

Montage- und Betriebsanleitung

Schiebetorantrieb EST 604K - 2004K



Original Betriebsanleitung

D-ID: V2_15 – 01.17



BAUER

Bauer Systemtechnik GmbH, Geschäftsführer: Franz Bauer
Gewerbering 17, D-84072 Au i.d. Hallertau
Tel.: 0049 (0)8752-865809-0, Fax: 0049 (0)8752-9599
E-Mail: info@bauer-tore.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Allgemein	3
1.1.1	Symbolerklärung	4
1.2	Urheberschutz	4
1.3	Information Montageanleitung	4
2	Sicherheit	5
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2	Sicherheitshinweise für den Betrieb	5
2.3	Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.5	Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können	6
3	Transport und Lagerung	7
3.1	Sicherheitshinweise für den Transport	7
3.2	Transportinspektion	7
3.3	Lagerung	7
4	Konformitätserklärung	8
4.1	Konformitätserklärung - Gesamtanlage	8
4.2	Typenschild	9
5	Anwendungsbereich	10
6	Technische Daten	11
7	Montage	13
7.1	Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen	13
7.2	Personelle Voraussetzungen - berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	13
7.3	Montagemaße	14
7.4	Montage des Antriebes	15
7.5	Entriegelung (manuelles Öffnen)	17
8	Elektrische Installation	19
8.1	Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen	20
8.2	Anschlussbeispiele	22
8.3	Anschlussplan der Steuerung MO 44-2	23
8.4	Lernbetrieb	29
8.5	Notbetrieb durch unterwiesene Personen	32
8.6	Schaltuhrmodul	33
8.7	Fehlerdiagnose	35
9	Wartung	36

10	Außerbetriebnahme	37
10.1	Entsorgung	37
11	Aufbau	38

1 Allgemeines

1.1 Allgemein

Die 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 Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA-Torantriebe GmbH u. 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 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 u. Co. Betriebs KG keine Haftung.

Die ELKA-Torantriebe GmbH u. 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 muss 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 bei jedweder Veränderung des Produkts – sei es mechanisch oder elektrisch – die Gewährleistung erlischt und die Konformität nicht gegeben ist. Es dürfen nur ELKA-Zubehörteile und Original Ersatzteile verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen lehnt ELKA jede Haftung ab.



HINWEIS!

Beachten Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage innerhalb der CEN Staaten unbedingt auch die gültigen europäischen sicherheitsrelevanten Richtlinien und Normen.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.

1.1.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

Hinweise zur Sicherheit von Personen und des Torantriebes/der Schranke selbst sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise müssen unbedingt befolgt werden, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.

**GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**HINWEIS!**

Wichtiger Hinweis für die Montage oder Funktion.

1.2 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung und die in ihr enthaltenen Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.3 Information Montageanleitung

Dieses Dokument ist als Montageanleitung für unvollständige Maschinen zu verwenden (nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Artikel 13, (2)).

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es sind die gültigen Richtlinien und Normen bei der Montage und dem Betrieb zu beachten, wie z.B. DIN EN 13241-1, DIN EN 12445, DIN EN 12453 etc. Es sind nur Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Nehmen Sie keine beschädigte Antriebs- oder Schrankenanlage in Betrieb.

Nach der Inbetriebnahme (Montage) müssen alle Nutzer der Anlage in die Bedienung und Funktion des Antriebes / der Schranke eingewiesen werden.

2.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb

Diese Geräte können von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Es dürfen sich keine Personen, Gegenstände oder Tiere im Bereich der Tor- oder Schrankenbewegung beim Öffnen oder beim Schließen befinden.

Nie in sich bewegende Teile des Torantriebes, des Tores oder der Schranke selbst greifen.

Die Tor- bzw. Schrankenanlage darf erst nach vollständiger Öffnung durchfahren werden.

Die Tor-/Schrankenanlage muss gemäß der Nutzung entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien abgesichert werden (z.B. Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten).

Die Sicherheitseinrichtungen müssen entsprechend der Normen und Richtlinien regelmäßig auf Funktion geprüft werden, jedoch mindestens einmal im Jahr.

2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen

Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn der Bewegungsbereich der Schranke / des Tores vom Bediener vollständig eingesehen werden und so gewährleistet werden kann, dass keine Person, kein Gegenstand oder Tier sich in diesem Bewegungsbereich befindet.

Die Handsender müssen so aufbewahrt werden, dass eine ungewollte Betätigung ausgeschlossen ist.

Funkfernsteuerungen sollten nicht an funktechnisch empfindlichen Orten, wie etwa Flughäfen oder Krankenhäusern betrieben werden.

Störungen durch andere (ordnungsgemäß betriebene) Funkanlagen, die in dem gleichen Frequenzbereich betrieben werden, können nicht ausgeschlossen werden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Schiebetransportes gewährleistet.

Die Schiebetransporte dieser Baureihe dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

Die Motorsteuerung MO 44-2 ist Produktbestandteil und dient der Steuerung des Schiebetransportes.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.5 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können

Der Schiebetransport arbeitet mit beweglichen Teilen.



WARNUNG!

Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.

- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

3 Transport und Lagerung

3.1 Sicherheitshinweise für den Transport

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch das Heben von schweren Lasten!**

Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- Heben Sie den Torantrieb niemals allein an.
- Heben Sie den Torantrieb mit einem geeigneten Hebegerät an.
- Tragen Sie geeignete Sicherheitsschuhe.

3.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist unmittelbar nach Erhalt auf mögliche Transportschäden zu untersuchen. Bei vorhandenen Schäden sind Art und Umfang des Schadens auf der Annahmequittung zu vermerken oder die Annahme zu verweigern.

Im Schadensfall ist die Firma ELKA-Torantriebe sofort zu informieren.

Bei Nichtbeachtung der obigen Punkte kann eine Ersatzleistung aus versicherungstechnischen Gründen nicht erfolgen.

3.3 Lagerung

Der Schiebetorantrieb muss wie folgt gelagert werden:



Er darf keinen aggressiven Medien ausgesetzt werden.



Er darf keinen Hitzequellen ausgesetzt werden.



Lagertemperatur -20°C bis +70°C.

4 Konformitätserklärung

CE	ELKA
Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	
Der Hersteller	ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG Dithmarscher Str. 9 25832 Tönning, Deutschland
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt	
Produktbezeichnung:	Schiebetorantrieb
Funktion:	Schiebetorantrieb für die Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen
Typbezeichnung:	EST 604K, EST 1204K, EST 2004K
Ab Seriennummer:	802003300160101 für EST 604K 802003500160101 für EST 1204K 802003700160101 für EST 2004K
soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:	
2006/42/EG 2014/30/EU	Maschinenrichtlinie EMV-Richtlinie
Folgende harmonisierte Normen oder Teile daraus wurden angewandt:	
EN 60335-1: 2012,+AC (2014)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60335-2-103: 2015	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster
EN 12453: 2005	Tore – Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore; Anforderungen; Abschnitt 5.2 Antriebssysteme und Energieversorgung
EN 61000-3-2: 2006,+A1 (2009)	+A2 (2009) Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-4-2: 2001	Störfestigkeit gegen ESD
EN 61000-4-3: 2006,+A1 (2008)	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektrische Felder
EN 61000-4-4: 2004	Störfestigkeit gegen schnelle Transiente
EN 61000-4-5: 2006	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6: 2007	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder
EN 61000-4-11: 2005	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-4-13: 2010	Störfestigkeit gegen Oberschwingungen und zwischenharmonische Störgrößen
EN 61000-6-2: 2006	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche, sowie Kleinbetriebe
EN ISO 13849-1:2015	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
Dokumentationsbevollmächtigter: ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning, Deutschland	
Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.	
Tönning, 25.01.2017	<i>i. A. Oliver Nave</i> i.A. Oliver Nave Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 1

4.1 Konformitätserklärung - Gesamtanlage

Nach der Montage muss der für den Einbau Verantwortliche (nach Torproduktnorm DIN EN 13241-1) gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausstellen.

4.2 **Typenschild**

Das Typenschild für den Schiebetraktortrieb ist im vorderen Innenbereich des Gehäuses angebracht.

5 Anwendungsbereich

Die Schiebetorantriebe der Baureihe EST 604K – 2004K sind für waagrecht laufende, rollengelagerte oder freitragende Tore geeignet. Die max. Torflügelmaße entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.



Bei Abweichungen von dem o.a. Anwendungsbereich halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

6 Technische Daten

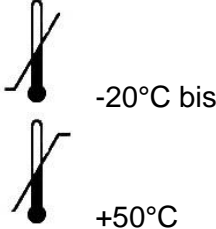
	EST 604K	EST 1204K	EST 2004K
Maximales Torgewicht	600kg	1200kg	2000kg
Maximales Drehmoment	43Nm	87Nm	127Nm
Maximale Torlänge	8.000mm	12.000mm	16.000mm
Blockierung bei Tor AUF / Tor ZU	ja		
Laufgeschwindigkeit (ca.)	0,18m/s		
Zahnstange	Modul 4 (Modul 6 optional)		
Max. Zyklen/h	20	14	10
Entriegelung	ja		
Höhenverstellung des Antriebes	30mm		
Abmessungen max.	siehe Skizze		
Spannungsversorgung	230Vac / 50Hz		
Leistungsaufnahme (max.)	0,37kW	0,75kW	1,1kW
Motorsteuerung	MO 44-2		
Temperaturbereich			
Schalldruckpegel (Abstand 1m)	≤60dB(A)		
Schutzart	IP44		
Wartungsintervall	Entsprechend der anzuwendenden Vorschriften und Normen (min. jedoch einmal pro Jahr)		
Elektronische Bremse	ja		
Gewicht des Antriebes	37,0kg	37,5kg	38,0kg

Tabelle 1

Die Motorsteuerung MO 44-2 weist u.a. die folgenden Funktionen auf:

Sicherheit: Drei verschiedene Lichtschrankenfunktionen. Die Lichtschranke kann vor jeder Bewegung automatisch getestet werden.

Integrierte Auswertung für Sicherheitskontaktprofile mit 8,2kOhm-Abschlusswiderstand.

Funktionen: Eine Teilöffnung (z.B. für Fußgänger) kann an beliebiger Position festgelegt werden.

Der automatische Zulauf für Endlage AUF und für Teilöffnung ist getrennt einstellbar.

Notbetrieb bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung möglich (Totmannfunktion).

Getrennte Signaleingänge für AUF, STOPP und ZU Befehle.

Ein Öffnungsbefehl kann auf die MO 44-2 wirken oder zusätzlich für Fremdzwecke wieder ausgegeben werden.

Steckbare Schaltuhr für automatische Umschaltung des Tag- / Nachtbetriebs (optional).

7 Montage



WICHTIG!

Laufwegbegrenzungen bei Tor AUF und Tor ZU sind zwingend erforderlich. Die Begrenzung bei "Tor zu" soll auch verhindern, dass ein vorhandenes Kontaktprofil bei geschlossenem Tor betätigt ist.



VORSICHT!

Bei Elektro-Schweißarbeiten darf die Steuerung nicht angeschlossen sein.

7.1 Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen

Bauseitige technische Veränderungen und/oder Erweiterungen können zu Gefahren führen, sowie die Funktion des Schiebetorantriebes stören.



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch defekte Bauteile!

Mechanische Veränderungen können die Funktion und die Stabilität des Schiebetorantriebes beeinflussen!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.



VORSICHT!

Fehlfunktion!

Mechanische und elektrische Veränderungen können die Funktion beeinflussen!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

7.2 Personelle Voraussetzungen - berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten



WARNUNG!

Unfallgefahr durch mangelnde Qualifikation!

Durch nicht fachgerechte Arbeiten bei der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage können Personen- und/oder Sachschäden entstehen.

- Arbeiten bei der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage nur durch Fachkräfte bzw. unterwiesene Personen durchführen lassen.

Fachkraft - ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, die Gefahren erkennen und vermeiden kann.

Unterwiesene Person - ist eine Person, die in die Betätigung und Nutzung unterwiesen wurde.

7.3 Montagemaße



Alle verwendeten Maße sind in Millimeter angegeben.

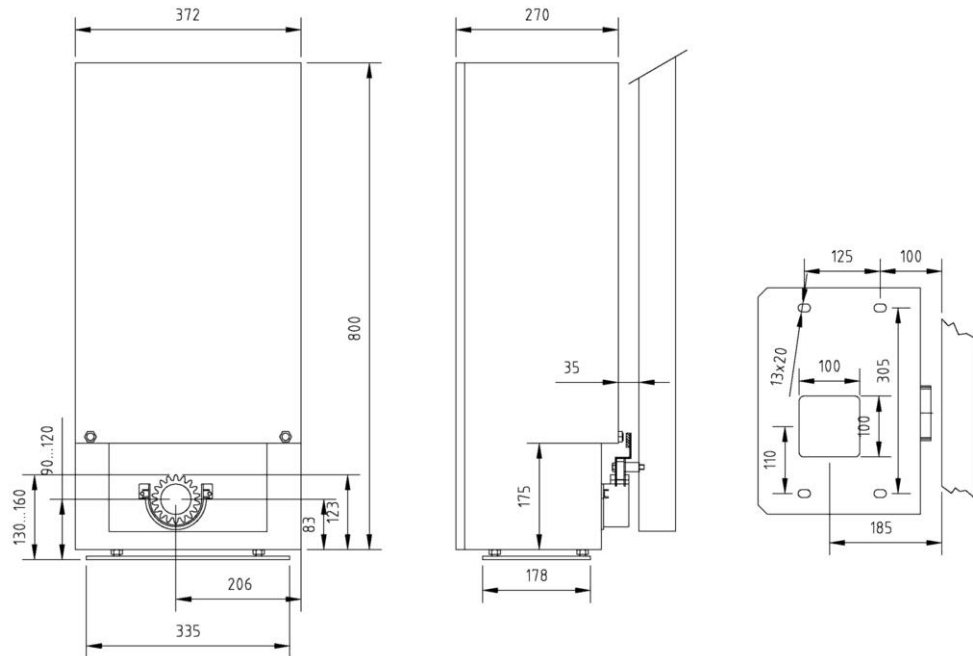


Abbildung 2

7.4 Montage des Antriebes

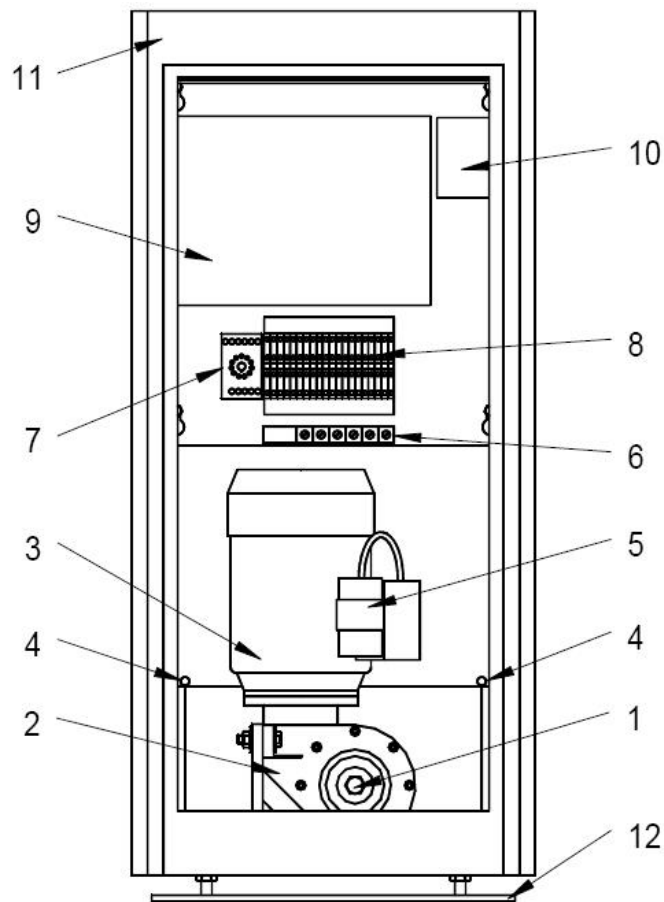


Abbildung 3

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Notentriegelung SW17 |
| 2 | Getriebe |
| 3 | Motor |
| 4 | berührungsloser Endschalter |
| 5 | Kondensator |
| 6 | Zugentlastung |
| 7 | 11 pol. Stecksocket |
| 8 | Klemmleiste |
| 9 | Steuerung MO 44-2 |
| 10 | Steckdose |
| 11 | Alu-Gehäuse |
| 12 | Höhenverstellung |

1. Stellen Sie sicher, dass das Tor ausreichend stabil, leichtgängig und für die Automatisierung geeignet ist. (Klären Sie insbesondere, ob genug Platz für die Zahnstange vorhanden ist.)
Bei Elektro-Schweißarbeiten darf die Steuerung nicht angeschlossen sein.
2. Klären Sie mit Hilfe des Anschlussbeispiels, welche Erdleitungen Sie verlegen müssen.
3. Erstellen Sie ein frostfreies Fundament für den Antrieb. Sehen Sie entsprechende Leerrohre oder die nötigen Kabel vor.
Der Antrieb sollte mindestens 30mm höher als der umliegende Boden montiert werden. Bei freitragenden Toren muss der Antrieb dicht beim Kipp-Punkt des Tores installiert werden.
4. Stellen Sie den Antrieb mit 62mm Abstand (Abstand des Aggregates ohne Berücksichtigung des bauseitigen Gehäuses) parallel zum Tor und übertragen Sie die Mitte der Befestigungslöcher auf das Fundament.

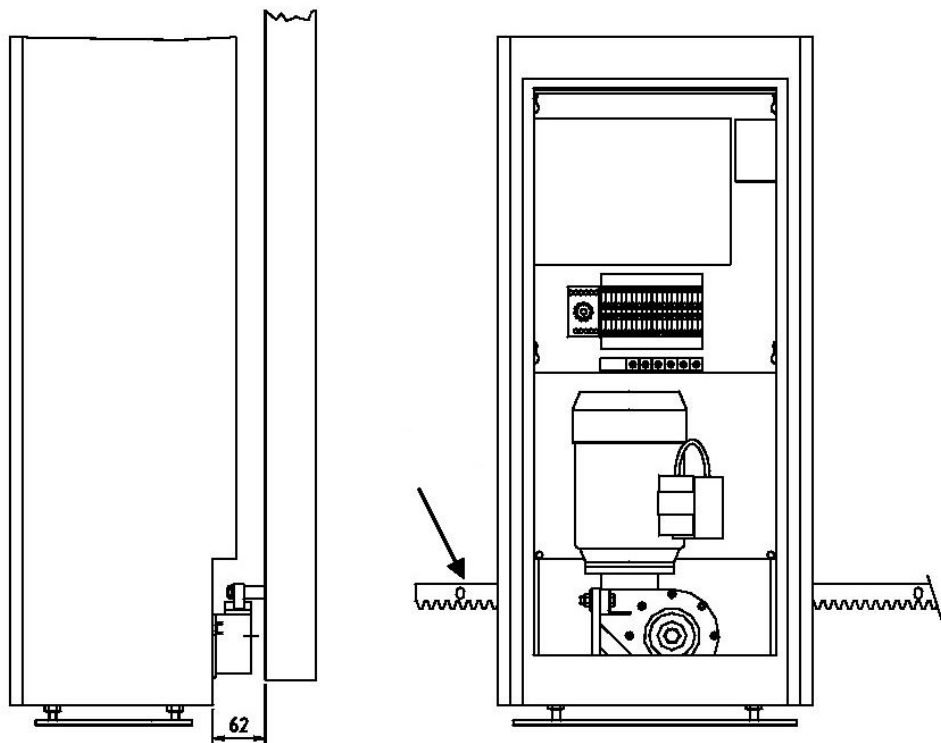


Abbildung 4

5. Befestigen Sie den Antrieb mit Dübeln oder Ankern mit Durchmesser M8.
6. Klären Sie, in welcher Höhe die Zahnstange am günstigsten befestigt werden kann. Sie können den Antrieb mit der Platte für die Höhenverstellung installieren, oder wenn die Zahnstange möglichst niedrig angebracht werden muss, den Antrieb auch ohne diese Platte befestigen. Stellen Sie ggf. die Höhenverstellung auf den passenden Wert ein.
7. Lösen Sie die Notentriegelung des Antriebes mit dem beiliegenden Steckschlüssel. Drehen gegen den Uhrzeigersinn entriegelt, drehen im Uhrzeigersinn verriegelt.
8. Montieren Sie die Zahnstange in der richtigen Höhe. Orientieren Sie sich nicht an den Kanten des Tores, sondern beziehen Sie sich immer auf den Antrieb. Legen Sie zum Beispiel eine Zahnstange auf das Antriebszahnrad.

9. Achten Sie auf eine waagerechte Lage. Markieren Sie mit einem Stift durch das Befestigungsloch der Zahnstange auf das Tor. Der Antrieb soll später nicht das Tor tragen, aber Zahnrad und Zahnstange sollen eine gute Überdeckung haben.
10. Bohren Sie auf der Markierungslinie im richtigen Abstand M8 Gewindelöcher in das Tor. Bei Tor AUF und Tor ZU muss neben dem Zahnrad noch ca. 20cm Zahnstange für den Schaltmagneten übrig sein.
11. Montieren Sie die Meterstücke der Zahnstange mit den Abstandsbuchsen an das Tor. Sie erhalten einen guten Anschluss zwischen den Stücken, wenn Sie beim Festschrauben eine dritte Zahnstange von unten gegen halten.
12. Schieben Sie das Tor komplett auf und zu. Achten Sie auf gleichmäßigen klemmfreien Lauf. Justieren Sie ggf. die Höhe der Zahnstange nach.

7.5 Entriegelung (manuelles Öffnen)

1. Schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Prüfen Sie den Antrieb auf Spannungsfreiheit. Sichern Sie den Antrieb gegen Wiedereinschalten der Versorgungsspannung.
2. Stecken Sie den mitgelieferten Steckschlüssel (SW17) auf den Sechskant am Getriebe.



ACHTUNG!

Quetschgefahr! Bei aufgestecktem Steckschlüssel kann es bei Anlaufen des Antriebes zu einer Verletzungsgefahr kommen.

- Steckschlüssel (und andere Werkzeuge) nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung nutzen.

3. Drehen Sie mit dem Schlüssel den Sechskant gegen den Uhrzeigersinn und lösen Sie damit den Klemm-Mechanismus im Getriebe. Das Antriebsritzel ist jetzt frei beweglich.
4. Ziehen Sie den Steckschlüssel wieder ab.
5. Schieben Sie das Tor in die gewünschte Position.



ACHTUNG!

Quetschgefahr! Die Torbewegung kann jetzt nur handbetätigt gestoppt werden.

Quetschungen von Körperteilen zwischen Tor und Torumgebung.

- Das Tor langsam (ggf. mit mehreren Personen) bewegen. Den Torbereich dabei sorgsam überwachen.

6. Nach Erreichen der gewünschten Torposition sichern Sie das Tor gegen weitere Bewegungen.

Normalbetrieb nach manueller Torbewegung:

1. Stecken Sie den mitgelieferten Steckschlüssel (SW17) auf den Sechskant am Getriebe.
2. Drehen Sie mit dem Schlüssel den Sechskant im Uhrzeigersinn und klemmen Sie damit den Klemm-Mechanismus im Getriebe fest.

3. Ziehen Sie den Steckschlüssel bzw. den Drehmomentschlüssel wieder ab.
4. Schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein.
5. Der Antrieb ist wieder betriebsbereit.

8 Elektrische Installation



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit prüfen!



Bei Anlagen mit Funk-Fernbedienungen sollten die Steuerung und der Empfänger so nah wie möglich am Tor montiert werden.



Die Leitungseinführungen müssen unbedingt von unten erfolgen. **Die Leitungen müssen hierbei einen ausreichenden Abstand zu allen drehenden Teilen haben!**



Beachten Sie die angegebenen Mindestleitungsquerschnitte [mm²] und die geeignete Leitungsart entsprechend der anzuwendenden Normen und Vorschriften.



Der Netzanschluss muss gemäß Richtlinie 2006/42/EG mit einer allpoligen Netztrenneinrichtung versehen sein.



WARNUNG!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Gefahr eines elektrischen Schlages.

- Die Motorsteuerung darf nur von einer Elektrofachkraft an die Versorgungsspannung angeschlossen werden (VDE 0100).



Nach DIN EN 12453 müssen bei Verwendung mit Personenverkehr, je nach Art der Nutzung und Art der Steuerung, geeignete Sicherheitseinrichtungen zusätzlich installiert werden, um das Mindestschutzniveau zu gewährleisten.

1. Schließen Sie die Netzspannung an (L1 und N an den Ein / Aus Schalter).
2. Werkseinstellung ist, der Antrieb schließt nach links. Der rechte Endschalter (SEZ) stoppt die Bewegung.
3. Soll der Antrieb nach rechts schließen, tauschen Sie die Motorleitungen AUF und ZU an der Steuerung. Der linke Endschalter muss die Bewegung stoppen. Tauschen Sie die Leitungen SEA und SEZ an der Steuerung.
4. Finden Sie die richtige Position für den Schaltmagneten ZU. Stellen Sie das Tor in die Endlage ZU und schieben Sie dann den Schaltmagneten mit Trägerblech auf der Zahnstange in Richtung ZU, bis die LED SEZ in der Steuerung erlischt. Der Trägerwinkel und der Schaltmagnet werden so auf der Zahnstange festgeklemmt, dass der Magnet mit einem ausreichenden Abstand (ca. 10mm) am Gehäuse vorbeifährt.

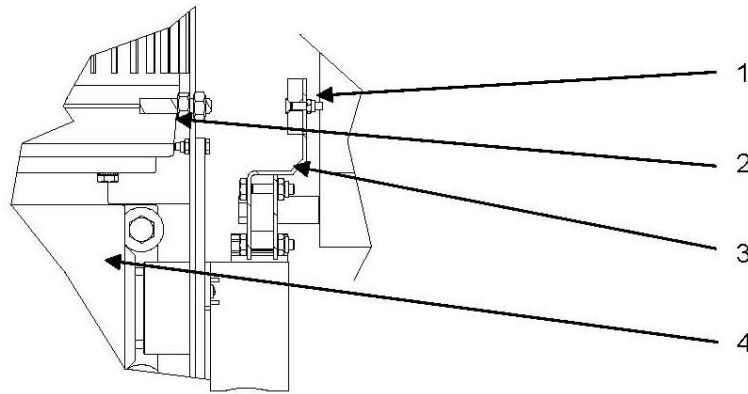


Abbildung 5

- 1 Magnet
 - 2 Magnetendschalter
 - 3 Trägerwinkel
 - 4 Antriebsaggregat
5. Verriegeln Sie die Notentriegelung und führen Sie einen Probelauf durch, um die Zuordnung von AUF und ZU zu kontrollieren. Sie können den Taster BT auf der Steuerungsplatine benutzen. Der hat die Folgelogik AUF - STOPP - ZU - STOPP.
 6. Stellen Sie gegebenenfalls die Schaltmagnete nach, damit der Antrieb exakt schließt.
 7. Schließen Sie Bedienelemente, Sicherheitseinrichtungen, etc. an.
 8. Die Laufzeit des Tores muss eingelernt werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu erhalten.

**VORSICHT!****Quetschgefahr durch Torbewegung.**

Während des Lernens fährt das Tor selbstständig.

- Stellen Sie sicher, dass solange niemand den Torbereich betritt.



Stellen Sie sicher, dass bei Tor ZU Position auch die LED SEZ (und nicht SEA) erlischt. Sonst können Fehlfunktionen auftreten, z.B. wird die Zulaufautomatik zur Auflaufautomatik.

- a. Drücken Sie die LERN-Taste für mindestens 3 Sekunden. Die Diagnose LED leuchtet.
- b. Drücken Sie 2-mal kurz die LERN-Taste. Das Tor schließt, öffnet und schließt selbstständig. Die Laufzeit wird gespeichert und eine Laufzeit-Reserve von 10 Sekunden festgelegt. Der Antrieb ist betriebsbereit.

8.1 Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen

Bauseitige technische Veränderungen und/oder Erweiterungen können zu Gefahren führen, sowie die Funktion des Schiebetorantriebes stören.



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch defekte Bauteile!

Mechanische Veränderungen können die Funktion und die Stabilität des Schiebetransportes beeinflussen!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.



VORSICHT!

Fehlfunktion!

Mechanische und elektrische Veränderungen können die Funktion beeinflussen!

- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

8.2 Anschlussbeispiele

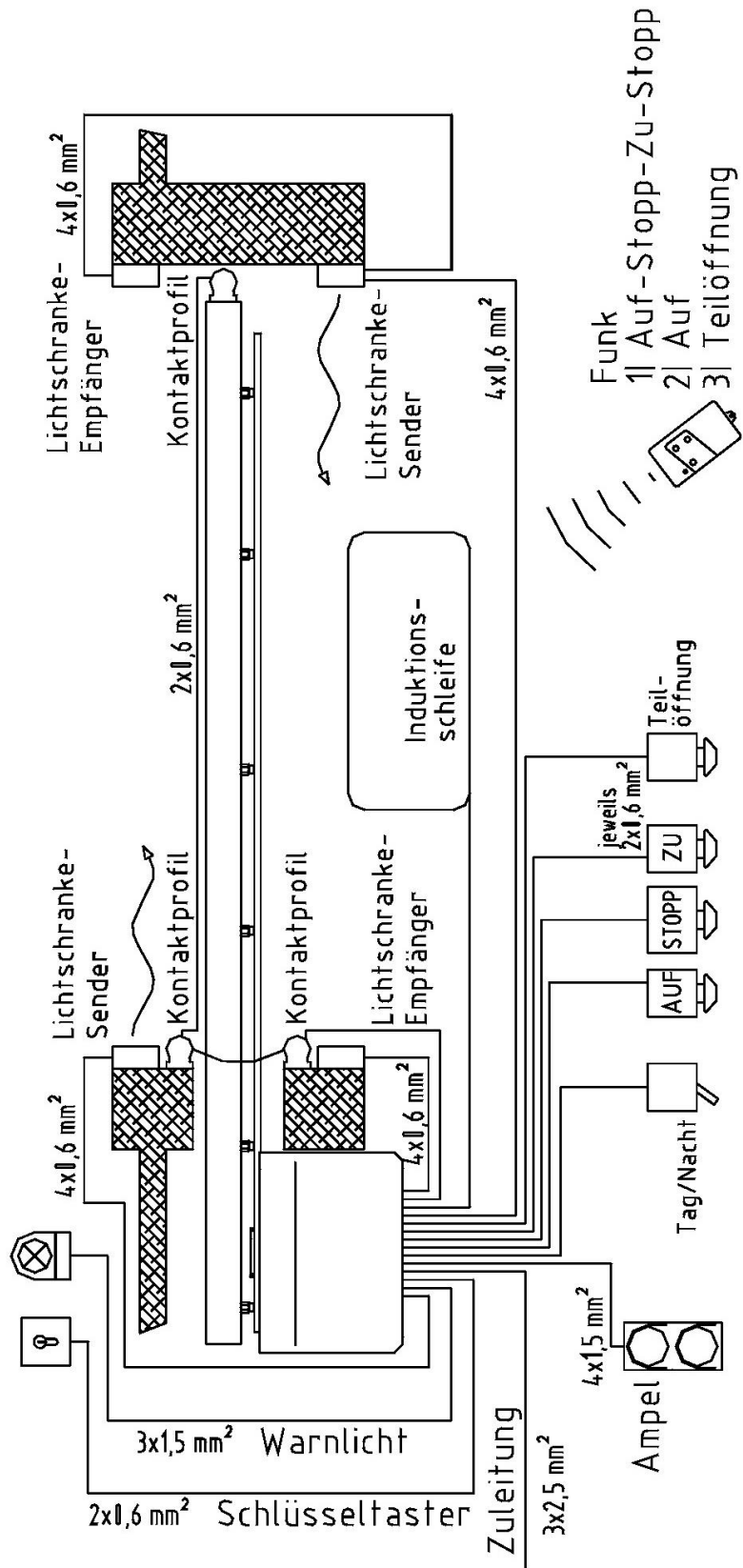


Abbildung 6

8.3 Anschlussplan der Steuerung MO 44-2

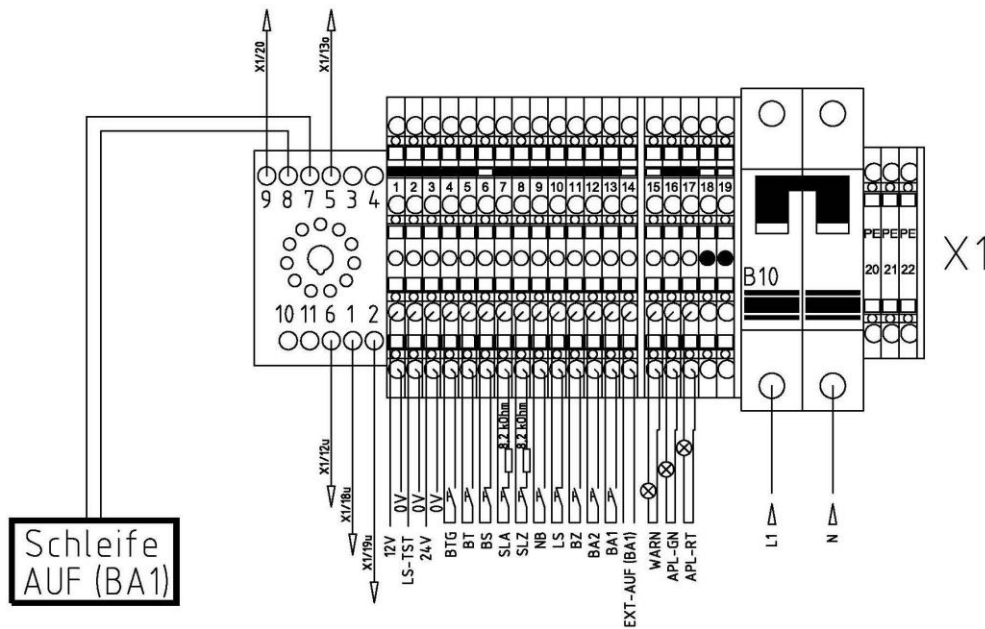
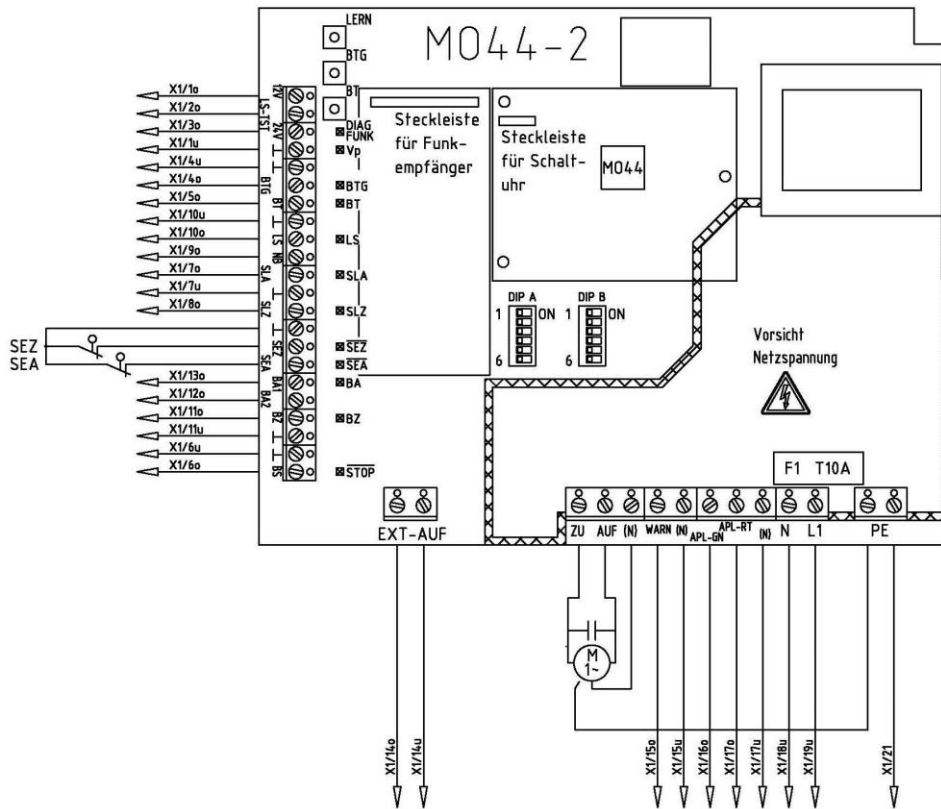


Abbildung 7



Nicht benötigte Schaltleisteneingänge müssen mit 8,2kOhm Widerständen gebrückt werden.



Werden die Eingänge LS oder BS nicht benötigt, so müssen Brücken eingebaut werden.



Feinsicherung 10A (T10A) träge (5 x 20mm)

Anschlüsse

PE	Schutzleiter	Netzleitung
L1	Phase L1	Netzleitung 230Vac/50Hz. Die LED Vp leuchtet bei vorhandener Netzspannung.
N	Nullleiter	Netzzuleitung
(N)	Nullleiter	nur für Rot- oder Grünampel
APL-RT	Ampel rot, 230V max. 60W. Die Rotampel ist eingeschaltet, wenn das Tor in Endlage ZU steht und keine Vorwarnung abläuft.	
APL-GN	Ampel grün, 230V max. 60W. Die Grünampel ist eingeschaltet, wenn das Tor in Endlage AUF steht und keine Vorwarnung abläuft.	
(N)	Nullleiter	nur für Warnlicht
WARN	Warnlicht 230V max. 60W. Das Warnlicht ist eingeschaltet während der Vorwarnzeit, vor dem Öffnen und Schließen und während der Torbewegung. Das Warnlicht kann auch als Rotampel mit Schlafampelfunktion verwendet werden.	

Torzustand	Warnlicht	Rotampel	Grünampel
Tor geschlossen	Aus	Ein	Aus
Tor geöffnet	Aus	Aus	Ein
Tor bei Vorwarnung und in Bewegung	Ein	Aus	Aus
Tor in Zwischenstellung gestoppt	Aus	Aus	Aus
Tor in Fußgängerposition gestoppt	Aus	Aus	Aus

(N)	Null-Leitung zum Motor (Gemeinsame Ader für beide Drehrichtungen)
AUF	Motor AUF - Drehrichtung
ZU	Motor ZU – Drehrichtung

EXT-AUF	Weitergabe des BA1 Signals an eine zweite Steuerung (Schließer). Ein potentialfreier Relaiskontakt (max. 24V, 100mA) ist für die Betätigung einer weiteren Steuerung im Tandembetrieb vorhanden. Wenn BA1 betätigt wird oder der Funkkanal 3 empfangen wird, wird das EXT-AUF Relais angesteuert. Das EXT-AUF Relais fällt ca. 1 Sekunde später ab, nachdem BA1 nicht mehr betätigt bzw. der Funkcode 3 nicht mehr empfangen wird.

BA1	Bedientaster AUF (Schließer) mit Impulsweitergabe an eine zweite Steuerung. Bei Betätigung leuchtet die BA LED. Bei nicht aktiviertem Notbetrieb darf ein Dauer-AUF-Signal gegeben werden.
BA2	Bedientaster AUF (Schließer) wirkt nur auf diese Steuerung. Bei Betätigung leuchtet die BA LED. Bei nicht aktiviertem Notbetrieb darf ein Dauer-AUF-Signal gegeben werden.
BZ	Bedientaster ZU (Schließer). Bei Betätigung leuchtet die BZ LED. Es kann auch die Betriebsart „Verzögertes Schließen“ eingeschaltet werden (siehe Betriebsarten).
LS	Lichtschranke (Öffner) oder Brücke. Bei Betätigung leuchtet die LS LED. Es können drei verschiedene Lichtschranken-Funktionen gewählt werden.
NB	Manuelle Umschaltung zwischen Tag- und Nachtbetrieb. Nur wirksam bei Anschluss der Aufsteckschaltuhr.
SLZ	Sicherheitskontaktprofil für Fahrtrichtung ZU (Öffner) oder Widerstand (8,2kΩ). Bei Betätigung leuchtet LED SLZ und es kann nicht geschlossen werden bzw. es erfolgt Stopp und Kurzurücklauf in Richtung AUF. Unmittelbar vor der Endlage ZU, wenn die errechnete Laufzeit kleiner als 500ms ist, wird der Kurzurücklauf nur soweit durchgeführt, bis SLZ nicht mehr meldet.
SLA	Sicherheitskontaktprofil für Fahrtrichtung AUF (Öffner) oder Widerstand (8,2kΩ). Bei Betätigung leuchtet LED SLA und es kann nicht geöffnet werden bzw. es erfolgt STOPP und Kurzurücklauf in Richtung ZU.
SEA	Endschalter AUF (Öffner). Bei Betätigung erlischt LED SEA.
SEZ	Endschalter ZU (Öffner). Bei Betätigung erlischt LED SEZ.
BS	Bedientaster STOPP (Öffner) oder Brücke. Bei Betätigung erlischt BS LED. Durch BS wird das Tor gestoppt (elektronische Motorbremse). Erst wenn BS nicht mehr betätigt ist, kann die Steuerung wieder bedient werden.
BT	Bedientaster (Schließer). Bei Betätigung leuchtet LED BT. Das Tor kann durch BT oder durch den ersten Funkkanal in der Bedienfolge AUF - STOPP - ZU - STOPP bedient werden. Siehe auch Zulaufautomatik in der Endlage Auf.
BTG	Bedientaster für Fußgängeröffnung (Schließer). Bei Betätigung leuchtet LED BTG. Steht das Tor nicht in der gelernten Teilposition, wird durch BTG die Fußgängerposition angefahren. Ist das Tor in Bewegung und ist die Zulaufautomatik für die Fußgängerposition ausgeschaltet (DIP A5=OFF), wird durch BTG gestoppt. Steht das Tor in der Fußgängerposition, wird durch BTG geschlossen. Siehe auch Zulaufautomatik in der gelernten Fußgängerposition.
24Vdc	Spannungsversorgung für externe Geräte (stabilisiert).
12Vdc	Spannungsversorgung für Lichtschranken und andere externe Geräte (stabilisiert).

	Maximum Gesamtstrom 300mA
LS-TST	24Vdc-Versorgung für die Sender der Lichtschranke. Die Versorgung wird von der Motorsteuerung MO 44-2 für den Lichtschrankentest ausgeschaltet.

Betriebsarten

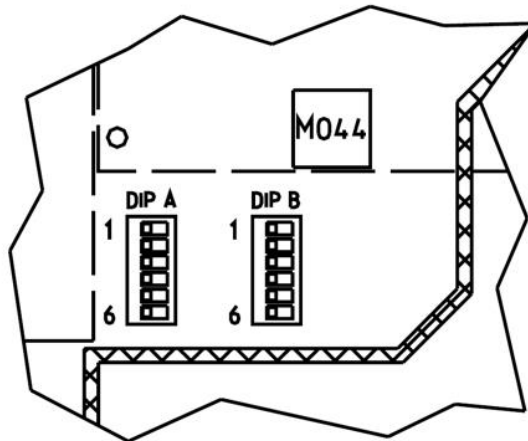


Abbildung 8

Motorkraft (nur bei EST 604 – 2004 bzw. EST 604K – 2004K)	
DIP A1 OFF DIP A2 OFF	100% Motorkraft
DIP A1 OFF DIP A2 ON	80% Motorkraft
DIP A1 ON DIP A2 OFF	70% Motorkraft
DIP A1 ON DIP A2 ON	60% Motorkraft
Lichtschranke (Lichtschranke an BS angeklemt ergibt nur STOPP)	
DIP A3 OFF DIP A4 OFF	Wirkt auf öffnendes und schließendes Tor. Bei betätigter Lichtschranke erfolgt STOPP. Bei Freigabe öffnet das Tor.
DIP A3 OFF DIP A4 ON	Wirkt nur auf schließendes Tor. Bei betätigter Lichtschranke erfolgt STOPP und sofortiges Öffnen.
DIP A3 ON DIP A4 OFF	Wirkt nur auf schließendes Tor. Bei betätigter Lichtschranke erfolgt STOPP. Bei Freigabe schließt das Tor.
Zulaufautomatik für Fußgängeröffnung	
DIP A5 OFF	Die Zulaufautomatik für die Teilöffnung ist ausgeschaltet.
DIP A5 ON	Die Zulaufautomatik für die Teilöffnung ist eingeschaltet. Ist das Tor in der Fußgängerposition, wird durch BTG die Offenhaltezeit neu gestartet. Wenn der BA1 oder BA2 betätigt wird, öffnet das Tor vollständig. Wenn der BT oder BZ betätigt wird, schließt das Tor sofort.
Zulaufautomatik für Endlage AUF	
DIP A6 OFF	Die Zulaufautomatik für die Endlage AUF ist ausgeschaltet.

DIP A6 ON	Die Zulaufautomatik für die Endlage AUF ist eingeschaltet. Wird BA1 oder BA2 in der Endlage AUF betätigt, wird die Offenhaltezeit neu gestartet. Wird BT oder BZ in der Endlage AUF betätigt, schließt das Tor sofort. Wird BT während des automatischen Schließens betätigt, erfolgt STOPP und wieder Öffnen.
Vorwarnung vor dem Öffnen	
DIP B1 OFF	Die Vorwarnung vor dem Öffnen ist ausgeschaltet.
DIP B1 ON	Die Vorwarnung von 4 Sekunden vor dem Öffnen ist eingeschaltet.
Vorwarnung vor dem Schließen	
DIP B2 OFF	Die Vorwarnung vor dem Schließen ist ausgeschaltet.
DIP B2 ON	Die Vorwarnung von 4 Sekunden vor dem Schließen ist eingeschaltet.
Selbthaltebetrieb / Totmannbetrieb	
DIP B3 OFF	Der Antrieb arbeitet im Selbsthaltebetrieb.
DIP B3 ON	Antrieb ist mit BA1, BA2 und BZ im Totmannbetrieb bedienbar (Antrieb fährt nur solange Taster gedrückt ist).
Verzögertes Schließen	
DIP B4 OFF	Das öffnende Tor wird im BZ-Befehl sofort geschlossen.
DIP B4 ON	Das öffnende Tor speichert BZ-Befehl, öffnet vollständig und schließt nach Erreichen der Endlage AUF.
Dreiphasenbetrieb (nicht EST 604 – 2004 bzw. EST 604K – 2004K)	
DIP B5 OFF	Antrieb mit Wechselstrommotor mit elektronischer Bremse
DIP B5 ON	Drehstrommotor über Wendeschütz mit mechanischer Bremse
Lichtschrankentest	
DIP B6 OFF	Lichtschrankentest ist ausgeschaltet
DIP B6 ON	Lichtschrankentest: An die Steuerung MO 44-2 können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers muss Widerstand von 1kOhm +/- 5% angeschlossen sein. Der Lichtschrankentest besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von 2,5s der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet. Dann beginnt die zweite Phase. Dabei wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis mehr im Weg ist. Erst danach beginnt die Torbewegung. Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, ist die Lichtschranke defekt. Es wird eine Fehlermeldung auf der Diag-LED ausgegeben. Wenn in der zweiten Phase ein Fehler

auftritt, wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist und die Torbewegung wird nicht ausgeführt. Eine Fehlermeldung wird nicht ausgegeben.

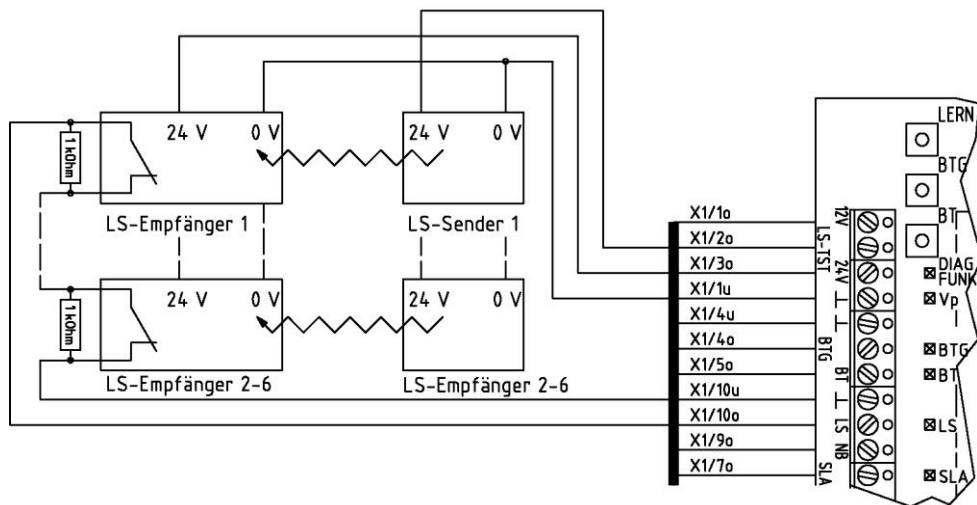


Abbildung 9



Beim Weglernen führt die Steuerung einen Lichtschrankentest durch und lernt dabei, ob bzw. wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Wenn der Lichtschrankentest beim Lernen erfolgreich war, kann später im Betrieb ebenfalls ein Lichtschrankentest durchgeführt werden. Wenn der Lichtschrankentest beim Einlernen nicht erfolgreich war, dann wird im späteren Betrieb kein Lichtschrankentest durchgeführt.



Nach dem Einlernen muss jede einzelne Lichtschranke auf ihre Funktion getestet werden.

8.4 Lernbetrieb

Für eine ordnungsgemäße Funktion des Antriebes muss mindestens die Laufzeit des Tores gelernt werden. Für einige Funktionen (z. B. automatischer Zulauf) können weitere Werte (z. B. Offenhaltzeit) gelernt werden).

Es können folgende Werte gelernt werden:

Laufzeit des Tores	0–150 Sek.	(Werkseinstellung 30 Sek.)
Laufzeitreserve	0-20 Sek.	(Werkseinstellung 10 Sek.)
Offenhaltezeit für Zulaufautomatik bei Endlage AUF	0-300 Sek.	(Werkseinstellung 20 Sek.)
Offenhaltezeit für Zulaufautomatik bei Fußgängeröffnung	0-300 Sek.	(Werkseinstellung 20 Sek.)
Position der Fußgängeröffnung		Werkseinstellung Mitte Laufweg
Funkcodes für BT, BTG und BA1		Werkseinstellung -+--+--+
Notbetrieb	Deaktiviert / aktiviert	Deaktiviert

netzausfallsicher gespeichert. Danach blinkt die DIAG LED schnell und das Lernen der Torlaufzeit ist beendet.

- Betätigen Sie den LERN-Taster um die Werkseinstellung der Laufzeitreserve (10 Sek.) zu verwenden. Die Werte werden netzausfallsicher gespeichert, die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.
- Betätigen Sie stattdessen den BT Taster, können Sie die Laufzeitreserve verändern. Die Diagnose LED blinkt im Sekundentakt. Nach Ablauf der gewünschten Laufzeitreserve betätigen Sie den BT Taster. Die Werte werden netzausfallsicher gespeichert, die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.



Wenn die Motorlaufzeit gelernt wird, wird automatisch die Fußgängeröffnung in die Mitte des Laufwegs gelegt. Die Motorlaufzeit muss immer vor dem Lernen der Fußgängeröffnung gelernt werden!

Lernen der Fußgängeröffnung

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den LERN-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Mit BTG kann das Tor im Totmannbetrieb auf und zu gefahren werden. Wenn die gewünschte Position für Fußgänger erreicht ist, den LERN Taster betätigen. Das Tor schließt automatisch. Die Fußgängerposition wird netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

Lernen der Offenhaltezeit für vollständige Öffnung (Endlage AUF)

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BT Taster 2-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt im Sekundentakt. Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit den BT Taster erneut betätigen. Die gemessene Offenhaltezeit wird netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.
- Für die Aktivierung der Zulaufautomatik für die Endlage AUF muss der Schalter DIP A6 in ON-Stellung.

Lernen der Offenhaltezeit für die Teilöffnungsposition

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BTG Taster 2-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt im Sekundentakt. Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit den BTG Taster erneut betätigen. Die gemessene Offenhaltezeit wird netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.
- Um die Zulaufautomatik für die Teilöffnung zu aktivieren, muss Schalter DIP A5 in ON-Stellung.

Lernen des Funkcodes für BT

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BT Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den entsprechenden Kanal des Funksenders betätigen. Die Steuerung lernt den Funkcode des Senders. Die DIAG LED leuchtet, solange der Sender betätigt wird. Danach wird der gelernte Funkcode für BT netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

Lernen des Funkcodes für BTG

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BTG Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den entsprechenden Kanal des Funksenders betätigen. Die Steuerung lernt den Funkcode des Senders. Bei Betätigung des Senders leuchtet die DIAG LED. Danach wird der gelernte Funkcode für BTG netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

Lernen des Funkcodes für BA1

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den LERN-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den entsprechenden Kanal des Funksenders betätigen. Die Steuerung lernt den Funkcode des Senders. Die DIAG LED leuchtet solange der Sender betätigt wird. Danach wird der gelernte Funkcode für BA1 netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

8.5 Notbetrieb durch unterwiesene Personen

Bei Ausfall oder Dauermeldung einer der Sicherheitseinrichtungen LS, SLA oder SLZ ist eine Bedienung im Notbetrieb möglich. Hierbei kann das Tor mit den Tastereingängen BA1, BA2 oder BZ im Notbetrieb nach einer Warnzeit von 10 Sekunden Dauer gefahren werden (Totmannfunktion). Während der Warnzeit und beim Fahren im Notbetrieb blinkt das Warnlicht. Notbetrieb über Funk (BT oder BTG) ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Der Notbetrieb kann im Lernmenü deaktiviert bzw. aktiviert werden (Werkseinstellung: Notbetrieb = deaktiviert).

Notbetrieb aktivieren / deaktivieren*Aktivieren*

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BTG-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den LERN-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den BT-Taster 1-mal betätigen. Der Notbetrieb wird aktiviert. Die Betriebsart wird netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

Deaktivieren

- Den LERN-Taster betätigen, bis die DIAG LED leuchtet (ca. 3 Sekunden).
- Den BTG-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den LERN-Taster 1-mal betätigen. Die DIAG LED blinkt schnell.
- Den BTG-Taster 1-mal betätigen. Der Notbetrieb wird deaktiviert. Die Betriebsart wird netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

**VORSICHT!**

Bei aktiviertem Notbetrieb ist der Einsatz von Signalgebern, die ein Signal von mehr als 2 Sekunden Dauer ausgeben (z.B. Schaltuhren, Detektoren für Induktionsschleifen, Schlüsselschalter, Funkempfänger) untersagt. Andernfalls läuft die Anlage bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung in gefährlichem Betrieb.

**ACHTUNG!**

Bei aktiviertem Notbetrieb dürfen an den Bedieneingängen BA1, BA2 und BZ nur Signalgeber ohne Selbsthaltung (Taster) angeschlossen sein. Diese Signalgeber (Taster) dürfen nur durch unterwiesene Personen betätigt werden. Diese unterwiesene Person muss einen vollständigen Überblick über das Tor und seine Umgebung während der Torbewegung haben und darf sich nicht in einer gefährlichen Position befinden.

8.6 Schaltuhrmodul

Mit der optionalen internen Schaltuhr kann zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet werden.

Tagbetrieb:

Es wird ein Dauer-AUF-Impuls für die Steuerung gegeben. Das Schiebtor ist den ganzen Tag geöffnet. Alle Signale die bei BA1 eingehen, werden über EXT-AUF für eine weitere Steuerung (z.B. Schranke) ausgegeben.

Nachtbetrieb:

Alle Signale, die bei BA1 eingehen, wirken auf die Steuerung und über EXT-AUF auf eine weitere Steuerung.

Feiertagsbetrieb:

Die optionale interne Schaltuhr kann mit dem externen Schalter NB (Nachtbetrieb) umgangen werden. Wenn der Schalter NB geschlossen ist, befindet sich die Steuerung unabhängig vom Zustand der Schaltuhr im Nachtbetrieb. Wenn der Schalter NB geöffnet ist, befindet sich die Steuerung in dem Zustand, der durch die Schaltuhr vorgegeben wird.

Tagbetrieb erzwungen:

Mit einem Dauersignal an BA2 kann in den Tagbetrieb gewechselt werden. Das Schiebtor öffnet. Es bleibt solange geöffnet, wie das Dauersignal bei BA2 ansteht.

Schaltuhr	NB	Funktion
Aus	Egal	Kein Einfluss auf das Tor
Schaltet ein	Aus	Tor öffnet
Ein	Aus	Tor wird offen gehalten

Schaltet aus	Aus	Tor schließt
Ein	Schaltet ein	Tor schließt, Nachtbetrieb wird erzwungen
Ein	Schaltet aus	Tor öffnet, Tagbetrieb wird wieder erlaubt
Egal	Ein	Kein Einfluss auf das Tor

Tabelle 2

8.7 Fehlerdiagnose

Die folgenden Fehler werden von der Steuerung erkannt und angezeigt:

Anzeige DIAG	Fehlerbeschreibung
2x blinken	Beide Endschalter melden gleichzeitig. Die Endschalter müssen überprüft werden.
3x blinken	Der Lichtschrankentest schlug fehl.
4x blinken	Test der SLA schlug fehl.
5x blinken	Test der SLZ schlug fehl.
6x blinken	Die Laufzeitbegrenzung hat das Tor gestoppt. Überprüfen Sie die Endschalter bzw. lernen Sie eine längere Laufzeitreserve ein.
7x blinken	Die Spannung Uext 12V ist nicht im erlaubten Bereich. Es wird zu viel Strom entnommen. Die Steuerung verriegelt.
8x blinken	Die Spannung Uext 24V ist nicht im erlaubten Bereich. Es wird zu viel Strom entnommen. Die Steuerung verriegelt.
9x blinken	Die Daten im Datenspeicher sind fehlerhaft. Die Steuerung muss neu eingelernt werden.
10x blinken	Der Datenspeicher der Steuerung lässt sich nicht beschreiben. Er ist defekt. Die Steuerung muss zur Reparatur.
11x blinken	Ein Fehler in der redundanten Auswertung von BS wurde erkannt.
12x blinken	Ein Fehler im Leistungsteil wurde erkannt. Entweder ist ein Motorrelais oder der Triac defekt.

Tabelle 3

9 **Wartung**



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit prüfen!

Die Wartungsintervalle richten sich nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Empfohlen ist eine Wartung alle 6 Monate.

1. Antriebsgehäuse und Zahnstange/Tor auf Unfall oder Beschädigung kontrollieren. Ggf. ersetzen.
2. Sichtkontrolle und ggf. Nachziehen der Schraubverbindungen (Motor / Getriebe / ...).
3. Kontrollieren Sie die Verankerung des Antriebes in dem Fundament.
4. Kontrollieren Sie die Endpositionen des Tores. Stellen Sie ggf. die Endschalter und die mechanischen Anschläge nach.
5. Notentriegelung mehrfach entriegeln und wieder verriegeln. Dabei die Funktion prüfen.
6. Sicherheitseinrichtungen (Lichtschranke, Sicherheitskontaktprofil,...) auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
7. Kontrollieren, ob Potentialausgleich für Tür und Gehäuse noch angeschlossen ist.
8. Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit kontrollieren.

10 Außerbetriebnahme

Ein nicht mehr verwendbares Produkt sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.

- Die Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung des Produktes darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Demontage des Produktes muss in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden wie die Montage.
- Das Produkt muss nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

10.1 Entsorgung



Bei Fragen für eine fachgerechte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen ELKA oder einen kompetenten Fachhändler kontaktieren.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch die unsachgemäße Entsorgung des Produktes (oder Teilen davon)!

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die geltenden Umweltschutzvorschriften müssen immer beachtet werden.
- Nach der sachgerechten Demontage und Zerlegung sind die Bestandteile der Wiederverwertung zu zuführen.
- Die Bestandteile müssen hinsichtlich der Wertstoffe getrennt und dem Recycling zu geführt werden.

11 Aufbau

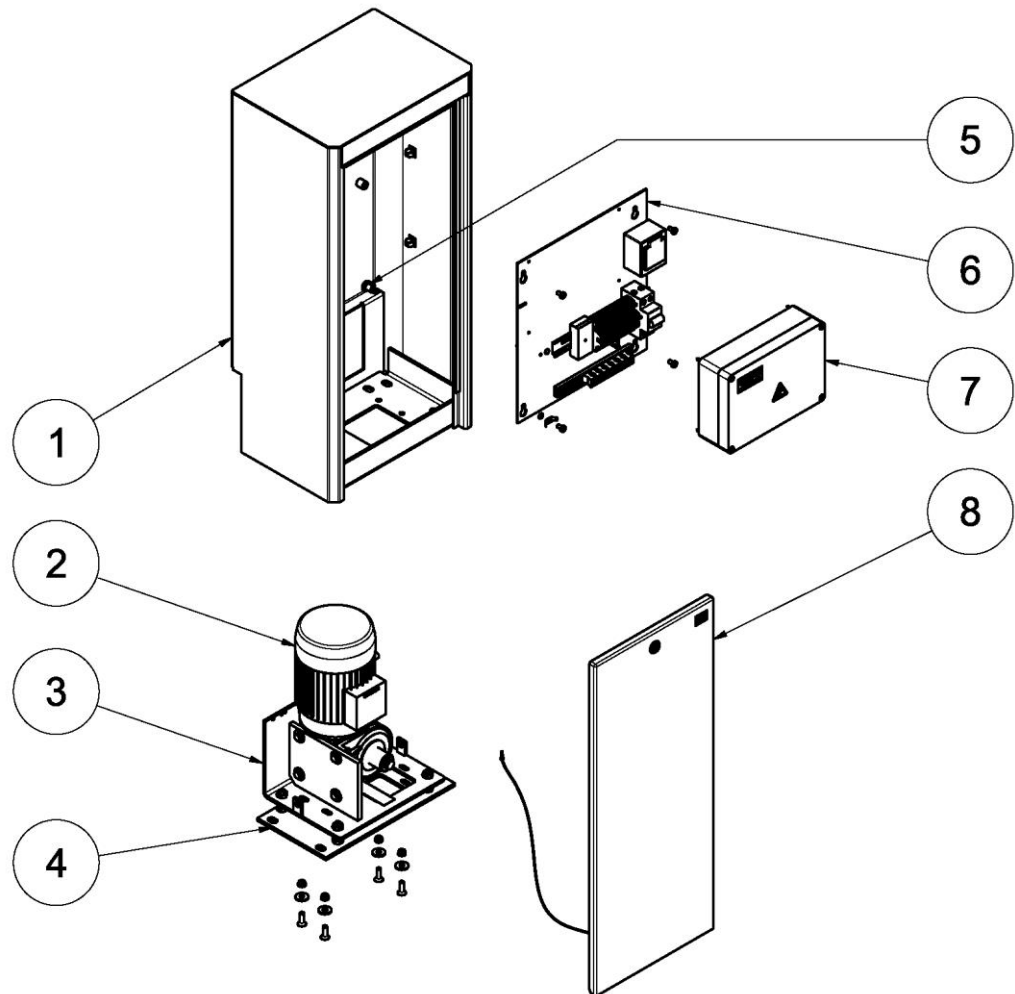


Abbildung 11

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1 Gehäuse | 5 Magnetendschalter |
| 2 Motor | 6 Montageplatte |
| 3 Motorträger | 7 Motorsteuerung MO 44-2 |
| 4 Grundplatte | 8 Tür |

Index

A

Allgemeine Sicherheitshinweise...	5
Allgemeines	3
Anschlussbeispiele	22
Anschlussplan	23
Anwendungsbereich	10
Aufbau	38

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	6
------------------------------------	---

F

Fachkraft	13
Fehlerdiagnose.....	35
Funkfernsteuerungen.....	5

K

Konformitätserklärung.....	8
----------------------------	---

L

Lagerung	7
Lernbetrieb	29

M

Montage	13, 15
Montagemaße	14

N

Notbetrieb.....	32
-----------------	----

S

Schaltuhrmodul	33
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitshinweise für den Betrieb	5
Symbolerklärung.....	4

T

Technische Daten.....	11
Transport.....	7
Transportinspektion	7
Typenschild	9

U

Unterwiesene Person	13
---------------------------	----

W

Wartung.....	36
--------------	----