

# Montageanleitung für QKS8 L&L Türmaschine Umbau



für Türarten QKS8 L&L V1.6:  
2-flügelig teleskopierend links, 2-flügelig teleskopierend rechts,  
2-flügelig zentral.

**Dokumentationshistorie**

Nr.	Ver.	Stand	Bearbeiter
7	1.6	14.12.15	JE
8	1.7	11.02.16	CSA
9	1.8	30.12.19	CSA



Get the operating instruction **in English** by scanning the QR code.



Demandez les instructions d'instruction de montage **en français**, en scannant le code QR.

**Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH**  
**Wilmsberger Weg 8**  
**48565 Steinfurt**  
**Germany**

Telefon: +49 (2552) 92 7 91 0

Email: [info@LuL-Ing.de](mailto:info@LuL-Ing.de)

Web: [www.LuL-Ing.de](http://www.LuL-Ing.de)

© 2019 Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH Alle Rechte vorbehalten

Diese Montageanleitung und das hierin beschriebene Produkt sind unter Vorbehalt sämtlicher Rechte urheberrechtlich für **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** oder ihre Lieferanten geschützt. Entsprechend dem Urheberrecht darf diese Montageanleitung ohne schriftliche Genehmigung von **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** weder ganz noch teilweise kopiert werden, es sei denn im Rahmen der normalen Benutzung des Produkts oder zur Erstellung von Sicherungskopien. Diese Ausnahmeregelung erstreckt sich jedoch nicht auf Kopien, die für Dritte erstellt und an diese verkauft oder auf sonstige Weise überlassen werden. Allerdings kann das gesamte erworbene Material (einschließlich aller Sicherungskopien) an Dritte verkauft, diesen überlassen oder leihweise zur Verfügung gestellt werden. Nach den Bestimmungen des Gesetzes fällt die Anfertigung einer Übersetzung ebenfalls unter die Definition des Kopierens.

**Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH übernimmt keine Gewähr oder Garantie für den Inhalt dieser Montageanleitung. Sie lehnt jede gesetzliche Gewährleistung für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH ist nicht für Fehler in dieser Montageanleitung oder für mittelbare bzw. unmittelbare Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistung oder Verwendung dieser Montageanleitung haftbar. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH behält sich das Recht vor, diese Montageanleitung von Zeit zu Zeit ohne Vorankündigung zu überarbeiten und Änderungen am Inhalt vorzunehmen.**

Datei: 1.20.30149\_Umbauanleitung\_Schindler\_QKS8\_auf\_TSG\_V1.8\_de.docx  
 Druckdatum: 30.12.2019 16:37:00

1	Grundlegende Hinweise .....	4
1.1	Stellenwert der Montageanleitung .....	4
1.2	Urheberrecht .....	4
1.3	Hinweise in der Montageanleitung .....	4
1.4	Informelle Maßnahmen durch den Monteur .....	4
1.5	Anforderung Montagepersonal.....	4
1.6	Symbolerklärung .....	5
2	Allgemeines .....	6
2.1	Übersichtszeichnung .....	6
2.2	Türmaschinenvarianten und Konfigurationen .....	7
2.3	Länge Laufschiene .....	7
2.4	Lieferumfang .....	8
2.5	Funktionsbeschreibung des Produkts .....	8
2.6	Kabinenarten .....	9
3	Montageanleitung .....	10
3.1	Grundsätzliches .....	10
3.2	Sicherheitseinrichtungen .....	10
3.3	Montagereihenfolge.....	12
3.4	Befestigung Mitnehmer an Türflügel .....	19
3.5	Montage der Endpuffer und Sicherheitskontaktschalter .....	22
3.6	Spreizschwert-Umbau .....	24
3.7	Montage Schaltschrankkonsole .....	30
4	Einmessen der Tür .....	31
5	Wartung und Instandhaltung .....	32
6	Entsorgung .....	32
7	Kontakt .....	33

# 1 Grundlegende Hinweise

## 1.1 Stellenwert der Montageanleitung

Montageanleitungen des Produkts werden vom Hersteller oder Lieferer beigelegt, um dem Kunden bzw. dem Monteur die für die sachgerechte und sichere Montage wesentlichen Kenntnisse zu vermitteln. Diese Kurzmontageanleitung dient dazu, grundsätzliche mechanische Montageschritte zu veranschaulichen und die prinzipiellen Unterschiede der Türkämpfer für die Türvarianten 2-flügelig teleskopierend und 2-flügelig zentral aufzuzeigen. Der elektrische Anschluss, Inbetriebnahme und Einstellung des TSG sind ausdrücklich nicht Bestandteil dieser Anleitung.

## 1.2 Urheberrecht

Für diese technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung ist es nicht gestattet, sie zu vervielfältigen, Dritten zugänglich zu machen oder sonst unbefugt zu verwenden. Änderungen bedürfen unserer ausdrücklichen vorherigen und schriftlichen Zustimmung.

## 1.3 Hinweise in der Montageanleitung

Alle Hinweise in der Montageanleitung sind unbedingt zu beachten.

## 1.4 Informelle Maßnahmen durch den Monteur

Der Monteur der Anlage hat selbst für die Teilnahme an einer Schulung zu sorgen. Er hat den Hersteller/Lieferanten unverzüglich über fehlende oder schadhaft gelieferte Teile zu informieren.

## 1.5 Anforderung Montagepersonal

Personen, die für den Einbau und Instandhaltung zuständig sind, sollen über die allgemein geltenden Sicherheits- und Arbeitshygienevorschriften unterrichtet sein. Sie sollen die Langer&Laumann-Produkte kennen. Die Installationswerkzeuge sollen funktionstüchtig sein und die Messinstrumente einer ständigen Kontrolle unterzogen werden.

## 1.6 Symbolerklärung



**WARNUNG:**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



**VORSICHT:**

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu leichten Körperverletzungen führen kann. Dieses Signal finden Sie auch für Warnungen vor Sachschäden.



**HINWEIS:**

Sie werden auf Anwendungen und andere nützliche Informationen hingewiesen.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Übersichtszeichnung



Abbildung 1: Übersichtszeichnung QKS8 L&L teleskopierend links

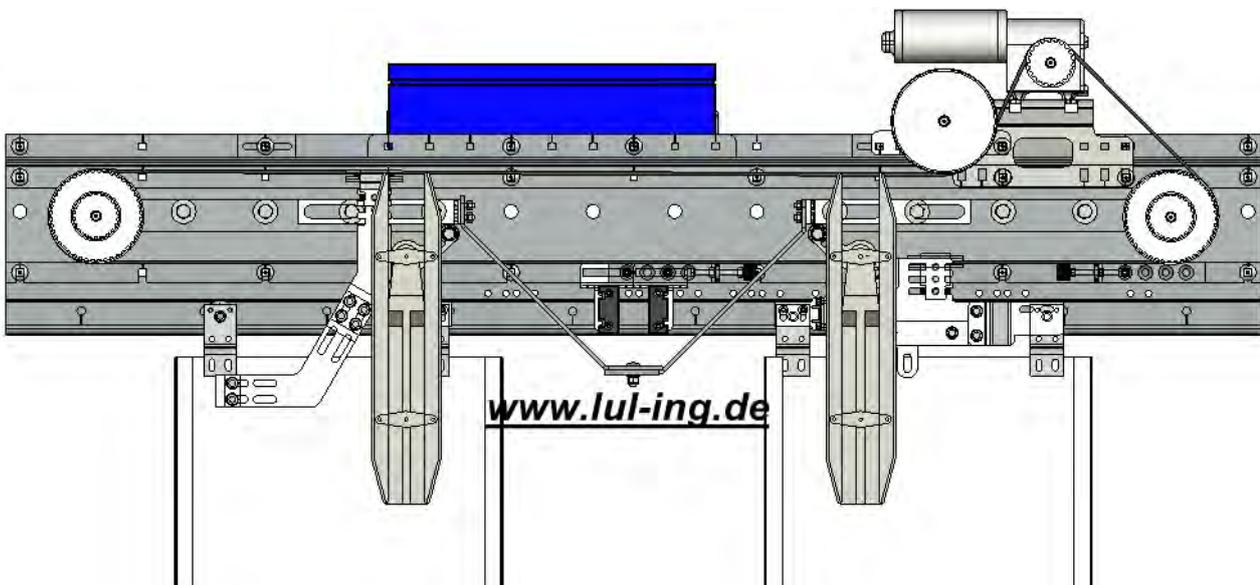


Abbildung 2: Übersichtszeichnung QKS8 L&L zentral

## 2.2 Türmaschinenvarianten und Konfigurationen

Folgende Türmaschinenvarianten und Konfigurationen sind möglich:

**Tabelle 1: Türmaschinenvarianten**

Lichter Durchgang (Konfiguration)	2-flügelig Teleskop links	2-flügelig Teleskop rechts	2-flügelig zentral
700	X	X	X
800	X	X	X
900	X	X	X

(X) = Türmaschinenvariante vorhanden, (-) = Türmaschinenvariante nicht vorhanden

## 2.3 Länge Laufschiene

**Tabelle 2: Länge der Laufschiene Türmaschine**

Lichter Durchgang (Konfiguration)	2-flügelig Teleskop links [mm]	2-flügelig Teleskop rechts [mm]	2-flügelig zentral [mm]
700	1235	1235	1435
800	1385	1385	1635
900	1535	1535	1835

## 2.4 Lieferumfang

Tabelle 3: Lieferumfang

Pos.	Artikelnummer	Benennung	Menge
1	(abhängig von der Öffnungsweise und lichten Öffnungsweite)	QKS8 L&L Türmaschine fertig aufgebaut, inkl. Laufschiene	1
2		Zubehör (SI-Kontakt, Mitnehmer,...)	
3		Kleinmaterial (Schrauben, Scheiben, Federringe,...)	
4		TSG Elektronik im geschlossenem Gehäuse	1
5	1.20.30149	Montageanleitung QKS8 Umbau auf L&L	1
7	1.20.91000	Betriebsanleitung TSG	1

Der Türantrieb wurde im Werk geprüft und anschließend ordnungsgemäß verpackt. Dennoch muss die Lieferung unmittelbar nach Empfang auf Vollständigkeit geprüft und auf Transportschäden untersucht werden. Eventuelle Transportschäden sind dem Transportunternehmen umgehend zu melden.



**VORSICHT:**

Wellen und deren Lager sowie Encoder dürfen nicht durch Stöße beschädigt werden!

## 2.5 Funktionsbeschreibung des Produkts

Alle Türantriebe arbeiten nach dem gleichen Funktionsprinzip. Die Türen werden von einem Gleichstrommotor über Zahnriemen und zwei Mitnehmer betätigt.

Der Gleichstrommotor treibt einen Zahnriemen an, der über Doppelzahnriemenscheiben geführt ist. An dem Zahnriemen sind über Zahnriemenschlösser die Mitnehmer befestigt. Die Kabinentüren werden mit den Mitnehmern fest verbunden. Die Zahnriemen können in der Höhe durch Verstellen der Doppelzahnriemenscheiben eingestellt werden (Exzenter).

Das Spreizschwert wird durch mitgeliefertes Material modifiziert. Durch einen Hebel wird das Spreizschwert in Geschlossen-Stellung zusammengeklappt.

## 2.6 Kabinenarten



Abbildung 3: Kabine P8K ohne Türantrieb - rechte Seite (TL)



Abbildung 4: Kabine P8K ohne Türantrieb - linke Seite (TL)

Die Basis der QKS8 L&L Türmaschine ist die Kabine P8K oder P9K, auf denen bereits die bisherige QKS8 Türmaschine aufgebaut war (siehe Abbildung 3: Kabine P8K ohne Türantrieb - rechte Seite (TL) und Abbildung 4: Kabine P8K ohne Türantrieb - linke Seite (TL)).

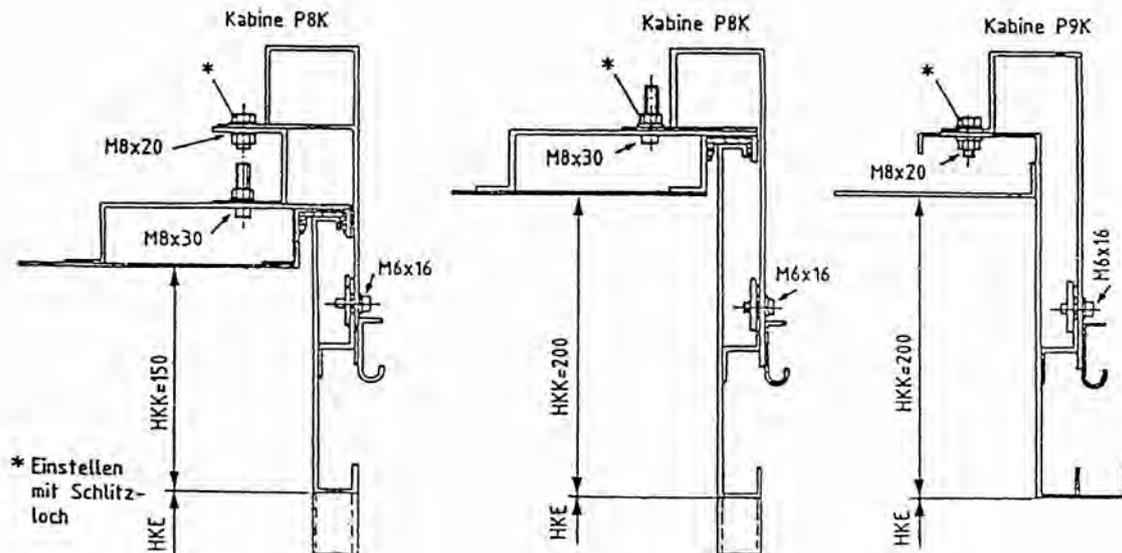


Abbildung 5: vorhandene Kabine mit bisheriger QKS8 Türmaschine (seitliche Ansicht)

## 3 Montageanleitung

### 3.1 Grundsätzliches

Im Wesentlichen wird der Türkämpfer für jeden Türtypen und für jede Türbreite vorkommissioniert und so weit wie möglich im Werk vormontiert.

Dennoch bleiben einige Positionen, die vor Ort an die Kabinentüren montiert und angepasst werden müssen. Ebenso sind Einstellarbeiten an den Riemenscheiben, Endpuffern, Endschaltern sowie den Türmitnehmern erforderlich.

Das vorhandene Spreizschwert zur Schachttüröffnung bleibt zwar grundsätzlich erhalten, muss aber mit Hilfe zweier Metallteile verändert werden.

Da grundsätzlich alle Montageschritte bei den Türvarianten 2-flügelig teleskopierend und 2-flügelig zentral gleich sind, werden in der folgenden Beschreibung auch alle drei Türtypen gleichzeitig abgehandelt, wobei sofern Unterschiede bestehen, diese explizit dargestellt werden.



**WARNUNG:**

Aus sicherheitstechnischen Gründen müssen alle Schrauben und Muttern, die bei Anlieferung verschraubt sind, vor Ort nachgezogen werden!

### 3.2 Sicherheitseinrichtungen



**VORSICHT:**

Alle Sicherheitsvorschriften, die in EN81 aufgeführt sind, müssen auch nach dem Umbau mit der neuen Türmaschine eingehalten werden!

Bei einer teleskopierenden Aufzugstür ist darauf zu achten, dass die Türflügel über eine Türverriegelung verfügen.

Auszug aus EN81-1:

Kap 8.10 Fahrkorb-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern

8.10.1 Bei Fahrkorb-Schiebetüren mit mehreren, unmittelbar mechanisch miteinander verbundenen Türblättern, ist es zulässig,

- a) die Einrichtung nach 8.9.2
  1. entweder nur an einem Türblatt (dem schnellsten bei Teleskoptüren)
  2. oder am Türantrieb, sofern die Verbindung zwischen dem Antriebsteil und den Türblättern formschlüssig ist, anzubringen und
- b) im Fall und den Bedingungen nach 11.2.1 c nur ein Türblatt zu verriegeln, wenn diese eine Verriegelung bei Teleskoptüren das Öffnen der anderen Türblätter durch Ineinandergreifen in der Schließstellung verhindert

Bei Anbringung und Inbetriebnahme der Türmaschine an/auf einer Aufzugskabine ist darauf zu achten, dass das zulässige Gesamtgewicht der Aufzugskabine bei maximaler Nennlast nicht überschritten wird.

Bei einem Not-Halt bzw. Not-Aus des Aufzugs muss gewährleistet sein, dass das Türsteuergerät TSG keine unbeabsichtigten, gefährlichen oder unkontrollierten Türbewegungen macht.



**VORSICHT:**

Die simulierten Endschalter für „Tür Auf“, „Tür Geschlossen“ und „Tür Blockiert“ der Steuerung des Türantriebs dürfen nicht als sicherheitsrelevante Endschalter eingesetzt werden!

### 3.3 Montagereihenfolge



**HINWEIS:**

Die hier aufgeführte Reihenfolge der Montage gibt lediglich eine Empfehlung wieder. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

#### 3.3.1 Vor Demontage alte Türmaschine

Vor der Demontage des alten Türantriebs müssen folgende Maße aufgenommen werden.

1. Höhe Laufschiene von Kabinendach (Kabinendurchgang)  
Oberkante Laufschiene nach Kabinendach (ca. 123...125mm) (siehe Abbildung 6: Höhe Laufschiene von Kabinendurchgang)
2. Laufschiene:
  - Schließkante äußerst benötigtes Maß (evtl. Leitungen und sonstige Hindernisse an Schachtwand bei Durchfahrt beachten)
  - Offenkante äußerst benötigtes Maß (evtl. Leitungen und sonstige Hindernisse an Schachtwand bei Durchfahrt beachten)
3. Einbautiefe der Laufschiene (Rückseite Laufschiene nach Kabine)



**HINWEIS:**

Die neue Laufschiene hat die gleiche Länge und Maße wie die alte Laufschiene.

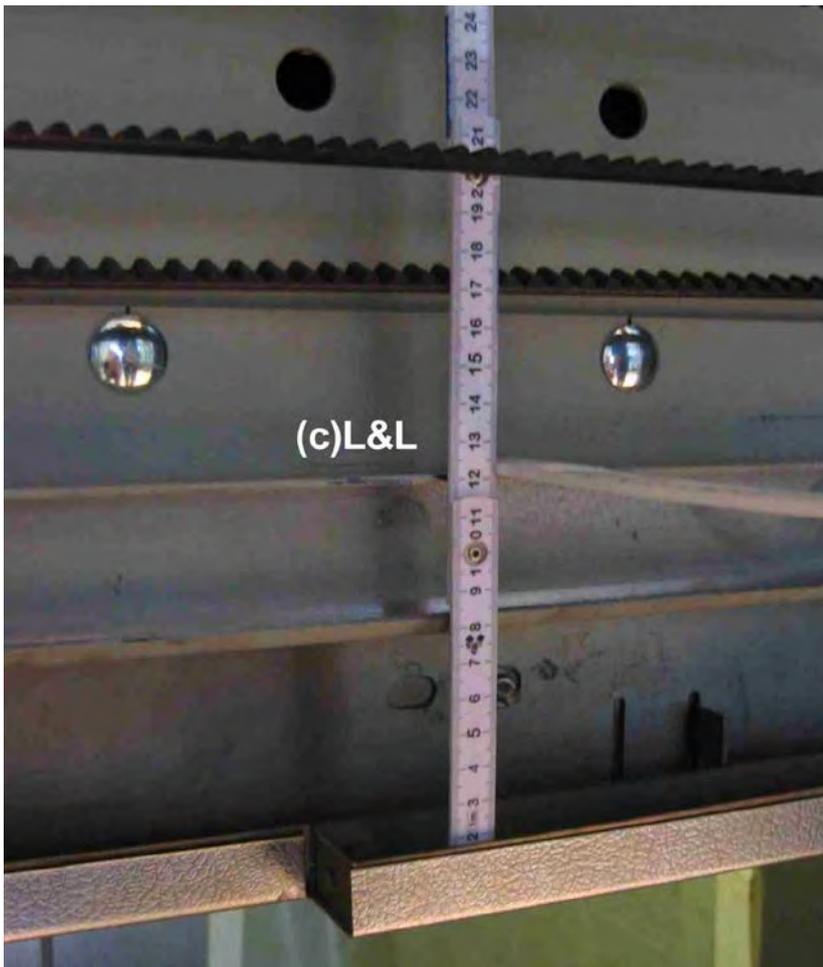


Abbildung 6: Höhe Laufschiene von Kabinendurchgang

### 3.3.2 Demontage alter Türantrieb

Der alte Türantrieb muss komplett demontiert werden.

Die Klemmplatten am alten Türantrieb müssen abgeschraubt werden, da sie wieder genutzt werden.

### 3.3.3 Demontage Spreizschwert

Das Spreizschwert muss vom Türflügel demontiert werden, da es von der Rückseite modifiziert wird.

### 3.3.4 Montage der Klemmplatten am neuer Türmaschine

Die Klemmplatten werden mit Nutzung der alten Schrauben und Scheiben an der neuen Türmaschine montiert. Die Löcher sind bereits in der neuen Türmaschine vorhanden (300mm bzw. 850mm von der Schließkante) (siehe Abbildung 7: Klemmplatten an neuer Türmaschine)

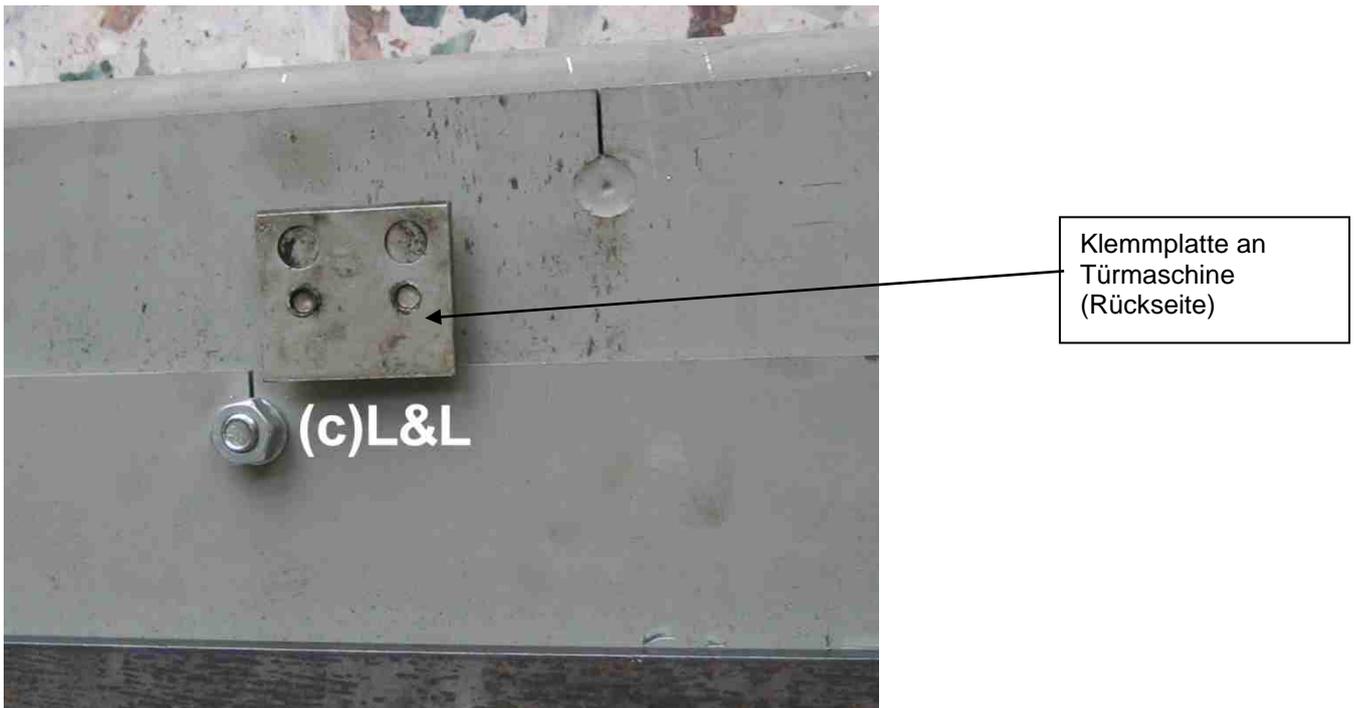


Abbildung 7: Klemmplatten an neuer Türmaschine

### 3.3.5 Umbau Spreizschwert

siehe Kap. 3.6 Spreizschwert-Umbau / Seite 24.

### 3.3.6 Auflage neue Türmaschine auf Kabine

Auflegen der neuen Türmaschine auf Kabine (provisorische Befestigung durch Kämpferhalterung z.B. mit Hilfe von Schraubzwingen) und dabei Klemmplatten in Leiste an Kabine einsetzen (siehe Abbildung 8: Leiste an Kabine für Befestigung mit Klemmplatten)



Abbildung 8: Leiste an Kabine für Befestigung mit Klemmplatten

Die Höhe, seitliche Lage und die Einbautiefe der Türmaschine richtet sich nach der Laufschiene. Die Maße, die vor der Demontage der alten Türmaschine aufgenommen wurden, sind bei der neuen Laufschiene einzuhalten. Türmaschine waagrecht und im Lot einbauen!

Zur Sicherheit sollte eine Schachtfahrt durchgeführt werden, um eventuelle Hindernisse zu erkennen und die Lage der Türmaschine zu korrigieren. Darauf achten, dass auch die überstehenden Doppelzahnriemenscheiben nicht die Schachtwand oder Hindernisse an der Schachtwand berühren (Bemerkung: auf der Schließseite der Türmaschine steht die Doppelzahnriemenscheibe im Normalfall nicht über dem Kämpferblech hinaus).

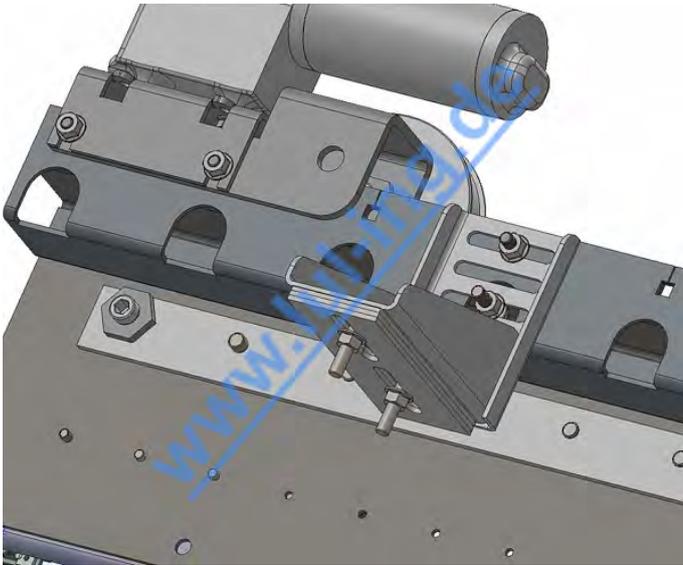


Abbildung 9: QKS8 L&L Türmaschine - Kämpferhalterung Rückseite



Abbildung 10: QKS8 L&L Türmaschine - Kämpferhalterung Rückseite

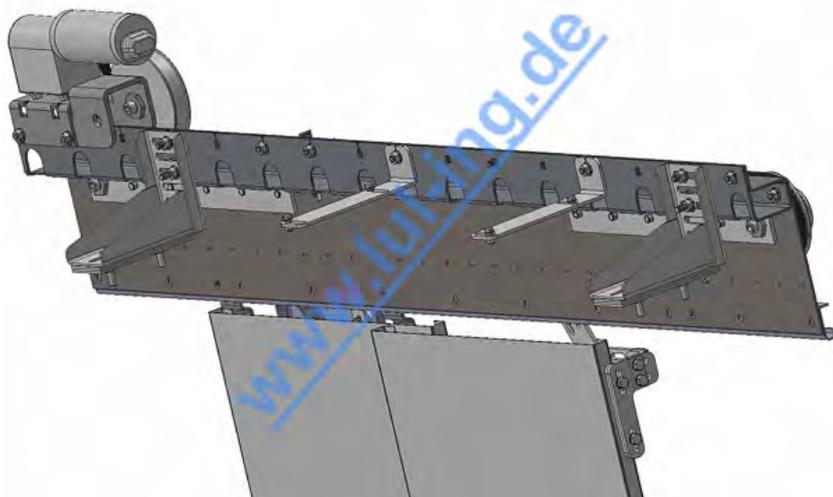


Abbildung 11: QKS8 L&L Türmaschine - Kämpferhalterung Rückseite

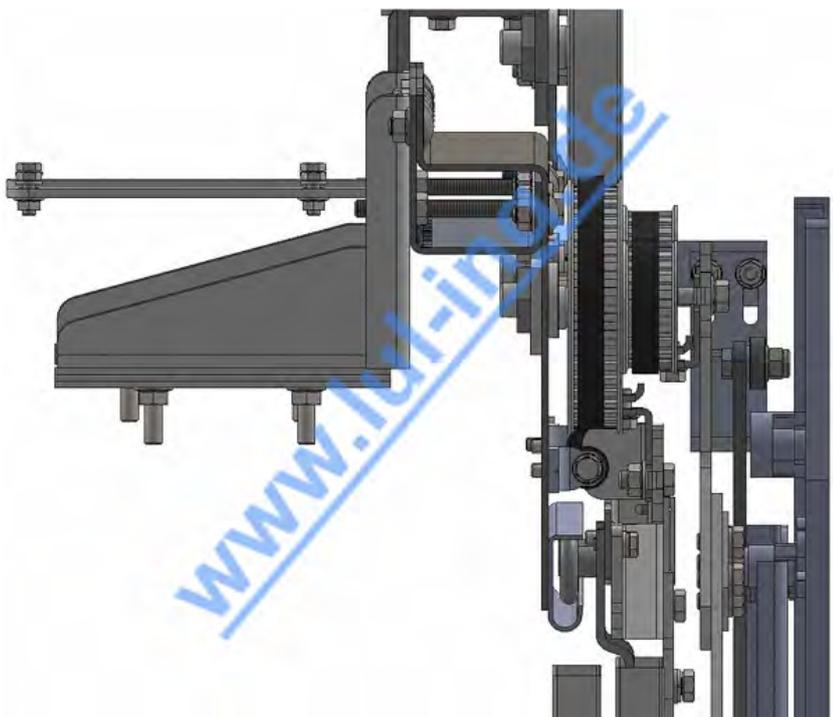


Abbildung 12: QKS8 L&L Türmaschine - Kämpferhalterung Rückseite

### 3.3.7 Anpassen Kabine

Wenn Teile der Kabine (siehe Abbildung 13: Kabine anpassen - linke Seite und Abbildung 14: Kabine anpassen - rechte Seite) im Weg sind, diese mit Hilfe von geeignetem Werkzeug entfernen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Stabilität und die Funktion der Kabine bzw. Kabinenhalterung auch nach Bearbeitung gegeben sind.



Abbildung 13: Kabine anpassen - linke Seite



Abbildung 14: Kabine anpassen - rechte Seite

### **3.3.8 Einhängen der Türen**

Den schnellen Türflügel mit Hilfe der Rollen (Supporte) und des Mitnehmers (schneller Türflügel) einhängen (siehe auch Kap. 3.4 Befestigung Mitnehmer an Türflügel / Seite 19)

### **3.3.9 Sicherheitskontakt**

Sicherheitskontakt (Zwangstürkontakt) an Türmaschine kontrollieren und Betätiger für Sicherheitskontakt mit Halterung an Rolle befestigen.

### **3.3.10 Anschlag / Puffer**

Anschlag bzw. Puffer in Geöffnet und Geschlossen Position kontrollieren und einstellen.

### **3.3.11 Langsamer Türflügel**

Mitnehmer (langsamer Türflügel) an Türflügel anhalten und Befestigungspunkte an Türflügel markieren. Langsamen Türflügel herausnehmen, Löcher für Mitnehmer in Türflügel bohren, Mitnehmer (langsamer Türflügel) befestigen und Türflügel wieder einhängen.

### **3.3.12 Montage Spreizschwert**

Das umgebaute Spreizschwert an Türflügel wieder montieren (Montage an Türflügel wie vorher) und Kurve für Spreizschwert einstellen.

### **3.3.13 Abschluss**

Zum Abschluss die gesamte Türmaschine endgültig an der Kabine befestigen, alle Einstellungen kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.

### 3.4 Befestigung Mitnehmer an Türflügel

**2-flügelig teleskopierend links :** 1x Mitnehmer an den langsamen Türflügel  
1x Mitnehmer an den schnellen Türflügel

**2-flügelig teleskopierend rechts :** 1x Mitnehmer an den langsamen Türflügel  
1x Mitnehmer an den schnellen Türflügel

Durch die verschiedenen Langlöcher kann die Position der Türflügel exakt fixiert werden.

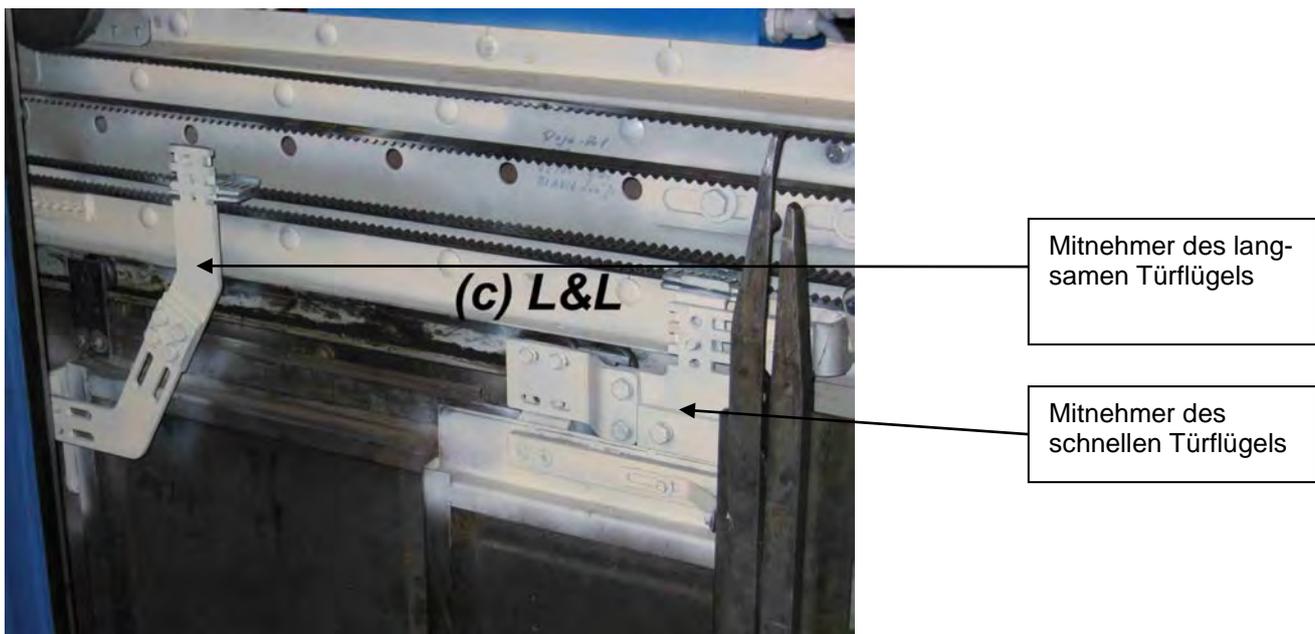
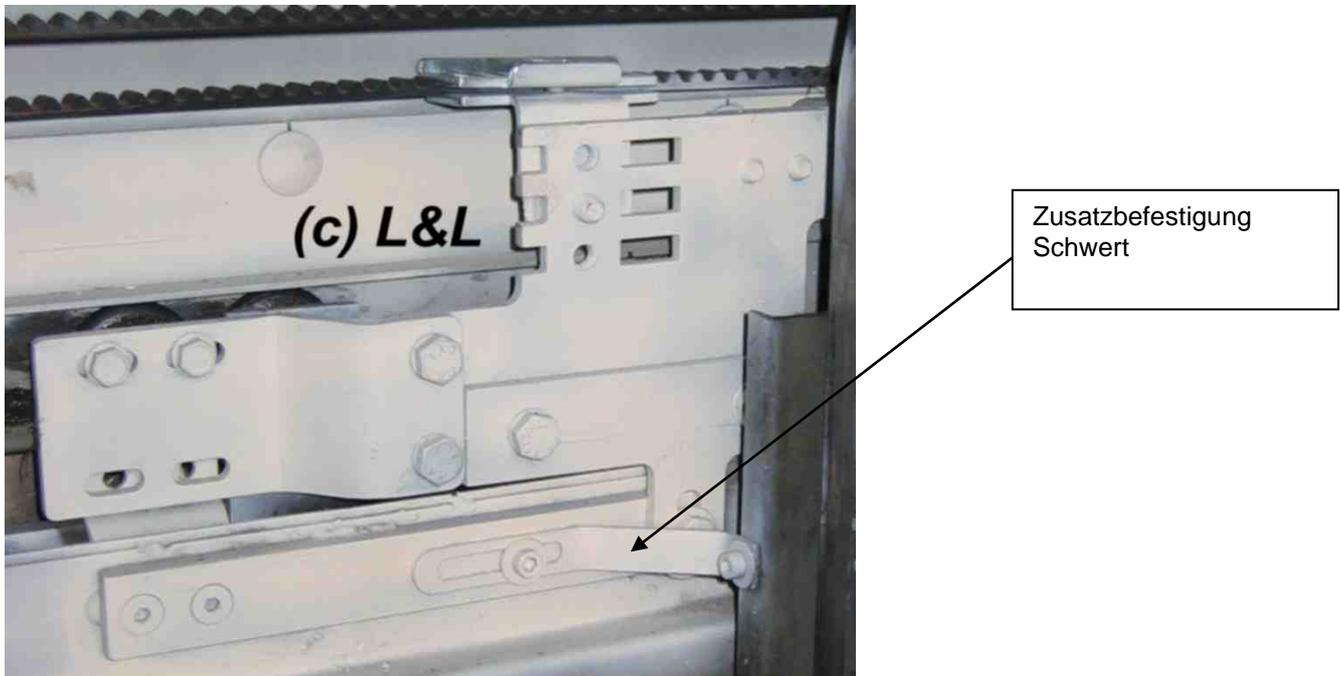


Abbildung 15: Mitnehmer Türflügel (hier: teleskopierend links)

**2-flügelig zentral:** 1x Mitnehmer an den langsamen Türflügel rechts  
1x Mitnehmer an den langsamen Türflügel links

Die Mitnehmer sind sowohl für eine teleskopierend links als auch für eine teleskopierend rechts öffnende Tür ausgelegt und können bei Bedarf umgeschraubt werden. Durch die verschiedenen Langlöcher kann die Position der Türflügel exakt fixiert werden.



**Abbildung 16: Mitnehmer schneller Türflügel (hier: teleskopierend links)**

Das vorhandene Spreizschwert wird mittels einer Zusatzbefestigung am Türflügel befestigt (siehe Abbildung 16).



Abbildung 17: Mitnehmer langsamer Türflügel (hier: teleskopierend links)

### 3.5 Montage der Endpuffer und Sicherheitskontaktschalter

Für den störungsfreien Betrieb des Türantriebes sind für die Zu-Position zwingend ein Endpuffer und ein Sicherheitskontaktschalter erforderlich. Diese müssen so eingestellt werden, dass zum einen die Tür vollständig geschlossen und gegen den Endpuffer gefahren ist, zum anderen muss der Sicherheitskontaktschalter ca. 2-3mm vor der Pufferendlage schalten.

Angefahren wird der Puffer mit dem Anschlag des Türflügelmitnehmers.



Abbildung 18: Sicherheitskontaktbrücke montiert an Türrolle

### 3.5.1 Für teleskopierend öffnende Türen

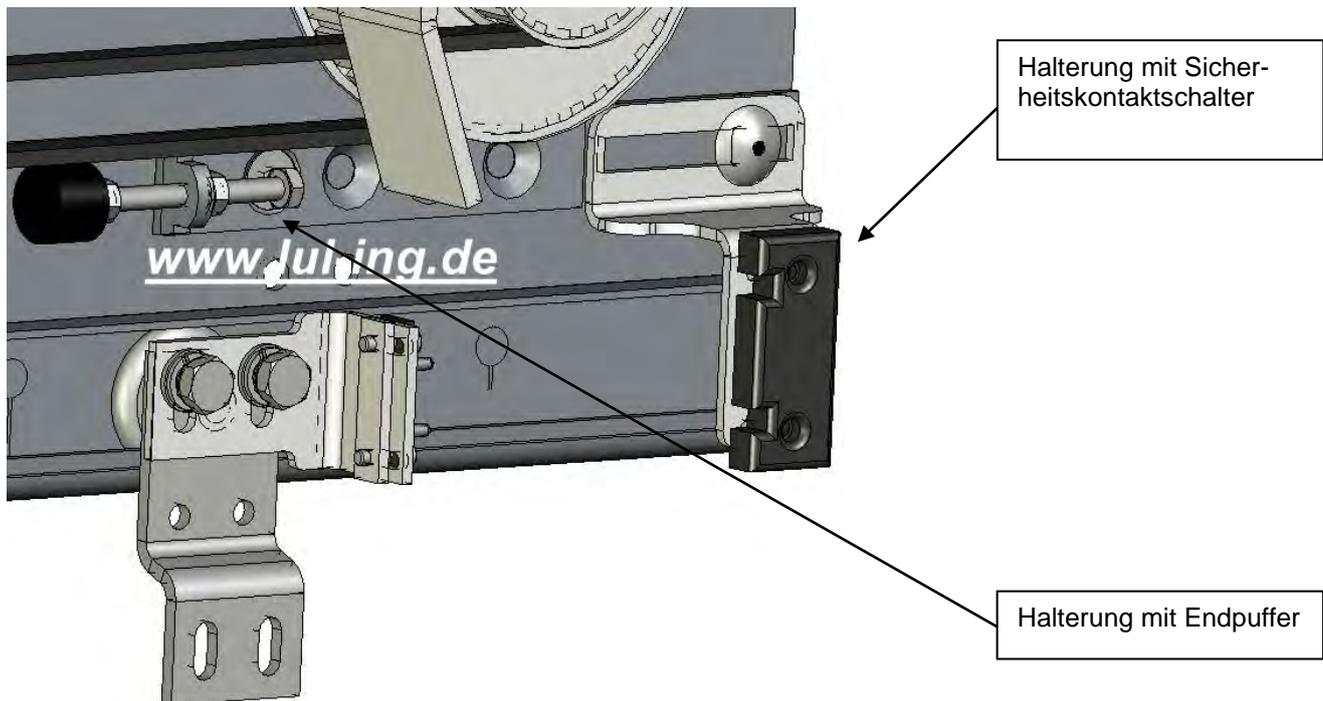


Abbildung 19: Endpuffer und Sicherheitskontaktschalter

### 3.5.2 Für zentral öffnende Türen

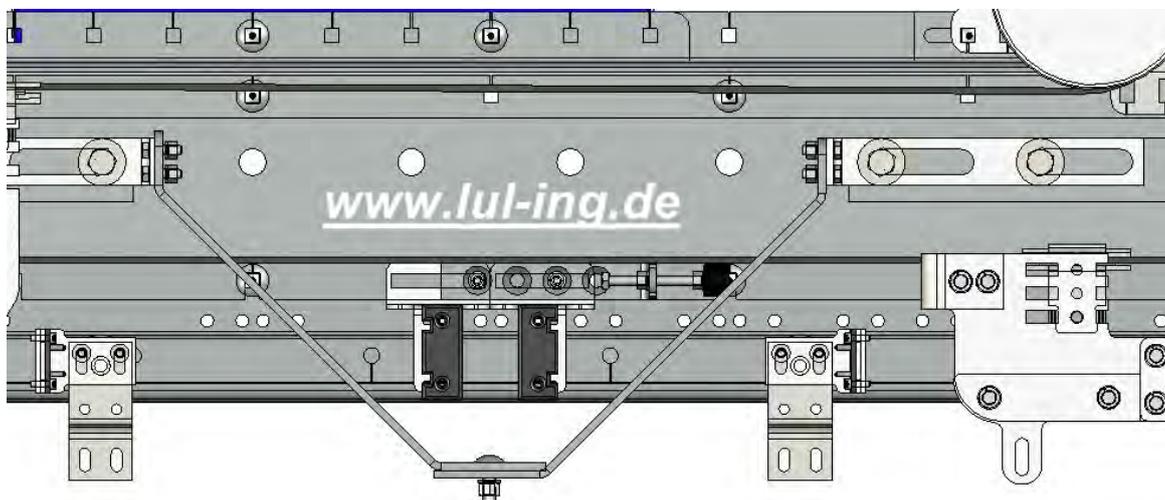


Abbildung 20: Endpuffer und Sicherheitskontaktschalter

## 3.6 Spreizschwert-Umbau

Das bereits vorhandene Spreizschwert muss mit Hilfe der beigelegten Metallteile umgebaut werden.

### 3.6.1 Spreizschwertumbau für teleskopierend öffnende Türen

#### 3.6.1.1 Befestigungsloch Hebel am Spreizschwert

Es muss ein Loch zur Befestigung des neuen Hebels in das Spreizschwert gebohrt werden.

Lage des Lochs: 25mm von oben, 44mm von der Seite (Seite gegenüber der Klappmechanik), Durchmesser 10mm (siehe Abbildung 21: zu bohrendes Loch am vorhandenem Spreizschwert)

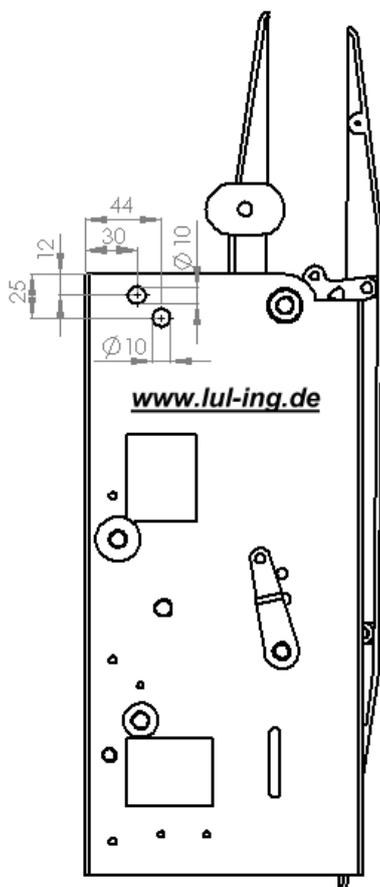


Abbildung 21: zu bohrendes Loch am vorhandenem Spreizschwert

#### Bemerkung:

Bei einigen Türen bzw. Spreizschwertern muss das Loch anstatt auf 25mm/44mm auf das Maß 25mm/25mm oder 12mm/30mm gebohrt werden. Zur Vereinfachung wird empfohlen mehrere Löcher zu bohren und durch Anhalten des Hebels das passende Loch benutzen. Zusätzlich besitzt der lange Hebel mehrere Löcher, die ebenfalls benutzt werden können.

### 3.6.1.2 Befestigung Hebel am Spreizschwert

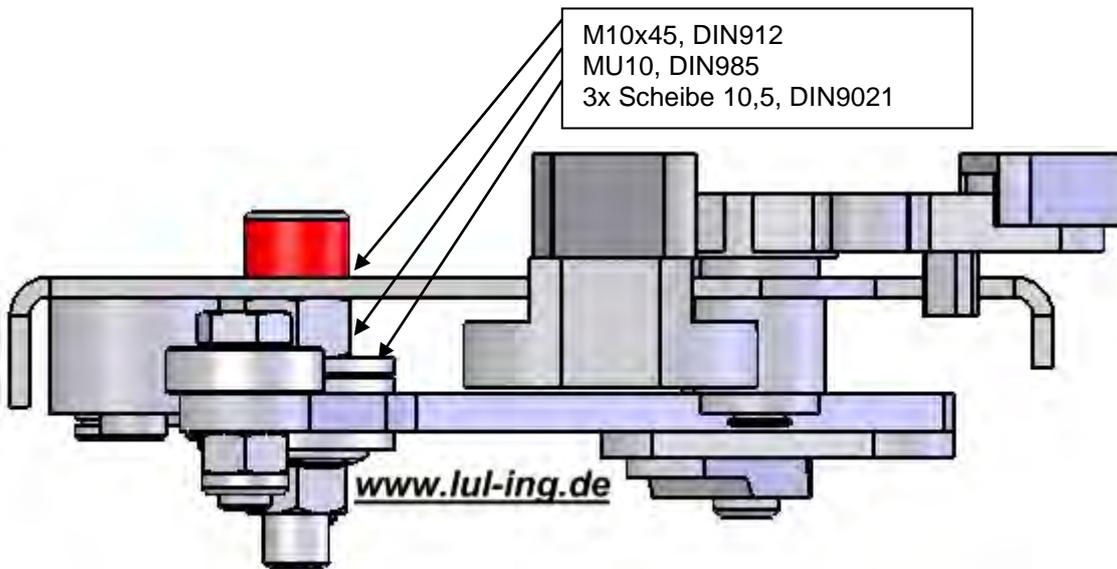
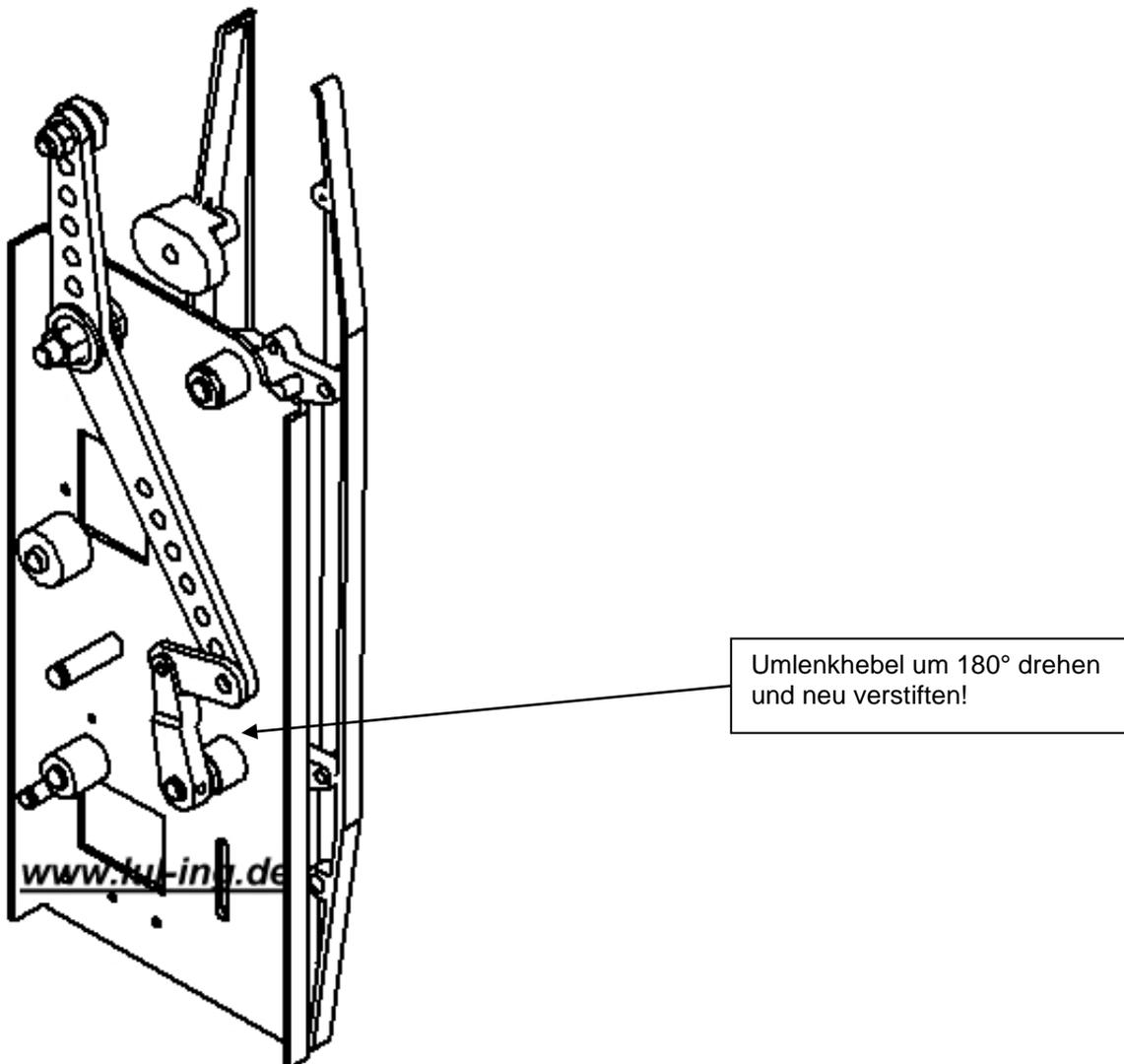


Abbildung 22: Ansicht Spreizschwert von oben



**Abbildung 23: Ansicht Spreizschwert nach Umbau (Rückseite)**

Es muss eine Rolle (bzw. Lager) an der Oberseite des Hebels befestigt werden (Lager ist mit im Lieferumfang enthalten). Diese Rolle läuft in Geschlossen-Stellung der Tür gegen den Halter der Spreizschwertbetätigung und schließt dadurch das Spreizschwert. Die Stellung der Halterung der Spreizschwertbetätigung kann durch Lösen der Schrauben eingestellt werden.

Um den Hebelmechanismus optimal einstellen zu können, sind zusätzlich mehrere Löcher in dem Hebelarm eingefügt, um bei Bedarf ein anderes als die Äußersten nutzen zu können.

### 3.6.2 Spreizschwertumbau für zentral öffnende Türen

Bei der zentral öffnenden QKS8 Türe gibt es verschiedene Spreizschwerter als bei teleskopierend öffnende Türen.

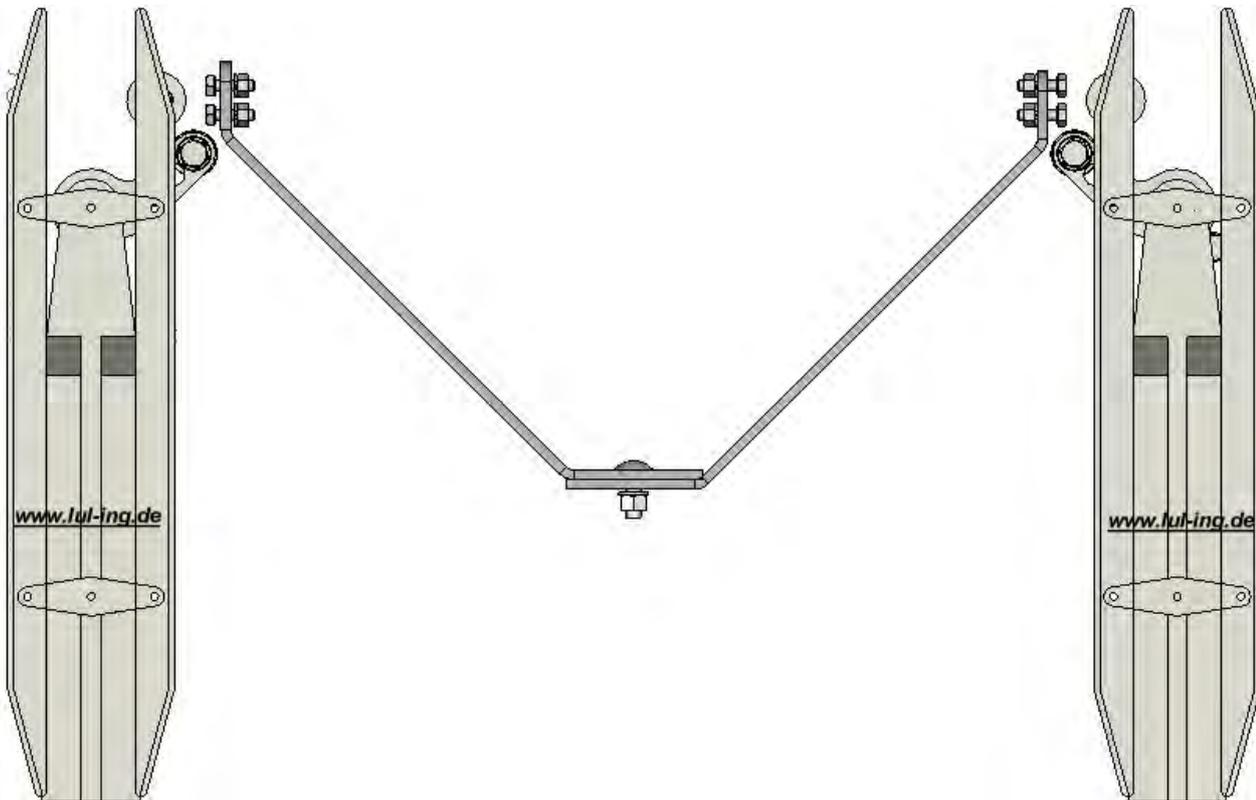


Abbildung 24: Darstellung Spreizschwert nach Modifizierung (für zentral öffnende Türen)

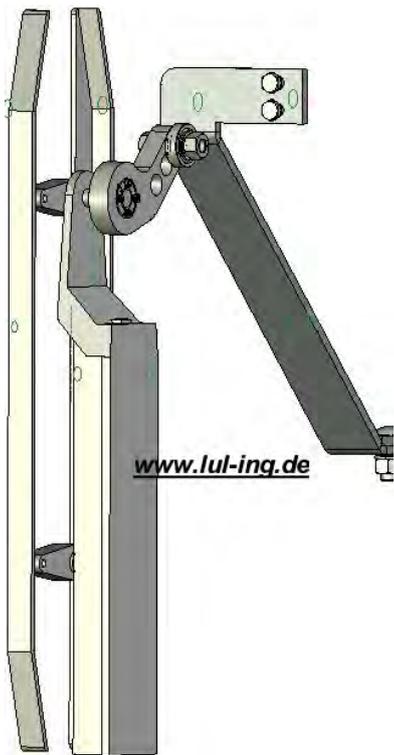


Abbildung 25: Spreizschwert QKS8 zentral - rechte Seite: Sicht von hinten

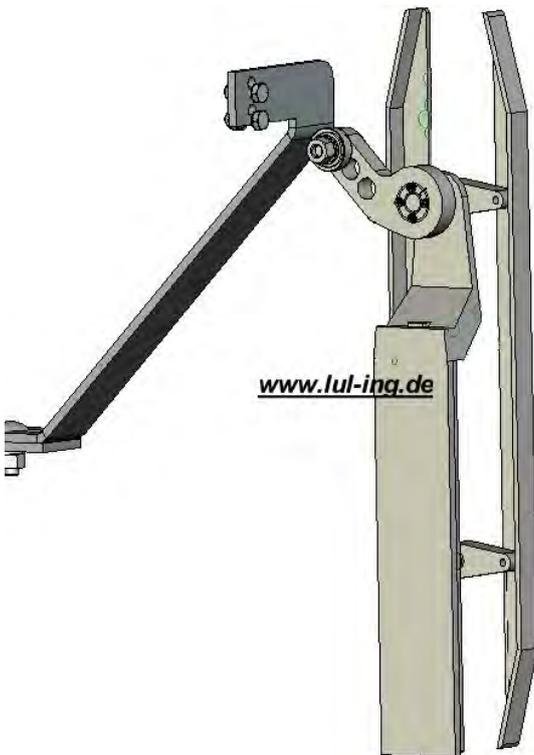
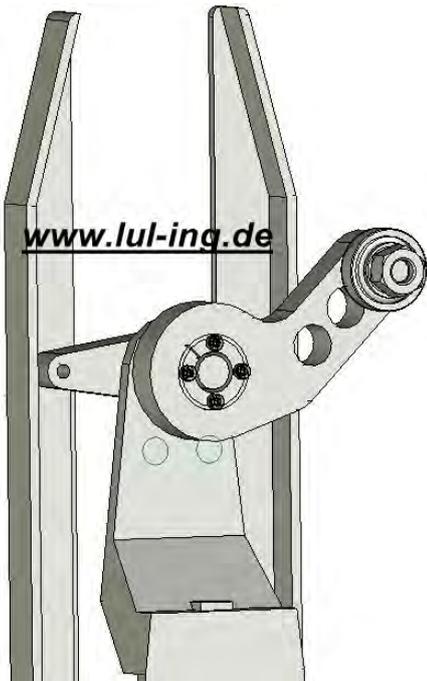
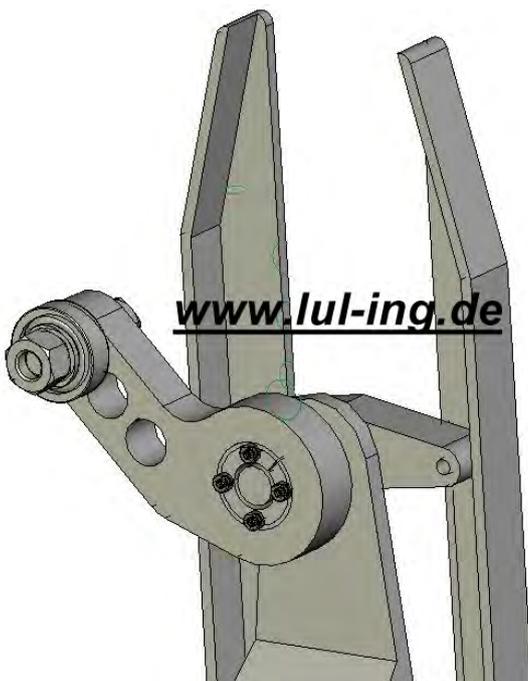


Abbildung 26: Spreizschwert QKS8 zentral -linke Seite: Sicht von hinten



**Abbildung 27: Spreizschwert QKS8 zentral - rechte Seite: Detailansicht**



**Abbildung 28: Spreizschwert QKS8 zentral - linke Seite: Detailansicht**

Auf der Rückseite des Spreizschwertes muss der bestehende Arm demontiert und durch den beiliegenden Arm inkl. Taperbuchse und Lager montiert werden. Der Winkel des neuen Arms kann durch die Taperbuchse stufenlos eingestellt werden. Zusätzlich kann das Lager in verschiedene Löcher am Arm befestigt werden, um die Schließbewegung des Spreizschwertes optimal einstellen zu können.

### 3.7 Montage Schaltschrankkonsole

Die Elektronik (Platine plus Gehäuse) kann mit Hilfe der Schaltschrankkonsole an der Rückseite des Kämpfers befestigt werden (siehe Abbildung 29: Darstellung Türmaschine Übersicht).

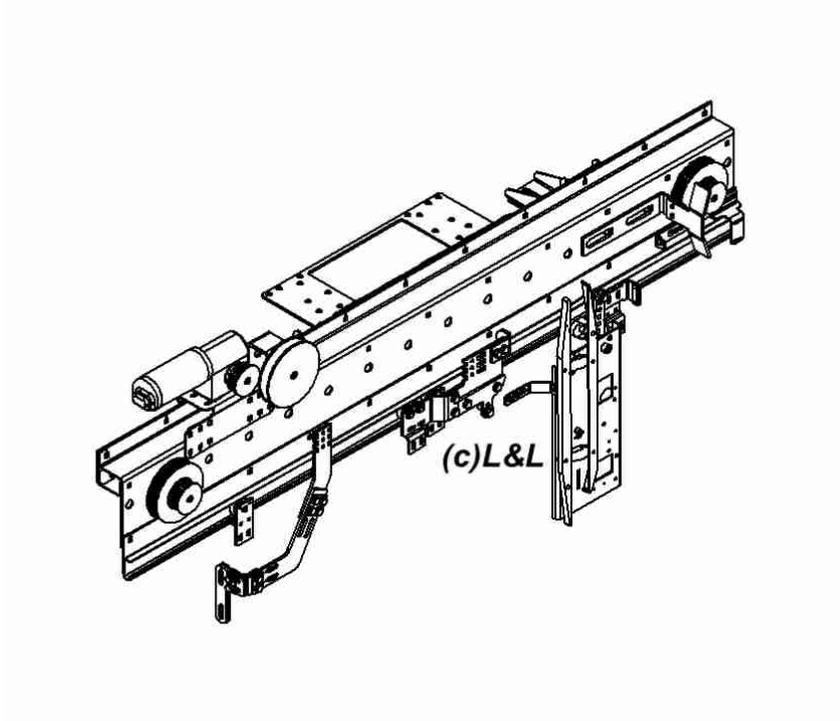


Abbildung 29: Darstellung Türmaschine Übersicht

## 4 Einmessen der Tür

Nach dem Einbau der mechanischen Komponenten auf der Kabine und montieren der Kabinentüren, muss die Tür einmal eingemessen werden. Dabei sind folgende Voraussetzungen unbedingt einzuhalten:

- Ein vorhandenes Schacht-Schließgewicht darf nicht springen.
- Die Kabinen- und alle Schachttüren müssen leichtgängig sein.
- Der Zahnriemen muss gespannt sein (er darf sich in der Mitte ca. 2 Finger breit eindrücken lassen).
- Die Steckleiste X1 (Eingänge) und X2 (Ausgänge) müssen zum Einmessen vorübergehend abgezogen sein.

Nach dem Einmessen müssen die Steckleisten X1 und X2 wieder aufgesteckt werden.

(Auf das weitere Einmessen der Tür sei an dieser Stelle auf die beiliegende Betriebsanleitung des Türsteuergeräts TSG200/400 verwiesen.)

## 5 Wartung und Instandhaltung

Die Wartung von L&L Türantrieben ist durch deren konstruktive Konzeption auf ein Mindestmaß beschränkt. Bauteile, welche einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, sind in turnusmäßige Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen mit einzubeziehen.



**WARNUNG:**

Während der Wartungsarbeiten ist unbedingt dafür zu sorgen, dass der Antrieb nicht eingeschaltet werden kann und dass keine freiliegenden Teile unbeabsichtigt unter elektrische Spannung kommen können. Nach Abschluss dieser Maßnahmen sind vorhandene Schutz- und Sicherheitseinrichtungen am Antrieb wieder zu installieren.

## 6 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten:

- Öl gemäß Altöl-Verordnung (z.B. keine Vermischung von Lösemittel, Kaltreiniger oder Lackrückständen)
- Bauteile zur Verwertung trennen nach:
  - o Eisenschrott
  - o Aluminium
  - o Buntmetall (Schneckenräder, Motorwicklungen)

## 7 Kontakt

Bei Fragen und/oder Unklarheiten sind wir unter folgender Adresse zu erreichen:

**Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH**  
**Wilmsberger Weg 8**  
**48565 Steinfurt**  
**Germany**

Telefon: +49 (2552) 92 7 91 0

Email: [info@LuL-Ing.de](mailto:info@LuL-Ing.de)

Web: [www.LuL-Ing.de](http://www.LuL-Ing.de)