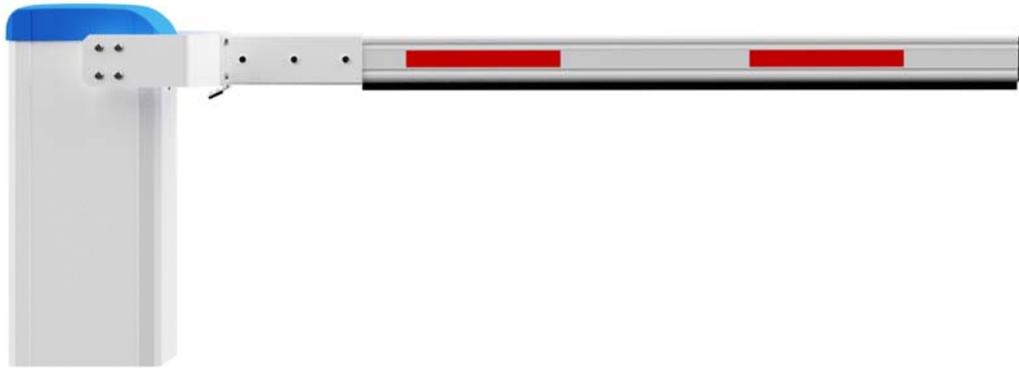


# Anleitung für Installation und Service

## Schranke S 5000-8000 Teil 1 von 2



Original Bedienungsanleitung

**D-ID: V1\_4 – 06.20**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1	Symbolerklärung.....	3
1.2	Symbole an der Schranke .....	4
1.3	Urheberschutz .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
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.....	5
2.5	Bestimmungswidrige Verwendung .....	6
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr ausgeschlossen.....	6
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr nicht ausgeschlossen.....	7
2.8	Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können.....	8
2.9	Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen.....	8
2.10	Verantwortung des Betreibers .....	8
2.11	Personelle Voraussetzungen - berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten .....	9
2.12	Persönliche Schutzausrüstung .....	9
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Transportinspektion .....	9
3.2	Lieferumfang.....	10
3.3	Lagerung .....	11
3.4	Lasten heben.....	11
<b>4</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>12</b>
4.1	Schranke S 5000-8000 - Personenverkehr ausgeschlossen.....	12
4.2	Schranke S 5000-8000 - Personenverkehr nicht ausgeschlossen .....	13
4.3	Konformitätserklärung - Gesamtanlage .....	13
4.4	Typenschild .....	13
4.5	Leistungserklärung .....	13
<b>5</b>	<b>Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>15</b>
6.1	Betrieb - Sicherheit - Windlastklasse .....	16
<b>7</b>	<b>Montage.....</b>	<b>17</b>
7.1	Innenansicht .....	17
7.2	Werkzeug .....	18
7.3	Montagemaße .....	19
7.4	Fundament .....	19
7.5	Ausgleichsfedern .....	22
7.6	Montage .....	26
7.6.1	Korrektur der Schrankenbaumposition in Endlage ZU.....	32
<b>8</b>	<b>Klemmleiste .....</b>	<b>35</b>
8.1	Netzanschluss .....	35
8.2	Motorsteuerung MO 24.....	36
8.3	Programmierung Motorsteuerung MO 24 .....	36
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>37</b>
9.1	Vor der Inbetriebnahme .....	37

---

9.2	Während der Inbetriebnahme .....	37
9.3	Vorübergehende Außerbetriebnahme .....	37
<b>10</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>38</b>
10.1	Gehäusetür - Öffnen und Schließen .....	38
10.2	Gehäusehaube - Öffnen und Schließen .....	39
10.3	Einschalten .....	39
10.4	Ausschalten .....	40
10.5	Notentriegelung .....	41
<b>11</b>	<b>Störungen.....</b>	<b>42</b>
11.1	Störungen - Motorsteuerung.....	42
11.2	Vandalismus .....	46
<b>12</b>	<b>Wartung und Reinigung .....</b>	<b>48</b>
12.1	Wartung der Schranken.....	48
12.1.1	Wartungsplan .....	49
12.2	Reinigung .....	50
12.2.1	Reinigung - Gehäuseaußenseite .....	50
12.2.2	Reinigung - Gehäuseinnenseite .....	50
<b>13</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>52</b>
13.1	Entsorgung .....	52
<b>14</b>	<b>Aufbau (Explosionszeichnungen).....</b>	<b>53</b>

## 1 Allgemeines

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 die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG (nachfolgend "ELKA" genannt) 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 ELKA keine Haftung.

ELKA 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 Originalersatzteile 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 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 Symbole an der Schranke



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Das Symbol kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Das Gefahrensymbol ist an folgendem Bauteil befestigt:

- Gehäuseür
- Montageplatte



### **WARNUNG!**

#### **Quetschgefahr!**

Das Symbol kennzeichnet Bauteile, die sich zueinander bewegen. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu schweren Verletzungen führen.



Das Gefahrensymbol ist an folgenden Bauteilen befestigt:

- An der Kopfplatte vorne

## 1.3 Urheberrecht

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.

## 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, DIN EN 12453 etc.

Es sind nur Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Nehmen Sie keine beschädigte Schrankenanlage in Betrieb.

Nach der Inbetriebnahme (Montage) müssen alle Bediener der Anlage in die Bedienung und Funktion der Schranke eingewiesen werden.

Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, sollten zusätzlich optische und / oder akustische Warnvorrichtungen angebracht werden.

### 2.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb

Kinder oder nicht unterwiesene Personen dürfen die Schrankenanlage nicht bedienen.

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

Nie in sich bewegende Teile der Schranke greifen.

Die Schrankenanlage darf erst nach vollständiger Öffnung durchfahren werden.

Die Schrankenanlage muss gemäß der Nutzung entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien abgesichert werden.

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

### 2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen

Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn der Bewegungsbereich der Schranke vom Bediener vollständig eingesehen werden und so gewährleistet werden kann, dass sich keine Person, kein Gegenstand oder Tier 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 Fahrzeugschranken vom Typ S 5000-8000 sind ausschließlich dafür vorgesehen, die Durchfahrtskontrolle für Fahrzeuge in oder von Bereichen zu regeln.

Die Schranke wird entweder in den manuellen Betriebsarten durch eine Person oder in den automatischen Betriebsarten durch Zutrittskontrollsysteme gesteuert und mittels Induktionsschleifen und/oder Sicherheitseinrichtungen überwacht.



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!**

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Jede andere Verwendung, als die ausdrücklich beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungen, ist untersagt.



#### **Definition - Fahrzeuge, bei Verwendung mit Schranken vom Typ S 5000-8000**

Fahrzeuge sind alle Fahrzeuge, die zur Beförderung von Personen oder Sachen dienen und am Verkehr auf der Straße teilnehmen.

- Fahrzeuge müssen große metallische Flächen im Bereich des Fahrzeugbodens haben, um eine Erkennung durch Induktionsschleifen zu ermöglichen. Die Funktion der Induktionsschleifen ist maßgeblich von dieser Fläche abhängig.
- Für alle anderen Fahrzeuge müssen ergänzende Sicherheitseinrichtungen installiert werden.
- Für Krafträder sind grundsätzlich ergänzende Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.



Dieses Produkt darf ausschließlich in Anwendungen, wie in der Betriebsanleitung beschrieben, eingesetzt werden. In der Betriebsanleitung ist u. a. die bestimmungsgemäße und bestimmungswidrige Verwendung spezifiziert, sowie die Konformitätserklärungen gemäß der EU- / EG-Richtlinien enthalten. Für die Verwendung dieses Produktes in Anwendungen außerhalb der Europäischen Union ist im Vorwege zu prüfen, ob die national gültigen Gesetze und Normen eingehalten werden.

Als Hersteller ist ELKA für die Prüfung, dass die Anwendungen, in denen das Produkt eingesetzt wird, bestimmungsgemäß ist, nicht verantwortlich.

## 2.5 Bestimmungswidrige Verwendung

Die Regelung von Personenverkehr mit den Fahrzeugschranken vom Typ S 5000-8000 ist bestimmungswidrig.

Die Fahrzeugschranken vom Typ S 5000-8000 sind keine Bahnschranken und dürfen nicht an Bahnübergängen eingesetzt werden.

Die Fahrzeugschranken sind nicht für Fahrräder oder Tiere zugelassen.

Die Fahrzeugschranken dürfen nicht in explosionsgefährlichen Atmosphären eingesetzt werden.

Die Fahrzeugschranken dürfen nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten montiert werden.



### WARNUNG!

#### Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Jede andere Verwendung, als die ausdrücklich beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungen, ist untersagt.



Dieses Produkt darf ausschließlich in Anwendungen, wie in der Betriebsanleitung beschrieben, eingesetzt werden. In der Betriebsanleitung ist u. a. die bestimmungsgemäße und bestimmungswidrige Verwendung spezifiziert, sowie die Konformitätserklärungen gemäß der EU- / EG-Richtlinien enthalten.

Für die Verwendung dieses Produktes in Anwendungen außerhalb der Europäischen Union ist im Vorwege zu prüfen, ob die national gültigen Gesetze und Normen eingehalten werden.

Als Hersteller ist ELKA für die Prüfung, dass die Anwendungen, in denen das Produkt eingesetzt wird, bestimmungsgemäß ist, nicht verantwortlich.

## 2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr ausgeschlossen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Schranke gewährleistet. Die Schranken der Baureihe S 5000-8000 dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

### Hinweis zum Gefahrenbereich, wenn die Anwesenheit von Personen ausgeschlossen ist:



### WARNUNG!

#### Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

- Im Gefahrenbereich von Fahrzeugschranken, bei denen Personenverkehr ausgeschlossen ist, dürfen sich keine Personen aufhalten!



### WARNUNG!

#### Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs lebensgefährliche Verletzungen erleiden!

- Den Gefahrenbereich durch Verbotsschilder kennzeichnen.
- Absperrungen bzw. Gitter errichten, um den Gefahrenbereich zu begrenzen.
- Passage für Personen, Zweiräder etc. außerhalb des Gefahrenbereichs ermöglichen.
- Länderspezifische Vorgaben (Richtlinien und Gesetze) beachten.



### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr durch das Betreten des Gefahrenbereichs!

Die Bewegung des Schrankenbaumes kann bei unzureichender Absicherung zu Verletzungen führen.

- Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, muss bei der Installation der Schranke im öffentlichen Bereich zusätzlich min. eine optische Anwesenheitserkennung bzw. Sicherheitseinrichtung (z.B. eine Lichtschranke) installiert werden.

Die Motorsteuerung ist Produktbestandteil und dient der Steuerung der Schranke.

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



### HINWEIS!

- Die Schranke ist nur für die Nutzung an Fahrzeugwegen vorgesehen. Fußgänger müssen über einen anderen Verkehrsweg geleitet werden.
- Der Fußgängerweg muss so gestaltet sein, dass die Nutzung des Fußgängerweges durch die Fußgänger der Nutzung der Schranke vorzuziehen ist.
- Achten Sie darauf, dass die Verkehrswege für die Fußgänger und die Fahrzeuge nicht direkt nebeneinander liegen. Die Schranke darf nicht in den Bereich für die Fußgänger hineinreichen und somit eine Berührung ermöglichen.

## 2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr nicht ausgeschlossen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Schranke gewährleistet. Die Schranken der Baureihe S 5000-8000 dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

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

**Ist der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich der Schranke nicht auszuschließen, dürfen nur folgende Schranken, ausschließlich in der angegebenen Ausführung/Konfiguration, eingesetzt werden:**

- S 5000 (Laufzeit 7,0s - langsam)
- S 6000 (Laufzeit 8,0s - langsam)
- S 8000 (Laufzeit 10,0s - langsam)

**Hinweis zur Laufgeschwindigkeit:**



**WARNUNG!**

**Stoß- und Quetschgefahr!**

Durch eine fehlerhafte Schrankenkonfiguration können an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs entstehen.

- Es muss in der Schrankenkonfiguration für die o.a. Schrankentypen die Öffnungs- und Schließzeit "langsam" ausgewählt werden.



**HINWEIS!**

Einstellungen in dem Lernmenü der Motorsteuerung sind passwortgeschützt und dürfen nur durch eine (Service-) Fachkraft verändert werden.

**Hinweis zum Gefahrenbereich, wenn die Anwesenheit von Personen nicht ausgeschlossen ist:**



**WARNUNG!**

**Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!**

- Im Gefahrenbereich von Fahrzeugschranken, bei denen Personenverkehr nicht ausgeschlossen ist, können sich Personen aufhalten!



**VORSICHT!**

**Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!**

Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs Verletzungen erleiden!

- Den Gefahrenbereich durch Verbotsschilder kennzeichnen.
- Länderspezifische Vorgaben (Richtlinien und Gesetze) beachten.



**VORSICHT!**

**Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!**

Sicherheitseinrichtungen für Pkws und Lkws können u.U. Fahrräder, Krafträder und andere Fahrzeuge nicht absichern.

- Fahrräder, Krafträder und andere Fahrzeuge müssen durch zusätzliche Sicherheitseinrichtungen abgesichert werden.

**Hinweis zur Ausführung des Schrankenbaumes:**



**WARNUNG!**

**Stoß- und Quetschgefahr!**

Durch Anbauten an dem Schrankenbaum, wie z.B. einer Pendelstütze, entstehen an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs.

- Es müssen zum Schutz von Personen geeignete Schutzeinrichtungen installiert werden.
- Es dürfen ausschließlich die für den jeweiligen Schrankentyp vorgesehenen original ELKA-Schrankenbäume eingesetzt werden.

**Hinweis zu Sicherheitseinrichtungen:**



**VORSICHT!**

**Stoß- und Quetschgefahr!**

Durch die Bewegung des Schrankenbaumes können bei unzureichender Absicherung Quetsch- und Scherstellen gegenüber festen Objekten im Bewegungsbereich entstehen.

- Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, sollten zusätzliche optische und/oder akustische Warneinrichtungen installiert werden.
- Es müssen mindestens zwei Sicherheitslichtschranken zur Anwesenheitserkennung von Personen installiert werden.

**WARNUNG!****Stoß- und Quetschgefahr!**

Durch eine fehlerhafte Schrankenkonfiguration bzw. Verwendung eines nicht bestimmungsgemäßen Schrankentyps, können an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs entstehen.

- Verwenden Sie bei Anwesenheit von Personen im Gefahrenbereich die o.a. Schrankentypen und -konfigurationen.
- Sichern Sie bei Anwesenheit von Personen bei allen anderen Schrankentypen und -konfigurationen den Gefahrenbereich durch eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, wie z.B. einen Laser-Scanner, ab.

## 2.8 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können

Die Schranken S 5000-8000 arbeiten 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.

## 2.9 Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen

Bauseitige technische Veränderungen und/oder Erweiterungen können zu Gefahren führen, sowie die Funktion der Schranke 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 der Schranke beeinflussen!

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

**VORSICHT!****Fehlfunktion der Schranke!**

Mechanische und elektrische Veränderungen können die Funktion der Schranke beeinflussen!

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

## 2.10 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss:

- den gesetzlichen Pflichten u.a. den Arbeitsschutzbestimmungen nachkommen. Der Betreiber muss sich diesbezüglich informieren und die Anforderungen daraus umsetzen, um die Nutzer der Anlage, sowie Dritte zu schützen. So muss der Betreiber in einer Betriebsanordnung die notwendigen Verhaltensmaßnahmen am Betriebsort der Schranke beschreiben und umsetzen.
- die Abläufe und Zuständigkeit für die Installation, Bedienung, Wartung, Reparatur und Reinigung der Schranke eindeutig festlegen.
- dafür Sorge tragen, dass alle Personen, die an oder mit der Schranke im Rahmen z.B. der Reinigung arbeiten, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. In regelmäßigen Abständen muss der Umgang mit der Schranke geschult werden. Dabei müssen auch die möglichen Gefahrenquellen genannt und über die entsprechenden Anweisungen / Maßnahmen informiert werden.
- den technisch einwandfreien Zustand gewährleisten.
- die Schranke entsprechend der Wartungsanleitung warten (lassen).
- gewährleisten, dass die Schranke entsprechend der Normen und Richtlinien regelmäßig geprüft werden.

**HINWEIS!**

Der Schrankenbaum ist von umweltbedingten Zusatzlasten, wie z.B. Schnee, zu befreien.

## 2.11 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.

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

**Elektrofachkraft** - Elektrofachkraft ist in den deutschsprachigen Ländern die Bezeichnung einer Person, die gewerblich elektrotechnische Arbeiten ausführen und überwachen darf. Sie ist gemäß EN 50110-1 „eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können“ definiert.

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

## 2.12 Persönliche Schutzausrüstung

Während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage ist eine geeignete Schutzausrüstung zu tragen.



### VORSICHT!

#### Stoßen/Einklemmen/Überrollen (z.B. durch Flurförderzeuge) der Füße, Quetschungen durch herabfallende schwere Gegenstände, Schnittverletzungen durch Hineintreten in spitze/scharfe Gegenstände

Fußverletzungen

- Das Tragen von geeigneten Sicherheitsschuhen während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Fußverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.



### VORSICHT!

#### Stoßen des Kopfes durch herabfallende schwere Gegenstände

Kopfverletzungen

- Das Tragen eines geeigneten Sicherheitshelmes während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Kopfverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.



### VORSICHT!

#### Schnittverletzungen durch spitze/scharfe Gegenstände

Handverletzungen

- Das Tragen von geeigneten Sicherheitshandschuhen während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Handverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.



### VORSICHT!

#### Verletzung durch Bohr- oder Sägespäne

Augenverletzungen

- Das Tragen einer geeigneten Sicherheitsschutzbrille während der Montage und Reparatur schützt vor schweren Augenverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.

## 3 Transport und Lagerung

### 3.1 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 ELKA sofort zu informieren.

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



Hinweise auf evtl. versteckte Transportschäden können u.a. eine nicht korrekt sitzende Gehäusehaube oder nicht korrekt in den Federhaltern sitzende Ausgleichsfedern sein.

### 3.2 Lieferumfang

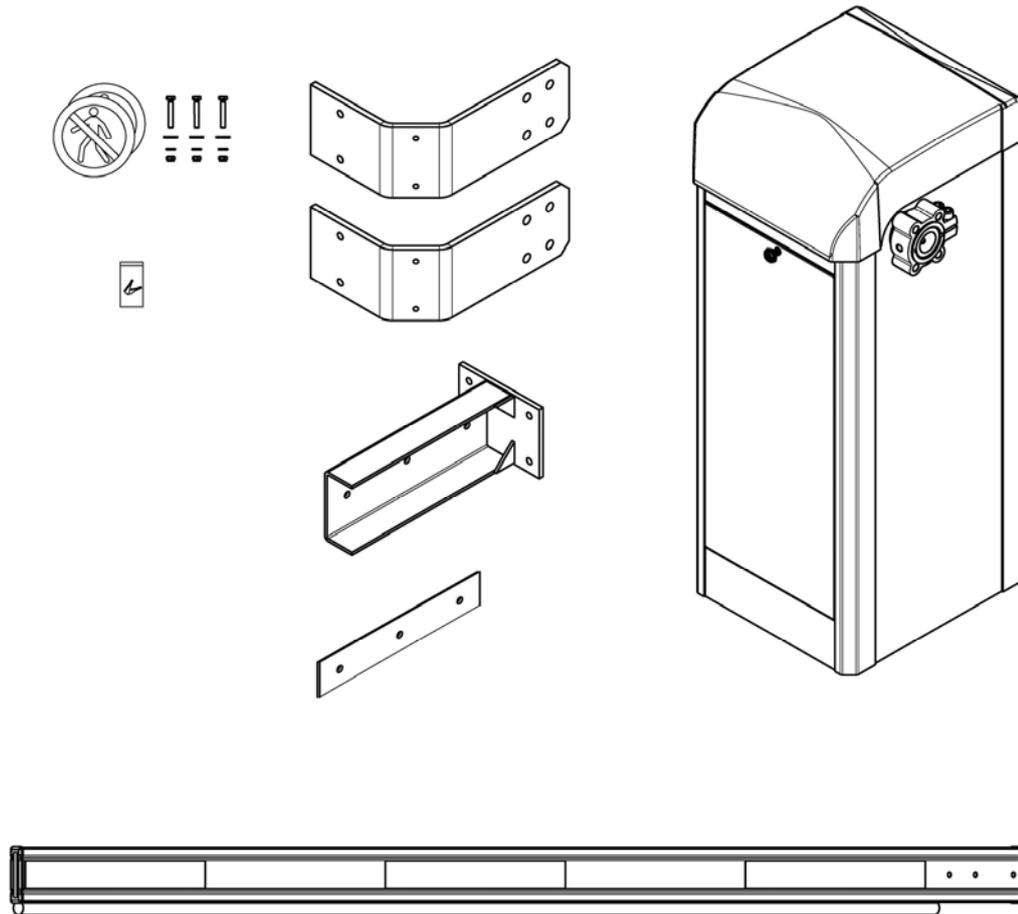


Abbildung 1

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1x Schranke Typ S 5000-8000
- 1x Schrankenbaum
- 2x Schlüssel (im Beutel) für die Gehäusetür
- 1x Zubehörkarton mit:
  - 2x Warnschilder "Durchgang verboten"
  - Befestigungsschrauben
  - 1x Baumaufnahme inkl. Verstärkungsblech
  - Schwinge (links/rechts)

### 3.3 Lagerung

Die Schranke ist unter folgenden Bedingungen zu lagern:



**HINWEIS!**

Sie darf keinen aggressiven Medien ausgesetzt werden.



**HINWEIS!**

Sie darf keinen Hitzequellen ausgesetzt werden.



**HINWEIS!**

Lagertemperatur -30°C bis +70°C.

### 3.4 Lasten heben



**WARNUNG!**

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

Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- Heben Sie die Schranke niemals allein an.
- Heben Sie die Schranke mit einem geeigneten Hebegerät an.
- Tragen Sie geeignete Sicherheitsschuhe.

	S 5000	S 6000	S 8000
	max. Gewicht in kg		
Schranke ohne Schrankenbaum	131	140	156
Schrankenbaum (standard)	10	16	22
Rundbaum	9	11	18
Schranke mit Standard-Schrankenbaum (gesamt)	141	156	178
Schranke mit Rundbaum (gesamt)	140	151	174
Schranke mit Hängegitter HG 75 (gesamt)	149	166	193
Schranke mit Hängegitter HG 150 (gesamt)	---	171	195
Schranke mit Sperrgitter SG 150 (gesamt)	---	170	193

Tabelle 1



**HINWEIS!**

Das jeweilige Gesamtgewicht resultiert aus den einzelne Faktoren wie Schrankenbaumlänge, Art des Baumbehanges usw. und der entsprechenden Ausgleichsfedern.

## 4 Konformitätserklärung

### 4.1 Schranke S 5000-8000 - Personenverkehr ausgeschlossen



Die nachfolgende Konformitätserklärung ist für Schranken, bei denen **Personenverkehr ausgeschlossen** werden kann.

<b>CE</b>	<b>ELKA</b>
<b>Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG</b>	
Der Hersteller	ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG Dithmarscher Str. 9 25832 Tönning, Deutschland
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt	
Produktbezeichnung:	Schranke
Funktion:	kraftbetätigte Schranke
Typbezeichnung:	S 5000, S 6000, S 8000
Ab Seriennummer:	814205000200101 für S 5000 814206000200101 für S 6000 814208000200101 für S 8000
soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:	
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-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 61000-3-2: 2019	Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3: 2013	Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
EN 61000-4-2: 2009	Störfestigkeit gegen ESD
EN 61000-4-3: 2006, +A1 (2008) +A2 (2010)	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektrische Felder
EN 61000-4-4: 2012	Störfestigkeit gegen schnelle Transiente
EN 61000-4-5: 2014, +A1(2014)	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6: 2014	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder
EN 61000-4-8: 2010	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11: 2019	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007, +A1 (2011)	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, 02.01.2020	 i.V. Oliver Nave Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 2

## 4.2 Schranke S 5000-8000 - Personenverkehr nicht ausgeschlossen



Die nachfolgende Konformitätserklärung ist nur für Schranken, bei denen **Personenverkehr nicht ausgeschlossen** werden kann.

<b>CE</b>	<b>ELKA</b>
<b>Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG</b>	
Der Hersteller	ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG Dithmarscher Str. 9 25832 Tönning, Deutschland
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt	
Produktbezeichnung:	Schranke
Funktion:	kraftbetätigte Schranke
Typbezeichnung:	S 5000, S 6000, S 8000
Ab Seriennummer:	814205000200101 für S 5000 * 814206000200101 für S 6000 * 814208000200101 für S 8000 *
* Nur bei Schrankengeschwindigkeit 2 = langsam konform zur EN 13241. Bei Schrankengeschwindigkeit 0 = schnell oder 1 = standard nur bei (bauseitiger) Installation zum Schutz von Personen geeigneter Sicherheitseinrichtungen konform zur EN 13241.	
soweit es vom Lieferumfang her möglich ist und mit Sicherheitseinrichtungen gemäß Montage- und Betriebsanleitung, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:	
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
305/2011	Bauproduktenverordnung
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
Folgende harmonisierte Normen oder Teile daraus wurden angewandt:	
EN 13241: 2003, +A2:2016	Tore - Produktnorm - Teil 1: Leistungseigenschaften Abschnitt 4.2.8 Sicheres Öffnen Abschnitt 4.3.3 Betriebskräfte
EN 60335-1: 2012, +AC (2014)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-3-2: 2019 EN 61000-3-3: 2013 EN 61000-4-2: 2009 EN 61000-4-3: 2006, +A1 (2008) +A2 (2010)	Grenzwerte für Oberschwingungsströme Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker Störfestigkeit gegen ESD
EN 61000-4-4: 2012 EN 61000-4-5: 2014, +A1 (2014)	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektrische Felder Störfestigkeit gegen schnelle Transiente
EN 61000-4-6: 2014 EN 61000-4-8: 2010	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11: 2019	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007, +A1 (2011)	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, 02.01.2020	 i.V. Oliver Nave Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 3

## 4.3 Konformitätserklärung - Gesamtanlage

Nach der Montage muss der für den Einbau Verantwortliche gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausstellen.

## 4.4 Typenschild

Das Typenschild für die Schranke ist im vorderen Innenbereich des Gehäuses angebracht.

## 4.5 Leistungserklärung

Das Leistungsschild (entsprechend der Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011) für die Schranke ist im vorderen Innenbereich des Gehäuses angebracht.

## 5 Funktionsbeschreibung

Schranken dienen der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen. Durch Heben und Senken des Schrankenbaumes wird die Durchfahrt freigegeben bzw. versperrt.

Über die Schrankenmechanik wird der Schrankenbaum im Ruhezustand jeweils in den Endlagen AUF und ZU verriegelt. Die Schrankenbaumbewegung wird durch die Ausgleichsfedern, in Abhängigkeit von Anzahl und Typ der Ausgleichsfedern in Bezug auf die Länge des Schrankenbaumes, ausgeglichen.

Bei Spannungsausfall kann durch eine manuelle Notentriegelung der Schrankenbaum von Hand in die Endlage AUF bewegt werden. Ein manuelles Schließen über die Notentriegelung ist nicht möglich.

Alternativ kann bei Spannungsausfall durch das (optionale) Modul "Automatisch AUF" ein Öffnungsimpuls ausgelöst werden. Die Öffnung erfolgt über die Vorspannung der Ausgleichsfedern.

Vandalismus - senkrechte Wirkung: Durch Drücken (oder Ziehen) des Schrankenbaumes nach unten oder oben wird die Schrankenmechanik an einer Sollbruchstelle getrennt. Die Möglichkeit einer Beschädigung der Schrankenmechanik wird dadurch stark verringert, kann jedoch nach Art und Umfang der wirkenden Kräfte nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zur Absicherung wird die Schließbewegung des Schrankenbaumes von der Motorsteuerung überwacht. Wird während der Schließbewegung abweichend von den normalen Werten mehr Kraft benötigt, reversiert / öffnet die Schranke.

Zusätzlich bestehen die Möglichkeiten verschiedene externe Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Lichtschranken oder Induktionsschleifen anzuschließen.

Die Motorsteuerung bietet die Möglichkeit die Schranke über eine Funkfernbedienung anzusteuern.



Sicherheitseinrichtungen (Lichtschranken, -gitter etc.) und Induktionsschleifen müssen bauseitig installiert werden. Die Sicherheitseinrichtungen und Induktionsschleifen müssen sicherstellen, dass der Gefahrenbereich der Schranke geräumt ist, bevor die Schranke schließt.

## 6 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	110-240V, 50-60Hz effektiver Bereich 100-264V, 47-63Hz
Stromaufnahme	max. 1,4A (230VAC) max. 2,8A (115VAC)
Einschaltdauer	100%
Umgebungstemperaturbereich	 -20°C bis  +50°C Hinweise *, **, *** und ****
Lagertemperaturbereich	 -30°C bis  +70°C
relative Luftfeuchte	max. 95%, nicht kondensierend
Motorsteuerung	MO 24
Gehäusemaße (B/T/H)	400x450x1.073mm
Fundament, frostfrei, mindestens (B/T/H)	600x650x800mm
Baumaufnahme	mittig
Gehäuse	Aluminium
Mechanik	Stahl, verzinkt
Schalldruckpegel (Abstand 1m)	≤ 60 dB(A)
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	1

Tabelle 2

- \* Für den Betrieb der Schranke bei Umgebungstemperaturen von unter -20°C ist eine zusätzliche Heizung mit Thermostat im Schrankengehäuse zu installieren und sicherzustellen, dass die Temperatur im Schrankengehäuse nicht niedriger als -20°C ist. Diese Maßnahme hat keinen Einfluss auf den Schrankenbaum. Aufgrund der Temperatur von unter -20°C verändern sich die Materialeigenschaften der Schrankenbaumunterkante aus Gummi, mit der Folge, dass sich die Betriebskräfte an der Hauptschließkante verändern können.
- \*\* Wenn das Schrankengehäuse direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, dann ist für den Betrieb die max. Umgebungstemperatur geringer als +50°C.
- \*\*\* Die max. Aufstellhöhe über dem Meeresspiegel ist 2.000m. Ab 1.500m Aufstellhöhe ist bei max. Anzahl der Bewegungszyklen pro Minute für den Betrieb die max. Umgebungstemperatur geringer als +50°C.
- \*\*\*\* Bei einer Umgebungstemperatur von unter -30°C kann es durch Ausschalten bzw. Ausfall der zusätzlichen Heizung ggf. zu Beschädigungen der Motorsteuerung etc. kommen.

Typbezogene Daten	S 5000	S 6000	S 8000
Öffnungs- u. Schließzeit - standard, ca. [s]	5,5	6,5	8,5
Öffnungs- u. Schließzeit - langsam, ca. [s]	7,0	8,0	10,0
Öffnungs- u. Schließzeit - schnell, ca. [s]	4,0	5,0	7,0
Max. Baumlänge [in]	197	236	315
Max. Sperrbreite [in]	204	243	322

Tabelle 3

## 6.1 Betrieb - Sicherheit - Windlastklasse

**WARNUNG!****Gefahr durch hohe Windlast!**

Der Betrieb der Schranken bei einer hohen Windlast kann zu Beschädigungen an dem Schrankenbaum bzw. der Schrankenbaumaufnahme führen.

- Die Verwendung der Schranken bei einer höheren Windlast als in der nachfolgenden Tabelle angegeben, ist untersagt.
- Die Angaben beziehen sich auf eine vollständig geschlossene Schranke und gelten nicht für deren Fähigkeit, unter Windlast geöffnet oder geschlossen zu werden.
- Der Schrankenbaum muss bei hoher Windlast gesichert werden!

Typ	Schrankenbaum	Pendelstütze / Auflagepfosten	Hänge- oder Sperrgitter	max. zugelassene Windlastklasse (EN 12424)	Windgeschwindigkeit (km/h)
S 5000	Standardbaum	Pendelstütze	ohne	4	bis max. 133
			HG 75	2	bis max. 90
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133
			HG 75	3	bis max. 117
	Rundbaum	Pendelstütze	ohne	4	bis max. 133
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133
S 6000	Standardbaum	Pendelstütze	ohne	4	bis max. 133
			HG 75	3	bis max. 117
			HG 150 (max. 4,5m)	4	bis max. 133
			SG 150 (max. 4,5m)	4	bis max. 133
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133
			HG 75	4	bis max. 133
			HG 150 (max. 4,5m)	4	bis max. 133
			SG 150 (max. 4,5m)	4	bis max. 133
	Rundbaum	Pendelstütze	ohne	4	bis max. 133
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133
S 8000	Standardbaum	Pendelstütze	ohne	3	bis max. 117
			HG 75	2	bis max. 90
			HG 150 (max. 6m)	2	bis max. 90
			SG 150 (max. 6m)	2	bis max. 90
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133
			HG 75	4	bis max. 133
			HG 150 (max. 6m)	4	bis max. 133
			SG 150 (max. 6m)	4	bis max. 133
	Rundbaum	Pendelstütze	ohne	4	bis max. 133
		Auflagepfosten	ohne	4	bis max. 133

Tabelle 4



Die Windgeschwindigkeiten sind statische Maximalwerte.

## 7 Montage



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Eine unsachgemäße Montage kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen!

- Alle Montage- und Einstellarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Vor und während der Arbeiten muss für ausreichende Montagefreiheit gesorgt werden. Montagematerial, Bauteile oder Werkzeuge sind umherliegend Hindernisse und Gefahrenquellen!
- Die Befestigungsangaben (Fundament und Verankerung / Schrauben) sind Mindestvorgaben und müssen eingehalten werden.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr im Montagebereich!

Unbefugte Personen können während der Montage im nicht abgesicherten Montagebereich verletzt werden!

- Der Montagebereich muss eindeutig abgesperrt bzw. gesichert werden.
- Unbefugte Personen und Fahrzeuge dürfen sich nicht im Montagebereich aufhalten.

### 7.1 Innenansicht

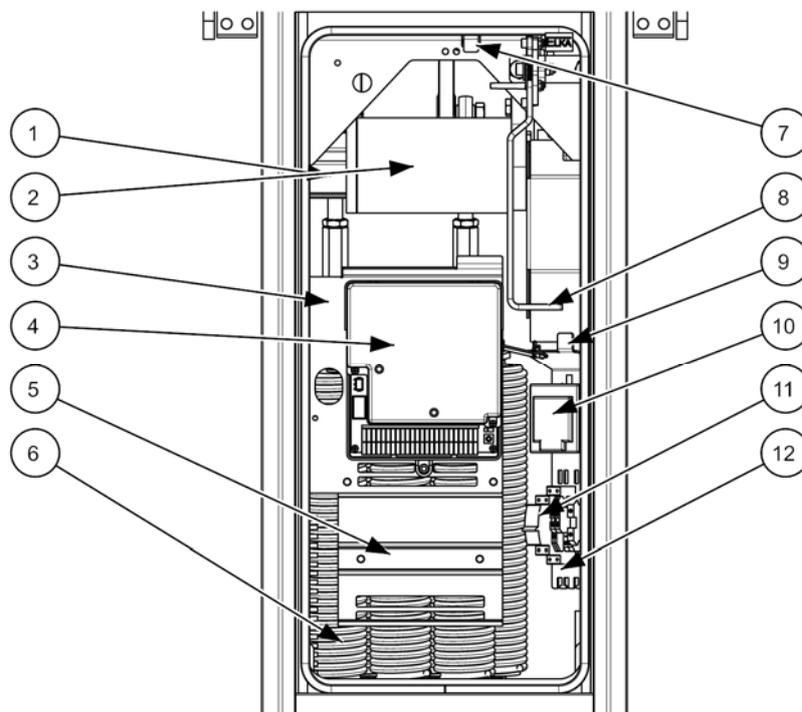


Abbildung 4

- 1 BLDC-Motor
- 2 Getriebe
- 3 Montageplatte
- 4 Motorsteuerung MO 24
- 5 DIN-Schiene TS35
- 6 Federpaket
- 7 Entriegelung Gehäusehaube
- 8 Notentriegelung
- 9 Entriegelung Montageplatte
- 10 Steckdose
- 11 Ein-/Ausschalter
- 12 Netzanschluss

## 7.2 Werkzeug

Werkzeug			... wird verwendet bei:						
Bezeichnung	Antrieb	Wert	Gehäuse	Entriegelung	Motor-Getriebe	Hauptwelle	Federpaket	Montageplatte	Schwinge
Drehmomentschlüssel	1/2"	35Nm	1					1	
Drehmomentschlüssel	1/2"	10-120Nm			1				
Drehmomentschlüssel	1/2"	45-200Nm				1			1
Drehmomentschlüssel	1/2"	100Nm					1		
Drehmomentschlüssel	1"	460Nm				1			
Knarre	1/4"			1				1	
Knarre	1/2"		1		1	1	1	1	1
Verlängerung	1/2"	125mm	1		1				
Stecknuss, Sechskant	1/4"	10mm		1					
Stecknuss, Sechskant	1/4"	13mm		1					
Stecknuss, Sechskant	1/4"	17mm		1					
Stecknuss, Sechskant	1/2"	8mm				1			
Stecknuss, Sechskant	1/2"	10mm				1			
Stecknuss, Sechskant	1/2"	13mm	1		1			1	
Stecknuss, Sechskant	1/2"	14mm				1			
Stecknuss, Sechskant	1/2"	16mm			1		1		
Stecknuss, Sechskant	1/2"	17mm			1	1	1		
Stecknuss, Sechskant	1/2"	19mm				1			1
Stecknuss, Sechskant	1/2"	24mm				1	1		
Stecknuss, Innensechskant	1/4"	5mm		1				1	
Stecknuss, Innensechskant	1/2"	8mm			1				
Stecknuss, Innensechskant	1/2"	10mm			1				1
Stecknuss, Innensechskant	1/2"	12mm							1
Ringmaulschlüssel		7mm						1	
Ringmaulschlüssel		10mm	1	1					
Ringmaulschlüssel		13mm		1	1	1			
Ringmaulschlüssel		16mm		1			1		
Ringmaulschlüssel		17mm		1			1		
Ringmaulschlüssel		19mm			1	1	1		1
Ringmaulschlüssel		24mm				1	1		
Blindnietzange								1	
Schraubendreher		PH2x100						1	

Tabelle 5

### 7.3 Montagemaße

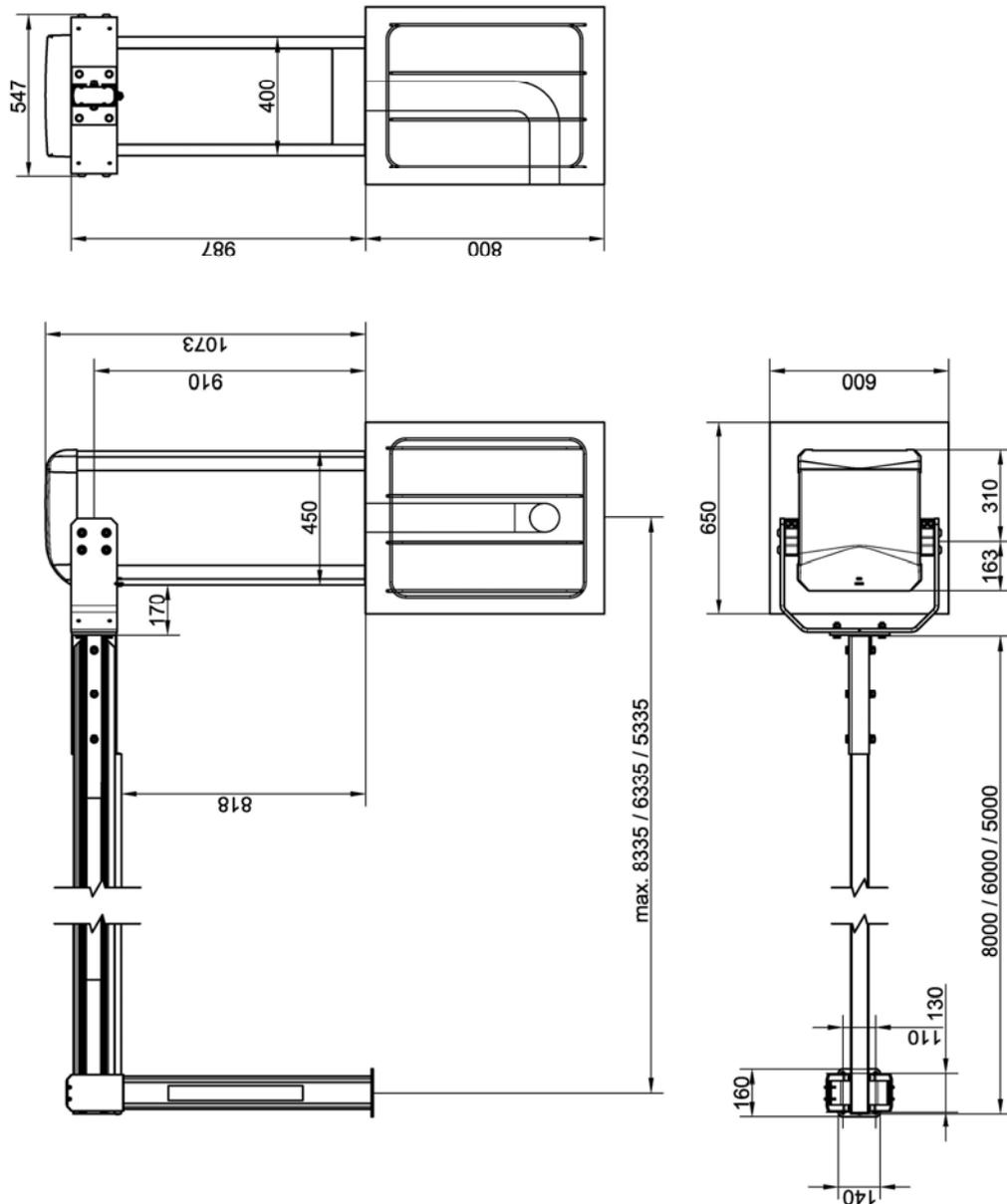


Abbildung 5

### 7.4 Fundament

#### Grundsätzliche Anforderungen

- Halten Sie mit allen beweglichen Schrankenteilen einen Sicherheitsabstand von min. 500mm zu umgebenden Objekten, wie etwa Mauern, Zäune etc. ein.
- Beachten Sie bei der Erstellung des Fundamentes die Ausrichtung und den Abstand in Bezug auf einen (optionalen) Auflagepfosten.
- Die Schranke darf nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten montiert werden.

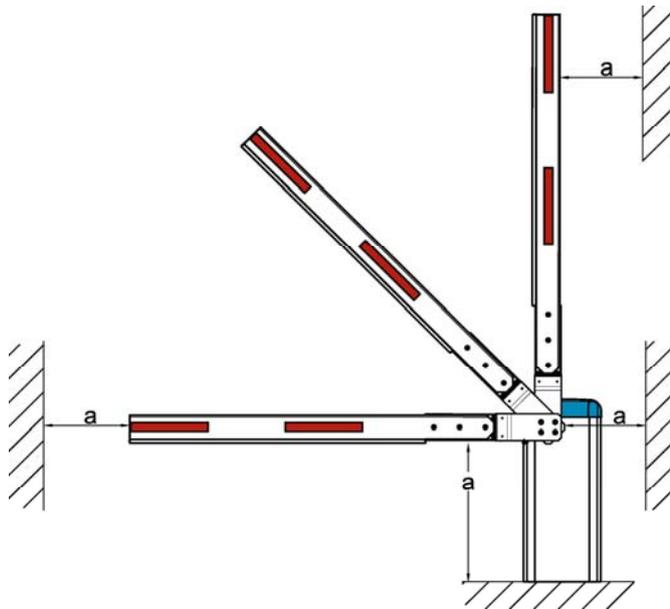


Abbildung 6

a = min. 500mm

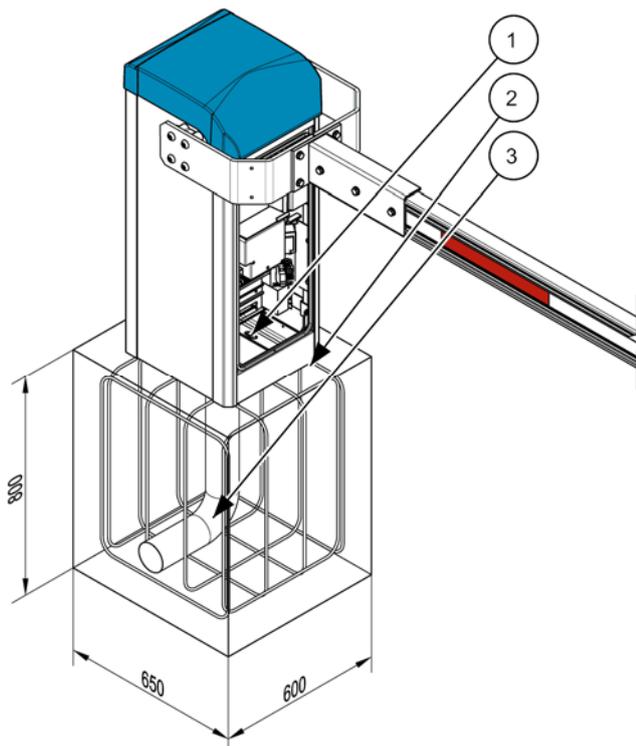
**Leerrohre**

Abbildung 7

- 1 Schwerlastanker M12
- 2 Abdichtung des Schrankengehäuses zum Fundament mit einer Dichtmasse
- 3 Leerrohr(-e)



Verschließen Sie die Leerrohre. Es darf über die Leerrohre kein Wasser / Kondensat in das Gehäuse eintreten.



Das Fundament ist nach konstruktiven Gesichtspunkten, unter Berücksichtigung etwaiger erforderlicher Einbauteile, zu bewehren.

In unserem Beispiel gewählt:

- 4x Ø8mm - 422 x 722mm
- 4x Ø8mm - 472 x 700mm

**HINWEIS!**

Der Füllboden für das Fundament wird als nichtbindiger Boden mit eckigem Gefüge (Kiessand) vorausgesetzt:

- Wichte  $\gamma \geq 18 \text{ kN/m}^3$  mit  $\phi \geq 32,5^\circ$
- Wandreibungswinkel  $\delta_p \geq 10,83^\circ$
- Einbindetiefe  $t = 0,8 \text{ m}$

**HINWEIS!**

Für das Fundament muss ein frostfreier Untergrund gewährleistet werden!

Die Einbindetiefe (Fundamenttiefe) muss dabei unter Berücksichtigung der lokalen Bedingungen ausgelegt werden, in jedem Fall aber mit min.  $t \geq 0,8 \text{ m}$ !

**Anforderungen an das Fundament**

- Das Fundament muss eine ebene Montagefläche für die Schranke haben. Das Stichmaß darf dabei max. 2mm/m betragen. Die Montagefläche muss horizontal ausgerichtet sein.
- Das Schrankengehäuse muss ohne Abstand auf der Montagefläche montiert werden.
- Betonfestigkeitsklasse:
  - Die Betonfestigkeitsklasse muss min. C25/30 (XC3, XD1, XF1, WO) betragen, wenn das Fundament im Innenbereich, wie z.B. in Parkhäusern gesetzt wird.
  - Die Betonfestigkeitsklasse muss min. C35/45 (XC2, XD3, XF2, WF) betragen, wenn das Fundament den Witterungs- und Umgebungseinflüssen im Außenbereich ausgesetzt wird.
- Beachten Sie die angegebenen Abmessungen des Fundamentes. Der horizontale Montageabstand des Schrankengehäuses zum Fundamentrand muss ca. 100mm betragen.
- Verwenden Sie separate Leerrohre für die Netz- und Steuerleitungen.
- Verwenden Sie zusätzliche (separate) Leerrohre für jede Induktionsschleife.
- Der Abstand der Leerrohre zueinander muss möglichst groß sein.



Die Abdichtung des Schrankengehäuses zum Fundament muss mit einer Dichtmasse erfolgen, wie z.B. Silikon.

**Anforderungen an die Befestigung auf dem Fundament**

- Verwendung von Schwerlastankern (empfohlen M12, mindestens jedoch M10).
- Die min. Zuglast der Schwerlastanker muss  $\geq 3,3 \text{ kN}$  pro Schwerlastanker sein.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unzureichende Befestigung!**

Umkippende Schrankenkomponenten können zu schweren Verletzungen führen.

- Vor der Montage auf einen sicheren Stand des Schrankengehäuses achten.
- Vor der Montage den Schrankenbaum nicht an eine Wand o.ä. lehnen, sondern waagrecht lagern.
- Schrankengehäuse wie angegeben montieren.
- Verwenden Sie die empfohlenen Schwerlastanker M12, min. jedoch M10.
- Im Rahmen der Wartung das Schrankengehäuse auf seine einwandfreie Befestigung auf dem Fundament prüfen.

Bohrschablone:

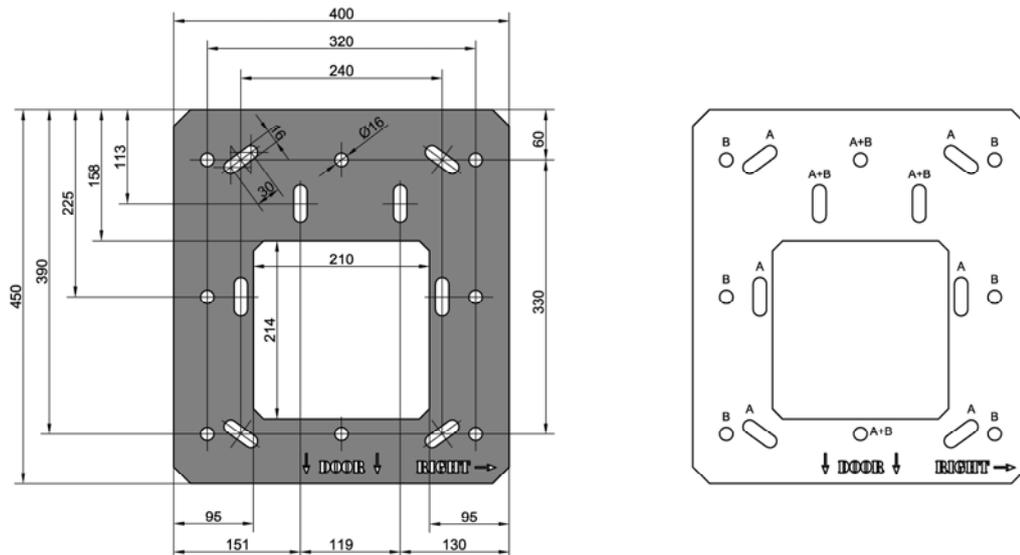


Abbildung 8

- Die Befestigungspunkte mit den Kennzeichnungen A bzw. A+B sind für die Befestigung der Schranke zwingend vorgeschrieben.
- Alternativ können die Befestigungspunkte mit den Kennzeichnungen B bzw. A+B für die Befestigung der Schranke verwendet werden.



**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Befestigung des Schrankengehäuses auf dem Fundament!**

Die Befestigungsanker lösen sich aus dem Fundament.

- Achten Sie bei der Befestigung des Schrankengehäuses auf den empfohlenen Mindestabstand der Befestigungsanker zum Rand des Fundaments.

## 7.5 Ausgleichsfedern



**VORSICHT!**

**Durch defekte Federn bzw. eine falsche Federspannung kann die Schrankenmechanik überlastet werden**

- Die Federn sollten regelmäßig gemäß Wartungsplan kontrolliert und wenn nötig, nachgespannt bzw. ersetzt werden. Ersetzen Sie immer alle Federn entsprechend der Federtabellen.



**WICHTIG!**

**Bedienen Sie die Schranke weder mit Baum und ohne Federn, noch ohne Baum und mit Federn!**

- Hängen Sie die Federn aus bevor Sie den Baum demontieren.



**VORSICHT!**

**Durch eine nicht korrekt dimensionierte Federspannung können Schäden an der Mechanik verursacht werden.**

Als Folge ist ein Getriebschaden bzw. ein Bruch der Zugfedern möglich.

- Achten Sie während der Installation auf einen gleichmäßig leichten Lauf der Schrankenmechanik. Der Schrankenbaum muss sich im entriegelten Zustand selbstständig auf 45° auspendeln. Ist dies nicht der Fall, **muss die Anzahl der Federn bzw. die Federvorspannung korrigiert werden.**



**Die folgenden Tabellen sind nur Richtwerte, welche ggf. korrigiert werden müssen.**

**Anordnung der Ausgleichsfedern im Federpaket:**

Die Ausgleichsfedern müssen im Federpaket entsprechend der nachfolgenden Abbildung montiert werden.

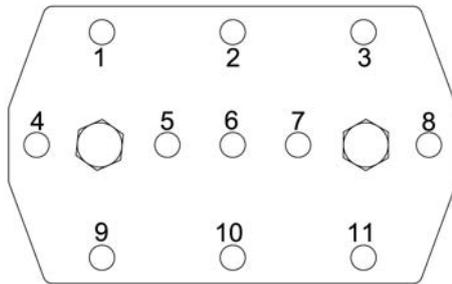


Abbildung 9

Federanzahl	Positionen im Federpaket
1	6
2	4, 8
3	1, 8, 9
4	1, 3, 9, 11
5	1, 3, 6, 9, 11
6	1, 3, 4, 8, 9, 11
7	1, 3, 4, 6, 8, 9, 11
8	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11
9	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11

Tabelle 6

**HINWEIS!**

Bei einer evtl. (bauseitigen) Kürzung des Schrankenbaumes und der damit verbundenen Anpassung der Anzahl der Ausgleichsfedern muss auch die Anordnung der Ausgleichsfedern angepasst werden!

Federanzahl für <u>S 5000</u>						
Länge des Baumes [m]	Standardbaum				Rundbaum	
		mit Pendelstütze	mit Hängegitter 75	mit Hängegitter 75 und Pendelstütze		mit Pendelstütze
0,5	1	1	1	1	1	1
1,0	1	1	1	1	1	1
1,5	1	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	1	1
2,5	1	1	1	1	1	1
3,0	1	1	1	2	1	1
3,5	1	2	2	2	1	2
4,0	2	2	2	2	2	2
4,5	2	2	3	3	2	2
5,0	2	2	3	3	2	3

Tabelle 7

Federanzahl für <u>S 6000</u>										
Länge des Baumes [m]	Standardbaum								Rundbaum	
		mit Pendelstütze	mit Hängegitter 75	mit Hängegitter 75 und Pendelstütze	mit Hängegitter 150	mit Hängegitter 150 und Pendelstütze	mit Sperrgitter 150	mit Sperrgitter 150 und Pendelstütze		mit Pendelstütze
0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1
2,5	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
3,0	1	2	2	2	3	3	3	3	1	1
3,5	2	2	2	2	3	4	3	3	1	2
4,0	2	2	3	3	4	4	4	4	2	2
4,5	3	3	3	3	5	5	5	5	2	2
5,0	3	3	4	4	---	---	---	---	2	3
5,5	3	4	4	5	---	---	---	---	2	3
6,0	4	4	5	5	---	---	---	---	3	3

Tabelle 8

Federanzahl für S 8000										
Länge des Baumes [m]	Standardbaum								Rundbaum	
		mit Pendelstütze	mit Hängegitter 75	mit Hängegitter 75 und Pendelstütze	mit Hängegitter 150	mit Hängegitter 150 und Pendelstütze	mit Sperrgitter 150	mit Sperrgitter 150 und Pendelstütze		mit Pendelstütze
0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2,0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
2,5	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
3,0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1
3,5	2	2	2	2	3	4	3	3	3	1
4,0	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2
4,5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	2
5,0	3	3	4	4	6	6	6	6	6	2
5,5	3	4	4	5	7	7	7	7	7	2
6,0	4	4	5	5	8	9	8	8	8	3
6,5	5	5	7	7	---	---	---	---	---	6
7,0	6	6	8	8	---	---	---	---	---	6
7,5	6	7	8	9	---	---	---	---	---	7
8,0	7	7	9	9	---	---	---	---	---	7

Tabelle 9

## 7.6 Montage

- Setzen Sie Schwerlastanker oder Stehbolzen im Fundament mit Hilfe der beigelegten Bohrschablone ein.
- Entfernen Sie die Verpackung und richten Sie die Schranke auf.
- Entfernen Sie die Gehäusetür und Gehäusehaube.

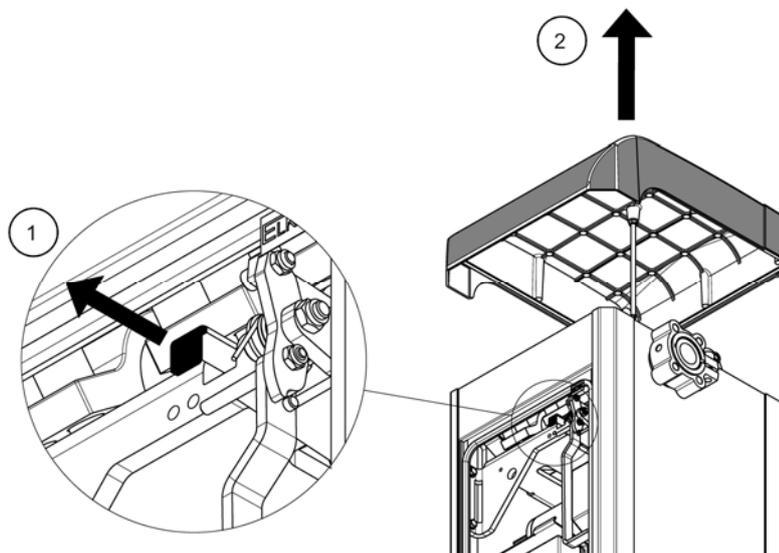


Abbildung 10

- 1 Ziehen Sie an dem schwarz markierten Entriegelungshebel. Drücken Sie dabei ggf. leicht mit einer Hand mittig auf die Gehäusehaube. Die Entriegelung rastet hörbar aus.
  - 2 Heben Sie jetzt die Haube mit beiden Händen nach oben ab.
- Stellen Sie die Schranke mit min. zwei Personen, ggf. mit einer Hebe- und Transporthilfe (Hubwagen, Sackkarre, ...), auf das Fundament. Je nach Art der Befestigung muss die Schranke auf die Stehbolzen gestellt oder mittels Schwerlastanker auf dem Fundament befestigt werden. Die Schranke muss in diesem Arbeitsschritt mit min. 2 Befestigungspunkten fixiert werden.

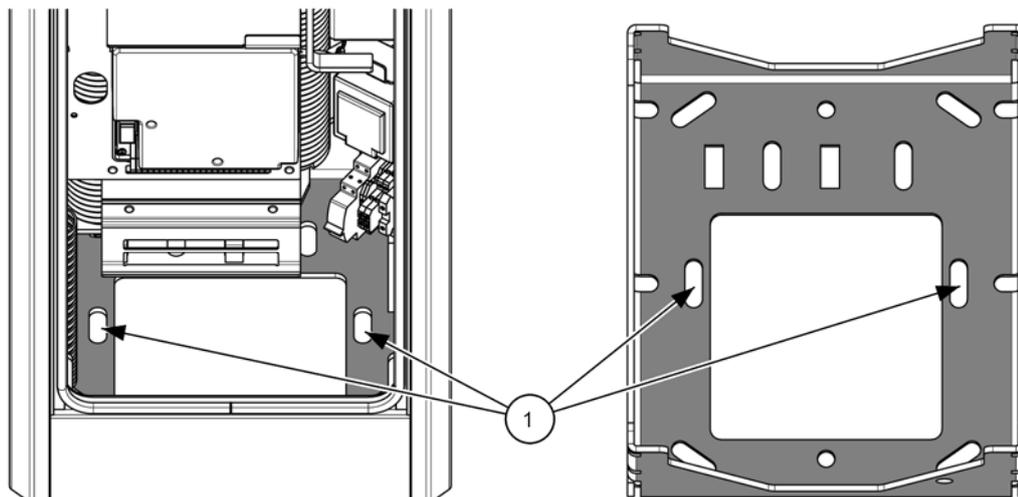


Abbildung 11



### HINWEIS!

Bitte beachten Sie unbedingt die weiteren Sicherheitshinweise zum Netzanschluss in Kapitel 8.

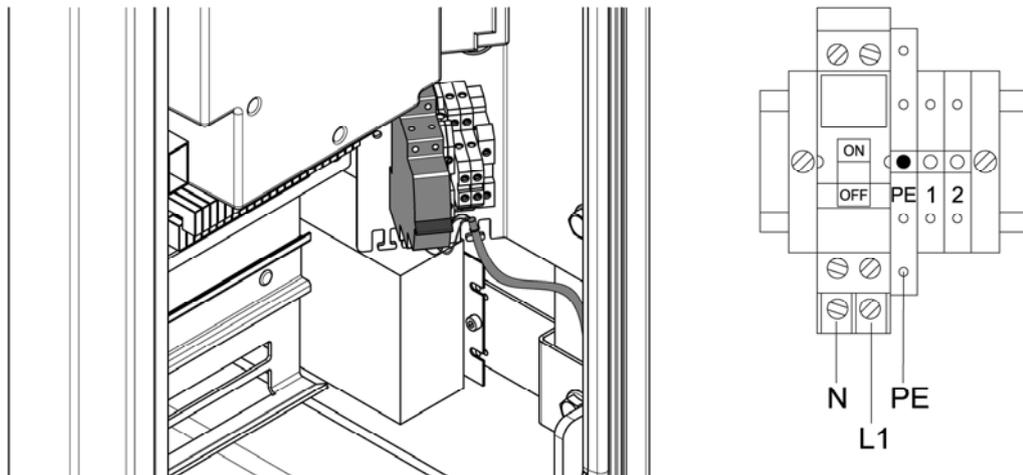


Abbildung 12

Anschluss der Netzleitung:

- Verlegen Sie die Netzleitung auf möglichst kurzem Weg zum Ein-/Ausschalter. Die Netzleitung darf nicht an die bewegte Mechanik gelangen.
- Schließen Sie die Netzleitung an den Ein-/Ausschalter und an die Schutzleiterklemme an.
- Befestigen / Sichern Sie die Netzleitung mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Laschen.
- Entriegeln Sie die Montageplatte durch Drücken der Arretierung (1) und schwenken Sie sie am Griff (2) nach links.

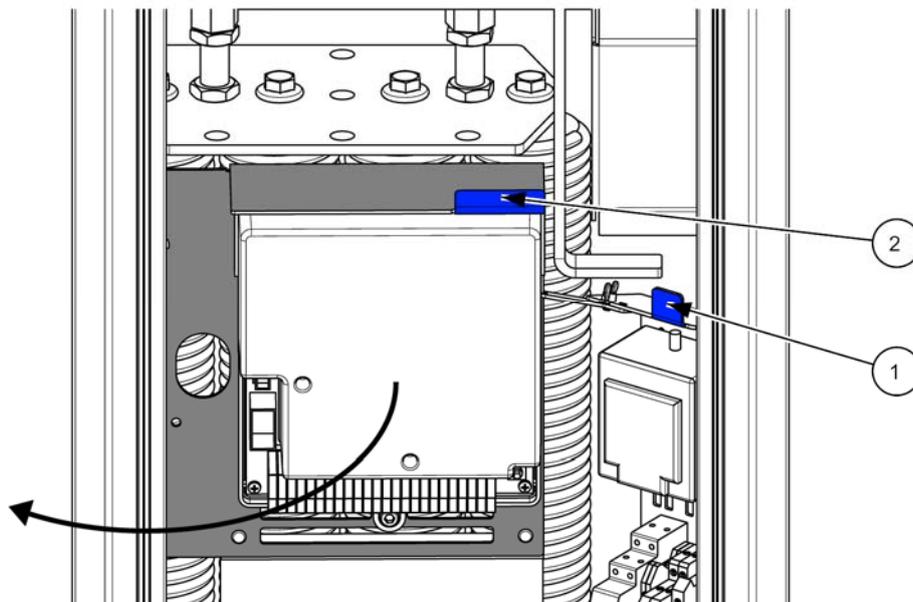


Abbildung 13

- Lösen Sie das Federpaket von der Bodenplatte (2 x M16 - Schrauben).

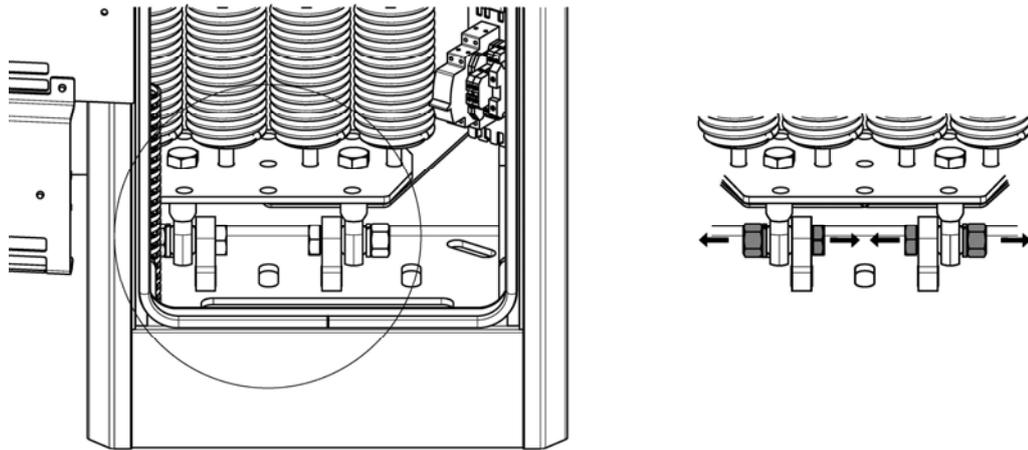


Abbildung 14

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Die Schranke ist im Auslieferungszustand AUF. Fahren Sie die Schranke in die Position ZU, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach unten betätigen. Das Federpaket bewegt sich dabei nach oben.
- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter AUS.
- Fixieren Sie jetzt die Schranke vollständig mit den restlichen acht Befestigungen (1) am Fundament.

**HINWEIS!**

Der Schwerlastanker in Position (2) muss eingekürzt werden. Er muss bündig mit der Sechskantmutter abschließen, da sonst die Zugänglichkeit zu den Befestigungsschrauben des Federpakets nicht mehr gegeben ist (siehe Abbildung 14). Es darf hier auch nur eine Unterlegscheibe verwendet werden.

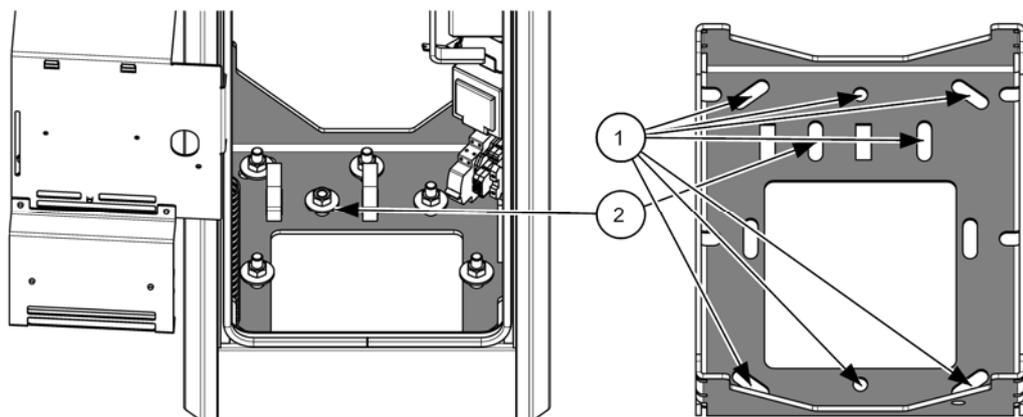


Abbildung 15

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Fahren Sie die Schranke in die Position AUF, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach oben betätigen. Das Federpaket bewegt sich dabei nach unten.
- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter AUS.
- Befestigen Sie die Schwingen an den Wellenklemmrings (Anzugsmoment 180Nm).

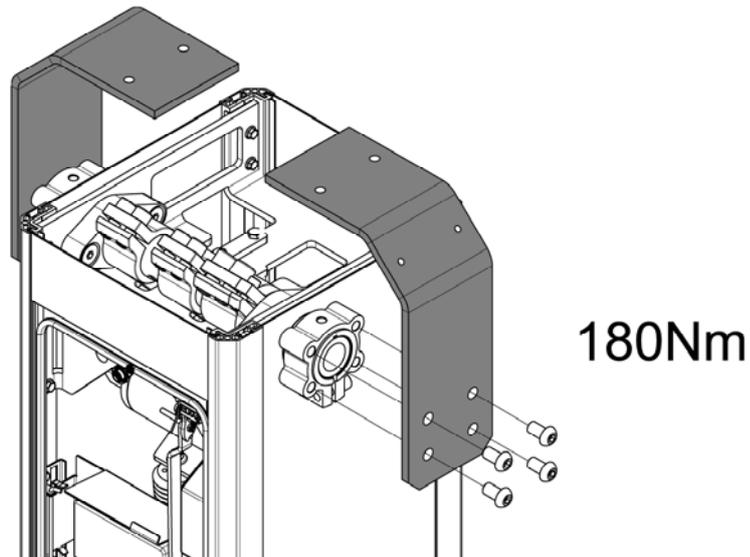


Abbildung 16

- Befestigen Sie die Holmaufnahme an den Schwingen (Anzugsmoment 50Nm).

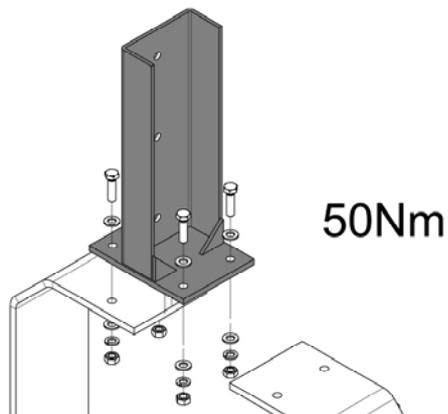


Abbildung 17

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Fahren Sie die Schranke in die Position ZU, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach unten betätigen. Das Federpaket bewegt sich dabei nach oben.
- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter AUS.
- Montieren Sie den Schrankenbaum und ggf. das Zubehör, wie z.B. eine Pendelstütze.

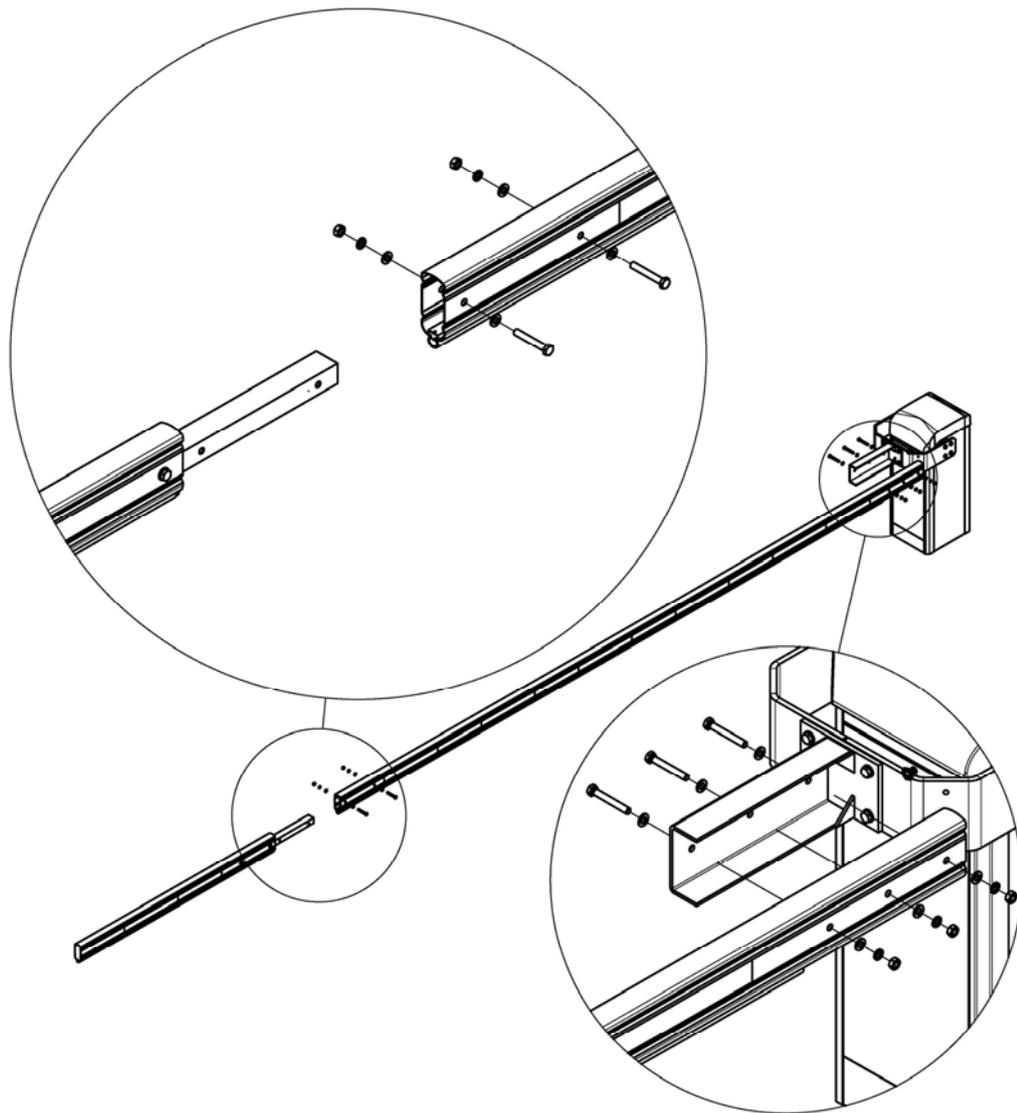


Abbildung 18



Die Abbildung zeigt die Schrankenbaumverlängerung für die Schranke S 8000 (Schrankenbaumlänge > 6.000mm).

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Fahren Sie die Schranke in die Position AUF, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach oben betätigen. Der Joystick muss ggf. mehrfach in Richtung oben betätigt und der Schrankenbaum dabei in der Aufwärtsbewegung unterstützt werden.
- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter AUS.
- Montieren Sie das Federpaket an der Bodenplatte (Anzugsmoment 70Nm).

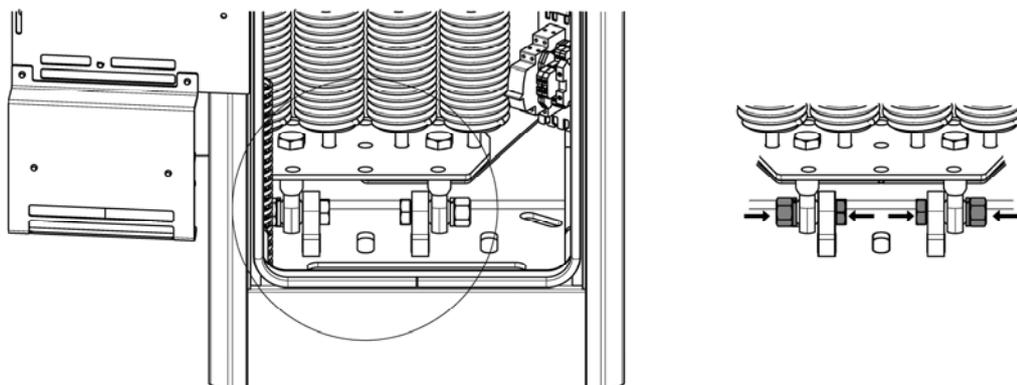


Abbildung 19

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Fahren Sie die Schranke in die Position ZU, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach unten betätigen. Der Schrankenbaum muss dabei ggf. durch Drücken unterstützt werden.
- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter AUS.
- Montieren Sie jetzt weiteres Zubehör am Schrankenbaum, wie z.B. Hängegitter.
- Überprüfung der Federvorspannung:
  - Betätigen Sie die Notentriegelung und bewegen Sie den Schrankenbaum in Richtung AUF.
  - Der Schrankenbaum muss sich bei ca. 45° einpendeln.

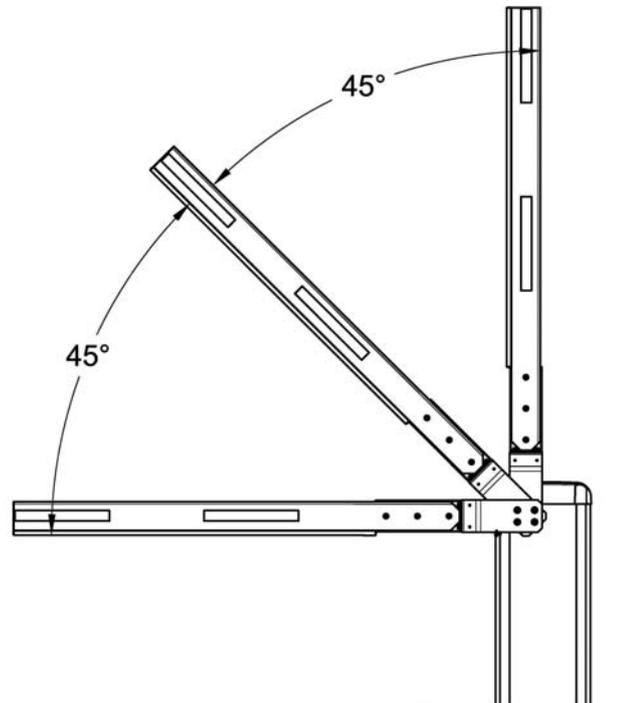


Abbildung 20

- Bei Abweichungen muss mit den Spannschlossmuttern durch Drehen im Uhrzeigersinn (1) die Vorspannung erhöht bzw. durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (2) verringert werden. Ist der Schrankenbaum bei 45° eingependelt, müssen die Spannschlossmuttern mit den Kontermuttern gesichert werden.

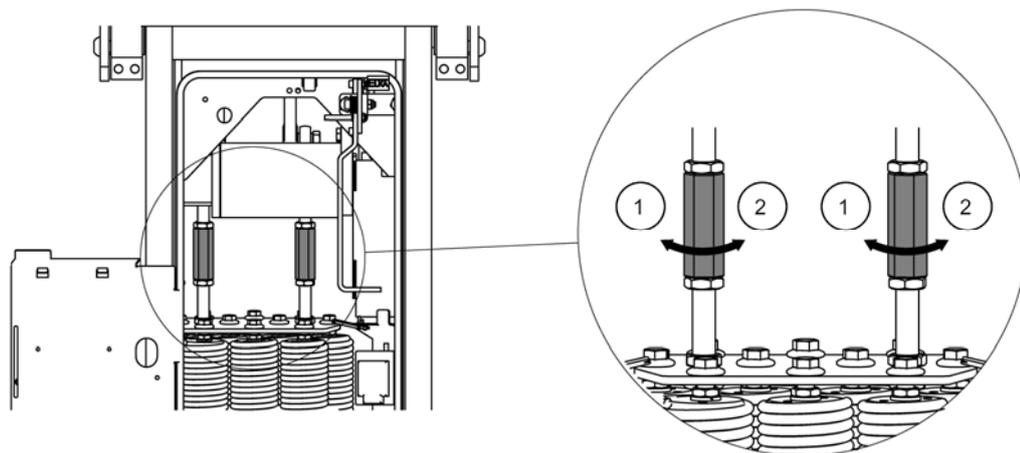


Abbildung 21

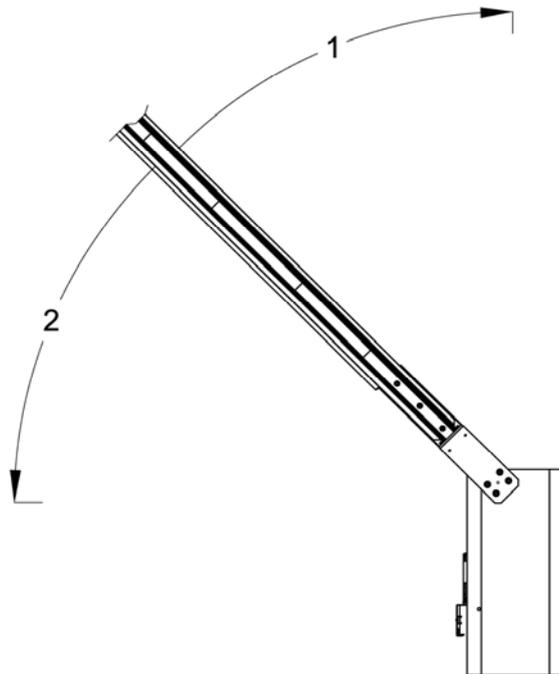


Abbildung 22

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Überprüfen Sie das Laufverhalten des Schrankenbaumes durch mehrfaches Öffnen bzw. Schließen.
- Montieren Sie die Gehäusehaube.
- Schließen Sie die Gehäusetür.

### 7.6.1 Korrektur der Schrankenbaumposition in Endlage ZU



#### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch eine unzureichende Befestigung der Wellenklemmringe!

Der Schrankenbaum kann in einer unkontrollierten Bewegung herabfallen!

Die Ausgleichsfedern können sich in einer unkontrollierten Bewegung entspannen!

- Die Befestigungsschrauben (2x zwei Schrauben M14 x 40) der Wellenklemmringe müssen zwingend mit einem Anzugsmoment von **200Nm** angezogen werden (Werkseinstellung).
- Die Gewindestifte (M12 x 20) der Wellenklemmringe müssen mit einem Anzugsmoment von **15Nm** angezogen werden (Werkseinstellung).

Die Baumposition in der Endlage ZU ist werkseitig auf eine waagerechte Position eingestellt (Auslieferungszustand). Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten kann diese Baumposition nach der vollständigen Installation der Schranke (Montage der Schwingen, des Schrankenbaumes etc.) angepasst werden. Die Endlage ZU kann dabei um ca.  $\pm 1^\circ$  nach oben bzw. unten korrigiert werden. Dies entspricht folgendem Höhenunterschied "X" (an der Baumspitze gemessen):

S 5000	mit einer Schrankenbaumlänge von max. 5.000mm:	X = ca. $\pm 85$ mm
S 6000	mit einer Schrankenbaumlänge von max. 6.000mm:	X = ca. $\pm 105$ mm
S 8000	mit einer Schrankenbaumlänge von max. 8.000mm:	X = ca. $\pm 140$ mm

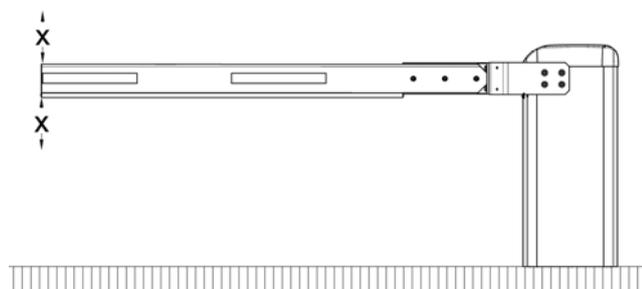


Abbildung 23



Wird die Endlage ZU um 1° in Richtung ZU verändert, verändert sich auch die Endlage AUF um 1° in Richtung ZU und umgekehrt (Öffnungswinkel 90°).



Die nachfolgenden Arbeitsschritte müssen von zwei Personen durchgeführt werden.

- Schalten Sie die Schranke am Ein-/Ausshalter EIN.
- Fahren Sie die Schranke in die Position ZU, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach unten betätigen.
- Schalten Sie den Serviceschalter auf die Position "SERVICE".



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr!

Wird die Korrektur der Baumposition nicht in der Endlage ZU durchgeführt, kann es zu unkontrollierten Bewegungen des Schrankenbaumes und / oder der Schrankenmechanik führen!

- **Die Korrektur der Baumposition darf ausschließlich in der Endlage ZU erfolgen.**
- Prüfen Sie, ob die Mechanik vollständig in der Endlage ZU steht.
- Prüfen Sie, dass die Endlage ZU des Schrankenbaums nicht durch einen Auflagepfosten o.ä. blockiert wird.
- Kontrollieren Sie, ob die Schrankenmechanik vollständig in der Endlage ZU steht. Der Endanschlag (1) muss in dieser Position am Getriebehebel (2) anliegen - siehe nachfolgende Abbildung.

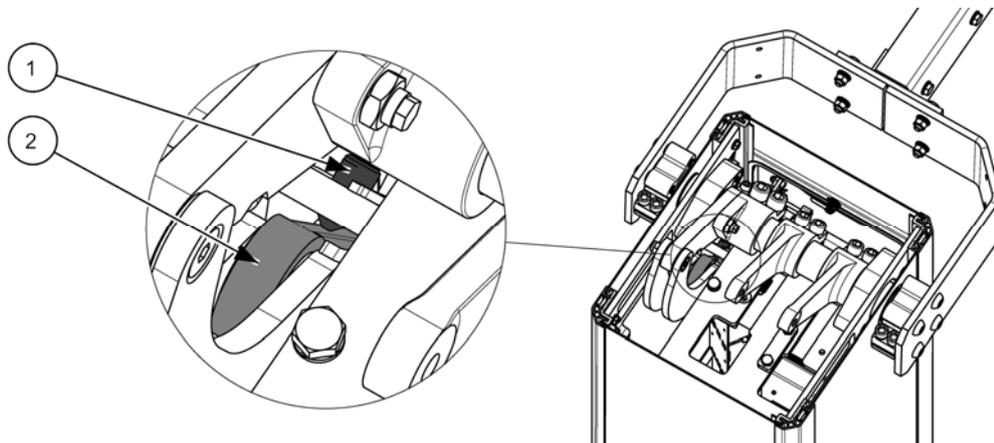


Abbildung 24



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr!

Die Ausgleichsfedern können sich in einer unkontrollierten Bewegung entspannen!

- Der Endanschlag muss an dem Getriebehebel anliegen. Ist dies nicht der Fall, dürfen **folgende Schritte NICHT durchgeführt werden!**



#### VORSICHT!

##### Verletzungsgefahr!

Der Schrankenbaum ist bei Durchführung der nachfolgenden Schritte auf der Hauptwelle frei beweglich!

- Der Schrankenbaum muss in der waagerechten Position bzw. mit der gewünschten Neigung (waagerechte Position  $\pm 1^\circ$ ) durch eine Person gestützt werden.

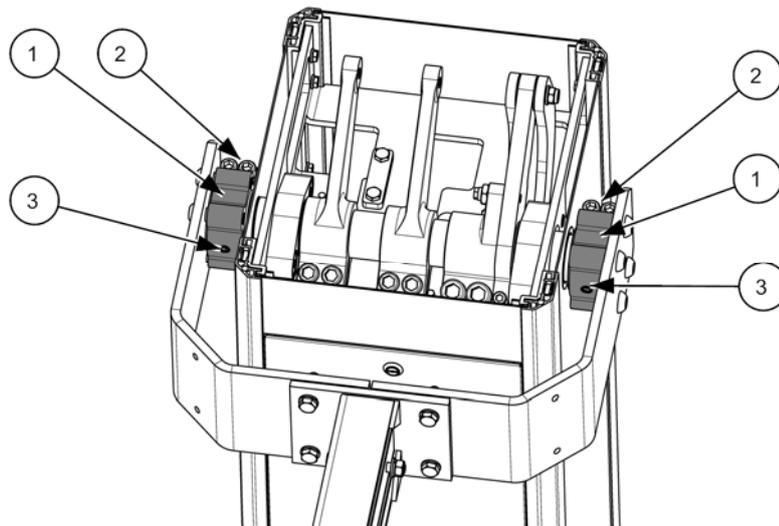


Abbildung 25

- 1 Wellenklemmring
  - 2 Befestigungsschrauben M14 x 40
  - 3 Gewindestift M12 x 20
- Lösen Sie den Gewindestift (3) des linken und des rechten Wellenklemmrings (1).
  - Lösen Sie jeweils die Befestigungsschrauben (2) des linken und des rechten Wellenklemmrings (1).
  - Bewegen Sie den Schrankenbaum in die gewünschte Endlage.
  - Ziehen Sie jeweils die Befestigungsschrauben (2) des linken und des rechten Wellenklemmrings in Teilschritten mit einem Drehmoment von **200Nm** an. Die Schrauben an den Wellenklemmringsen müssen dabei jeweils abwechselnd angezogen werden, um den korrekten Sitz der Wellenklemmringse zu gewährleisten.
  - Ziehen Sie den Gewindestift (3) des linken und des rechten Wellenklemmrings mit einem Drehmoment von **15Nm** an.
  - Fahren Sie die Schranke ca. 10x in die Position AUF bzw. ZU, indem Sie den Joystick auf der Motorsteuerung nach oben bzw. unten betätigen.
  - Kontrollieren Sie die gewünschte Position in der Endlage ZU. Ggf. wiederholen Sie die vorherigen Schritte.
  - Kontrollieren Sie das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (2) des linken und des rechten Wellenklemmrings mit dem Drehmomentschlüssel und ziehen Sie dabei die Befestigungsschrauben (2) auf **200Nm** nach.

## 8 Klemmleiste



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Feuchtigkeit von spannungsführenden Bauteilen (Klemmleiste, Motorsteuerung, Schalter etc.) fernhalten.

- Müssen für die Installation, Reparatur oder Wartung Gehäuseteile, wie z.B. die Gehäusetür oder die Abdeckung der Motorsteuerung, entfernt werden, sind die spannungsführenden Teile durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beschädigte Isolationen von Leitungen oder Bauteilen können lebensgefährlich sein!

- Bei Beschädigungen der Isolation von Leitungen oder Bauteilen sofort die Netzspannung ausschalten.
- Die defekten Bauteile von einer Elektrofachkraft ersetzen lassen.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beschädigte oder entfernte Schutzleiteranschlüsse können lebensgefährlich sein!

- Prüfen Sie vor der Erstinbetriebnahme, bei Reparaturen und Wartungen den korrekten Anschluss und die Befestigung der Schutzleiteranschlüsse.



### WARNUNG!

#### Elektromagnetische Störungen können zur Fehlfunktion führen!

Die Schranke ist für den Industrie-, Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich, sowie Kleinbetriebe zugelassen. Wird die Schranke in einer anderen Umgebung betrieben, kann dies zu Störungen oder Fehlfunktionen führen.

- Verlegen Sie Steuer- und Netzleitungen, sowie Anschlussleitungen für Induktionsschleifen in separaten Leerrohren.
- Geräte im Wirkungsbereich der Schranke müssen hinsichtlich EMV geprüft sein (Störfestigkeit und -aussendung).

## 8.1 Netzanschluss

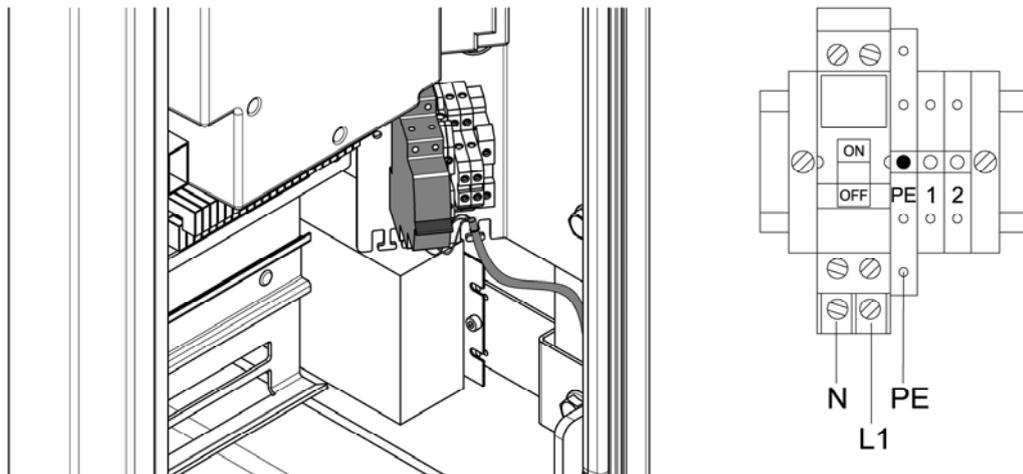


Abbildung 26

Anschluss der Netzleitung:

- Verlegen Sie die Netzleitung auf möglichst kurzem Weg zum Ein-/Ausschalter. Die Netzleitung darf nicht an die bewegte Mechanik gelangen.
- Schließen Sie die Netzleitung an den Ein-/Ausschalter und an die Schutzleiterklemme an.
- Befestigen / Sichern Sie die Netzleitung mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Laschen.

## 8.2 Motorsteuerung MO 24

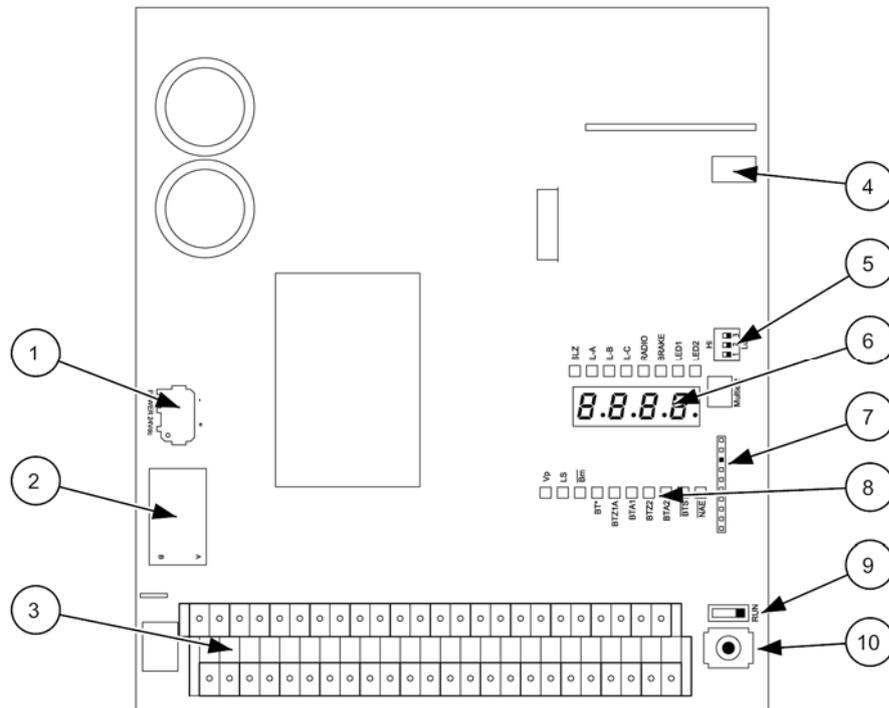


Abbildung 27

- 1 Anschluss 24VDC (Schaltnetzteil)
- 2 Motoranschluss
- 3 Schraub-Steckklemmen
- 4 Stecksocket TCP/IP-Modul
- 5 DIP-Schalter Frequenzbereich
- 6 4x7-Segment-Anzeige
- 7 Stecksocket Funkempfänger
- 8 LED-Anzeigen
- 9 Serviceschalter
- 10 Joystick

## 8.3 Programmierung Motorsteuerung MO 24



Hinweise zur Programmierung der Motorsteuerung MO 24 entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Schranken S 5000-8000, Teil 2 von 2, Motorsteuerung MO 24".

## 9 Inbetriebnahme



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beschädigte oder entfernte Schutzleiteranschlüsse können lebensgefährlich sein!

- Prüfen Sie vor der Erstinbetriebnahme, bei Reparaturen und Wartungen den korrekten Anschluss und die Befestigung der Schutzleiteranschlüsse.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beschädigte Isolationen von Leitungen oder Bauteilen können lebensgefährlich sein!

- Bei Beschädigungen der Isolation von Leitungen oder Bauteilen sofort die Netzspannung ausschalten.
- Die defekten Bauteile von einer Elektrofachkraft ersetzen lassen.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Feuchtigkeit von spannungsführenden Bauteilen (Klemmleiste, Motorsteuerung, Schalter etc.) fernhalten.

- Müssen für die Installation, Reparatur oder Wartung Gehäuseteile, wie z.B. die Gehäusetür oder die Abdeckung der Motorsteuerung, entfernt werden, sind die spannungsführenden Teile durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

### 9.1 Vor der Inbetriebnahme

Folgende Punkte müssen vor der Erst-Inbetriebnahme geprüft werden:

1. Prüfen Sie die mechanische Befestigung von:
  - a. dem Schrankengehäuse zum Fundament
  - b. dem Schrankenbaum
  - c. dem korrekten Sitz der Ausgleichsfedern, sowie deren Anzahl
2. Prüfen Sie den elektrischen Anschluss

### 9.2 Während der Inbetriebnahme

Folgende Punkte müssen während der Erst-Inbetriebnahme geprüft werden:

1. Prüfen Sie den Lauf der Schrankenmechanik.
2. Prüfen Sie die angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Lichtschranken, auf ihre Funktion.
3. Prüfen Sie die angeschlossenen Bedienelemente, wie z.B. Schlüsseltaster.
4. Prüfen Sie die mechanische Befestigung von:
  - a. dem Schrankengehäuse zum Fundament
  - b. dem Schrankenbaum
5. Prüfen Sie den korrekten Sitz der Ausgleichsfedern.
6. Prüfen Sie den elektrischen Anschluss.

Nach der Erst-Inbetriebnahme prüfen Sie erneut folgende Punkte:

1. Prüfen Sie die mechanische Befestigung von:
  - a. dem Schrankengehäuse zum Fundament
  - b. dem Schrankenbaum

### 9.3 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Die Schranke kann durch Ausschalten der Netzspannung vorübergehend außer Betrieb gesetzt werden.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Schrankenbaumes!

- Der Schrankenbaum muss in eine der beiden Endlagen gebracht werden. Nur dort wird über die Mechanik verhindert, dass sich der Baum unkontrolliert bewegen kann.
- Demontieren Sie den Schrankenbaum, wenn die Schranke einen längeren Zeitraum nicht betrieben werden soll.



Eine abgeschaltete Netzspannung kann zur Kondenswasserbildung im Schrankengehäuse führen. Um die Kondenswasserbildung zu verringern, sollte, wenn möglich, die Netzspannung nicht über einen längeren Zeitraum abgeschaltet werden. Um bei einer vorübergehenden Außerbetriebnahme die eigentliche Schrankenabsperfunktion zu unterbinden, sollte daher die Netzspannung eingeschaltet bleiben, dafür aber ggf. der Schrankenbaum demontiert werden.

## 10 Bedienung

### 10.1 Gehäusetür - Öffnen und Schließen



#### 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.



#### GEFAHR!

**Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Feuchtigkeit von spannungsführenden Bauteilen (Klemmleiste, Motorsteuerung, Schalter etc.) fernhalten.

- Müssen für die Installation, Reparatur oder Wartung Gehäuseteile, wie z.B. die Gehäusetür oder die Abdeckung der Motorsteuerung, entfernt werden, sind die spannungsführenden Teile durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen.

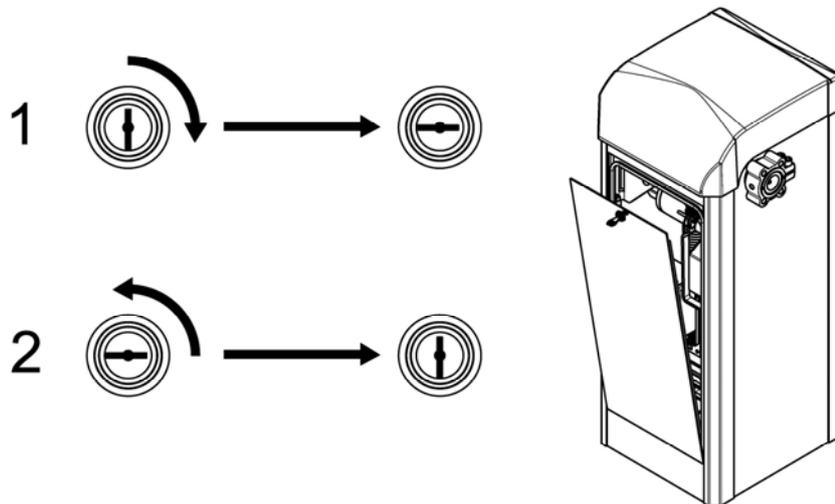


Abbildung 28

#### 1. Gehäusetür aufschließen:

- a. Die Gehäusetür ist verschlossen - die Schlossöffnung steht senkrecht.
- b. Stecken Sie den Schlüssel in das Gehäuseschloss.
- c. Drehen Sie den Schlüssel bei gleichzeitigem Druck auf die Gehäusetür um 90° im Uhrzeigersinn.
- d. Ziehen Sie die Gehäusetür nach vorne.
- e. Entfernen Sie ggf. den Schutzleiteranschluss.
- f. Legen Sie die Tür mit der Innenseite auf den Boden.

#### 2. Gehäusetür verschließen:

- a. Setzen Sie die Gehäusetür schräg in den unteren Öffnungsbereich des Gehäuses.
- b. Schließen Sie den Schutzleiteranschluss (wieder) an.
- c. Die Gehäuseschlossöffnung steht waagrecht.
- d. Stecken Sie den Schlüssel in das Gehäuseschloss.
- e. Drehen Sie den Schlüssel bei gleichzeitigem Druck auf die Gehäusetür um 90° gegen den Uhrzeigersinn.
- f. Die Gehäusetür ist verschlossen.



Bitte achten Sie darauf, dass der Schutzleiteranschluss beim Einsetzen der Gehäusetür in das Gehäuse "fällt" und nicht zwischen Gehäusetür und Gehäuse eingeklemmt wird. Zur Erleichterung hilft es die Tür etwas hochzuhalten, an das Gehäuse zu führen und nach unten in das Gehäuse einzusetzen.

## 10.2 Gehäusehaube - Öffnen und Schließen

Gehäusehaube entfernen:

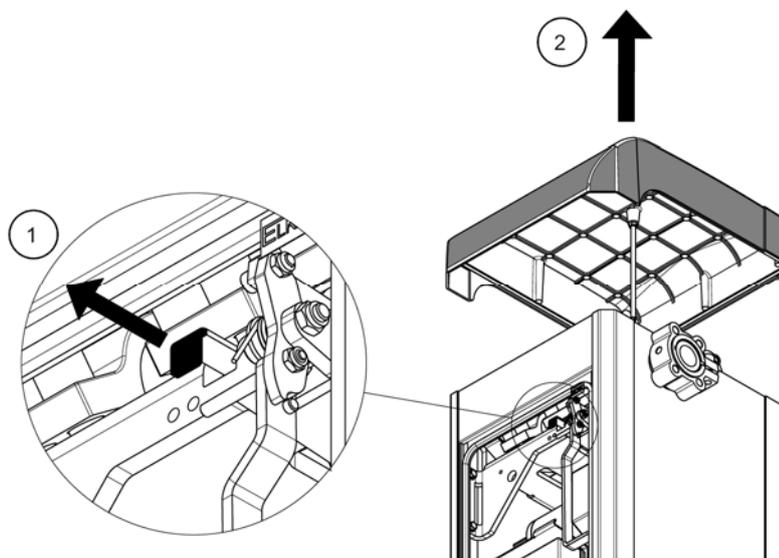


Abbildung 29

- 1 Ziehen Sie an dem schwarz markierten Entriegelungshebel. Drücken Sie dabei ggf. leicht mit einer Hand mittig auf die Gehäusehaube. Die Entriegelung rastet hörbar aus.
- 2 Heben Sie jetzt die Haube mit beiden Händen nach oben ab.

Gehäusehaube montieren:

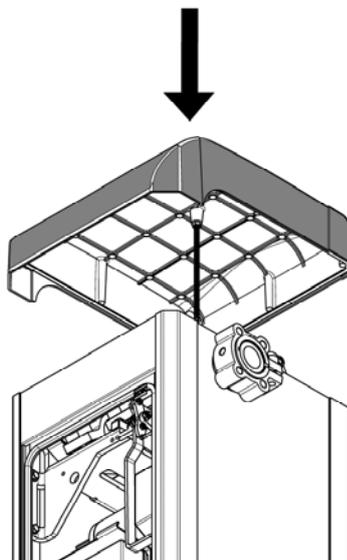


Abbildung 30

1. Setzen Sie die Haube mit beiden Händen auf das Gehäuseunterteil, indem Sie die Führungsstange der Gehäusehaube in den Führungstrichter in der Grundplatte drücken.
2. Drücken Sie mittig auf die Gehäusehaube. Die Haube rastet selbstständig hörbar ein.



Der korrekte Sitz der Gehäusehaube ist vor Inbetriebnahme zu prüfen und ggf. zu korrigieren.

## 10.3 Einschalten



**VORSICHT!**  
**Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!**

Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs Verletzungen erleiden!

- Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Fahrzeuge (oder andere Gegenstände) im Bereich der Schranke befinden oder sich in diese Richtung bewegen.

**HINWEIS!**

Nach dem Netzeinschalten kann, wenn die entsprechende Funktion in der Motorsteuerung aktiviert wurde, automatisch nach einer Wartezeit von 3 Sekunden ein Schließbefehl der Schranke ausgelöst werden. Während der Wartezeit wird auf dem Display „SYNC“ angezeigt. Die Sicherheitseinrichtungen sind aktiv. Das automatische Schließen wird wiederholt, bis die Schranke durch eine Kraftabschaltung auf die Endlage ZU synchronisiert hat.

- Tür des Schrankengehäuses öffnen / entfernen.
- Schranke mit dem Ein-/Ausshalter (1) einschalten.

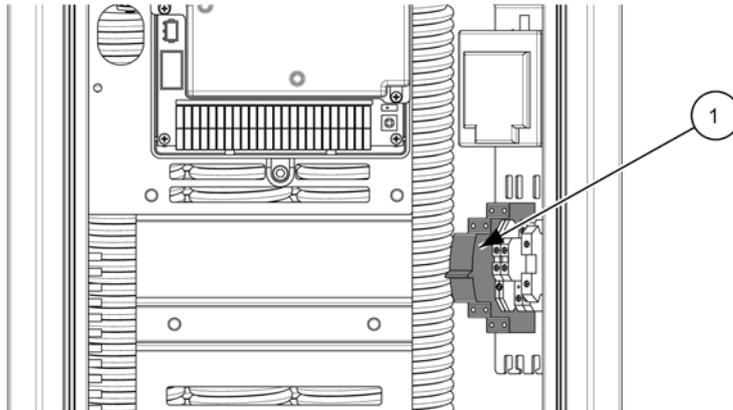


Abbildung 31

- Tür des Schrankengehäuses schließen / einsetzen.

## 10.4 Ausschalten

Die Schranke kann durch Ausschalten der Netzspannung vorübergehend außer Betrieb gesetzt werden.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Schrankenbaumes!**

- Der Schrankenbaum muss in eine der beiden Endlagen gebracht werden. Nur dort wird über die Mechanik verhindert, dass sich der Baum unkontrolliert bewegen kann.
- Demontieren Sie den Schrankenbaum, wenn die Schranke einen längeren Zeitraum nicht betrieben werden soll.



Eine abgeschaltete Netzspannung kann zur Kondenswasserbildung im Schrankengehäuse führen. Um die Kondenswasserbildung zu verringern, sollte, wenn möglich, die Netzspannung nicht über einen längeren Zeitraum abgeschaltet werden. Um bei einer vorübergehenden Außerbetriebnahme die eigentliche Schrankenabsperrfunktion zu unterbinden, sollte daher die Netzspannung eingeschaltet bleiben, dafür aber ggf. der Schrankenbaum demontiert werden.

**VORSICHT!****Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!**

- Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs Verletzungen erleiden!
- Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Fahrzeuge (oder andere Gegenstände) im Bereich der Schranke befinden oder sich in diese Richtung bewegen.

**HINWEIS!**

Nach dem Netzausschalten (oder Netzausfall) kann, wenn die entsprechende Funktion in der Motorsteuerung aktiviert und das optionale Zusatzmodul installiert wurde, die Schrankenmechanik einen mechanischen Anstoß in Richtung AUF erhalten. Das Öffnen erfolgt durch die eingebauten Ausgleichsfedern. Auf dem Display wird **P.O.F.F** angezeigt. Die Sicherheitseinrichtungen sind nicht aktiv.

- Öffnen / entfernen Sie die Tür des Schrankengehäuses.
- Schalten Sie die Schranke mit dem Ein-/Ausshalter (11) aus.

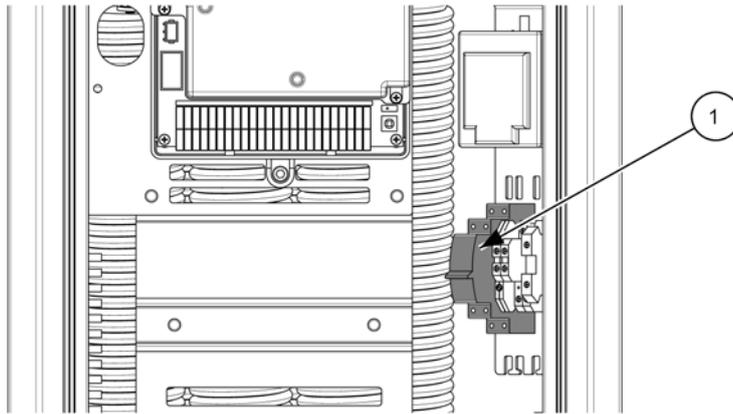


Abbildung 32

- Tür des Schrankengehäuses schließen / einsetzen.

## 10.5 Notentriegelung



Das Entriegeln der Schranke bei Stromausfall erfolgt durch Ziehen des Entriegelungshebels. Die Schrankenmechanik wird entsperrt. Der Schrankenbaum kann jetzt per Hand frei in Richtung AUF bewegt werden.



### VORSICHT!

**Stoßgefahr durch eine unkontrollierte Abwärtsbewegung des Schrankenbaumes in Richtung ZU!**

- Führen Sie den Schrankenbaum per Hand unbedingt in die Endlage! Eine sichere Positionierung in einer Zwischenstellung ist nicht möglich.

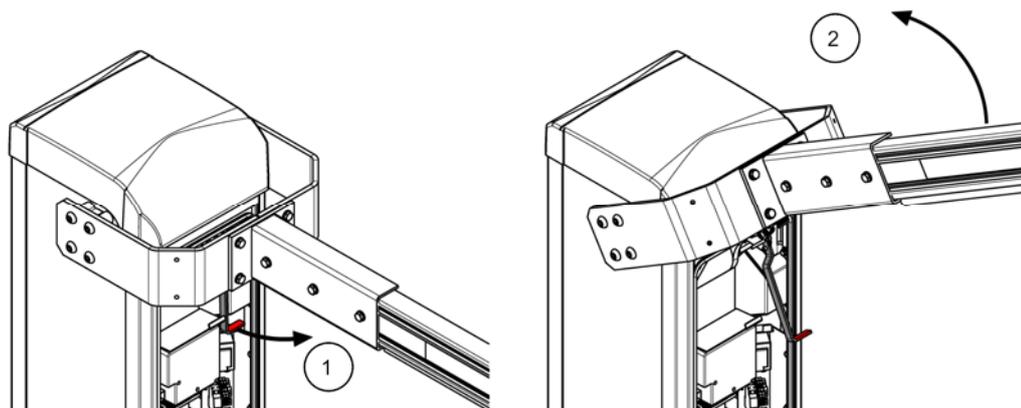


Abbildung 33

- Öffnen / entfernen Sie die Tür des Schrankengehäuses.
- Schalten Sie die Schranke mit dem Ein-/Ausshalter aus.
- Ziehen Sie am roten Notentriegelungshebel.
- Führen Sie den Schrankenbaum von Hand in die Position AUF.
- Schließen Sie die Tür des Schrankengehäuses.



Das Schließen der Schranke bei Stromausfall durch Entriegeln der Schrankenmechanik ist nicht möglich.

## 11 Störungen



### 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.

**(Service-) 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.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich!

Unbefugte Personen können im nicht abgesicherten Gefahrenbereich verletzt werden!

- Der Gefahrenbereich muss eindeutig abgesperrt bzw. gesichert werden.
- Unbefugte Personen und Fahrzeuge dürfen sich nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- Diese Maßnahme gilt für die gesamte Zeit der Störung einschließlich der Störungsbeseitigung.

### 11.1 Störungen - Motorsteuerung

Die Steuerung überwacht 16 verschiedene Betriebsparameter und generiert im Fehlerfall eine Fehlermeldung auf dem Display.

Anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursache	Behebung	Behebung durch
<i>Er.01</i>	Der Kontakt Baum-ab ist geöffnet. (nicht bei Schranke S 5000-8000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Schrankenbaum ist nicht (mehr) in der Schrankenbaumaufnahme montiert.</li> <li>• Die Zuleitung ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montieren Sie den Schrankenbaum.</li> <li>• Prüfen Sie die Zuleitung (Anschlüsse / Beschädigung)</li> </ul>	Bediener oder Fachkraft
<i>Er.02</i>	Die 12V-Versorgungsspannung für externe Verbraucher wurde auf Grund einer Überlasterkennung abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die 12V-Versorgungsspannung wird durch externe Verbraucher (z.B. Lichtschranken) mit einer zu großen Leistungsaufnahme überlastet.</li> <li>• Die 12V-Versorgungsspannung wird durch einen Verdrahtungsfehler oder einen Defekt kurzgeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die ext. Verbraucher bzw. die Verdrahtung.</li> </ul>	Fachkraft
<i>Er.03</i>	Die 24V-Versorgungsspannung für externe Verbraucher wurde auf Grund einer Überlasterkennung abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die 24V-Versorgungsspannung wird durch externe Verbraucher (z.B. Lichtschranken) mit einer zu großen Leistungsaufnahme überlastet.</li> <li>• Die 24V-Versorgungsspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die ext. Verbraucher bzw. die Verdrahtung.</li> </ul>	Fachkraft

		wird durch einen Verdrahtungsfehler oder einen Defekt kurzgeschlossen.		
<b>Er.04</b>	Die Frequenz der Schleife A ist nicht im zulässigen Bereich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Induktionsschleife angeschlossen.</li> <li>Induktionsschleife oder Zuleitung defekt.</li> <li>Die Frequenz der Induktionsschleife ist nicht im zulässigen Bereich.</li> <li>Die Induktionsschleife wird gestört.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Verdrahtung der Induktionsschleife oder deaktivieren Sie die Induktionsschleifenauswertung.</li> <li>Überprüfen Sie die Induktionsschleife und Zuleitung auf einen Defekt.</li> <li>Die Frequenz der Induktionsschleife ist nicht im zulässigen Bereich. Schalten Sie ggf. den Frequenzbereich um.</li> <li>Prüfen Sie, z.B. durch Ausschalten von elektrischen Geräten, ob diese Störungen in der Induktionsschleifenauswertung haben.</li> </ul>	Fachkraft
<b>Er.05</b>	Die Frequenz der Schleife B ist nicht im zulässigen Bereich.			Fachkraft
<b>Er.06</b>	Die Frequenz der Schleife C ist nicht im zulässigen Bereich.			Fachkraft
<b>Er.07</b>	Beim Lichtschrankentest ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Lichtschrankensender und -empfänger sind nicht korrekt zueinander ausgerichtet.</li> <li>Die Verdrahtung ist nicht korrekt oder defekt.</li> <li>Der Lichtschrankensender oder -empfänger sind defekt.</li> <li>Der 1kOhm-Widerstand (pro Lichtschranke ist nicht korrekt installiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Ausrichtung von Lichtschrankensender und -empfänger zueinander.</li> <li>Prüfen Sie die Verdrahtung.</li> <li>Ersetzen Sie ggf. die Lichtschranke (-n).</li> <li>Prüfen Sie den 1kOhm-Widerstand.</li> </ul>	Fachkraft
<b>Er.08</b>	Beim Testen der Sicherheitskontaktleiste ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der 8,2kOhm-Widerstand ist nicht korrekt installiert.</li> <li>Die Auswertung des Sicherheitskontaktprofils ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Verdrahtung.</li> <li>Prüfen Sie den 8,2kOhm-Widerstand.</li> </ul>	Fachkraft
<b>Er.09</b>	Ein Fehler in der Auswertung des Stopp-Eingangs wurde festgestellt.		Die Motorsteuerung ist defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft
<b>Er.10</b>	EEPROM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Speichern der Daten im EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.</li> </ul>	Die Motorsteuerung ist defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft
<b>Er.11</b>	EEPROM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Lesen der Daten aus dem EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.</li> </ul>	Lernen Sie die Steuerung neu ein. Wenn der Fehler wieder auftritt, ist die Motorsteuerung defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft
<b>Er.12</b>	Messverstärker-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fehler in der Motorstromüberwachung ist</li> </ul>	Die Motorsteuerung ist defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft

		aufgetreten.		
<b>Er.13</b>	Leistungsteil-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fehler im Leistungsteil wurde erkannt.</li> </ul>	Die Motorsteuerung ist defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft
<b>Er.14</b>	Leistungsteil überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Leistungsteil für die Motoransteuerung ist zu heiß geworden.</li> </ul>	Die Motorsteuerung verriegelt, bis das Leistungsteil abgekühlt ist. Prüfen Sie die Schrankenmechanik (Federanzahl, Federbruch...).	Fachkraft
<b>Er.15</b>	Die 24V-Versorgungsspannung für die Motorsteuerung ist nicht im erlaubten Bereich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Netzteil für die Motorsteuerung ist defekt.</li> <li>Im Batteriebetrieb eine zu geringe bzw. zu hohe Batteriespannung</li> </ul>	<p>Prüfen Sie das 24V-Netzteil bzw. laden Sie den Akku auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das 24V-Netzteil.</li> <li>Prüfen Sie die Batteriespannung.</li> <li>Laden Sie die Batterien auf.</li> </ul>	Fachkraft
<b>Er.16</b>	Die Schranke ist notentriegelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schranke wurde mechanisch notentriegelt und der Schrankenbaum um mehr als 50% des Laufwegs manuell bewegt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betätigen Sie auf der Motorsteuerung kurz die Taste PROG. oder</li> <li>Schalten Sie die Versorgungsspannung der Schranke kurz aus und nach ca. 5-10 Sekunden wieder an. oder</li> <li>Bewegen Sie den Schrankenbaum wieder von Hand in seine Ausgangsposition.</li> </ul>	Bediener oder Fachkraft
<b>EEP</b>	EEPROM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Speichern der Daten im EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.</li> <li>Beim Lesen der Daten aus dem EEPROM ist ein Fehler aufgetreten.</li> </ul>	Die Motorsteuerung ist defekt und muss ersetzt werden.	Fachkraft
<b>P.OFF</b>	Netzausfall	Fehler in der Spannungsversorgung bzw. in der Überwachung der Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Funktion und die Einstellungen in der Motorsteuerung (Menüpunkt P103)</li> <li>Überprüfen Sie die Verdrahtung des Moduls "Automatisch AUF".</li> </ul>	Fachkraft

Tabelle 10



Tritt ein Fehler auf, wird dessen Nummer auf dem Display angezeigt. Sind mehrere Fehler gleichzeitig vorhanden, werden ihre Nummern nacheinander auf dem Display angezeigt.



Die Steuerung hat einen 10-stufigen Fehlerspeicher. Bei jeder Änderung wird der aktuelle Fehlerstatus zusammen mit dem Betriebsstundenzähler als Zeitstempel gespeichert. Über das Bussystem (via TCP/IP) kann der Fehlerspeicher abgefragt und analysiert werden.

## 11.2 Vandalismus

- Der Vandalismusschutz besteht aus einem "Vandalismusbolzen" (4, Scherbolzen) und dem zweiteiligen "Antriebshebel Motor" (3)+(5). Der Vandalismusbolzen hält im Normalfall die "Antriebshebel Motor Teil 1" (3) und "Antriebshebel Motor Teil 2" (5) zusammen.

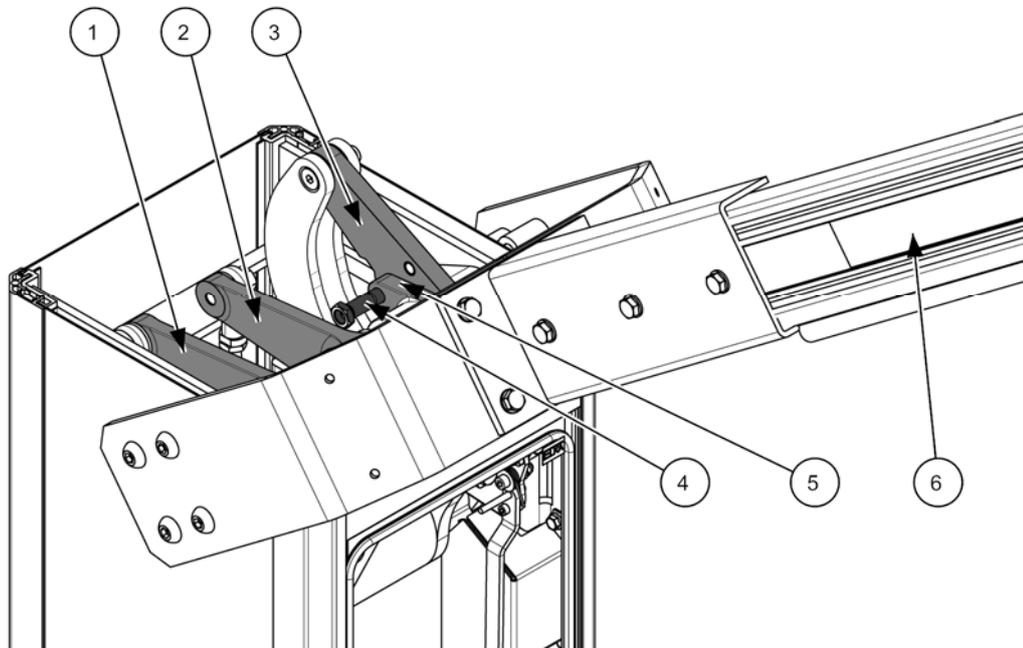


Abbildung 34

- Wird der Schrankenbaum (6) gewaltsam nach oben gedrückt, schert ab einer bestimmten Kraft der Vandalismusbolzen (4) ab. Die Motor-Getriebe-Einheit ist nun mechanisch vom Rest der Mechanik getrennt - der "Antriebshebel Motor Teil 1" (3) bleibt in der aktuellen Position. Der Schrankenbaum steigt bedingt durch die Ausgleichsfedern auf eine Position von ca. 45° auf. Der "Antriebshebel Motor Teil 2" (5) dreht sich mit der Hauptwelle.
- Wenn der Vandalismusschutz der Schranke ausgelöst wurde, muss der Vandalismusbolzen ausgetauscht werden. Ein Ersatz-Vandalismusbolzen ist bei Auslieferung beigelegt. Er ist (unter der Gehäusehaube) an der Kopfplatte befestigt.

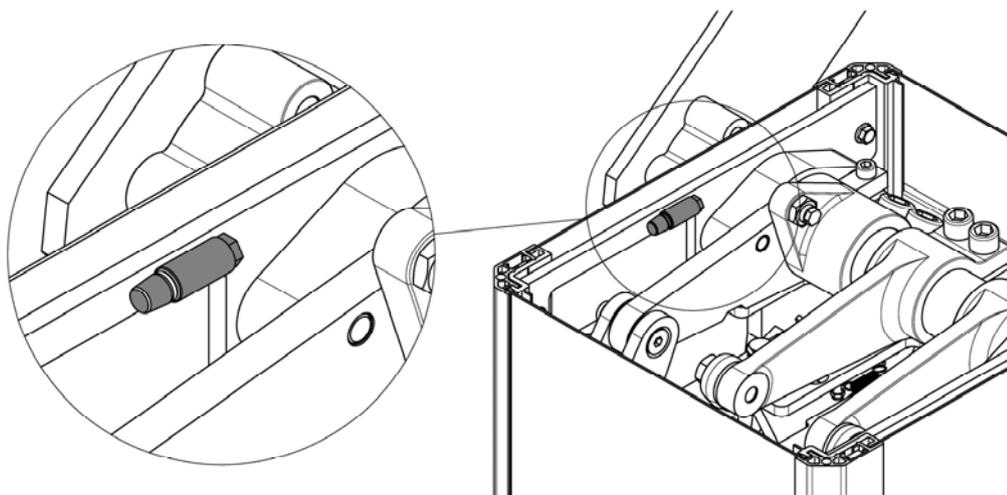


Abbildung 35

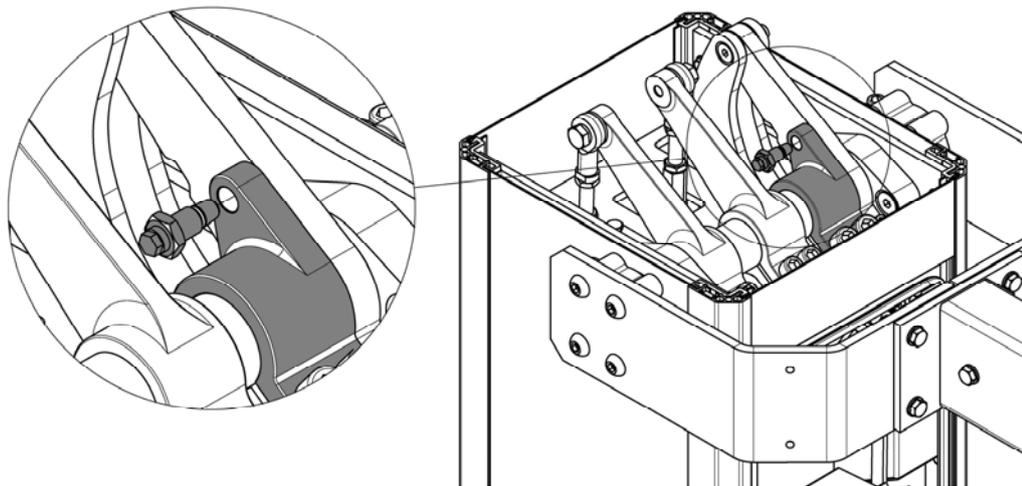


Abbildung 36

- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Schranke am Ein-/Ausschalter aus.
- Lösen Sie die Kontermutter des defekten Vandalismusbolzens und drehen Sie den vorderen Teil aus dem "Antriebshebel Motor Teil 2". Das abgebrochene hintere Teil steckt in dem "Antriebshebel Motor Teil 1" und muss mit einem Durchschlag, Körner o.ä. ausgeschlagen werden.
- Schrauben Sie den Ersatz-Vandalismusbolzen mit einem Drehmoment von 25Nm in Teil 2 des Antriebshebel Motor ein. Er muss dabei in die entsprechende konische Bohrung in Teil 1 des Antriebshebel Motor greifen.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Schranke am Ein-/Ausschalter ein.
- Öffnen und Schließen Sie die Schranke 1-2 mal durch Betätigung des Joysticks. Die letzte Bewegung sollte in Richtung ZU erfolgen.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Schranke am Ein-/Ausschalter aus.
- Ziehen Sie den Ersatz-Vandalismusbolzen mit einem Drehmoment von 25Nm erneut an.
- Kontrollieren Sie die Einschraubtiefe mit dem defekten Vandalismusbolzen. Die Nut (Sollbruchstelle) muss in dem Spalt zwischen dem "Antriebshebel Motor Teil 1" und "Antriebshebel Motor Teil 2" positioniert sein.
- Ziehen Sie anschließend die Kontermutter des Vandalismusbolzens mit 100Nm an.

#### Vorübergehende Außerbetriebnahme der Schranke aufgrund von Vandalismus

- Bis zur Instandsetzung der Schranke durch Ersetzen des Vandalismusbolzens kann die Schrankenmechanik in der Position AUF arretiert / gesichert werden. Bewegen Sie hierzu den Schrankenbaum manuell in die Position AUF und versetzen Sie die Schrankenbaumarretierung entsprechend der nachfolgende Abbildung.

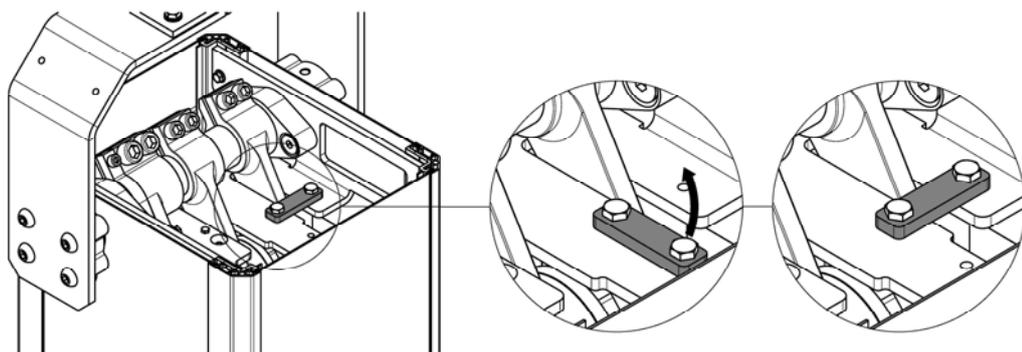


Abbildung 37

- Wenn der Vandalismusbolzen ersetzt worden ist, muss die Schrankenbaumarretierung wieder entfernt werden - siehe nachfolgende Abbildung.

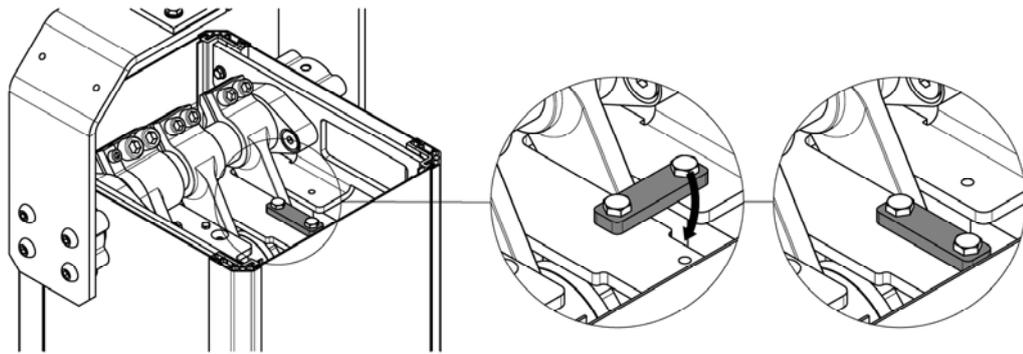


Abbildung 38

## 12 **Wartung und Reinigung**

### 12.1 **Wartung der Schranken**

Nachfolgend sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Schranke erforderlich sind. Die Wartungsintervalle sind durch eine Fachkraft auszuführen und richten sich neben dem Zeitintervall auch nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Sofern eine erhöhte Abnutzung an einzelnen Bauteilen festgestellt wird, sind vom Betreiber die Wartungsintervalle anhand der tatsächlichen Verschleißerscheinungen zu verkürzen.



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

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



#### **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.



#### **WARNUNG!**

##### **Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich!**

Unbefugte Personen können im nicht abgesicherten Gefahrenbereich verletzt werden!

- Der Gefahrenbereich muss eindeutig abgesperrt bzw. gesichert werden.
- Unbefugte Personen und Fahrzeuge dürfen sich nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- Diese Maßnahme gilt für die gesamte Zeit der Wartungsarbeiten.

12.1.1 **Wartungsplan**

Pos.	Zeitintervall	Wartungsarbeit	auszuführen durch
1	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Schrankengehäuse auf Verschmutzungen im Außen- und Innenbereich kontrollieren, ggf. entsprechend der Reinigungshinweise reinigen.	Unterwiesene Person (oder Fachkraft)
2	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Verankerung der Schranke in dem Fundament kontrollieren, ggf. Verankerung nachziehen oder ersetzen.	Ausschließlich Fachkraft
3	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Schrankengehäuse auf Beschädigung kontrollieren, ggf. ersetzen.	Ausschließlich Fachkraft
4	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Schrankenbaum auf Beschädigung kontrollieren, ggf. ersetzen. Reflektierende Signalaufkleber am Schrankenbaum auf Beschädigung kontrollieren, ggf. ersetzen.	Ausschließlich Fachkraft
5	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Prüfen Sie, ob der Schrankenbaum mit den Ausgleichsfedern ausbalanciert ist.	Ausschließlich Fachkraft
6	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Ausgleichsfedern auf Federbruch kontrollieren, ggf. alle Zugfedern komplett tauschen. Ausgleichsfedern nicht einzeln tauschen!	Ausschließlich Fachkraft
7	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Kontrollieren Sie die Anbindung des Federpakets an den Antriebshebeln und der Bodenplatte.	Ausschließlich Fachkraft
8	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Stahlschrauben (M12x80 bzw. M12x90) an der Baumaufnahme kontrollieren.	Unterwiesene Person (oder Fachkraft)
9	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie bei ausgeschalteter Spannungsversorgung die Notentriegelung auf Funktion.	Unterwiesene Person (oder Fachkraft)
10	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie alle Gelenkköpfe (Sichtkontrolle) auf übermäßigen Abrieb, ggf. ersetzen Sie sie.	Ausschließlich Fachkraft
11	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie folgende Kunststoffgleitlager (Sichtkontrolle) auf übermäßigen Abrieb, ggf. ersetzen Sie sie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptwelle</li> <li>• Antriebshebel M</li> <li>• Zwischenhebel</li> </ul>	Ausschließlich Fachkraft
12	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie die mechanische Befestigung des Zwischenhebels, ggf. ersetzen Sie diese.	Ausschließlich Fachkraft
13	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Schrankenfunktionen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungsablauf Öffnen und Endlage AUF</li> <li>• Bewegungsablauf Schließen und Endlage ZU</li> <li>• Kraftumsteuerung beim Schließen</li> </ul>	Ausschließlich Fachkraft
14	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie folgende Leitungen auf Beschädigungen und festen Anschluss: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzanschluss</li> <li>• Motorleitung</li> <li>• Anschlussleitungen Netzteil (primär u. sekundär)</li> <li>• Schutzleiteranschluss Tür</li> <li>• Schutzleiteranschluss Motorsteuerung</li> </ul>	Ausschließlich Fachkraft
15	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Überprüfen Sie folgende Punkte auf Vollständigkeit und Lesbarkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typenschild</li> </ul>	Ausschließlich Fachkraft

Pos.	Zeitintervall	Wartungsarbeit	auszuführen durch
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufkleber (Hinweise)</li> <li>• Bedienungsanleitung</li> </ul>	
16	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate	Soweit vorhanden, Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen. Optische Sicherheitseinrichtungen ggf. reinigen.	Unterwiesene Person (oder Fachkraft)
17	Empfohlen alle 6 Monate, max. alle 12 Monate, bzw. entsprechend den jeweils geltenden Vorschriften	Soweit vorhanden, prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen in Verbindung mit der Fahrzeugschranke auf Funktion. Optische Sicherheitseinrichtungen müssen ggf. gereinigt werden.	Unterwiesene Person (oder Fachkraft)

Tabelle 11

## 12.2 Reinigung

### 12.2.1 Reinigung - Gehäuseaußenseite



#### GEFAHR!

##### Elektrische Spannung!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.



#### WARNUNG!

##### Gefahr durch Betreten des Gefahrenbereiches!

Das Betreten des Gefahrenbereiches kann zu Verletzungen führen!

- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

- Reinigung nur mit milden, nicht scheuernden und nicht kratzenden Mitteln.
- Verschmutzungen an der Außenseite des Schrankengehäuses und am Schrankenbaum sachgerecht mit Wasser und einem Tuch entfernen.



Elektrische Anbauteile nicht mit Feuchtigkeit in Kontakt bringen.



Die Außenseite des Schrankengehäuses und den Schrankenbaum nicht mit Dampf- oder Hochdruckreinigern reinigen.

### 12.2.2 Reinigung - Gehäuseinnenseite



#### GEFAHR!

##### Elektrische Spannung!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Reinigungsarbeiten an der Innenseite des Schrankengehäuses besteht bei Verwendung von flüssigen Reinigungsmitteln und beim Berühren von elektrischen Komponenten Lebensgefahr.

- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

- Verschmutzungen an der Innenseite des Schrankengehäuses sachgerecht mit einem Tuch entfernen.
- Verschmutzungen, wie Staub etc., mit einem Staubsauger aus dem Schrankengehäuse entfernen.
- Prüfen Sie nach der Reinigung den korrekten Sitz des Motorsteuerungsdeckel.



Die Innenseite des Schrankengehäuses nicht mit Dampf- oder Hochdruckreinigern reinigen.

## 13 Außerbetriebnahme

Ein nicht mehr verwendbares Produkt sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien 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.

### 13.1 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 Umweltschutzgesetzgebungen müssen immer beachtet werden.
- Nach der sachgerechten Demontage und Zerlegung sind die Bestandteile der Wiederverwertung zuzuführen.
- Die Bestandteile müssen hinsichtlich der Wertstoffe getrennt und dem Recycling zugeführt werden.

## 14 Aufbau (Explosionszeichnungen)

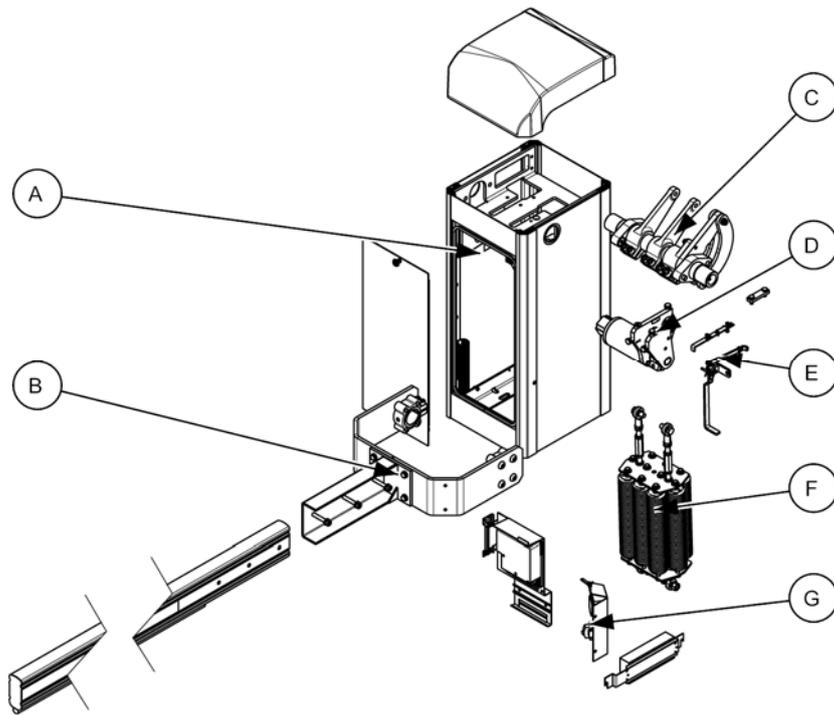


Abbildung 39

## Teilansicht A

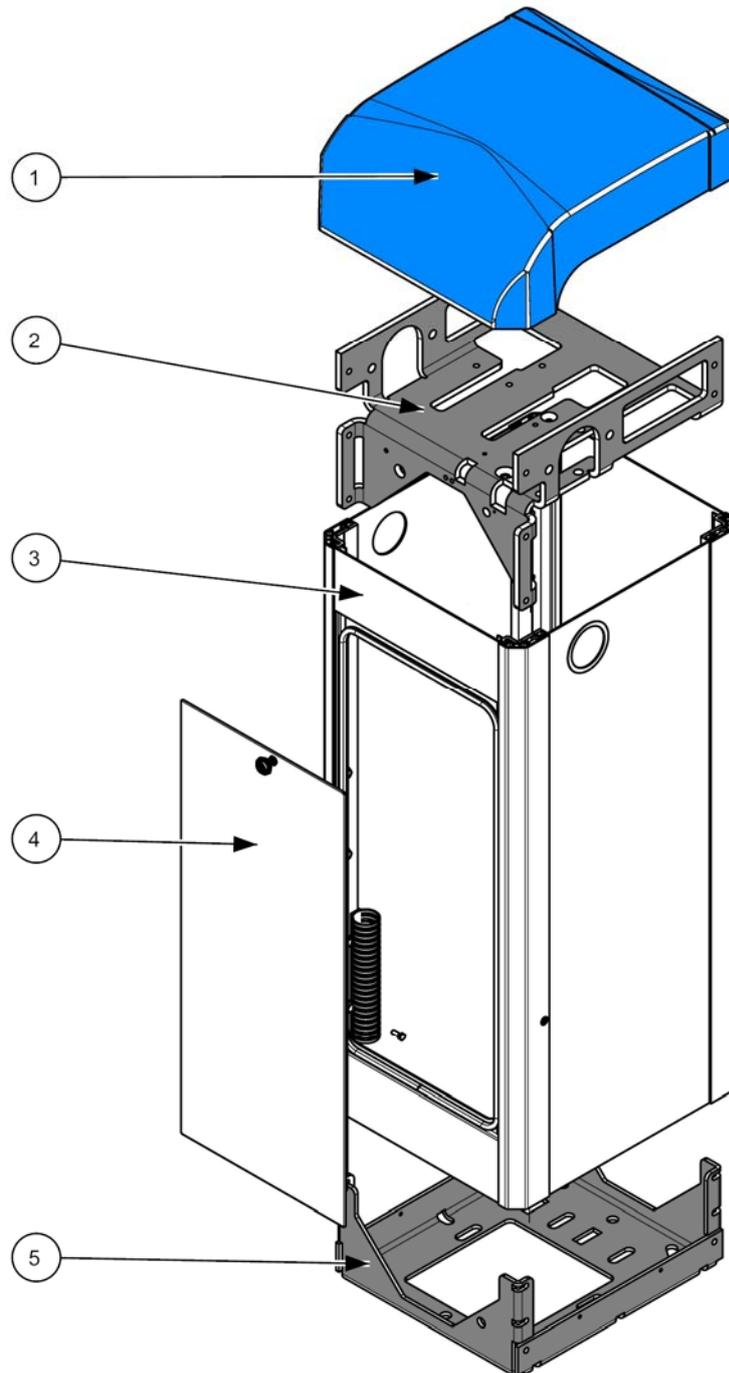


Abbildung 40

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäusehaube
2	Kopfplatte
3	Gehäuse
4	Gehäusetür
5	Fußplatte

Tabelle 12

Teilansicht B

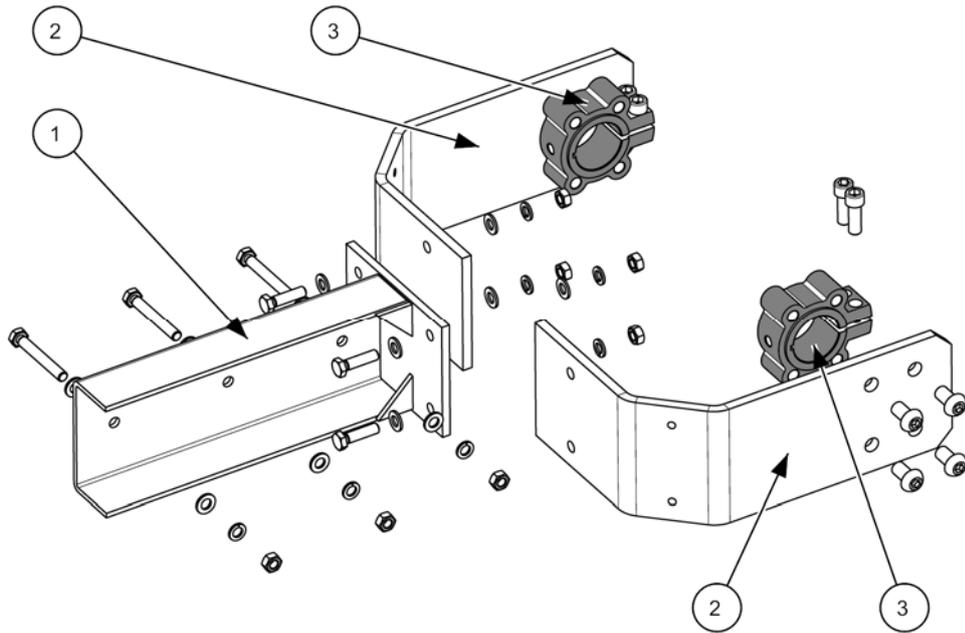


Abbildung 41

Pos.	Bezeichnung
1	Schrankenbaumaufnahme
2	Schwinge
3	Wellenklemmring

Tabelle 13

Teilansicht C

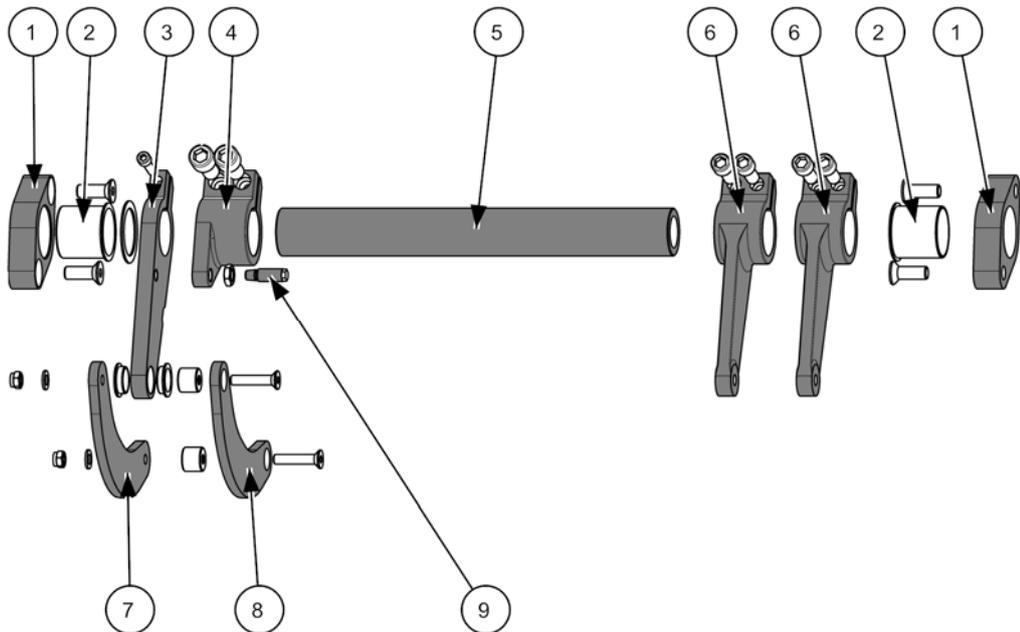


Abbildung 42

Pos.	Bezeichnung
1	Flanschlager
2	Gleitlager

Pos.	Bezeichnung
3	Antriebshebel Motor - Teil 1
4	Antriebshebel Motor - Teil 2
5	Hauptwelle
6	Antriebshebel Feder
7	Zwischenhebel Teil 1
8	Zwischenhebel Teil 2
9	Vandalismusbolzen

Tabelle 14

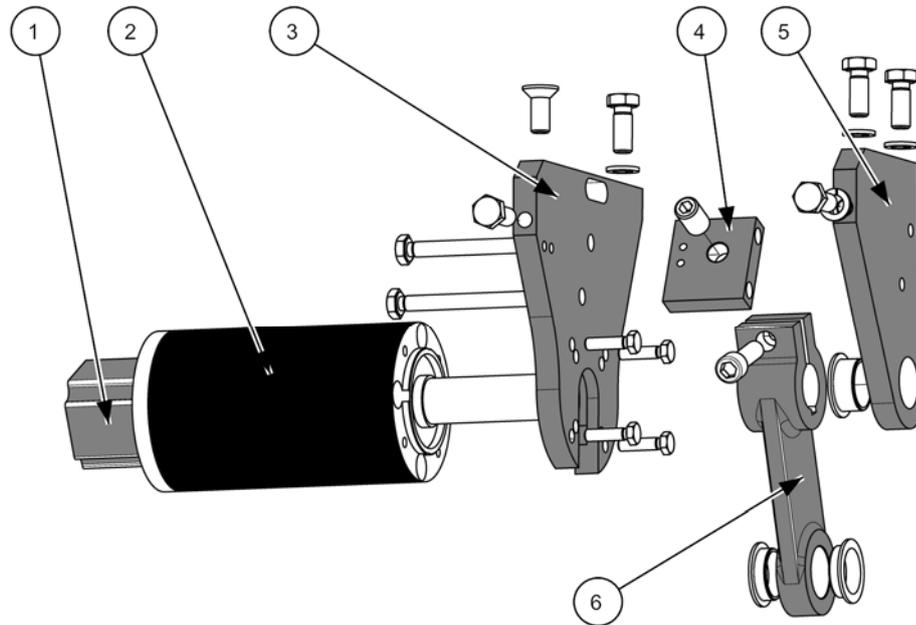
**Teilansicht D**

Abbildung 43

Pos.	Bezeichnung
1	BLDC-Motor
2	Getriebe
3	Lagerblech Teil 1
4	Anschlagblech
5	Lagerblech Teil 2
6	Getriebehebel

Tabelle 15

## Teilansicht E

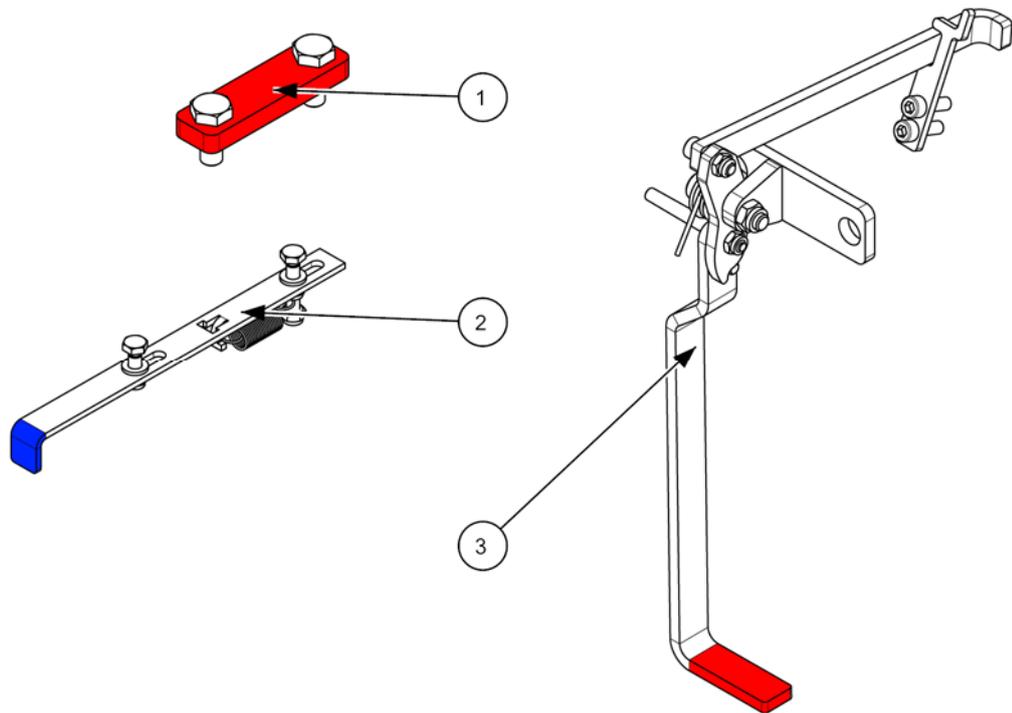


Abbildung 44

Pos.	Bezeichnung
1	Schrankenbaumarretierung
2	Gehäusehaubenverriegelung
3	Notentriegelung

Tabelle 16

## Teilansicht F

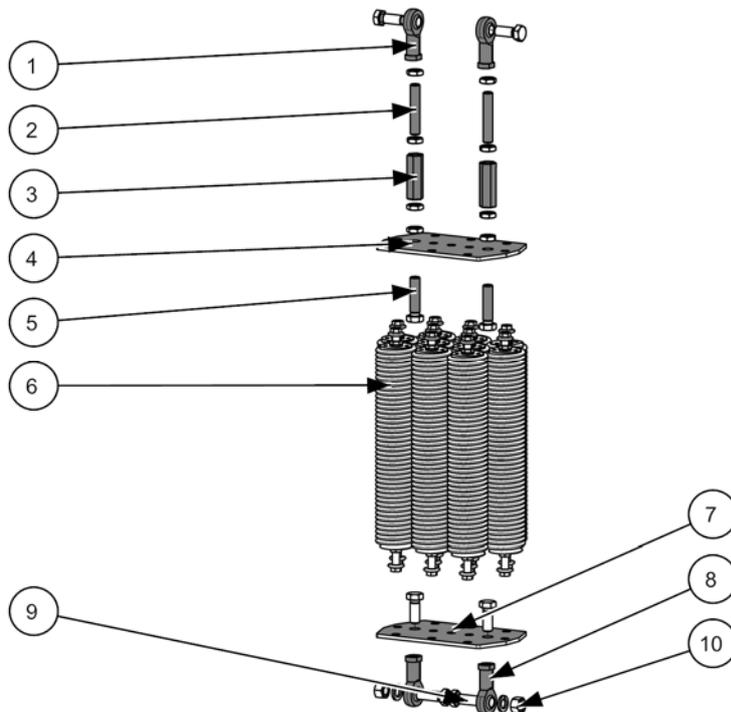


Abbildung 45

Pos.	Bezeichnung
1	Gelenkkopf (LH)
2	Zugstange (LH)

Pos.	Bezeichnung
3	Spannschlossmutter
4	Zugplatte
5	Senkkantschraube DIN 933 - M16x65
6	Zugfeder
7	Zugplatte
8	Gelenkkopf
9	Senkkantschraube DIN 933 - M16x55
10	Sechskantmutter ISO 4035 - M16

Tabelle 17

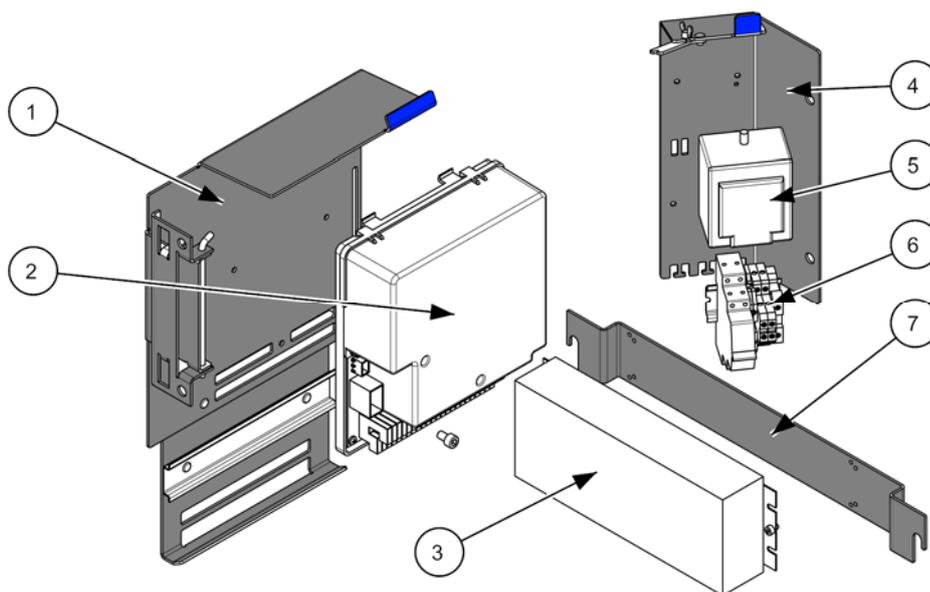
**Teilansicht G**

Abbildung 46

Pos.	Bezeichnung
1	Montageplatte
2	Motorsteuerung MO 24 (mit Gehäuse)
3	Netzteil
4	Montageplatte - Hauptschalter
5	Servicesteckdose
6	Klemmleiste mit Ein-/Ausschalter
7	Halblech Netzteil

Tabelle 18

**Index**

<b>A</b>		Montagemaße ..... 19
Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 5		<b>N</b>
Allgemeines ..... 3		Netzanschluss ..... 35
Aufbau (Explosionszeichnungen) ..... 53		Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen ..... 8
Ausgleichsfedern ..... 22		Notentriegelung ..... 41
Ausschalten ..... 40		<b>P</b>
Außerbetriebnahme ..... 52		Persönliche Schutzausrüstung ..... 9
<b>B</b>		<b>R</b>
Bedienung ..... 38		Reinigung ..... 50
Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr ausgeschlossen ..... 6		<b>S</b>
Bestimmungswidrige Verwendung ..... 6		Sicherheitshinweise ..... 5
Bohrschablone ..... 22		Sicherheitshinweise für den Betrieb ..... 5
<b>E</b>		Störungen ..... 42
Einschalten ..... 39		Symbolerklärung ..... 3
Elektrofachkraft ..... 9		<b>T</b>
Entsorgung ..... 52		Technische Daten ..... 15
<b>F</b>		Transport und Lagerung ..... 9
Fachkraft ..... 9, 42		Typenschild ..... 13
Fundament ..... 19		<b>U</b>
Funkfernsteuerungen ..... 5		Unterwiesene Person ..... 9, 42
Funktionsbeschreibung ..... 14		<b>V</b>
<b>K</b>		Vandalismusschutz ..... 46
Klemmleiste ..... 35		Verantwortung des Betreibers ..... 8
Konformitätserklärung ..... 12		<b>W</b>
<b>L</b>		Wartung ..... 48
Lagerung ..... 11		Wartungsplan ..... 49
Leistungserklärung ..... 13		Werkzeug ..... 18
Lieferumfang ..... 10		Windlastklasse ..... 16
<b>M</b>		
Montage ..... 17		