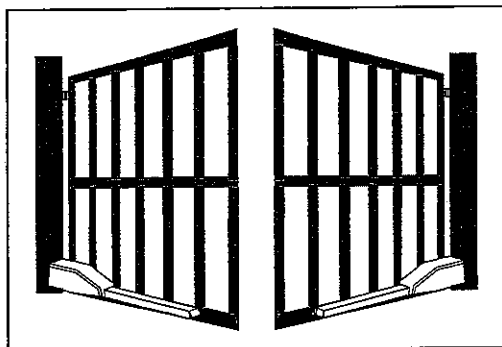


## Montage- und Betriebsanleitung



**Drehtorantriebe**

**ED 180 – ED 182 – ED 400 – ED 402**

	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1.	Anwendungsbereich	2
2.	Technische Daten	2
3.	Montagemaße	2
4.	Montage	3
5.	Montagebeispiel	4
6.	Elektrische Installation	5
7.	Motorsteuerung MO 34	5
7.1	Anschlüsse	5
7.1.2	24 V Eingänge	5
7.2	Krafteinstellung	6
7.3.	Lernmodus	7
7.4.	Einstellung der Betriebsart	8
8.	Betrieb nach Netzausfall	9
9.	Optionen	9
9.1	Optionales Rot-Grün-Ampel-Modul	9
9.2	Optionales Schließkantensicherungsmodul	9
10.	Codierung der Funk-Fernbedienungen	10
11.	Allgemeine Sicherheitshinweise	11

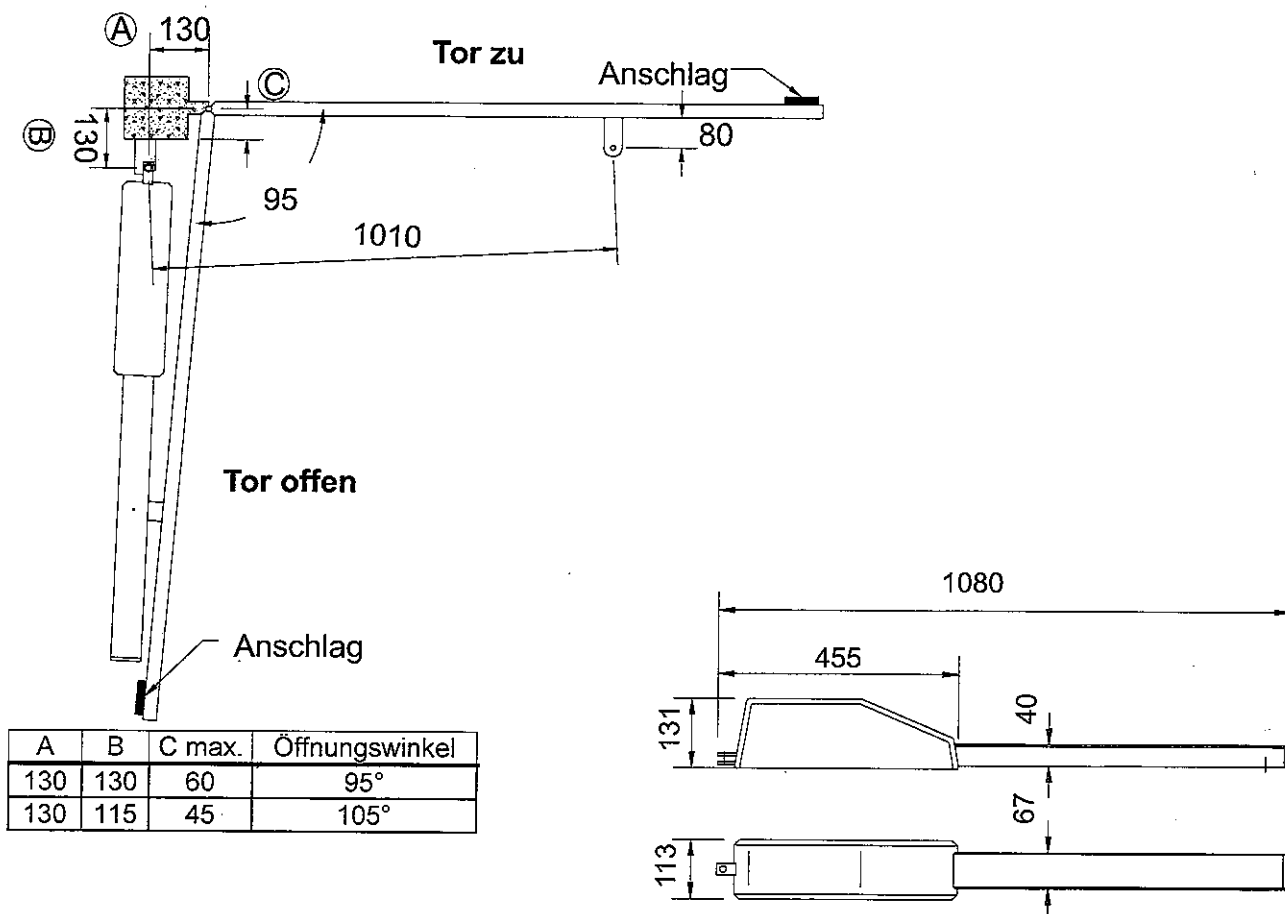
## 1. Anwendungsbereich

Winddurchlässige, waagrecht laufende Tore (+/- 3cm pro Meter Torflügelbreite)  
 Beim ED 400 und ED 402 ist immer ein Elektroschloß erforderlich.

## 2. Technische Daten

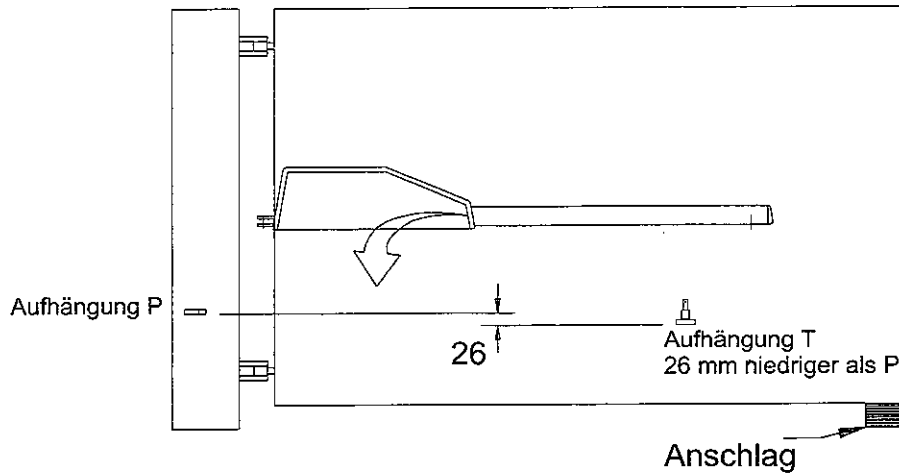
	ED 180 / ED182	ED 400 / ED 402
Versorgungsspannung	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Interne Spannung	24 V =	24 V =
Maximaler Hub	270 mm	270 mm
Maximale Torflügelbreite	1.800 mm pro Flügel	4.000 mm pro Flügel
Stoßkraft	max. 2.000 N	max. 3.000 N
Blockierung bei Tor auf/Tor zu	ja	nein
Notentriegelung	ja	ja
Soft-Start und Soft-Stop	ja	ja
Laufzeit für 90°	ca. 15 s	ca. 15 s
Elektroschloß	empfohlen	erforderlich
Einschaltdauer	40%	60%
Gehflügelöffnung	Ja	Ja
Motorsteuerung	MO 34	MO 34
Ampel rot/grün	Zusatz-Modul	Zusatz-Modul
Auswertung von Kontaktleisten	Zusatz-Modul	Zusatz-Modul

## 3. Montage Maße



**Wichtig:** Anschläge bei Tor auf und Tor zu sind zwingend erforderlich.

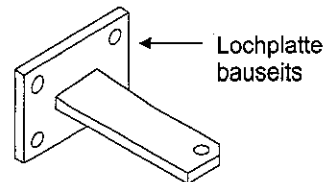
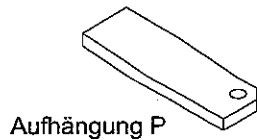
## 4. Montage



Stellen Sie sicher, daß der bzw. die Torflügel leichtgängig sind und die Drehachse lotrecht ist. Überprüfen Sie, ob genügend Platz für den Antrieb bleibt, wenn das Tor geöffnet ist (vgl. 3. Montagemaße auf Seite 2).

**Wichtig:** Anschläge für "Tor auf" und "Tor zu" sind unbedingt erforderlich.

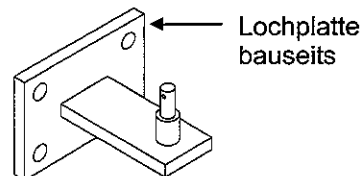
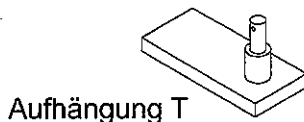
**Bei Elektro-Schweißarbeiten darf die Steuerung nicht angeschlossen sein.**



- a) Befestigen Sie die beiliegende Aufhängung P am Torpfosten. Wählen Sie die Höhe der Aufhängung P über dem Erdboden danach, ob Sie in der entsprechenden Höhe auch die Aufhängung T stabil befestigen können.

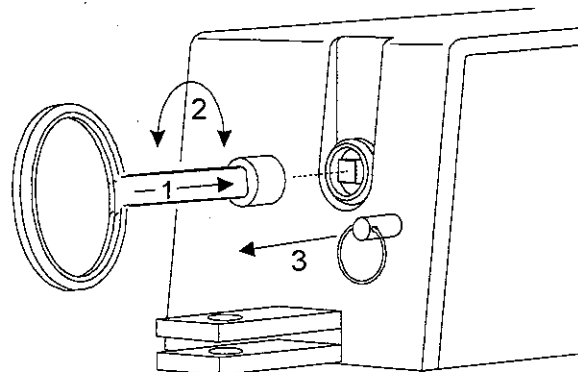
Bei Stahlpfosten sollten Sie die Aufhängung an eine Verstärkungsplatte (bauseits) anschweißen, bei anderen Pfosten muß die Aufhängung an eine Lochplatte (bauseits ca. 115 x 80 mm) angeschweißt werden.

- b) Schließen Sie das Tor gegen den Anschlag "ZU", und ermitteln Sie die Anschweißposition der Aufhängung T am Torblatt. Mit Hilfe einer Wasserwaage und des oberen Bildes ermitteln Sie die korrekte Höhe, und halten Sie den richtigen Lochabstand von 1.010 mm zwischen den beiden Aufhängungen ein.

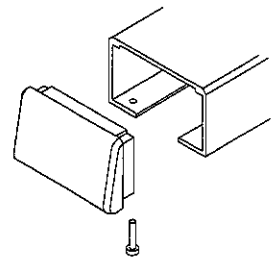


- c) Heften Sie die Aufhängung T am Torblatt zuerst nur mit wenigen Schweißpunkten (oder Schraubzwingen) an. Bei Stahl-toren sollten Sie die Aufhängung an eine Verstärkungsplatte (bauseits) anheften, bei anderen Toren muß sie an eine Lochplatte (bauseits ca. 115 x 80 mm) angeschweißt werden.

- d) Benutzen Sie den beiliegenden Schlüssel, um den Antrieb zu entriegeln. Entriegeln Sie, indem Sie den Schlüssel eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen. Danach ziehen Sie am Ring. Der Antrieb ist nur entriegelt, so lange der Ring gezogen ist. (Zum Verriegeln muß der Stift eingedrückt sein, das Tor ggf. etwas bewegen und danach den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, um den Antrieb zu verriegeln).

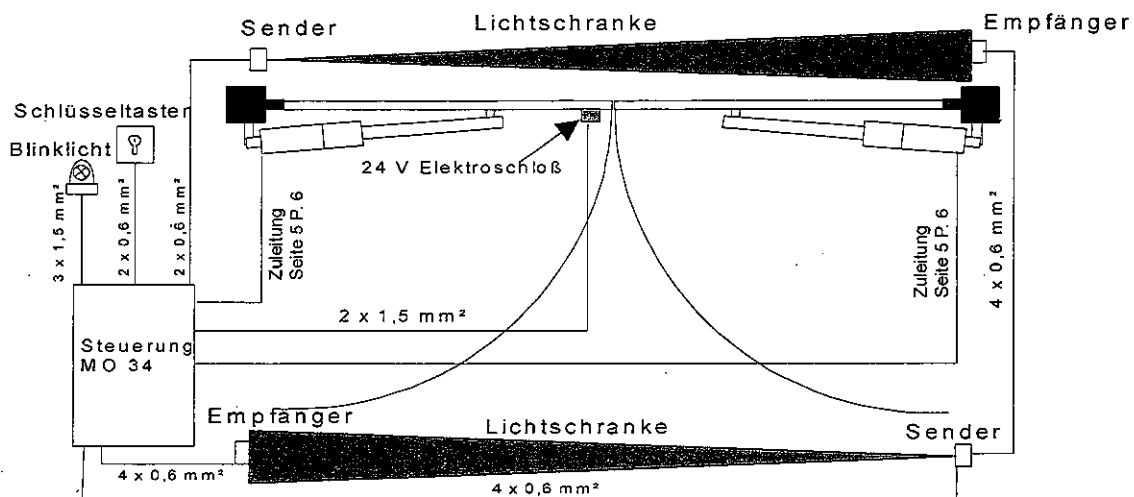


- e) Stecken Sie nun den Antrieb an der Torseite von oben auf und befestigen sie ihn danach an der Pfostenseite. Nun können Sie das Tor von Hand öffnen und schließen. Kontrollieren Sie, ob das Tor ohne Kraftaufwand über den gesamten Weg zwischen den Anschlägen zu bewegen ist. Falls nicht, prüfen Sie die richtige Position der Aufhängungen.  
Kleine Maßabweichungen durch das Schweißen können durch Einstellen des Gelenkstangenkopfes ausgeglichen werden. Hierfür muß die Kunststoffkappe abgenommen und die Zahnstange herausgezogen werden. Mit einem Maulschlüssel SW 17 kann der Gelenkstangenkopf weiter heraus- oder hineingeschraubt werden.
- f) Öffnen Sie das Tor langsam soweit wie möglich. Haben Sie noch keinen Anschlag AUF, so ermitteln Sie jetzt die Stelle auf dem Boden bei Tor AUF. Gehen Sie von dieser Stelle jedoch wieder ca. 2cm in Richtung ZU für die endgültige Anschlagposition.
- g) Hängen Sie den Antrieb wieder ab.
- h) Schweißen Sie nun die Aufhängung am Tor endgültig an. **Achten Sie darauf, daß der Antrieb nicht bei der Schweißstelle liegt und beschädigt wird!**
- j) Um den Antrieb nun endgültig zu montieren, nehmen Sie die Kunststoffkappe ab, und ziehen Sie die Zahnstange soweit aus dem Antrieb (Antrieb soll entriegelt sein), bis Sie den Gelenkkopf auf die Aufhängung stecken und mit Scheibe und Splint sichern können. Danach die Zahnstange ohne Gewalt wieder einschieben und die Kappe montieren. (Um die Zahnstange einzuschieben, muß der Entriegelungsring gezogen werden, evtl. von unten in das Aluminiumprofil greifen und die Zahnstange etwas quer zum Antrieb bewegen).
- k) Befestigen Sie den Antrieb an der Pfostenaufhängung mit Schraube und Mutter.
- l) Montieren Sie nun die Peripherie-Geräte wie Schlüsseltaster, Lichtschranke, usw. und verlegen Sie die Elektroleitungen nach dem Montagebeispiel auf Seite 4. Achten Sie besonders darauf, daß die Leitungen vom Tor und vom fahrenden Antrieb nicht gespannt oder beschädigt werden können.
- m) Zum Anschließen der elektrischen Komponenten an die Steuerung folgen Sie bitte dem Punkt 6. Motorsteuerung MO 34.
- n) Schließen Sie nun das Tor, und verriegeln Sie den Antrieb. Um den Antrieb zu verriegeln, müssen Sie den Stift neben dem Schloß eindrücken und den Schlüssel wieder im Uhrzeigersinn drehen. Bewegen Sie ggf. das Tor etwas, damit das Schloß wieder einrasten kann. Nehmen Sie nun den Antrieb mit Hilfe der Bedienungsanleitung MO 34 in Betrieb.
- o) Stellen Sie die Schließ- und Öffnungskraft mit dem roten Trimmer im Steuerungskasten so ein, daß das fahrende Tor leicht angehalten werden kann.



## 5. Montagebeispiel

mit zwei Lichtschranken 24V, einem Schlüsseltaster und einer Blinkleuchte 230 V, 40 W



## 6. Elektrische Installation

Bei Anlagen mit Funk-Fernbedienungen sollte die Steuerung so nah wie möglich am Tor montiert werden. Die Leitungseinführungen müssen unbedingt von unten erfolgen.

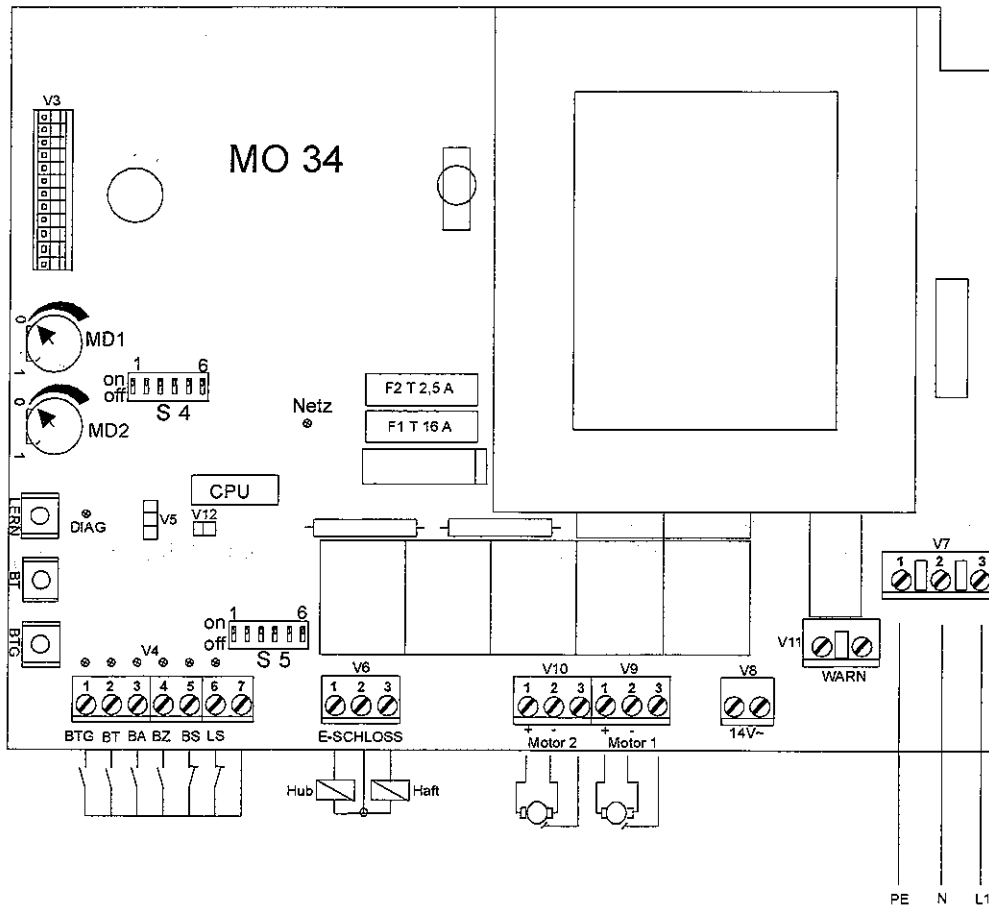
Beachten Sie die notwendige Mindestleitungsquerschnitt [mm<sup>2</sup>], der sich aus der Leitungslänge zwischen dem Antrieb und der Steuerung ergibt.

Leitungsquerschnitt: 1,5 mm<sup>2</sup> → Leitungslänge: max. 20 m.

Leitungsquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup> → Leitungslänge: max. 40 m.

Zu gering gewählte Leitungsquerschnitte verursachen einen Kraftverlust des Motors.

## 7. Motorsteuerung MO 34



### 7.1. Anschlüsse

#### 7.1.1. Eingänge 230V~ (Netzspannung) Klemmleiste V7

Klemme 1 Schutzleiter (PE)

Klemme 2 Null (N)

Klemme 3 Phase (L1)

#### 7.1.2. Eingänge 24 V= Klemmleiste V4

Klemmen:

1 und 7 **Bedientaster** (Schließer) für den **Gehflügel** mit Folgelogik (AUF-STOP-ZU-STOP).

Die **LED BTG** leuchtet, solange der Taster betätigt ist.

- 2 und 7 **Bedientaster** (Schließer) für **beide Flügel** mit Folgelogik (AUF-STOP-ZU-STOP).  
Die **LED BT** leuchtet, solange der Taster betätigt ist.
- 3 und 7 **Bedientaster "Auf"** (Schließer) für beide Flügel.  
Die **LED BA** leuchtet, solange der Taster betätigt ist.
- 4 und 7 **Bedientaster "Zu"** (Schließer) für beide Flügel.  
Die **LED BZ** leuchtet, solange der Taster betätigt ist.
- 5 und 7 **Stop-Taster** (Öffner) oder Brücke. Ohne Taster oder Brücke arbeitet die Steuerung nicht.  
Die **LED BS** erlischt, solange der Taster betätigt ist.
- 6 und 7 **Lichtschanke** (Öffner) oder Brücke. Ohne Lichtschanke oder Brücke arbeitet die Steuerung nicht.  
Die **LED LS** erlischt, solange die Lichtschanke betätigt ist.

### 7.1.3. Ausgänge 24 V = Klemmleiste V9

Klemmen

- 1 und 2: **Motor 1**, Klemme 1 rot markierte Ader. Einflügel-Antrieb hier anklemmen. Bei Zweiflügel-Betrieb ist dies der Flügel, der zuerst öffnen soll (Gehflügel)
- 3: Masse für Funkentstörung. (Nicht unbedingt notwendig)

### Klemmleiste V10

Klemmen

- 1 und 2: **Motor 2**, Klemme 1 rot markierte Ader. Bei Zweiflügel-Betrieb ist dies der Flügel, der als erster schließt.
- 3: Masse für Funkentstörung. (Nicht unbedingt notwendig)

### Klemmleiste V6

Klemmen

- 1 und 2: **Elektroschloß** 24 V =  
Das Schloß wird während der Vorwarnzeit und bei jeder Bewegung des Tores eingeschaltet.
- 2 und 3: **Haftmagnet** 24 V =  
Der Haftmagnet wird während der Vorwarnzeit und bei jeder Bewegung des Tores ausgeschaltet.

### 7.1.4. Ausgänge sonstiges Klemmleiste V11

Potentialfreier Kontakt - immer eingeschaltet bei Vorwarnzeit oder Bewegung eines Flügels - für z.B. **Warnlampen**.

### Klemmleiste V8

Spannungsversorgung für Lichtschranken 14V~ max. 0,5 A.

## 7.2. Krafteinstellung

Der Kraftbereich wird eingestellt mit den Schaltern 1 bis 4 in Schalterblock S5. Schalter 6 legt fest, ob ein oder zwei Antriebe betrieben werden.

Antrieb	S5.1	S5.2	S5.3	S5.4	S5.5	S5.6
Roller 1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Roller 2	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
ED 180	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
ED 182	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
ED 400	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
ED 402	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Die Feineinstellung der Kraft erfolgt mit den roten Trimmern. Der Trimmer '**MD1**' für Motor 1, '**MD2**' für Motor 2.

### 7.3. Lernmodus

***Die Anschläge "Tor auf" und "Tor zu" müssen schon vorhanden sein!***

Vor dem Einlernen muß mit Schalter 6 in S5 die Betriebsart festgelegt werden.

S5.6 Eingeschaltet (ON) = Tor mit einem Flügel.

S5.6 Ausgeschaltet (OFF) = Tor mit zwei Flügeln.

#### 7.3.1. Lernen des Laufwegs

##### 7.3.1.1. bei Einflügelbetrieb (Schalter S5.6 ON)

- a) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- b) Den Lerntaster einmal kurz betätigen.
- c) Der Flügel schließt zunächst (falls er nicht schon geschlossen ist), und fährt dann bis zum Anschlag "Tor auf", danach fährt er selbsttätig bis zum Anschlag "Tor zu".
- d) Die Diagnose-LED erlischt, das Lernen des Laufwegs ist beendet.

##### 7.3.1.2. bei Zweiflügelbetrieb (Schalter S5.6 OFF)

- a) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- b) Betätigen Sie den Lerntaster zweimal nacheinander.
- c) Die Flügel schließen zunächst (falls sie nicht schon geschlossen sind), und fahren dann bis zum Anschlag "Tor auf", danach fahren sie selbsttätig bis zum Anschlag "Tor zu".
- d) Die Diagnose-LED erlischt, das Lernen des Laufwegs ist beendet.
- e) Durch diesen Vorgang ist die Schließverzögerung von Flügel 1 auf die Werkseinstellung von 2 Sekunden zurückgesetzt. Um diesen Wert zu ändern, muß 2.3.2. durchgeführt werden.

#### 7.3.2. Lernen der Schließverzögerung für Flügel 1

- a) Eine Standard-Verzögerung von 2 Sekunden (Werkseinstellung) ist nach dem Lernen des Laufwegs vorhanden.
- b) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- c) Betätigen Sie kurz den Lerntaster, die Diagnose-LED (DIAG) blinkt als Bestätigung.
- d) Der BT-Taster wird mehrmals betätigt. Dabei wird die Verzögerung von ca. 0 Sekunden bis ca. 10 Sekunden in 1-Sekundenschritten erhöht. 1 x BT = 0 Sekunden bis 11 x BT = 10 Sekunden.
- e) Wenn die gewünschte Verzögerungszeit eingegeben ist, wird der Lerntaster betätigt.
- f) Die Flügel schließen automatisch und das Lernen ist beendet.

#### 7.3.3. Lernen der Offenhaltezeit (nur wirksam bei Schalter S4.6 ON)

##### 7.3.3.1. bei Zulaufautomatik

***Diese Beschreibung gilt sowohl für Einflügel- als auch für Zweiflügelbetrieb.***

- a) 20 Sekunden (Werkseinstellung) ist vorhanden, wenn keine andere Zeit gelernt wird.
- b) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- c) Drücken Sie kurz den BT-Taster, die Diagnose-LED (DIAG) blinkt schnell als Bestätigung.

- d) Drücken Sie erneut den BT-Taster. Die Zeitmessung wird gestartet. Die Diagnose-LED (DIAG) blinkt im Sekundentakt.
- e) Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit wird der BT-Taster kurz betätigt. Die Zeit wird gespeichert, die Diagnose-LED (DIAG) erlischt, die Flügel werden automatisch geschlossen.

#### 7.3.3.2. für den Gehflügel bei Zweiflügelbetrieb (nur wirksam mit Schalter S4.5 ON)

- a) 20 Sekunden (Werkseinstellung) ist vorhanden, wenn keine andere Zeit gelernt wird.
- b) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- c) Drücken Sie kurz den BTG-Taster, die Diagnose-LED (DIAG) blinkt schnell als Bestätigung.
- d) Drücken Sie erneut den BTG-Taster. Die Zeitmessung wird gestartet. Die Diagnose-LED (DIAG) blinkt im Sekundentakt.
- e) Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit wird der BTG-Taster kurz betätigt. Die Zeit wird gespeichert, die Diagnose-LED (DIAG) erlischt, die Flügel werden automatisch geschlossen.

#### 7.3.4. Funk-Codierung lernen

**Diese Beschreibung gilt sowohl für Einflügel- als auch für Zweiflügelbetrieb**

- a) Die Code "-+--+--+-" (Werkseinstellung) gilt, bis eine neue Codierung eingelesen wird.
- b) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- c) Den BT-Taster kurz betätigen, die Diagnose-LED (DIAG) blinkt schnell.
- d) Funksender betätigen. Als Bestätigung bleibt die Diagnose-LED (DIAG) eingeschaltet solange ein Funksignal empfangen wird. Das Lernen ist abgeschlossen.

#### 7.3.5. Funk-Codierung für das Bedienen des Gehflügels lernen

- a) Drücken Sie den Lerntaster, bis die Diagnose-LED (DIAG) leuchtet.
- b) Den BTG-Taster kurz betätigen, die Diagnose-LED (DIAG) blinkt schnell
- c) Funksender betätigen. Als Bestätigung bleibt die Diagnose-LED (DIAG) eingeschaltet solange ein Funksignal empfangen wird. Das Lernen ist abgeschlossen.

### 7.4. Einstellen der Betriebsart mit Schalterblock S4

#### 7.4.1. Lichtschranke

- a) S4.1 OFF S4.2 OFF **STOP** bei Unterbrechung der Lichtschranke. LED LS geht aus. Nach der Freigabe geht der, bzw. gehen die Flügel **auf**.
- b) S4.1 OFF S4.2 ON **STOP** bei Unterbrechung der Lichtschranke. LED LS geht aus. Nach der Freigabe geht der, bzw. gehen die Flügel in die **ursprüngliche Richtung** weiter.
- c) S4.1 ON S4.2 ON **STOP** bei Unterbrechung der Lichtschranke in Richtung "Zu" und **reversieren**, d.h. sofort wieder "Auf".

#### 7.4.2. Vorwarnung

- a) S4.4 OFF Keine Vorwarnung vor dem Öffnen.
- b) S4.4 ON 4 Sekunden Vorwarnung vor dem Öffnen.
- c) S4.3 OFF Keine Vorwarnung vor dem Schließen.
- d) S4.3 ON 4 Sekunden Vorwarnung vor dem Schließen



### 7.4.3. Zulaufautomatik

- a) S4.6 OFF Keine Zulaufautomatik. Bedienfolge AUF-STOP-ZU-STOP sowohl im Einflügel- als auch im Zweiflügelbetrieb.
- b) S4.6 ON Zulaufautomatik sowohl im Einflügel- als auch im Zweiflügelbetrieb. Es wird nach der eingelernten Offenhaltezeit geschlossen.
- c) S4.5 OFF Keine Zulaufautomatik für den Gehflügel. Bedienfolge AUF-STOP-ZU-STOP.
- d) S4.5 ON Zulaufautomatik für den Gehflügel. Es wird nach der eingelernten Offenhaltezeit geschlossen.

### 7.5. Sonderfunktion

- a) S5.5 ON **Sonderfunktion nur ED 400 mit Sicherheitsvorrichtungen.**  
Die Umsteuerung bei einem Hindernis wird 2 Sekunden verzögert, um eventuelle Windböen zu überwinden.
- b) S5.5 OFF **Standardeinstellung** ohne Sicherheitsvorrichtungen (z.B. Sicherheits-Kontakt-Profil) **muß** dieser Schalter 'OFF' sein.

## 8. Betrieb nach einem Netzausfall

Nach einem Netzausfall hat der Taster BA keine Wirkung. Nach der Betätigung von BT, BZ, oder BTG schließt der Flügel 2 nach dem Bedienbefehl. gefolgt von Flügel 1. Die Anlage ist betriebsbereit, d.h. nach einem Stromausfall bei geschlossenem Tor öffnet das Tor erst nach dem zweiten Impuls.

## 9. Optionen

### 9.1. Optionales ROT-GRÜN-Ampel-Modul

Ein Modul zum Anschluß einer Rot-Grün-Ampel (keine Einbahnsteuerung), kann an die Steuerung angeschlossen werden.

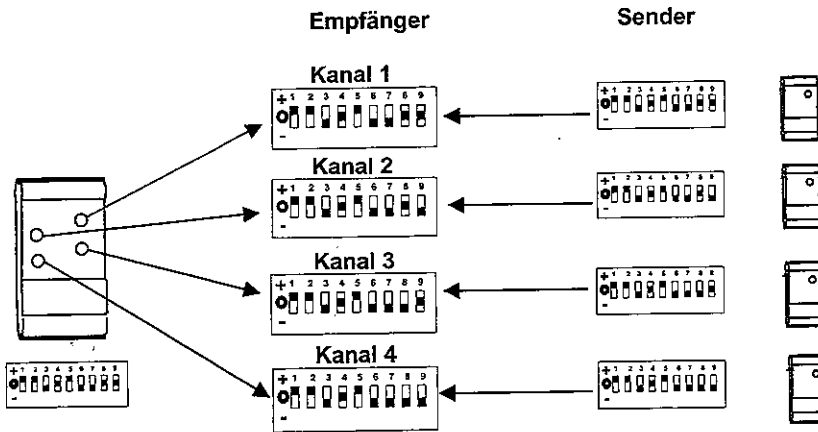
### 9.2. Optionales Schließkantensicherungsmodul

Ein Modul zum Anschluß von zwei 8,2 k $\Omega$ -Sicherheitskontaktprofilen kann an die Steuerung angeschlossen werden.

## 10. Codierung der Funk-Fernbedienungen der Baureihe K

**Beispiel A) Empfänger mit Codierschaltern auf den Motorsteuerungen :** MO 33, MO 43 und MO 542  
**oder Empfänger mit Codierschaltern in Verbindung mit den Motorsteuerungen :** MO 32, MO 42, MO 52Z2, MO 60 und MO 62

Codieren Sie Ihren Funk wie in der folgenden Darstellung abgebildet.



### Handsender SK, SKX und SKI bei Empfängern mit Codierschaltern (Baureihe K)

Die Stellung der Codierschalter 1-7 im Empfänger und im Handsender muß übereinstimmen. Die Zuordnung der einzelnen Bedientaster des Handsenders zum jeweiligen Empfänger erfolgt über die Codierschalter 8 und 9 im Empfänger. In Mehrkanalhandsendern bleiben die Codierschalter 8 und 9 in 0-Stellung. Auf der rechten Seite des oberen Bildes finden Sie Beispiele der Zuordnung von 1-Kanal-Handsendern zu den Kanälen 1 bis 4.

**Beispiel B) Empfänger ohne Codierschalter :** Motorsteuerungen MO 34 und MO 55

Lernen Sie den Code des Handsenders, wie in der Bedienungsanleitung Ihres Antriebes im Absatz "Funk-Codierung lernen" beschrieben, ein.

### Beispiel C) Kombination aus den Beispielen A und B

bestehend aus einem Garagentorantrieb mit MO 55 und einem Drehtorantrieb mit MO 32 oder MO 33.

- 1.) Codieren Sie den Empfänger Ihres Drehtorantriebes und Ihres Handsenders so, daß die Codierschalter 1-7 übereinstimmen. Die Codierschalter 8 und 9 stellen Sie auf 0.



Jetzt ist Ihr Drehtorantrieb auf die Taste 1 Ihres Handsenders codiert.

2. Nehmen Sie die Bedienungsanleitung des Antriebes und lernen Sie, wie im Absatz "Funk-Codierung lernen" beschrieben, den Code des zweiten Knopfes Ihres Handsenders ein.

## 11. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung, Instandhaltung und dem Transport der Geräte beauftragt wird, gründlich zu lesen und einzuhalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachten der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen, kann zur Gefährdung von Personen oder zu Sachschäden führen. Sollte in der Montage- und Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA Torantriebe GmbH & Co. Betriebs KG, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dies bezieht sich auch auf alle Rüstarbeiten, Störungsbehebungen im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie die Pflege, Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Geräte. Zusätzlich zu dieser Montage- und Betriebsanleitung gelten die Vorschriften zur Unfallverhütung an der Einsatz- und Installationsstelle ( Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften ) und die Vorschriften zum Umweltschutz, sowie die fachtechnisch relevanten Regeln in Bezug auf sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Alle Instandsetzungsarbeiten an den Geräten müssen von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt die ELKA Torantriebe GmbH & Co. Betriebs KG keine Haftung.

Die ELKA Torantriebe GmbH & Co. Betriebs KG kann nicht jede Gefahrenquelle voraussehen. Wird ein Arbeitsgang nicht in der empfohlenen Art und Weise ausgeführt, muß sich der Betreiber davon überzeugen, daß für ihn und andere keine Gefahr besteht. Er sollte auch sicherstellen, daß durch die von ihm gewählte Betriebsart die Geräte nicht beschädigt oder gefährdet werden. Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig vorhanden sind. Alle Störungen am Gerät, die die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.

Die an unsere elektrischen Schnittstellen anzuschließende Peripherie muß mit dem CE - Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EG- Richtlinien bescheinigt wird. Es wird darauf hingewiesen, daß ohne Genehmigung des Herstellers keinerlei Änderungen, weder mechanisch noch elektrisch, vorgenommen werden dürfen. Für Umbauten und Zusatzausrüstungen dürfen nur die von der ELKA Torantriebe GmbH & Co. Betriebs KG vorgeschriebenen Teile verwendet werden. Umbauarbeiten sind nur durch fachkundiges Personal durchzuführen. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die Konformität und die Gewährleistung des Herstellers und das Risiko wird allein vom Anwender getragen. Für Auskünfte diesbezüglich steht Ihnen unser Service jederzeit zur Verfügung.

*Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.*