nur Vollöffnung“).*

Teilöffnung ⊙ 100% (Werkseinstellung)

- ○ **25–100% einstellbar:** Bestimmt die Teilöffnungsweite des schließverzögerten Torflügels bezogen auf die Gesamtöffnungsweite.

Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.

Automatikfunktion

- ⊙ **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. Ausnahme: Befindet sich das Tor in der Teilöffnungsposition und das Tor wird über einen Befehl komplett geöffnet, so wird, nach Ablauf der Pausezeit, das Tor nicht geschlossen, sondern wieder die Gehtürposition angefahren.
- ○ **nur Teilöffnung:** Nur nach erfolgter Teilöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.

Pausezeitlogik

- ⊙ **kein Einfluss**
- ○ **Daueroffen bei Automatik:** Ist diese Funktion aktiviert, so geht die Steuerung **bei aktivierter Pausezeit durch einen Impulstasterbefehl in der Toroffenstellung** für diesen Zyklus vom Automatik- in den Impulsbetrieb über, d.h. befindet sich das Tor in Offenstellung, so bewirkt ein Befehl mit dem Impulstaster 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).

  Hinweis: Das Drücken des Gehtürtasters in der Offenstellung leitet kein „Daueroffen“ ein, sondern führt dazu, dass das Tor in die Gehtüposition fährt.

  Befindet sich das Tor bei aktivierter Pausezeit in Gehtürposition, so kann mit dem **Gehtürtaster** ein „Daueroffen“ für den Gehtürbereich eingeleitet und später, analog zur oben beschriebenen Funktionsweise, wieder beendet werden.

Schließkanten (HSK 1: Klemmen 50/52, HSK 2: Klemmen 50/53)

⊙ **links/rechts:** Die Kontaktleisten können bei jeder Torbewegung (AUF/ZU) auslösen.
Kontaktleisten, die am **linken Flügel** auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der **Hauptschließkante 1: Kl. 50/52** angeschlossen werden.



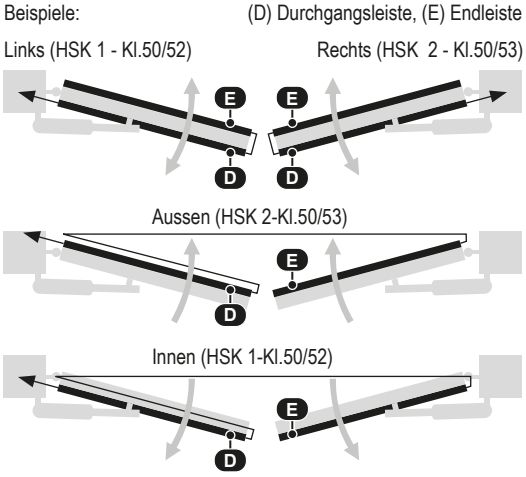
Kontaktleisten, die am **rechten Flügel** auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der **Hauptschließkante 2: Kl. 50/53** angeschlossen werden.

○ **innen/außen:**
Kontaktleisten, die an den **Innenseiten** der Flügel auf ein Hindernis **beim Öffnen** reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der **Hauptschließkante 1: Kl. 50/52** angeschlossen werden.
Kontaktleisten, die an den **Außenseiten** der Flügel auf ein Hindernis **beim Schließen** reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der **Hauptschließkante 2: Kl. 50/53** angeschlossen werden.

WICHTIG ! ZUORDNUNG UND ANSPRECHVERHALTEN DER KONTAKTLEISTEN

Zuordnung \ Bewegung			Öffnen	Schließen
HSK 1	*Modus links/rechts*	**links**	aktiv	aktiv
HSK 2		**rechts**	aktiv	aktiv
HSK 1	*Modus innen/außen*	**innen**	aktiv	
HSK 2		**außen**		aktiv

Beispiele: (D) Durchgangsleiste, (E) Endleiste



Vorwarnzeit AUF (Klemmen 10/11)

⊙ **ausgeschalten**

○ **1–30s einstellbar:** Vor jeder Öffnungsbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

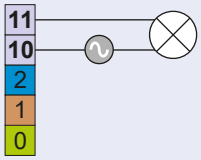
Vorwarnzeit ZU (Klemmen 10/11)

⊙ **ausgeschalten**

○ **1–30s einstellbar:** Vor jeder Schließbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

Wichtig: Hinweise zum Anschluss einer Blinklampe

- **ACHTUNG: Vor Anschlussarbeiten ist die Steuerung stromlos zu schalten !**
- An den Klemmen 10/11 kann eine Blinklampe 230V, max. 40W angeschlossen werden.



Warnung

- **Vor Abnahme des Gehäusedeckels unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Sicherheitsvorschriften** *(siehe S. 8)* **beachten!**

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

Hoflicht (*Beschreibung Zusatzmodule S. 19*)

⊙ **ausgeschalten**

○ **5–950 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 S. 19*)

⊙ **leuchtet beim Öffnen/Schließen:** Der Kontrolllichtausgang wird während der Öffnungs- und Schließbewegung angesteuert.

○ **blinken/leuchten/schnell 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.

Peripherie

Warnung

- **Vor Abnahme des Gehäusedeckels unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Sicherheitsvorschriften** *(siehe S. 8)* **beachten!**

Elektroschloss (Klemmen 72/73)

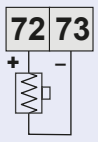
⊙ **Ausgeschalten:** Elektroschloss wird nicht eingesetzt.

○ **1–10s einstellbar:** Das Elektroschloss wird bei Impulsgabe durch Impulstaster oder Gehtüröffnungstaster für die Dauer der hier eingestellten Zeit angesteuert, um die Entriegelung je nach Torsituation sicherzustellen.

Elektroschloss

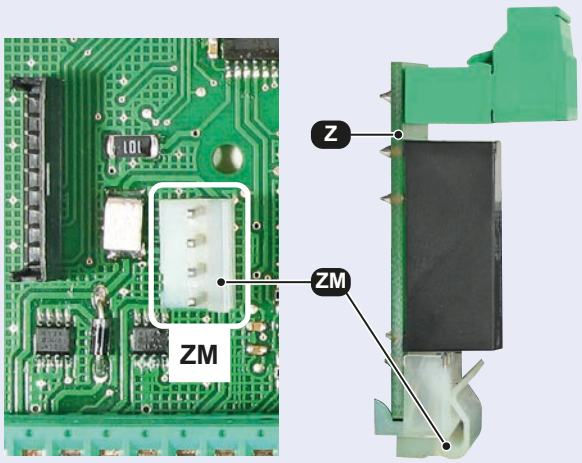
- An den Klemmen 72/73 kann eine E-Schloss 12V DC, max. 15W angeschlossen werden.
- **Es dürfen nur Elektroschlösser, die für 12V DC ausgelegt sind, angeschlossen werden.**

12V DC, max. 15W



optionales ZUSATZMODUL
Hoflicht/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige

- Der Einsatz eines der beiden Zusatzmodule ist optional.
- Je nachdem ob ein Hof-/Kontrolllicht erwünscht ist oder die Auswertung des Torzustandes erfolgen soll, muss dazu das betreffende Modul auf den vorgesehenen Steckplatz der Steuerung aufgesteckt werden.
- Zusätzlich muss im Menüpunkt “Zusatzmodul” der entsprechende Eintrag angewählt werden.

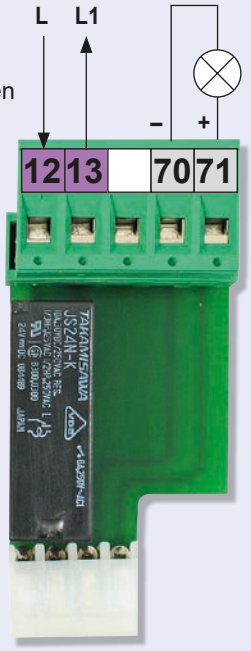


Aufstecken eines Zusatzmoduls

- Spannungsversorgung abschalten !
- Zusatzmodul **(Z)** auf den Steckplatz **(ZM)** aufstecken.

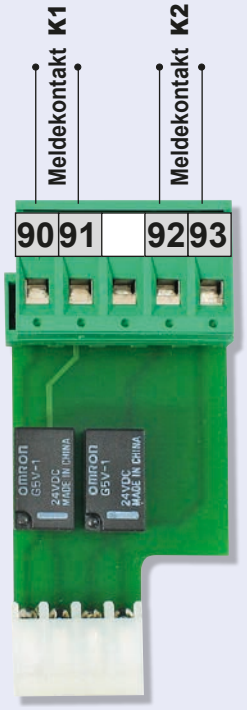
Zusatzmodul Hoflicht/Kontrolllicht

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



Zusatzmodul

⊙ **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 sowohl die Endstellungen als auch die Bewegungsrichtung des Tores ausgewertet werden.

		Funktion	K1	K2
Torzustandsanzeige	1	Tor in ZU-Position	1	0
		Tor in OFFEN-Position	0	1
	2	Tor in ZU-Position	1	1
		Tor öffnet, bzw. wurde dabei gestoppt	1	0
		Tor schließt, bzw. wurde dabei gestoppt	0	1
		Tor in OFFEN-Position	0	0

0 = Meldekontakt offen, 1= Meldekontakt geschlossen

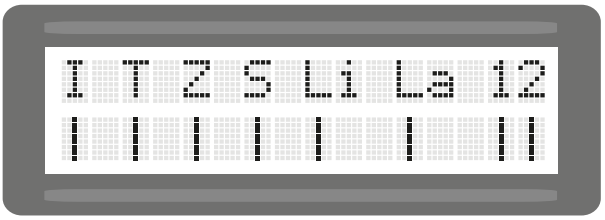
Voraussetzung zur Realisierung eines der angewählten Einstellungen (Hof-/Kontrolllicht bzw. Torzustandsanzeige 1 oder 2 ist das Vorhandensein des entsprechenden Zusatzmoduls.

Statusanzeige

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

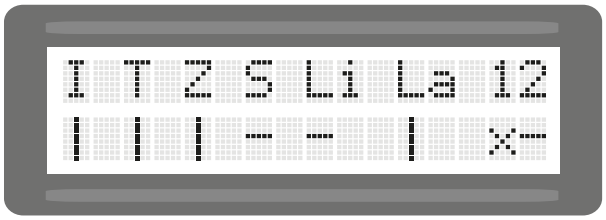
I	Impulstaster
T	Teilöffnungstaster
Z	ZU-Taster (nur bei Totmann (Teilöffnungstaster))
S	STOPP-Taster
Li	Lichtschranke innen
La	Lichtschranke außen
1	Kontaktleiste Hauptschließkante 1
2	Kontaktleiste Hauptschließkante 2

!	Status: nicht ausgelöst
----	Status: ausgelöst
X	Status: Kontaktleiste nicht angeschlossen oder defekt
▢	Status: Kontaktleiste oder Lichtschranke im Menü deaktiviert



Alle Eingänge in Ordnung.

z.B.



Impuls-, Gehtür- und ZU-Taster nicht ausgelöst.
STOPP-Taster und innere Lichtschranke ausgelöst.
Äußere Lichtschranke nicht ausgelöst.
Kontaktleiste (Hauptschließkante 1) fehlend oder defekt.
Kontaktleiste (Hauptschließkante 2) ausgelöst.

Positionen löschen

⊙ **NEIN:** Kein Löschen der Endpositionen
"Tor geschlossen" und "Tor offen"

○ **JA:** Die ermittelten Endpositionen werden gelöscht.
Die Endpositionen werden nach Impulsgabe neu ermittelt.

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

Werkseinstellung

⊙ **NEIN:** Keine Zurücksetzung auf Werkseinstellung

○ **JA:** Zurücksetzen auf Werkseinstellung

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

Softwareversion

➲ **Anzeige der Softwareversion am Textdisplay**

Seriennummer

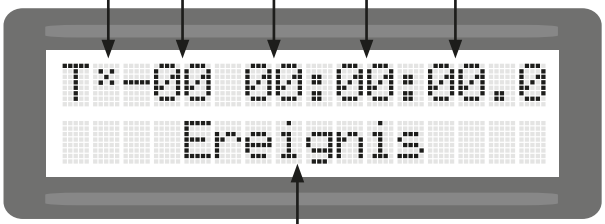
➲ **Anzeige der Seriennummer am Textdisplay**

Protokoll

➲ **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



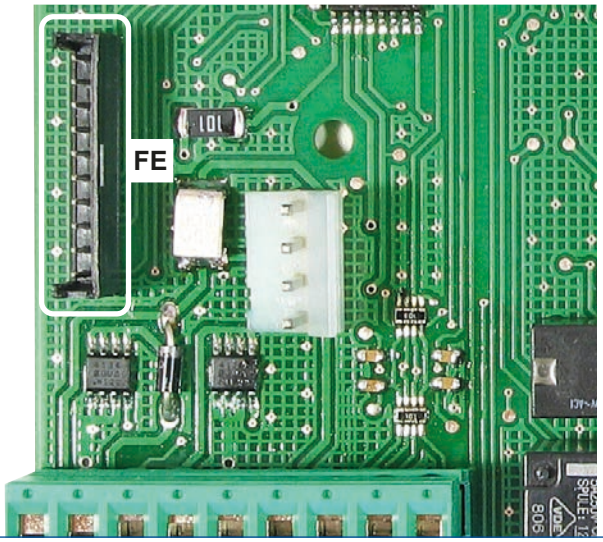
Art des Ereignisses

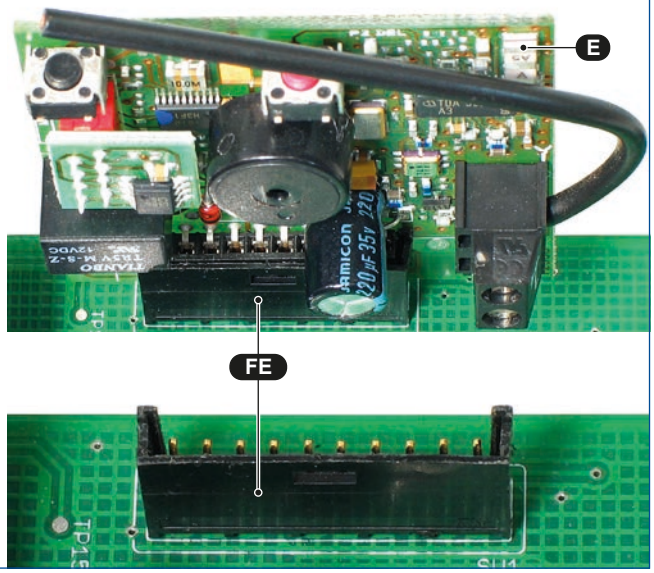
5. Anschluss des Funkempfängers

- **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 Gehtürtasters.**
- Programmierung des Empfängers ***siehe Anleitung Funkempfänger.***



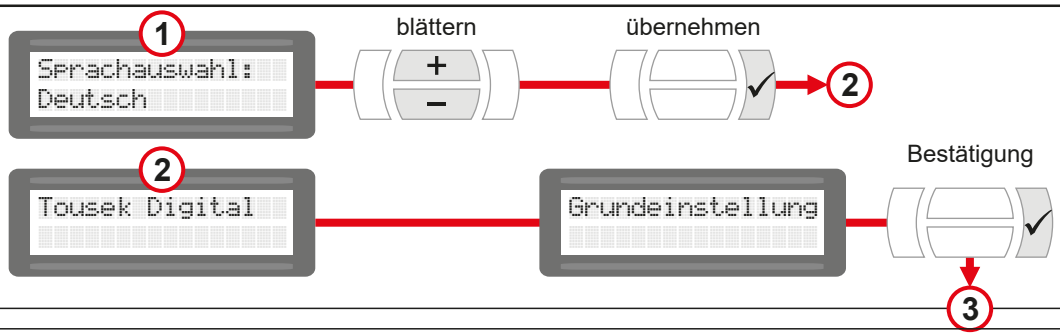


Wichtig: Vorbereitende Maßnahmen

- Befehlsgeräte, Sicherheitseinrichtungen und Motoren 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.**
- Antrieb notentriegeln und die Flügel 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 in der "Grundeinstellung" die Anwahl der wichtigsten Betriebsparameter und nach erfolgreicher Systemprüfung und Einstellung der Endschalter („Positionierung linker/rechter Flügel) die automatische Ermittlung der Torendpositionen.

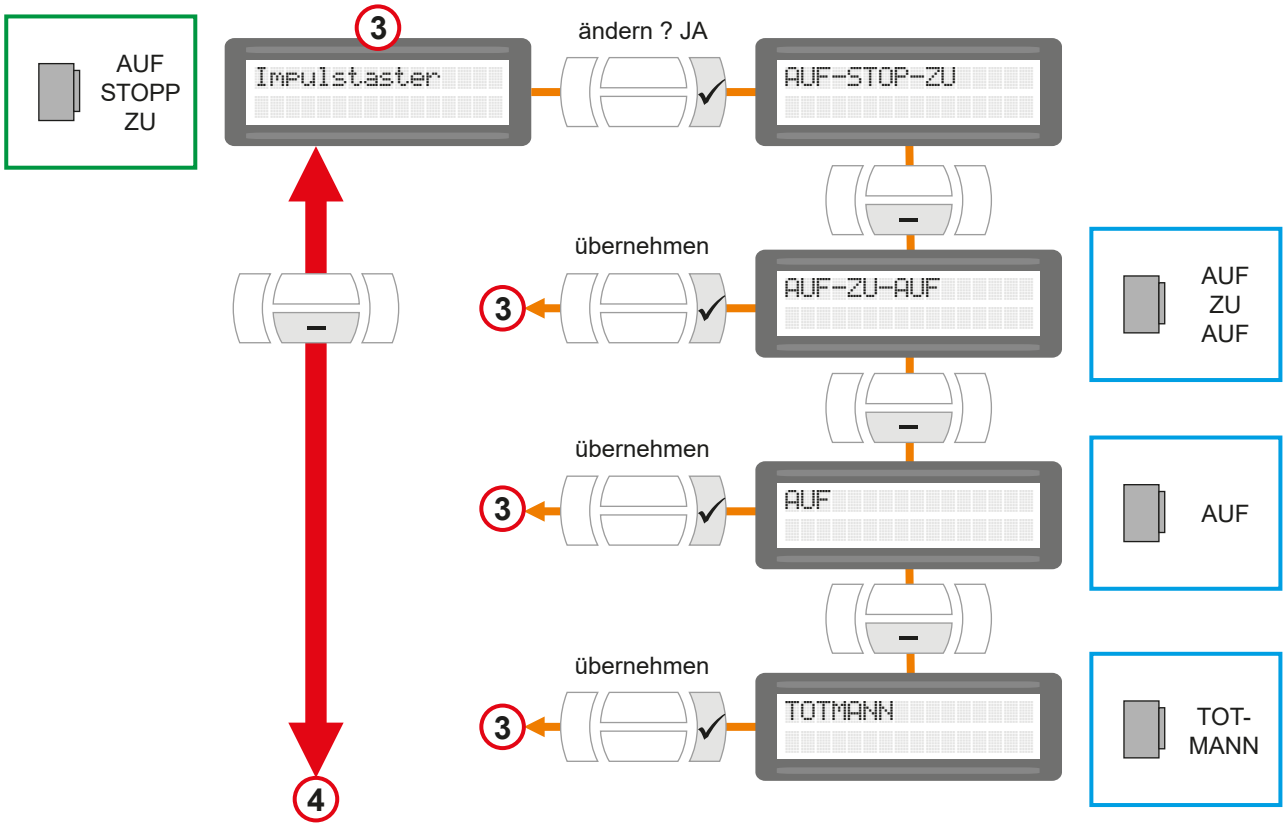
SPRACHAUSWAHL

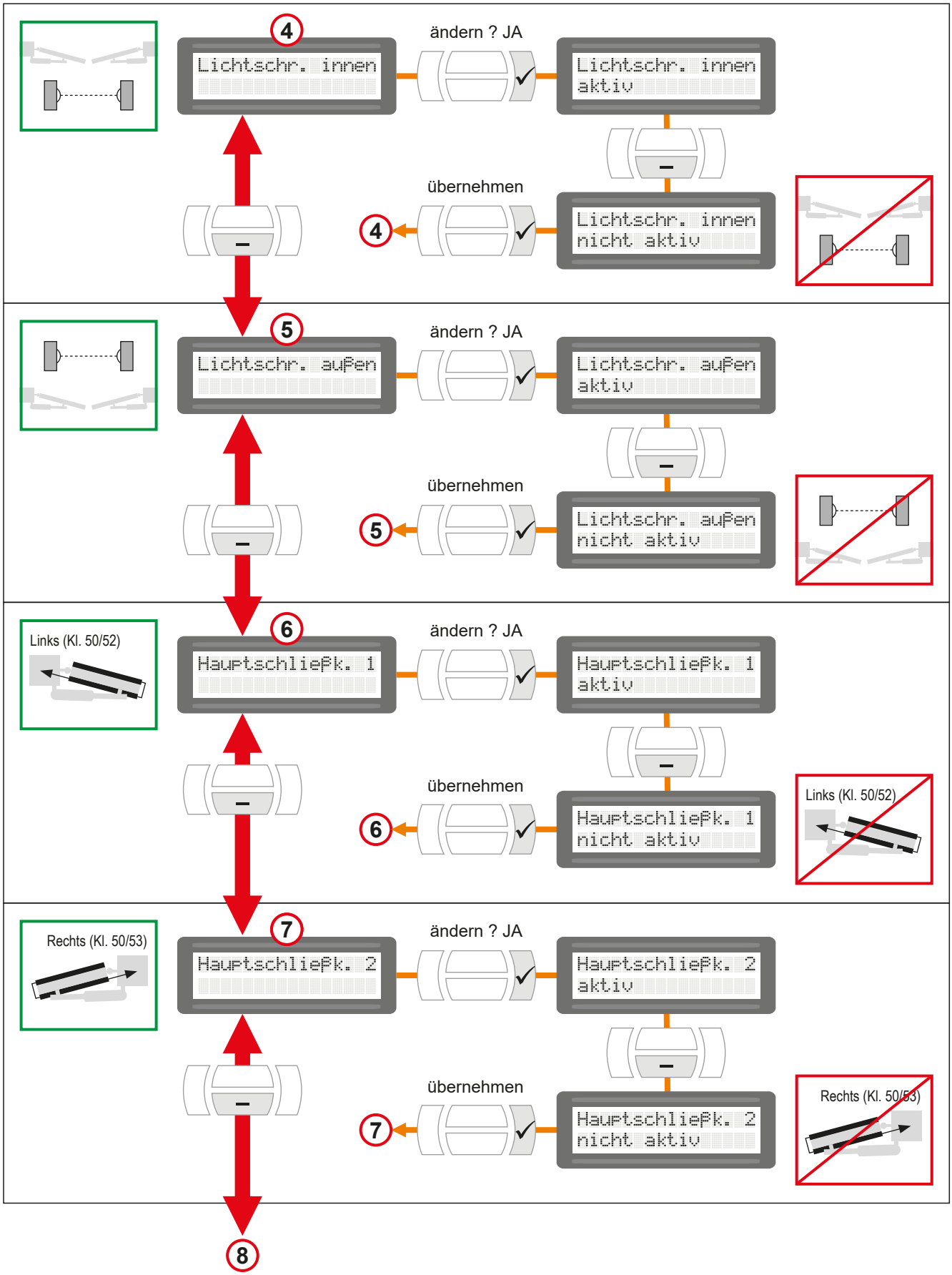
- **Anwählbar bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen).**
- Zusätzlich aufrufbar durch **5s langes Drücken der Escape-Taste** (↵) von jeder Menüposition aus.

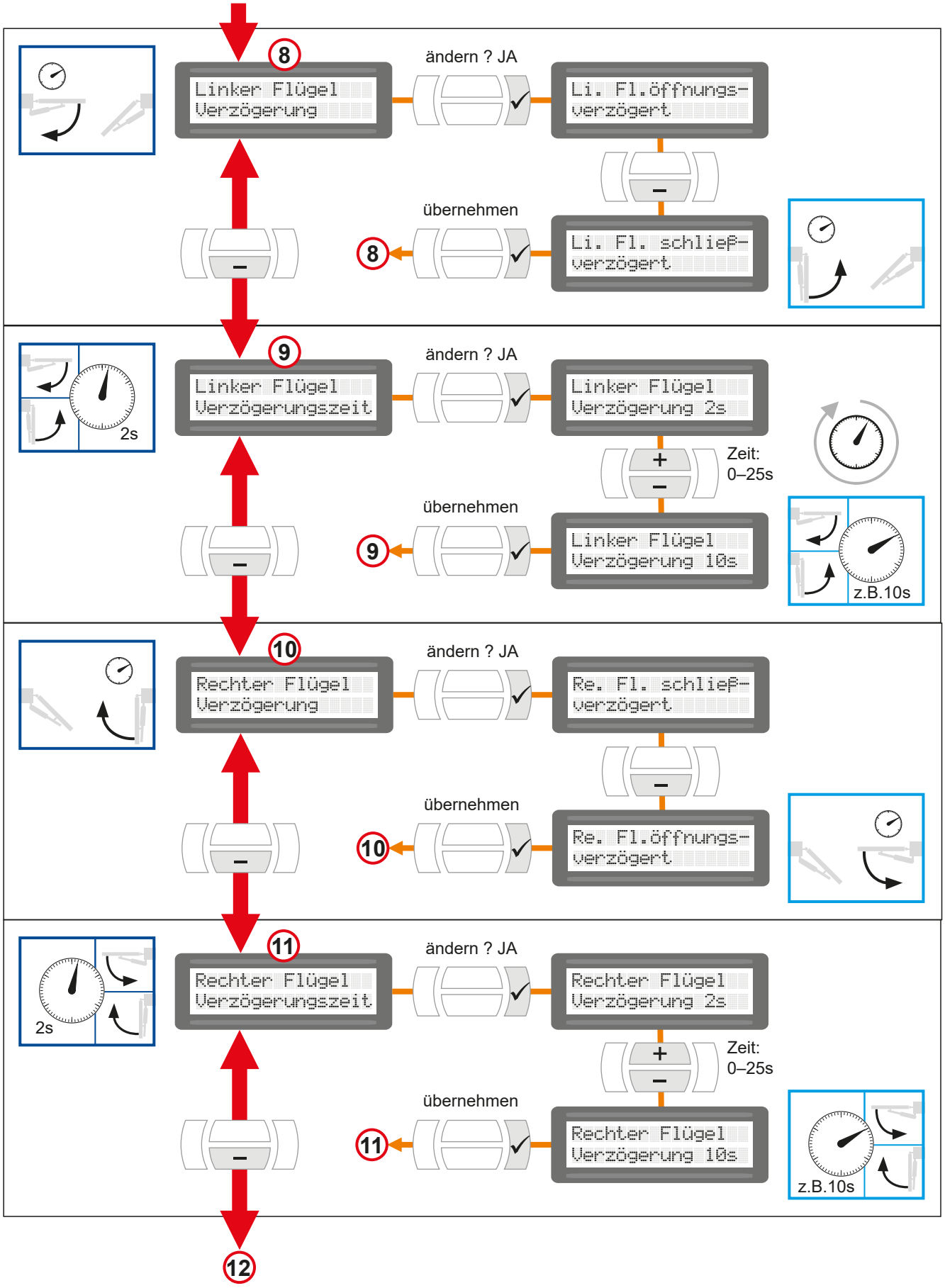


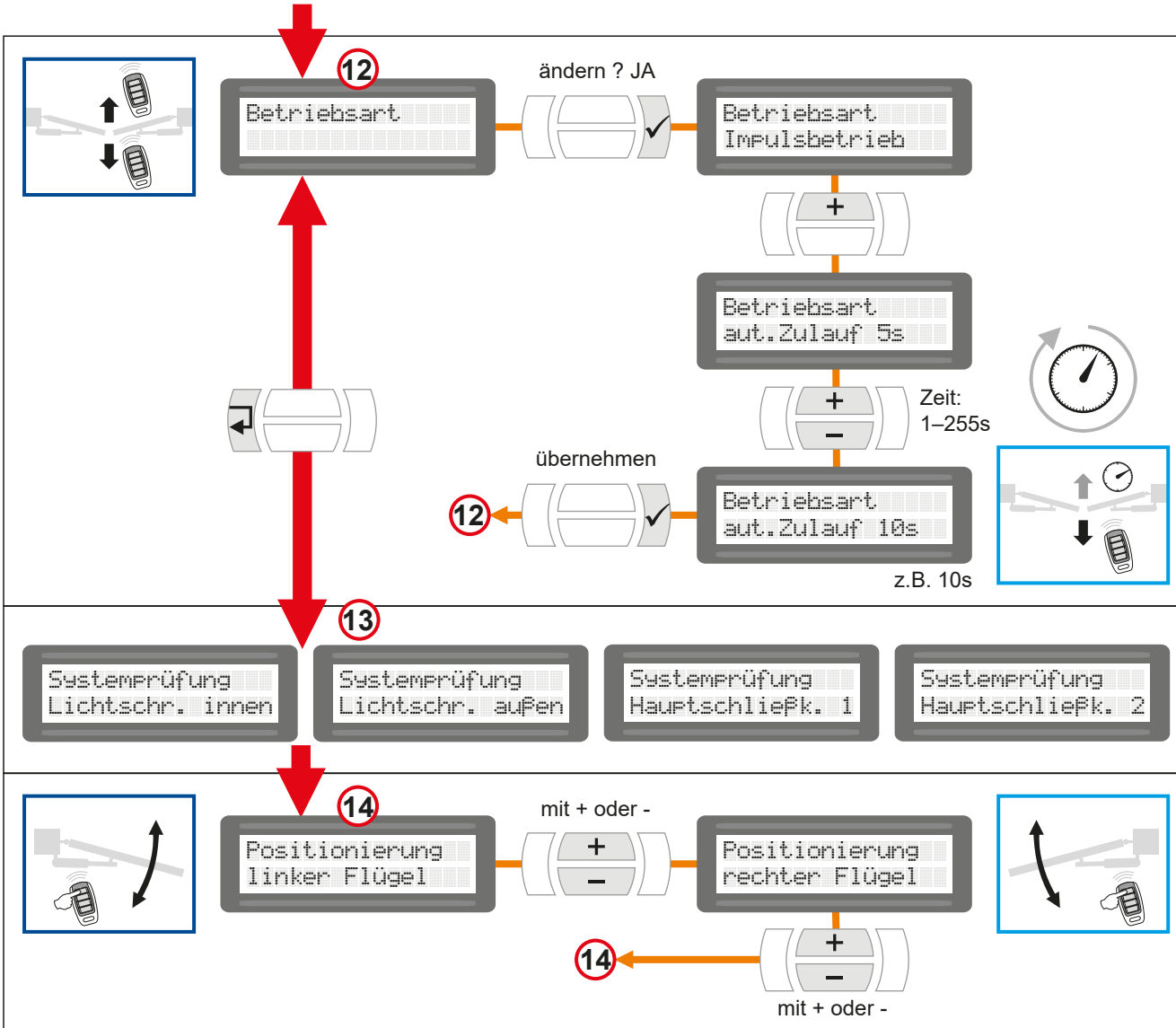
GRUNDEINSTELLUNG

- **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** *(siehe Menügliederung Seite 7).*
- **Darauffolgende Programmierungen erfolgen über das HAUPTMENÜ** *(siehe Seite 6–7).*

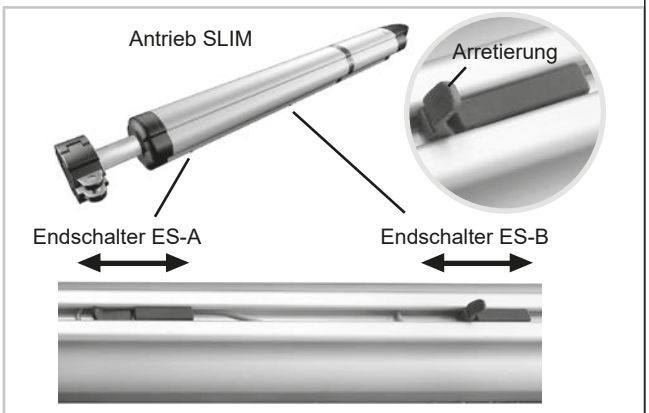



4
Lichtschr. innen
ändern ? JA
Lichtschr. innen
aktiv
übernehmen
4
Lichtschr. innen
nicht aktiv
5
Lichtschr. außen
ändern ? JA
Lichtschr. außen
aktiv
übernehmen
5
Lichtschr. außen
nicht aktiv
Links (Kl. 50/52)
6
Hauptschließk. 1
ändern ? JA
Hauptschließk. 1
aktiv
übernehmen
6
Hauptschließk. 1
nicht aktiv
Links (Kl. 50/52)
Rechts (Kl. 50/53)
7
Hauptschließk. 2
ändern ? JA
Hauptschließk. 2
aktiv
übernehmen
7
Hauptschließk. 2
nicht aktiv
Rechts (Kl. 50/53)
8


8
Linker Flügel Verzögerung
ändern ? JA
Li. Fl.öffnungs- verzögert
übernehmen
Li. Fl. schließ- verzögert
9
Linker Flügel Verzögerungszeit
Linker Flügel Verzögerung 2s
Zeit: 0–25s
Linker Flügel Verzögerung 10s
2s
z.B.10s
10
Rechter Flügel Verzögerung
Re. Fl. schließ- verzögert
Re. Fl.öffnungs- verzögert
11
Rechter Flügel Verzögerungszeit
Rechter Flügel Verzögerung 2s
Rechter Flügel Verzögerung 10s
12



- Jede Betätigung der **+ oder - Taste oder des Gehtürtasters** schaltet nun zwischen **"Positionierung linker Flügel"** und **"Positionierung rechter Flügel"** um.
- Nun erfolgt die Einstellung der Torendpositionen mittels der am Antrieb befindlichen Endschalter (durch Verschieben). Durch Impulsgabe (z.B. Impulstatster) führt der zuvor angewählte Antrieb (links oder rechts) zuerst eine Schließbewegung durch. Durch jeden weiteren Impuls kann nun die Antriebsbewegung abwechselnd gestoppt oder reversiert werden.
  Die Antriebsbewegung stoppt spätestens bei Erreichen des jeweiligen Endschalters. Läuft der Torflügel jedoch zuvor auf einen Bodenanschlag auf, so kann der Fall eintreten, dass infolge der Überschreitung der max. Motorkraft die Steuerung die Antriebsbewegung kurz umkehrt und danach stoppt (Hinderniserkennung). Um dies zu vermeiden müssen die Endschalter so eingestellt werden, dass zwar die Abschaltung noch vor der Hinderniserkennung erfolgt, jedoch nicht so früh, dass der Torflügel noch nicht fest genug (für eine fixe Arretierung) gegen den Bodenanschlag gedrückt wird.



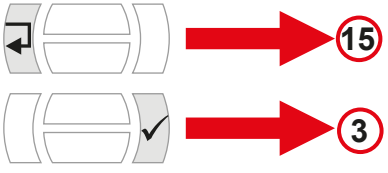
Interne Endschalter von SLIM SLR, -CLR

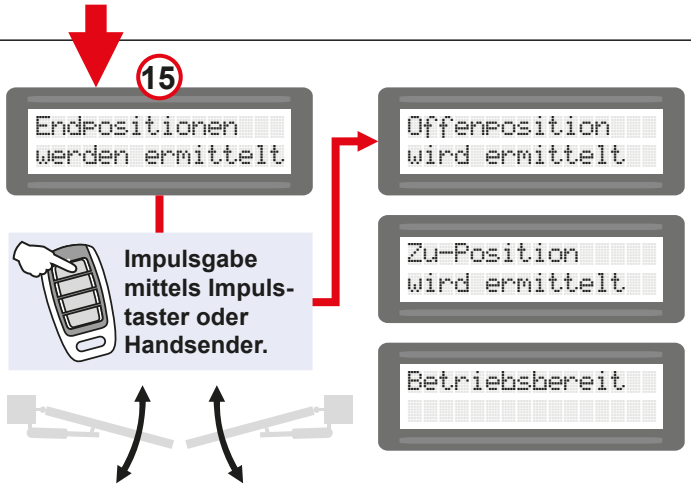
Torsituation	nach innen öffnend	nach außen öffnend
Endschalter	**bestimmt die Torendstellung**	
ES-A	GESCHLOSSEN	OFFEN
ES-B	OFFEN	GESCHLOSSEN

- Nach Einstellung der Endschalter erfolgt

  mit der **ESC-Taste** die Ermittlung der Endpositionen

  mit der **ENTER-Taste** die Rückkehr in die Grundeinstellungen





- Die Endpositionen werden wie folgt automatisch ermittelt:
  - Der schließverzögerter (und danach der öffnungsverzögerte) Flügel ermittelt die Offen-Position (d. h. er fährt bis zum Offen-Endschalter)

Sollte einer der Flügel schließen, so sind die entsprechenden Motorleitungen umzupolen.

  - Der öffnungsverzögerte (und danach der schließverzögerter) Flügel ermittelt die Geschlossen-Position (d. h. fährt bis zum Zu-Endschalter)

Vermeiden Sie in dieser Lernfahrt Befehle durch Schlüsseltaster oder Handsender und betätigen Sie keine der Sicherheitseinrichtungen, da dies die Lernfahrt unterbricht.

- Sollte die Lernfahrt infolge eines Fehlers, einer Impulsgabe oder des Auslösens einer Sicherheitseinrichtung nicht erfolgreich abgeschlossen werden, so muss eine weitere Impulsgabe erfolgen, um die Endpositionen neuerlich automatisch zu ermitteln.

  Aufgetretene Fehler müssen zuvor behoben werden (z.B. “Fehler max. Kraft” bedingt eine Korrektur der Krafteinstellung). Nach erfolgreicher Lernfahrt ist die Anlage betriebsbereit.

- **Wurden die Endpositionen falsch ermittelt, so sind vor einer neuen Programmierung unter Menüpunkt HAUPTMENÜ \ DIAGNOSE \ POSITIONEN LÖSCHEN die Werte zu löschen (= JA).**
- **Hinweis: Nach jedem Stromausfall werden nur die Offenstellungen neu ermittelt.**

- Die optionale Notbatterie kann im Steuerungsgehäuse der ST 12/5 untergebracht werden und ermöglicht das Öffnen und Schließen des Tores bei Stromausfall.
- Zur optional erhältlichen Notbatterie benötigt man zusätzlich eine Ladeplatine. Diese wird mit FASTON Klemmen auf die Steuerung aufgesteckt und lädt die Notbatterie während des Normalbetriebs auf.

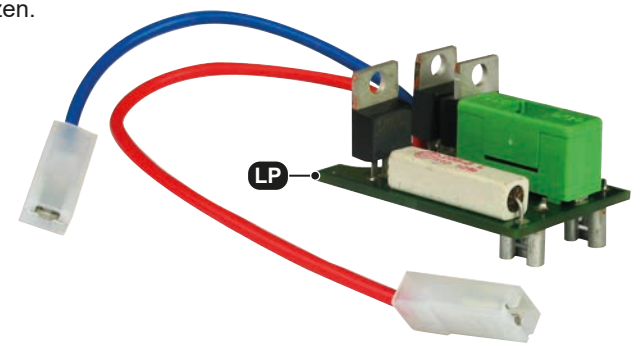
Technische Daten

Notbatterie	
Anzahl Notstromzyklen	ca. 20 Zyklen
Notstromversorgung	ca. 12 h
Sicherung	10 A T

- Mit dem Akku (12V/ 2,1Ah) reicht eine volle Akkuladung für ca. 20 Zyklen. Es ist jedoch zu beachten, dass die angeschlossenen Geräte, wie Lichtschranke, Funkempfänger bei Stromausfall weiterhin Strom verbrauchen, daher ist in Abhängigkeit von den angeschlossenen Geräten nach ca. 12 Std. die Notbatterie entleert.

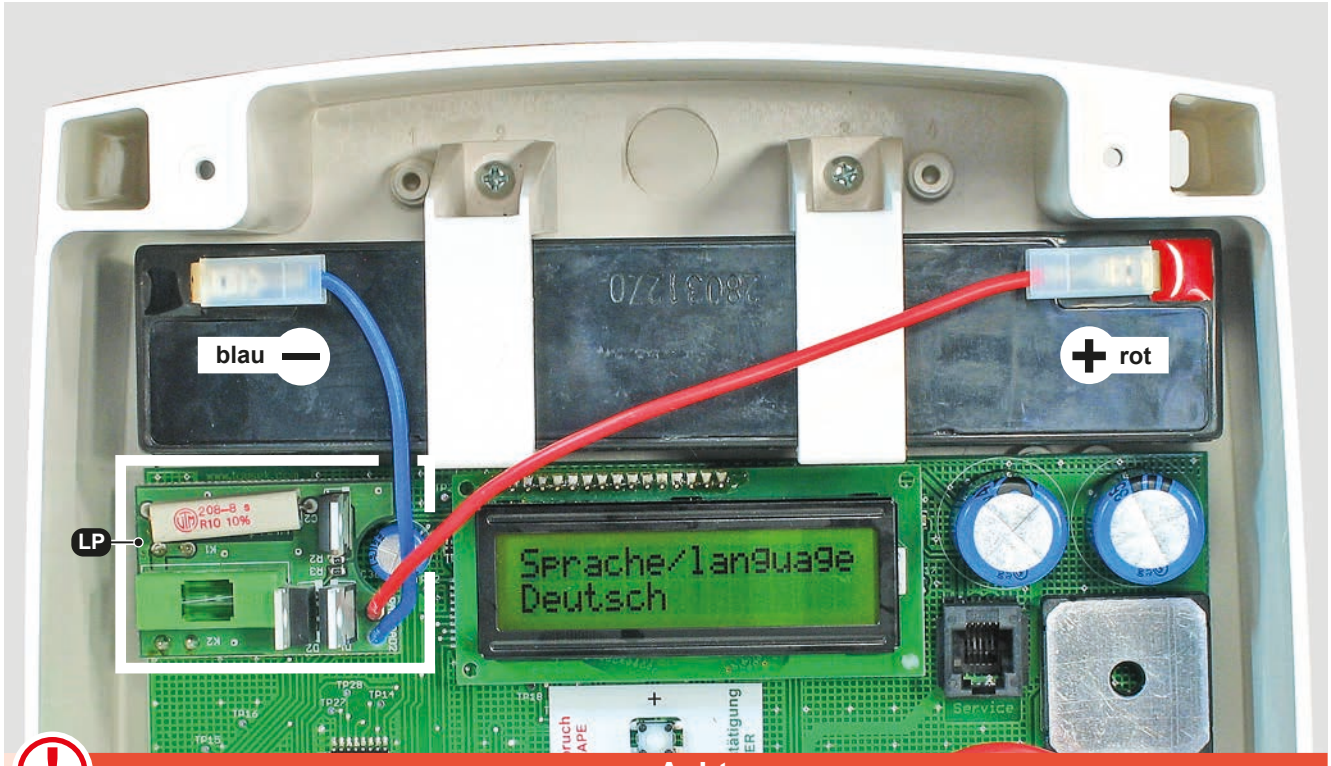
Anschluss der Notbatterie

- Zum Betrieb der optional erhältlichen Notbatterie benötigt man **zusätzlich eine Ladeplatine (LP).** Diese wird zwischen Steuerung und Batterie angeschlossen.
- Ladeplatine auf die FASTON Klemmen der Steuerung lt. Abb. aufstecken.
- Notbatterie wie abgebildet in das Steuerungsgehäuse einsetzen.
- **Bei Anschluss der Ladeplatine an die Notbatterie unbedingt auf die Polarität achten:**



ACHTUNG: Falschanschluss führt zur Zerstörung der Notbatterie und der Steuerung !

- **Rotes Kabel** des Ladeprints **am Pluspol** der Notbatterie (rote Markierung) anschließen!
- **Blaues Kabel** des Ladeprints am **Minuspol** der Notbatterie (blaue Markierung) anschließen!



Achtung

- **Unbedingt auf die richtige Polarität achten!**
- **Falschanschluss führt zur Zerstörung der Notbatterie und der Steuerung !**
- **Rotes Kabel des Ladeprints am Pluspol (rote Markierung) und blaues Kabel des Ladeprints am Minuspol (blaue Markierung) anschließen!**
- **Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sonder sind einer Sammelstelle zuzuführen.**

Fehler	möliche Ursache	Behebung
Bei Befehlsgabe keine Reaktion	Fehlen der Netzspannung bzw. Defekt der Sicherung F1	Kontrolle der Netzspannung sowie der Sicherung F1
	Display: Stopptaster ausgelöst	Kontrolle, ob der Stopptaster richtig angeschlossen bzw. bei nicht Vorhandensein gebrückt ist.
Steuerungs-Relais schalten, aber der Motor läuft nicht	Verbindung Motor-Steuerung defekt	Kontrolle der Anschlussleitungen
Tor öffnet, aber schließt nicht	Lichtschranke unterbrochen	Kontrolle der LS-Positionierung und der Funktion
Tor öffnet, aber schließt nicht ganz	Krafteinstellung zu gering	Krafteinstellung korrigieren
	Gesamtlaufzeit zu gering	Gesamtlaufzeit erhöhen
Kontaktleiste 1 oder 2 ausgelöst	Kontaktleisteneinstellungen falsch	Hindernis entfernen bzw. Funktionskontrolle mittels Stausanzeige
Funkempfänger - keine Funktion	Funkprint falsch aufgesteckt	korrekte Installation überprüfen siehe Pkt. „Anschluss des Funkempfängers“
	keine oder falsch angeschlossene Antenne	Antennenanschluss überprüfen
	Handsender nicht programmiert	Handsender programmieren
Displayanzeige: BROWN OUT	Unterspannung	Servicetechniker anrufen

8. Maßskizze Gehäuse IP54

- Maße in mm



- Montagemaße (Gehäuserückseite)



Maße und technische Änderungen vorbehalten !

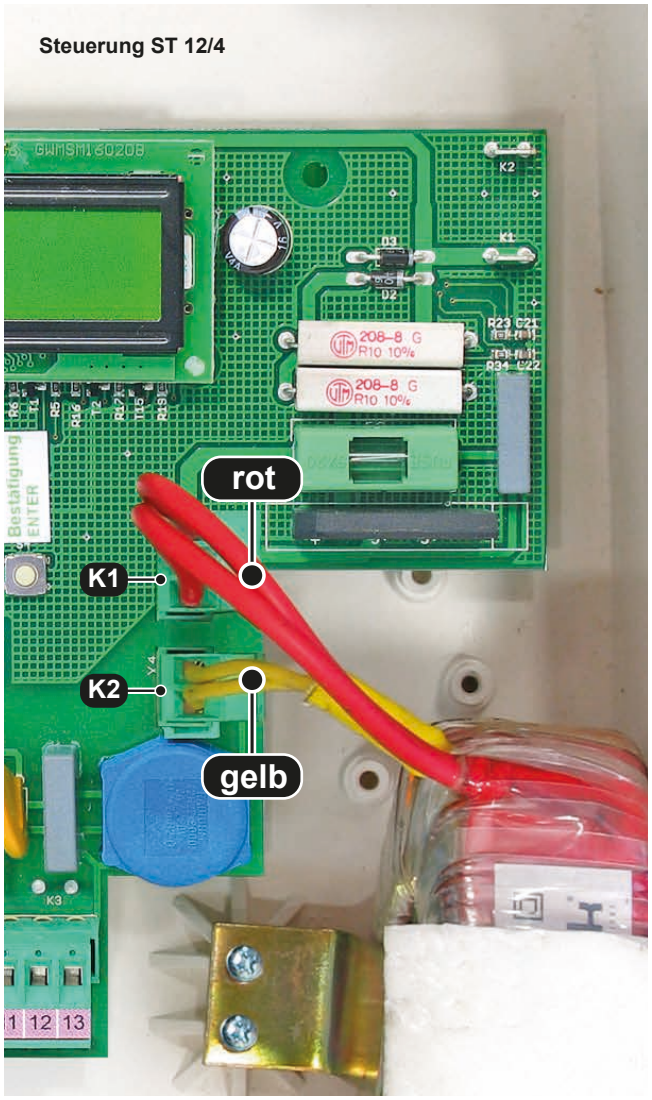
9. Steuerung ST 12/4 auf ST 12/5 umrüsten

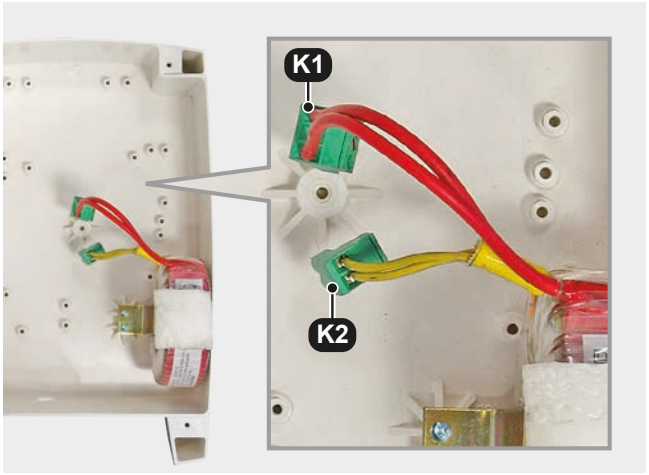
- Die Umrüstung der alten Steuerung ST 12/4 auf das Nachfolgemodell ST 12/5 ist durch einfachen Austausch des Steuerungsprints unter Beibehaltung des vorhandenen Steuerungsgehäuses und Transformators möglich.

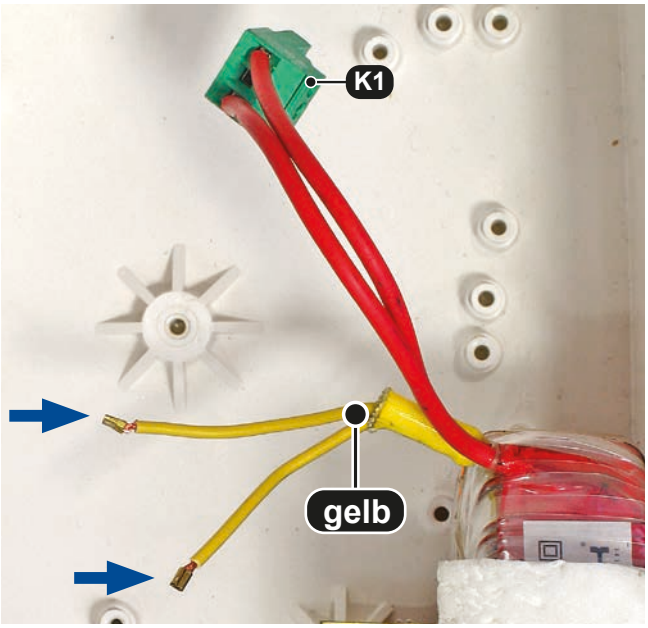
Warnung

- **Vor Anschlussarbeiten die Steuerung (Anlage) unbedingt vom Stromnetz trennen!**
- **Wenn eine Notbatterie angeschlossen ist auch diese unbedingt abklemmen!**
- **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.**

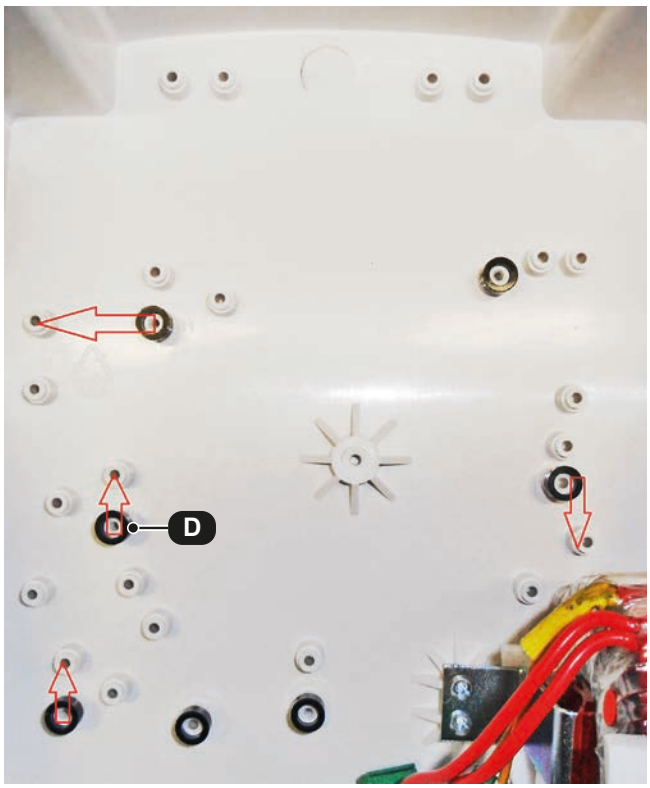
- Nach Trennen der Anlage (Steuerung) vom Stromnetz öffnen Sie das Steuerungsgehäuse und ziehen beide Klemmleisten **(K1, K2),** die vom Transformator zum Steuerungsprint führen, ab **(K1: rote Trafoleitung, K2: gelbe Trafoleitung).**
- Lösen Sie nun die Schrauben mit denen der Steuerungsprint am Gehäuse befestigt ist und entnehmen Sie den Print.
- Ziehen Sie nach Lösen der Klemmenverschraubung die beiden **gelben Kabel (Primärleitung)** aus der Klemmleiste **(K2).**

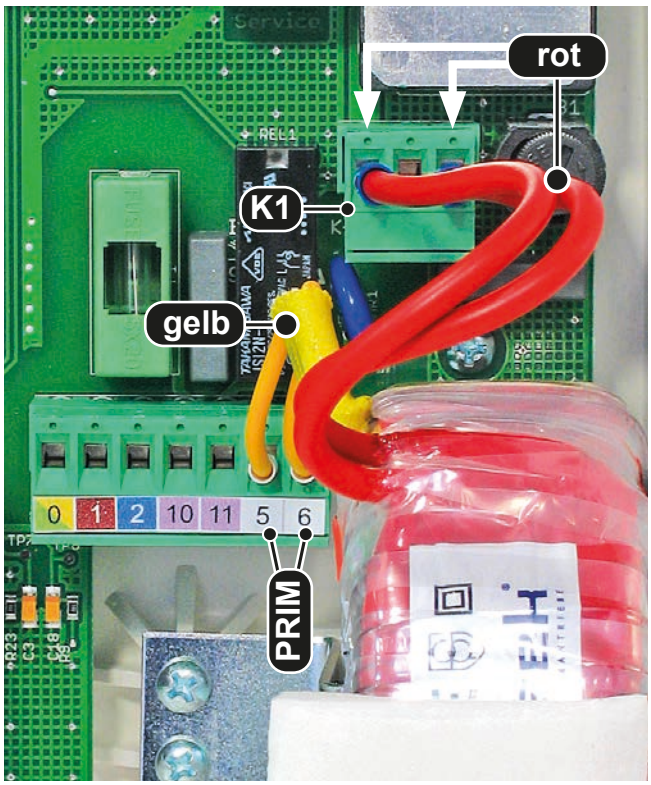






- Nun die Distanzhülsen **(D)** lt. unterem Schema umsetzen, den neuen Steuerungsprint ST 12/5 aufsetzen und mittels Schrauben im bestehenden Gehäuse fixieren**.**
- Die Transformatorleitungen werden folgendermaßen angeschlossen:
  - Die 3-polige Klemmleiste **(K1)**, an der die roten Kabel angeklemmt sind, in den unten abgebildeten Steckplatz einsetzen.
  - Die Primärleitung (gelbe Kabel) werden an den **Klemmen 5/6 (PRIM)** des Steuerungsprints ST 12/5 angeschlossen.







Steuerung ST 12/5

www.tousek.com

tousek PRODUKTE

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



tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

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

Ihr Servicepartner:

tousek
DE_ST-12-5_05
25. 03. 2020

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

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN