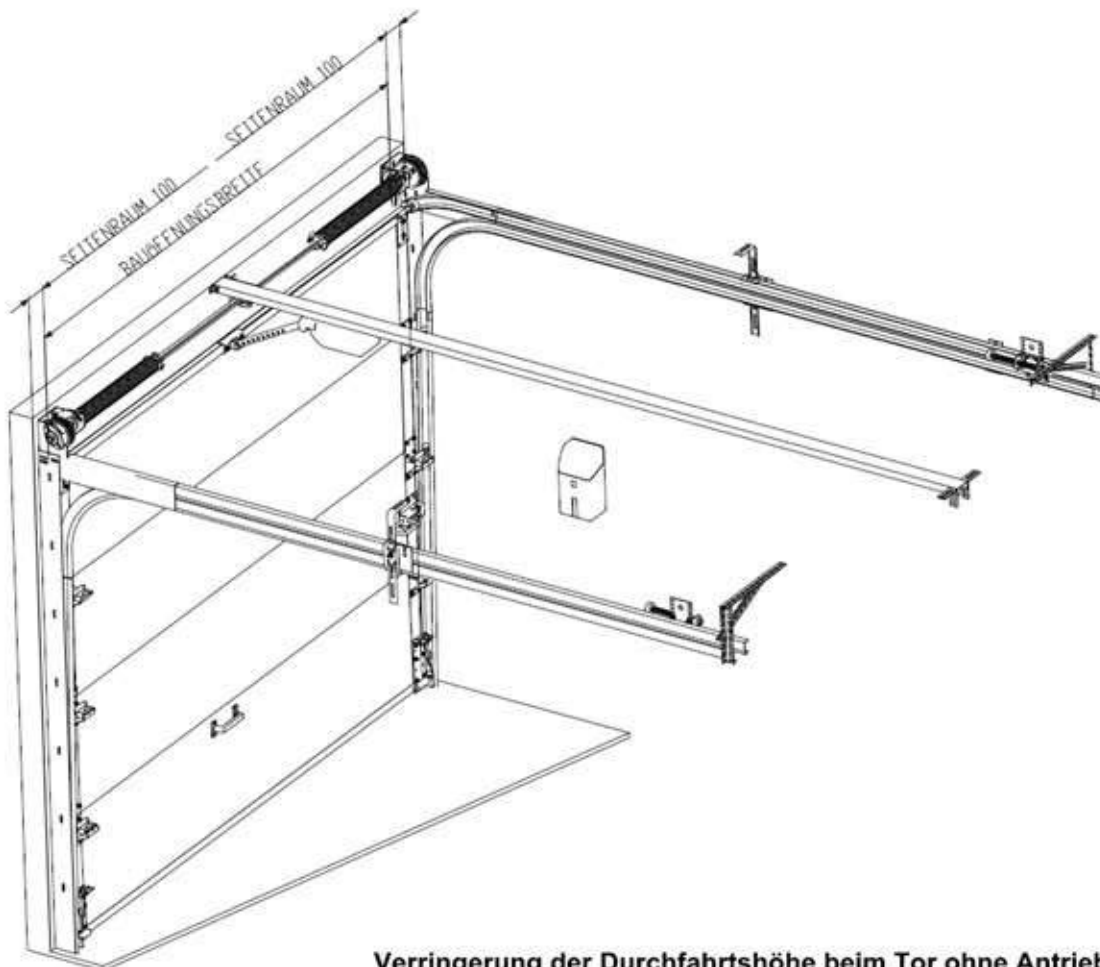


Version: 1.6.2013

# Montage-Anleitung

## für das Torsystem LSP 320 /260



**Verringerung der Durchfahrtshöhe beim Tor ohne Antrieb:** cca 150

**Verringerung der Durchfahrtshöhe beim Tor ohne Antrieb:**

ab 4 m: cca 0 mm

ab 4 m bis 4,5 m: cca 5 mm


ab 4,5 m bis 6,5 m: cca 25 mm

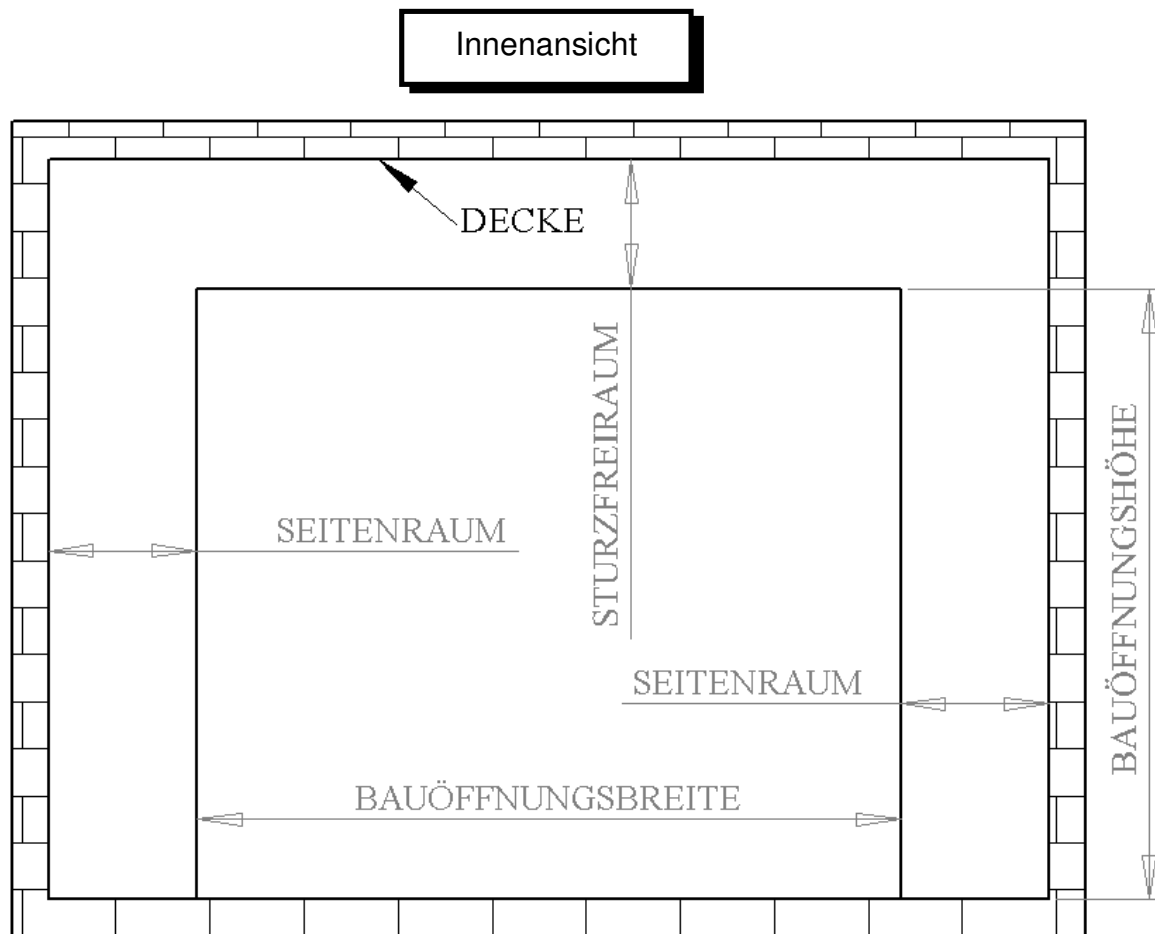
ab 6,5 m: cca 70 mm


## System LSP 320 / 260

Vor Beginn der Montage des Sektionaltors die Montageanleitung sorgfältig durchlesen und die Vollständigkeit der Lieferung anhand der Stückliste (bei dem Karton mit Kleinteilen beigelegt) überprüfen.

### *Montagebeginn*

Überprüfen Sie, ob die Bauöffnung und das Tor stimmen mit der Angaben aus der Bestellung überein: 



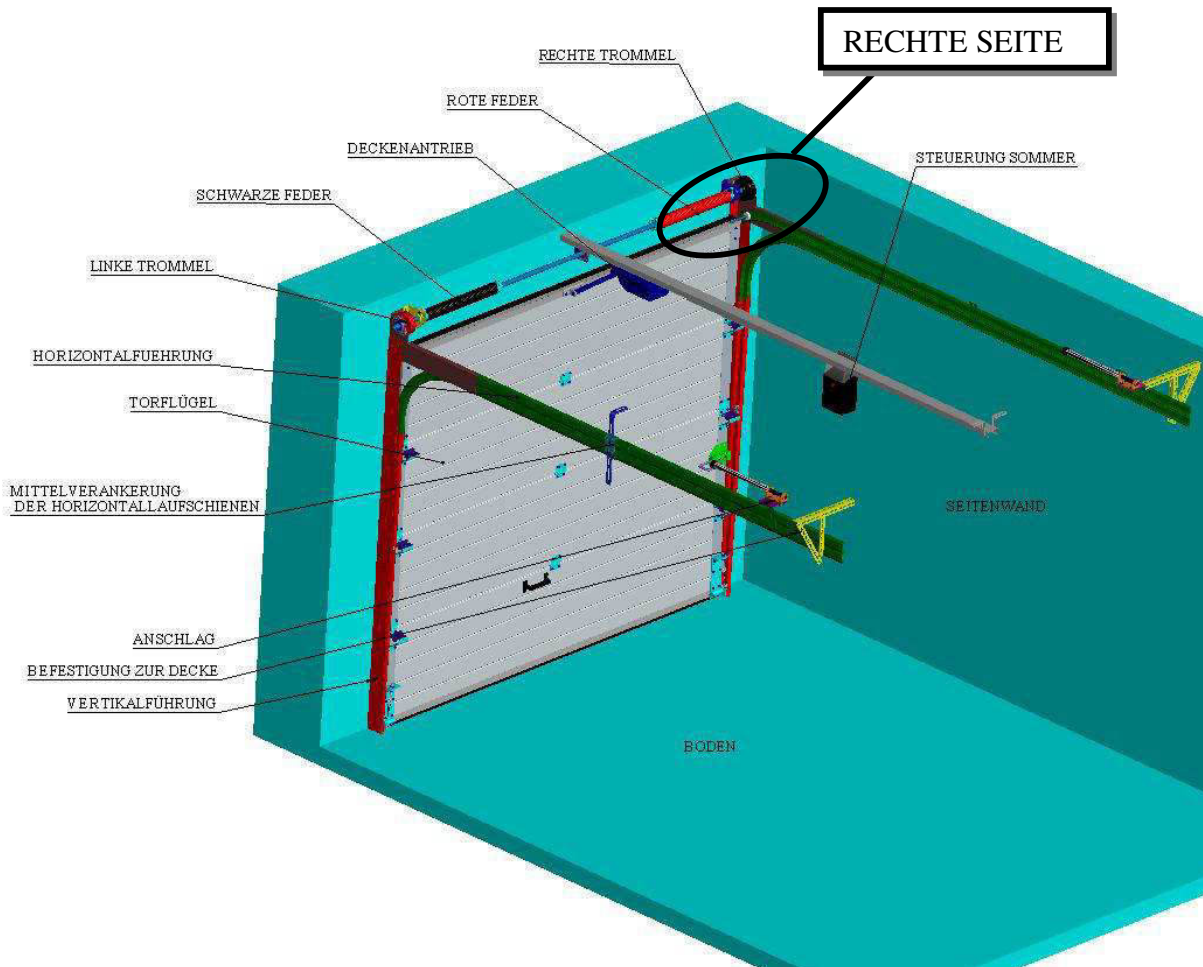
**Vor Einbau des Tores muss die Toröffnung und der Gebäudeboden fertig sein. Die Toröffnung und der Garagenboden müssen lot- und waagrecht sein. Diagonalmaße prüfen.** 

**Tor nur in trockene Garagen einbauen.**

## Systemübersicht

Sturzhöhe = min. 320 mm Topdichtung am Torblatt  
 min. 260 mm Topdichtung am Sturz  
 Max. Bauöffnungshöhe = 3700 mm

Es ist möglich dieses System mit einem Deckenantrieb wie auch mit einem Wellenantrieb auszustatten.

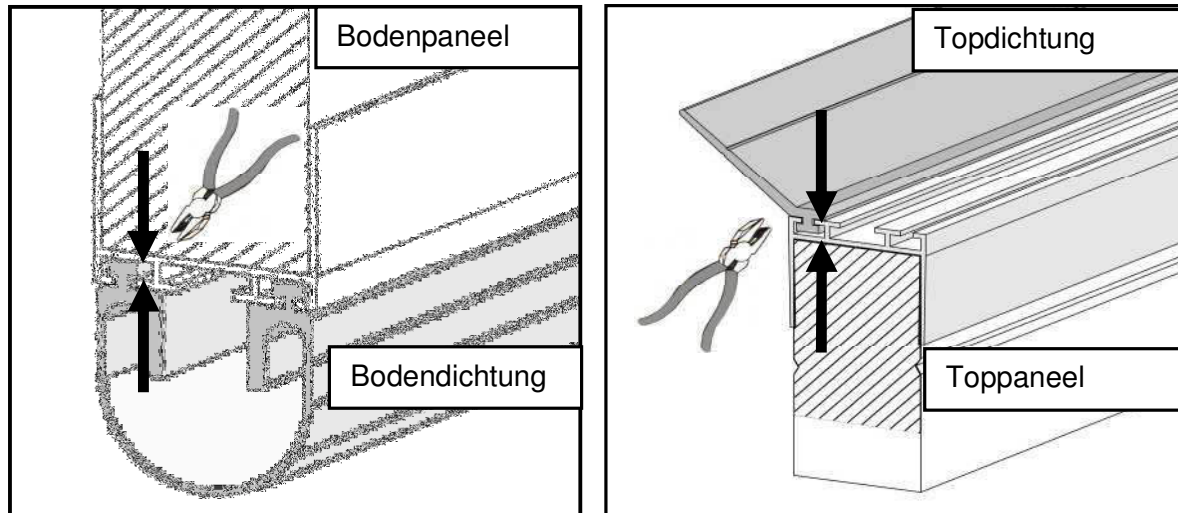


Sturzfreiraum 260 / 320 mm gilt auch für Tore mit E-Antrieb.

## Montage Schritt für Schritt

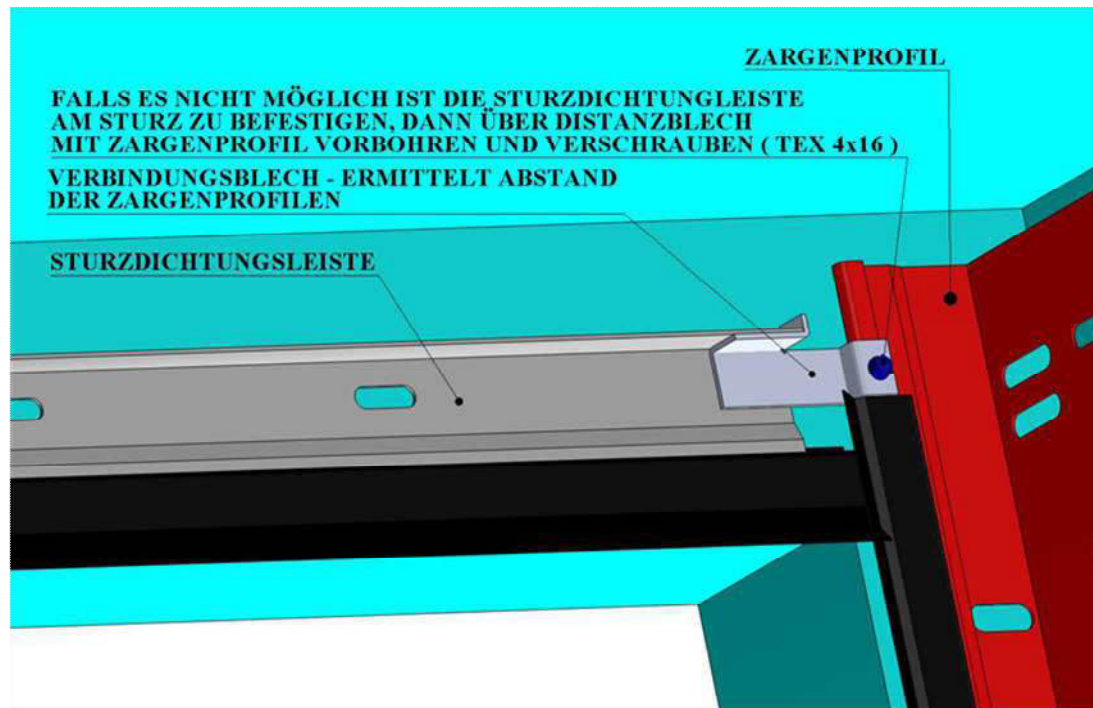
### Montage der Boden- und Topdichtung

Dichtung in das entsprechende Profil einschieben. Das Aluminium-Profil seitlich mit einer Zange zusammenpressen um die Dichtung im Profil absichern. Gummi entsprechend abkürzen.



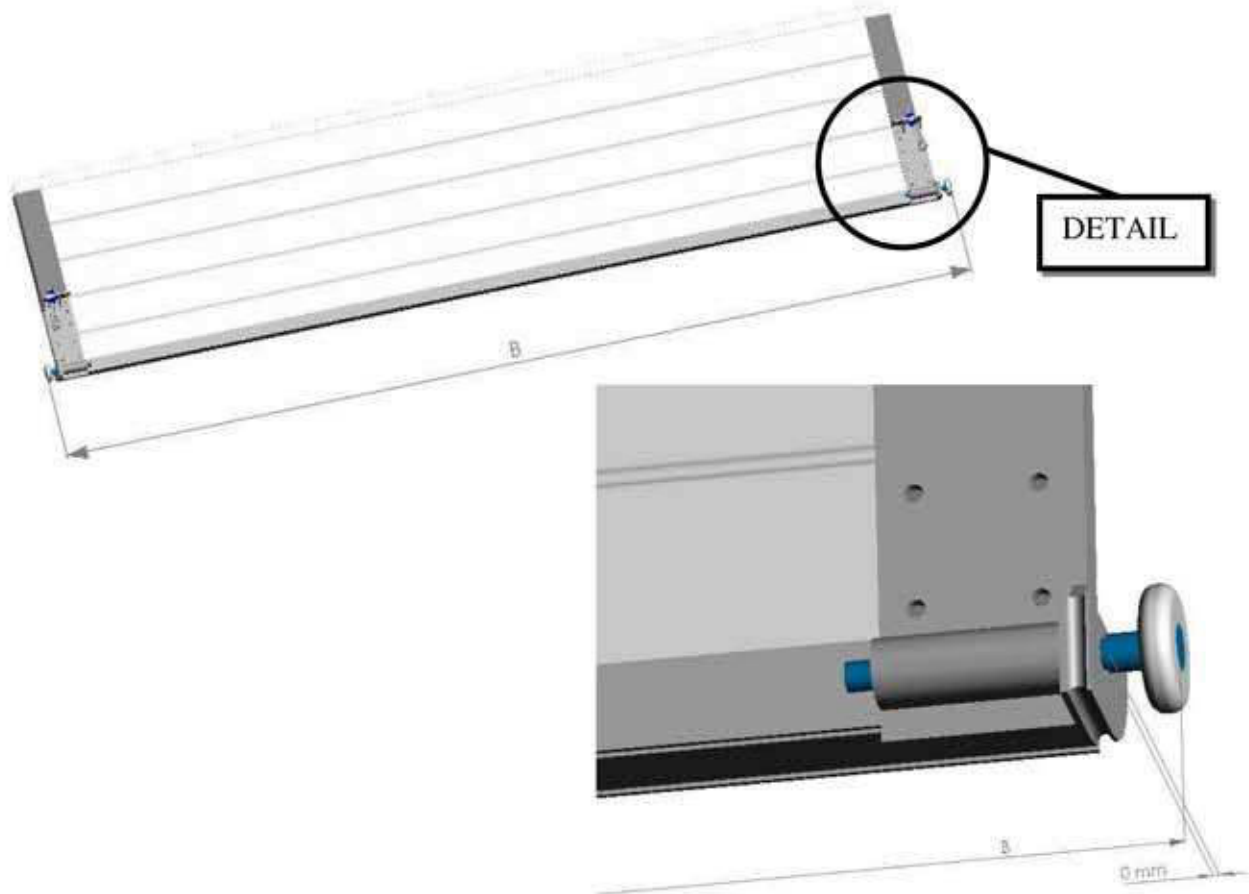
### Montage der Sturzdichtung (falls vorhanden)

Dichtung an die Stahlleiste aufsetzen und gemäss der Abbildung zum Sturz befestigen. Die Stahlleiste ist auf Mass gefertigt, Dichtung entsprechend abkürzen.



## Abstand der Vertikalschienen - Berechnung

Die Bodenkonsolen (Schraube TEX6,3x25) fest schrauben und den Rollenabstand messen = **Maß B**



Berechnung des **Masses A = Abstand der Vertikalschienen:**

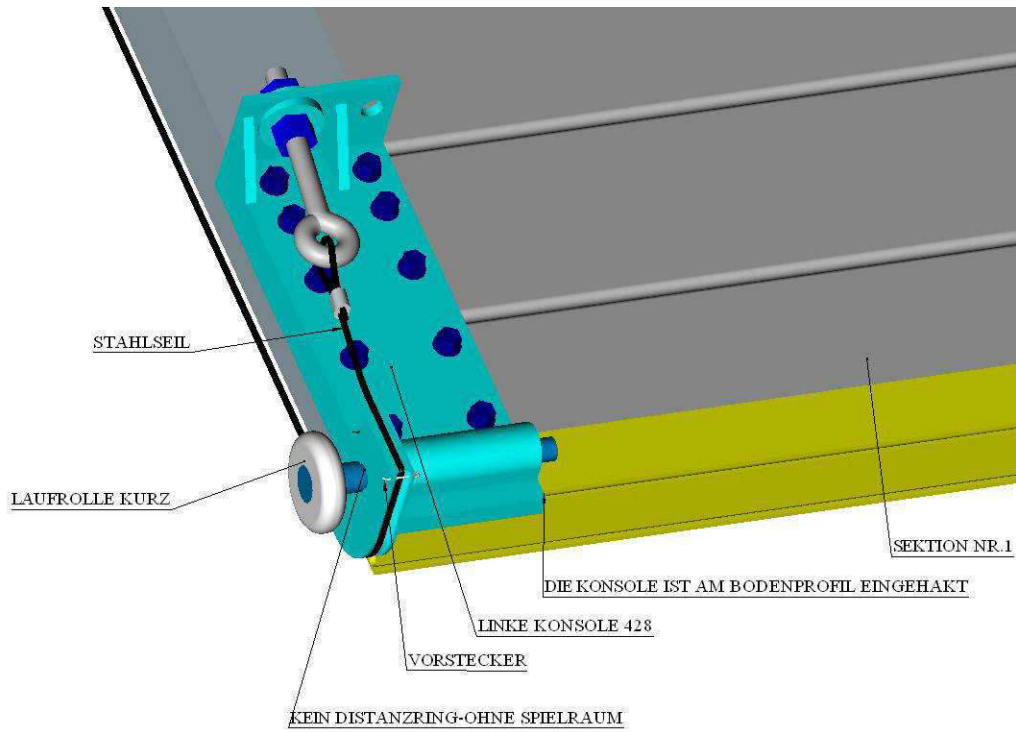
**$A = B + 15 \text{ mm}$** , dieses Mass muss während der ganzen Montage der Laufschiene mit einer Tolleranz max.  $- 2, + 5 \text{ mm}$  eingehalten werden!!!!



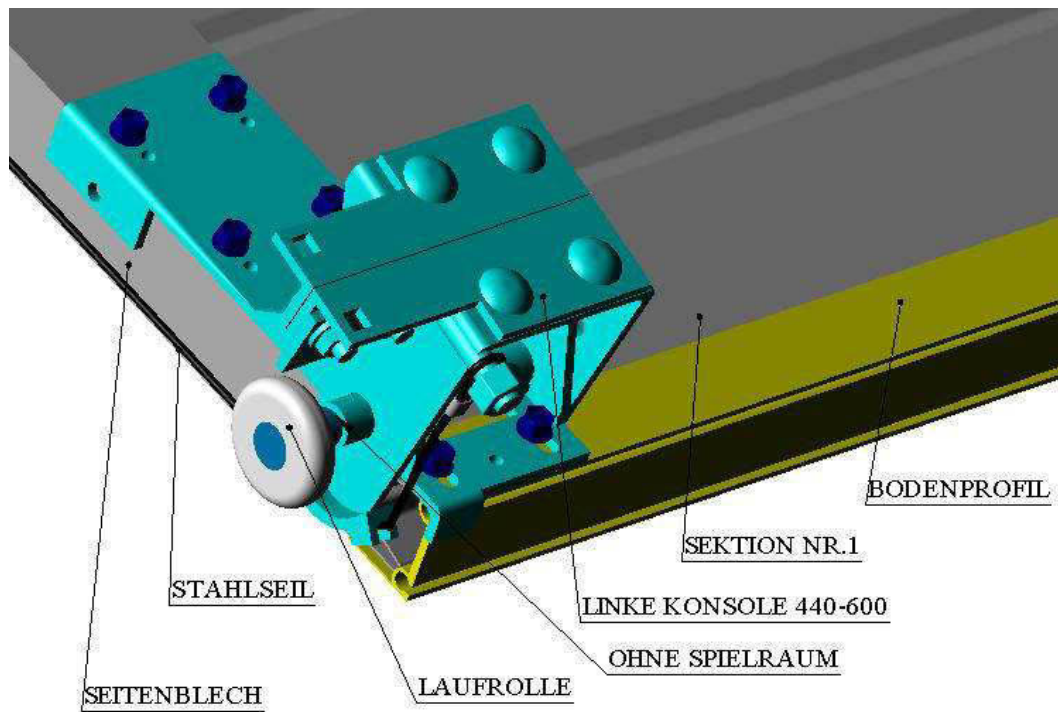
**Der innere Abstand der Laufschiene ist bei jedem Tor auf der Auftragsübersicht (Stückliste) bei dem Karton mit Kleinteilen angegeben!**

789	Liefertermin: 10.04. 2013	
2290 mm	Sturzhohe:	220 mm
100 mm	System: LSP	220 mm
	Gewicht:	166 kg
		Innenabstand Schienen
		A=5136mm
	1 Stck	5050 mm

## Bodenkonsole 428 Al links



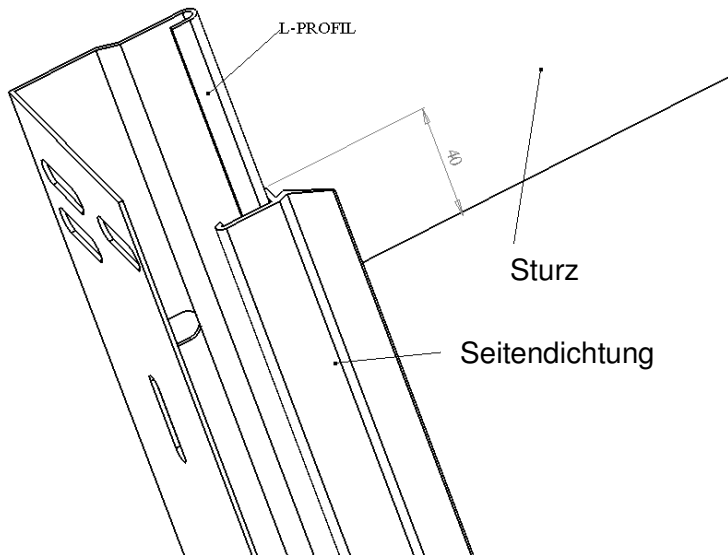
## Bodenkonsole mit Seilbruchsicherung (440-600 links)



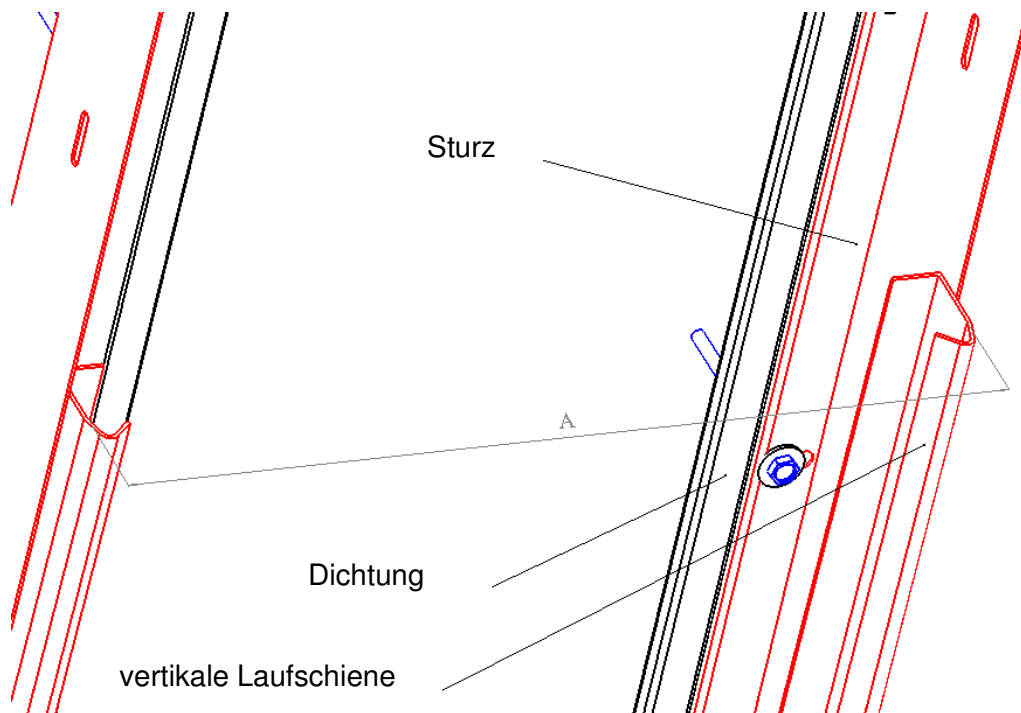
## Montage der senkrechten Laufschienen (Vertikalführung)

Seitendichtung auf die Zarge aufsetzen (Seitendichtung ist auf die Höhe 40 mm über die Bauöffnungshöhe gekürzt).

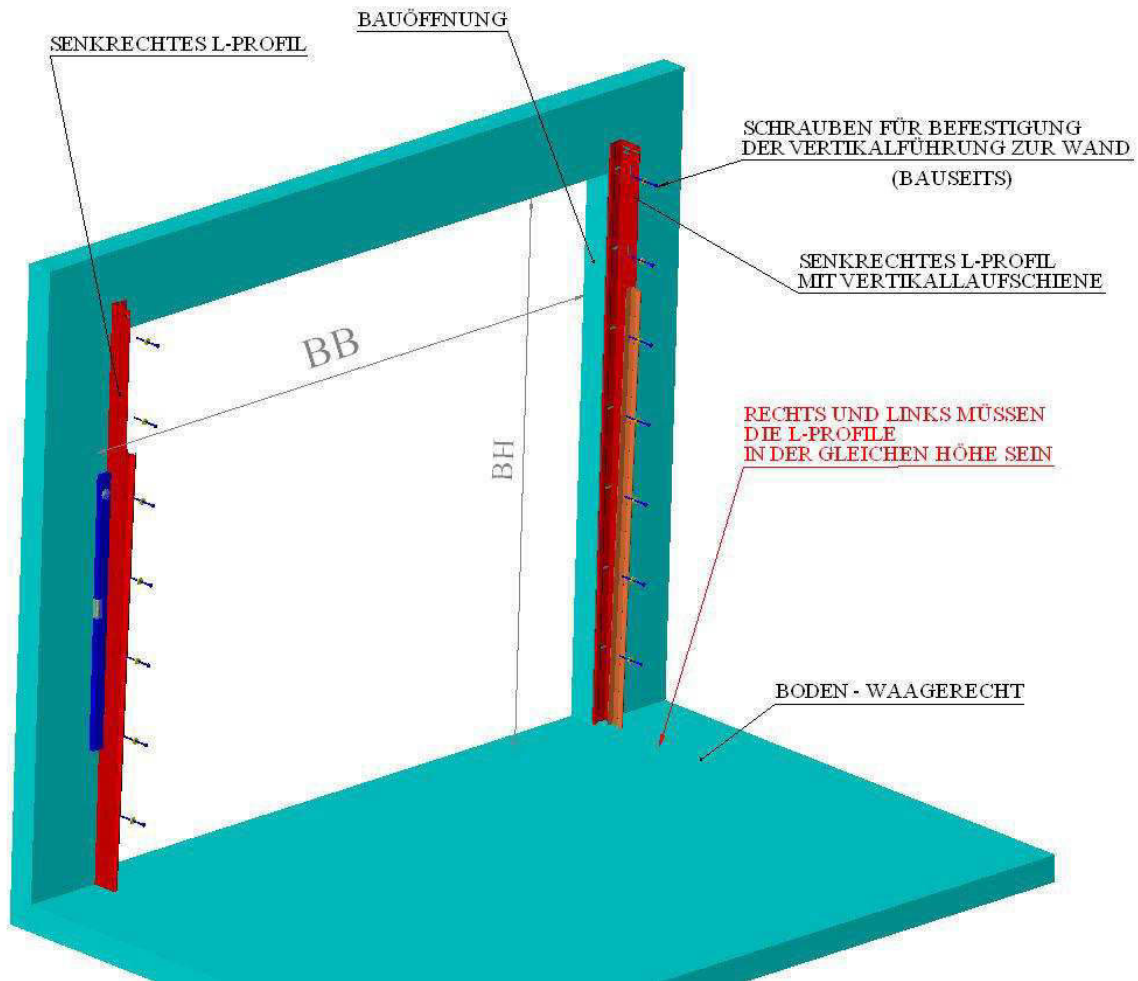
Wenn die Bauöffnungsbreite eingehalten ist, passt die Kante (nicht Fähnchen) der Seitendichtung an die Kante der Bauöffnung.



**Mass A** bestimmt den Abstand der senkrechten Laufschienen.



**Senkrechte Laufschiene mit Hilfe der Wasserwaage positionieren!**



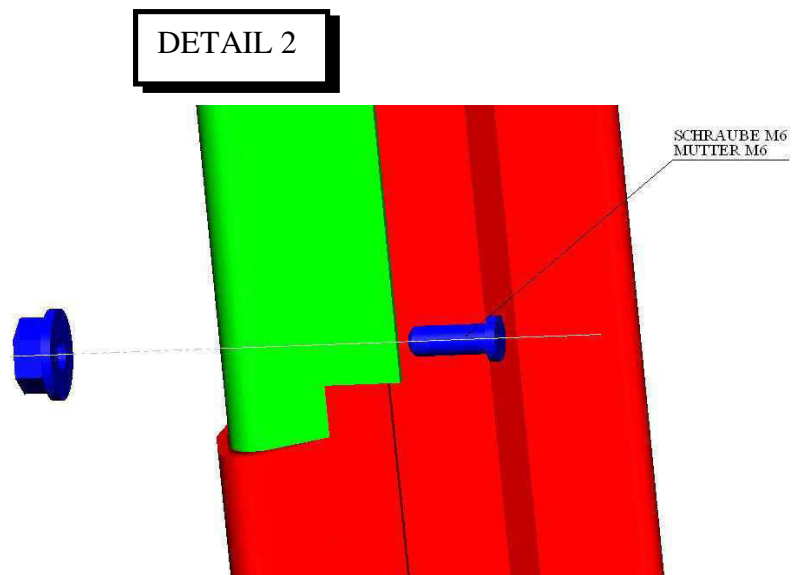
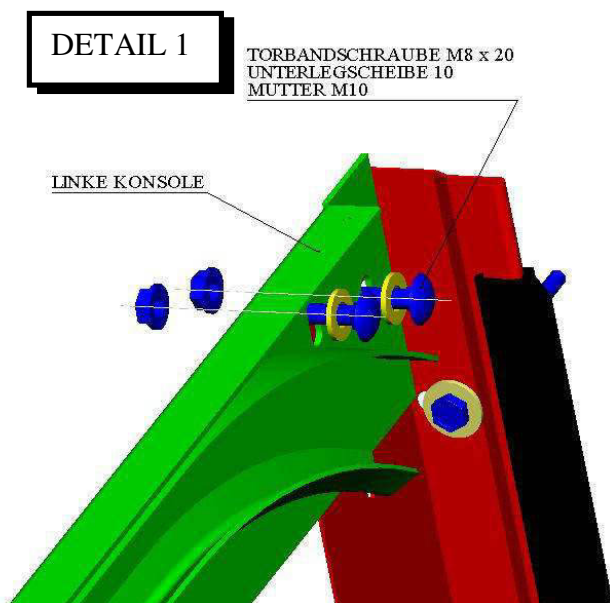
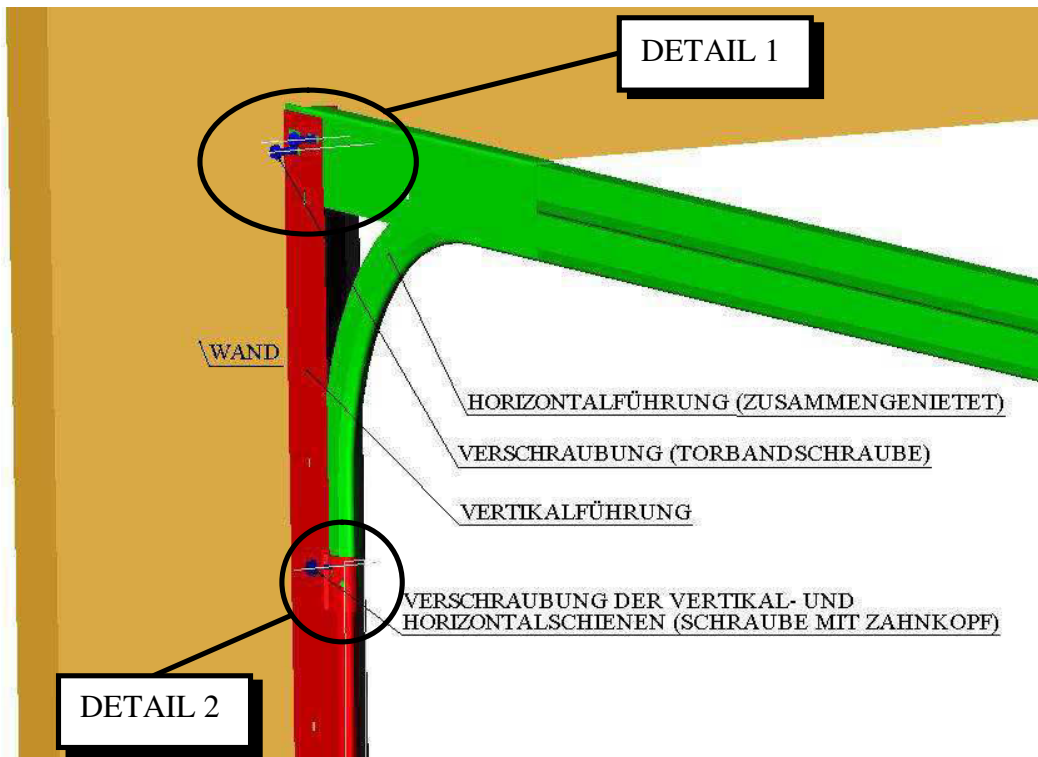
Beide Seitenzargen in gleicher Höhe zur Bauöffnung anlegen und die Position der Befestigungslöcher markieren.  
Den bereits berechneten **A Maß** für Bestimmung des Abstandes der senkrechten Führungen verwenden.

Die Position der senkrechten Laufschienen mit Wasserwaage überprüfen! Beide Laufschienen müssen parallel verlaufen.



## Montage der Horizontalschienen

Horizontalschienen mit den senkrechten verbinden. Schienenverbindung muss fehlerfrei sein (damit die Laufrollen nicht beschädigt werden und der Torlauf nicht zu laut wird). Schienen provisorisch abhängen oder abstützen.

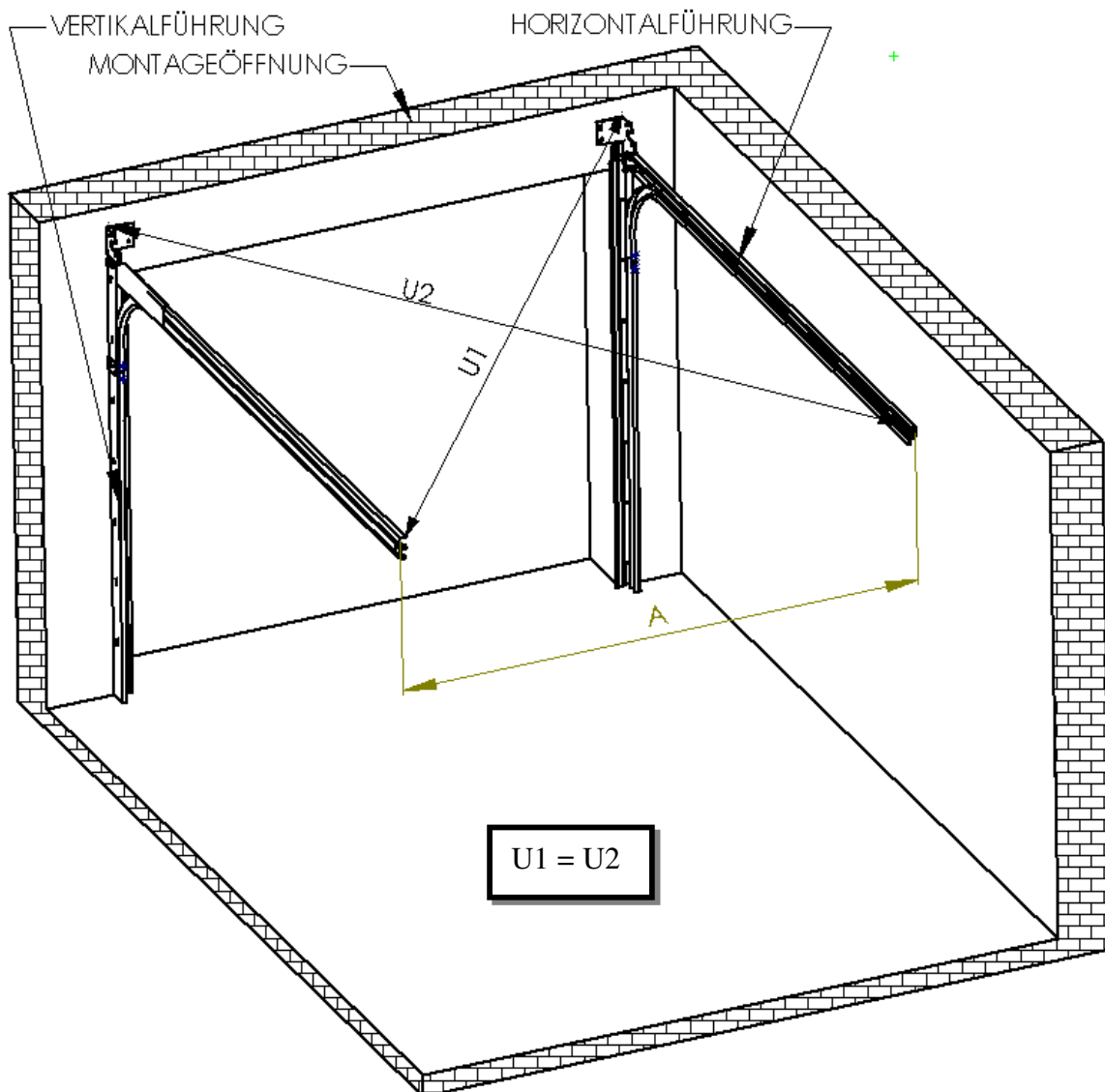


## Aufhängen der Horizontalschienen

Die Horizontalschienen werden mit Hilfe des gelochten Winkels zu der Decke befestigt, zuerst eine Seite, dann mit dem Abstand A die andere Seite (Schrauben M8x20 + Scheiben + Mutter).

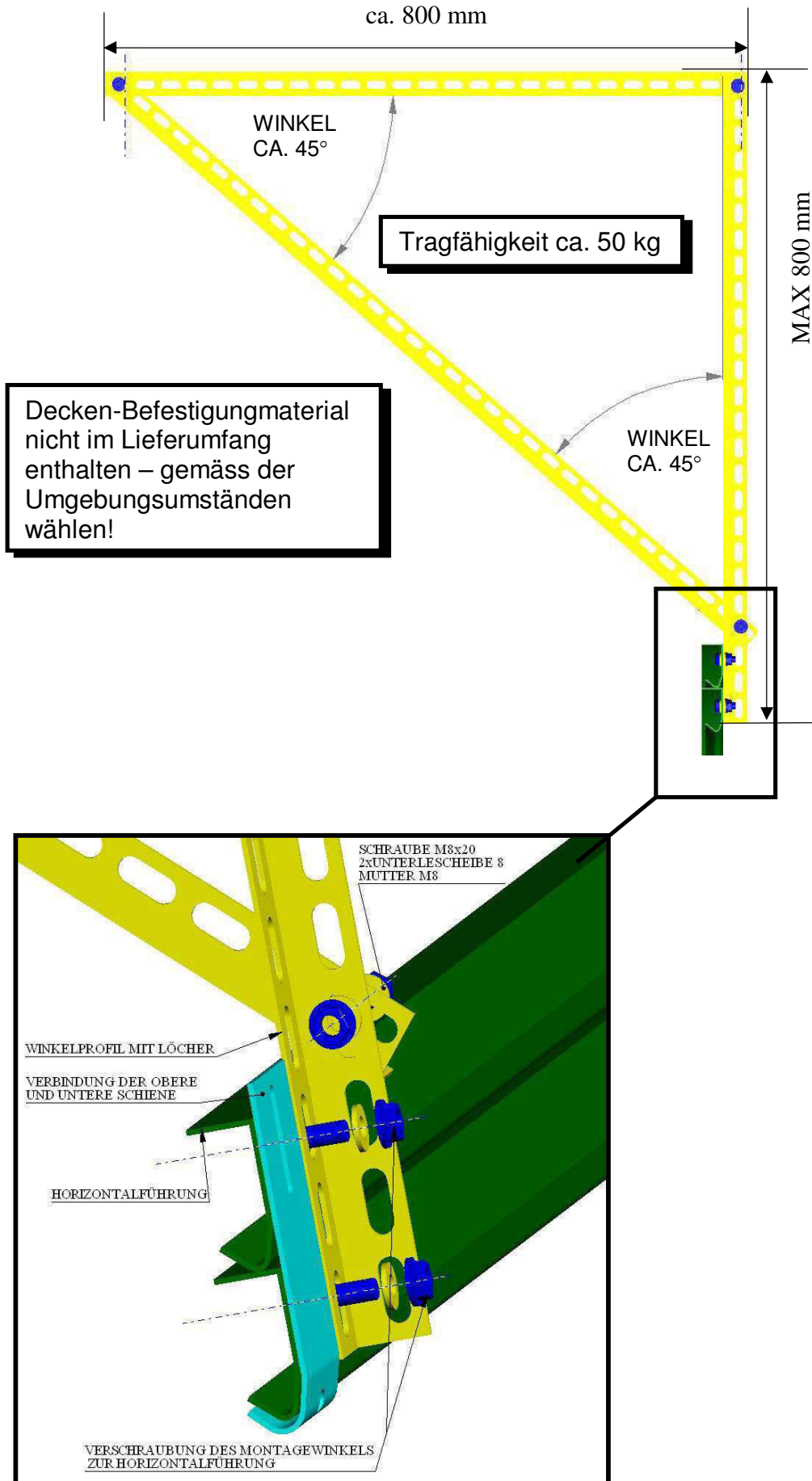
Messen Sie die Diagonalen und richten Sie die Laufschiene parallel aus.

**Die Horizontalschienen müssen in der gleichen Höhe sein, die gleiche Neigung haben und die Diagonale müssen auch gleich sein.**



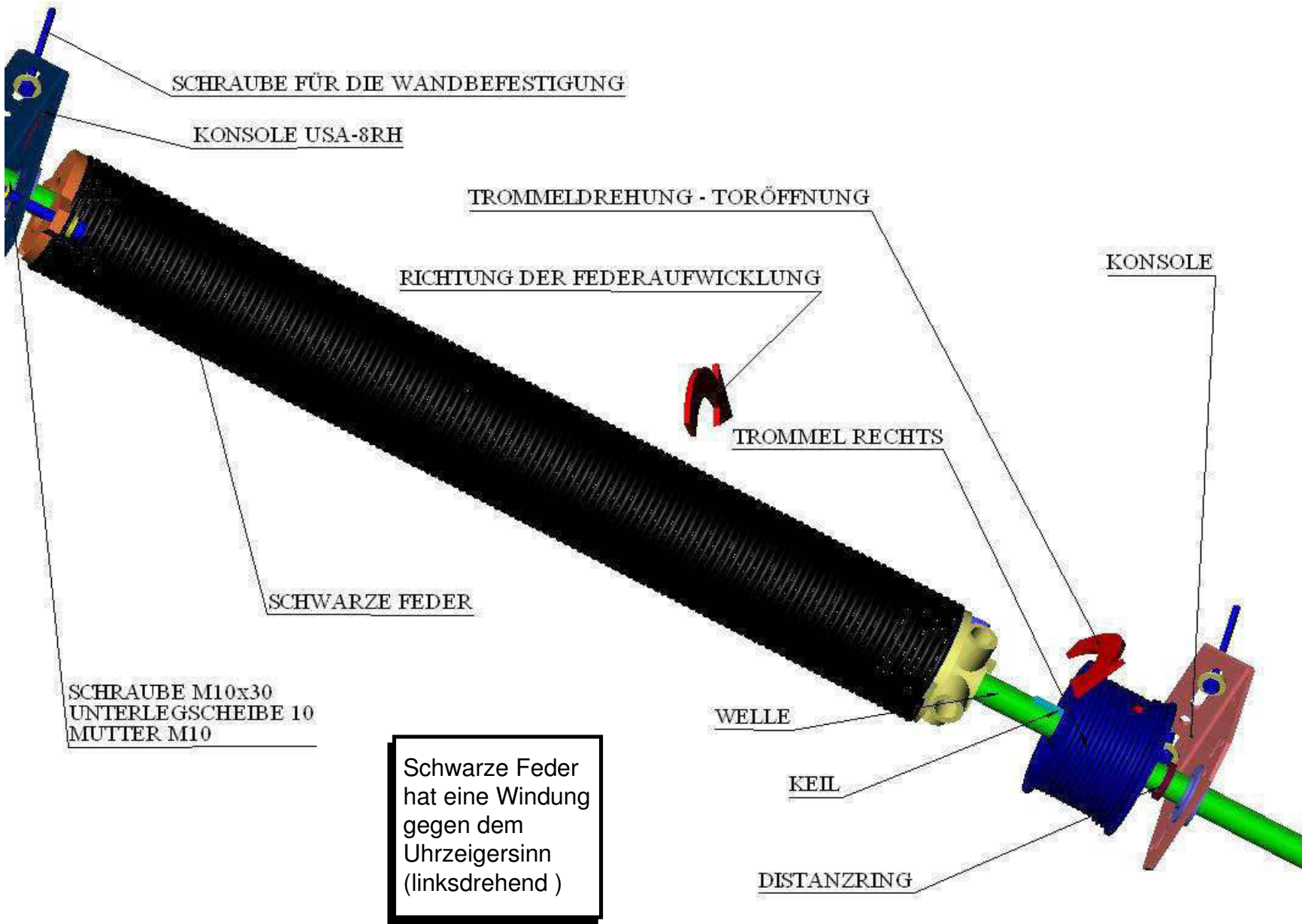
**Beide Horizontalschienen** mit Hilfe des Lochwinkels (am Schienenende) und der mitgelieferten Hilfskonsolen in die Decke in der ganzen Schienenlänge befestigen.

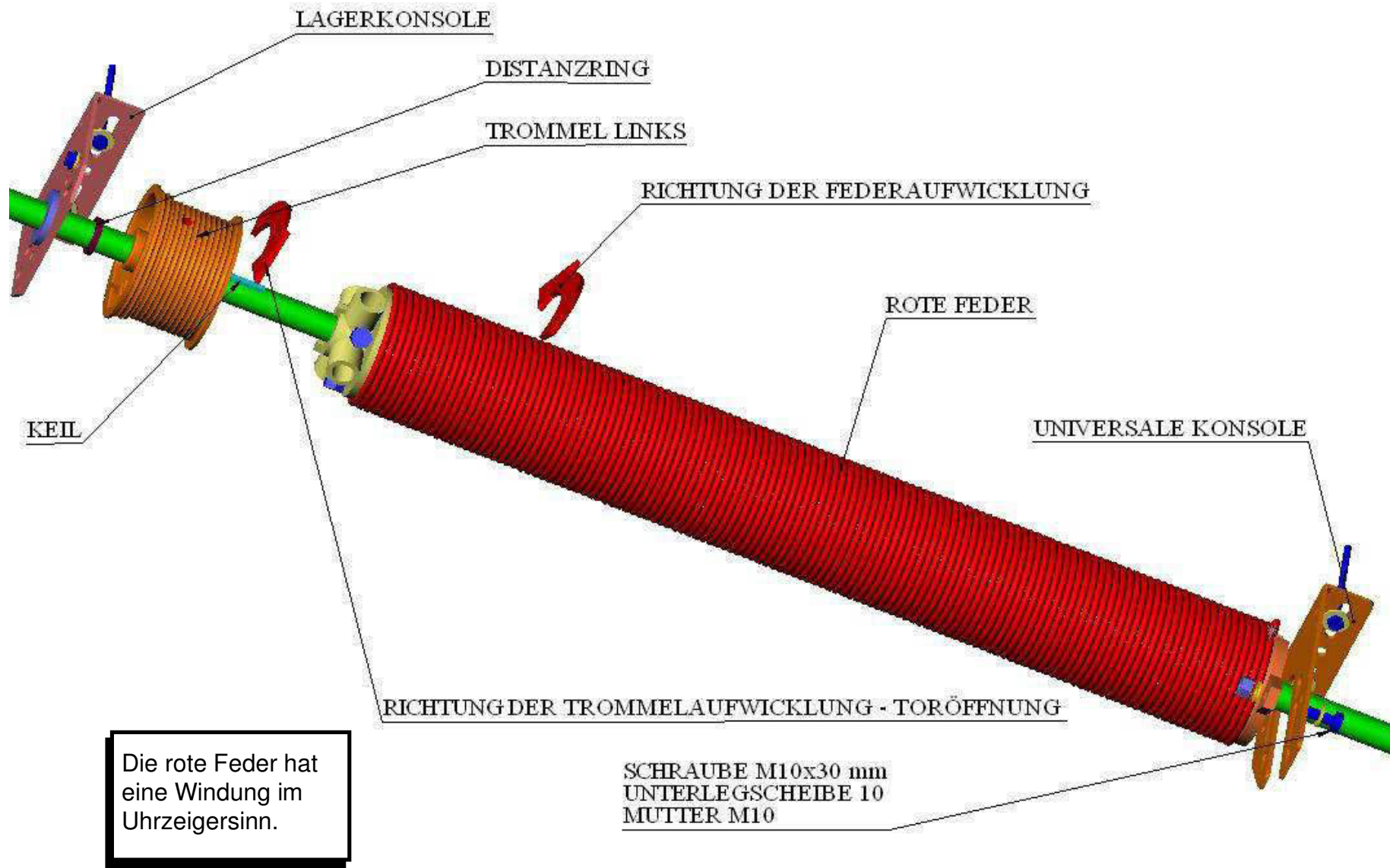
**Decken-Befestigungsmaterial unter Berücksichtigung der Umgebungsumständen wählen (nicht im Lieferumfang)!!!**



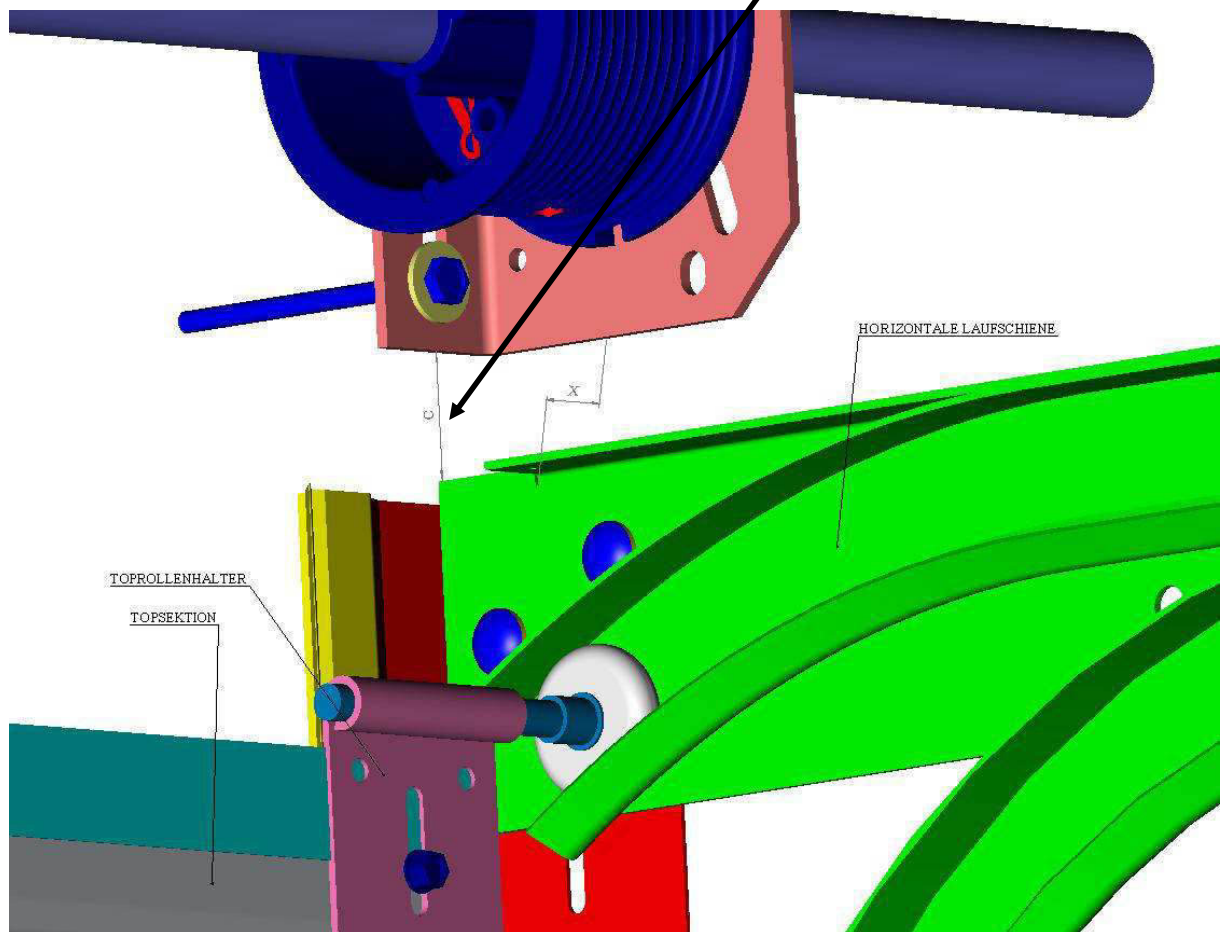
# Federwelle - Aufbau

Rechte Seite der Federwelle im Detail:



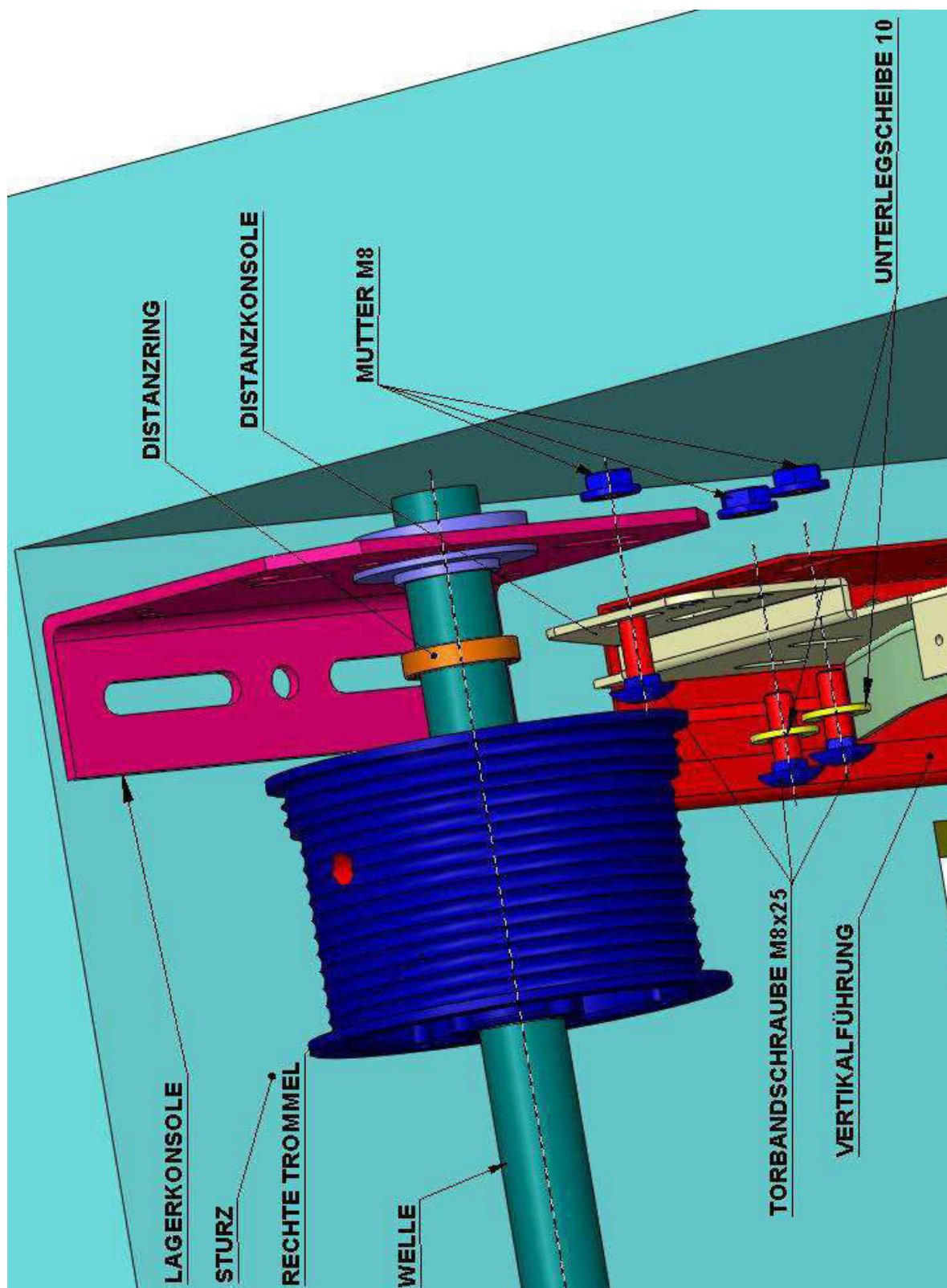


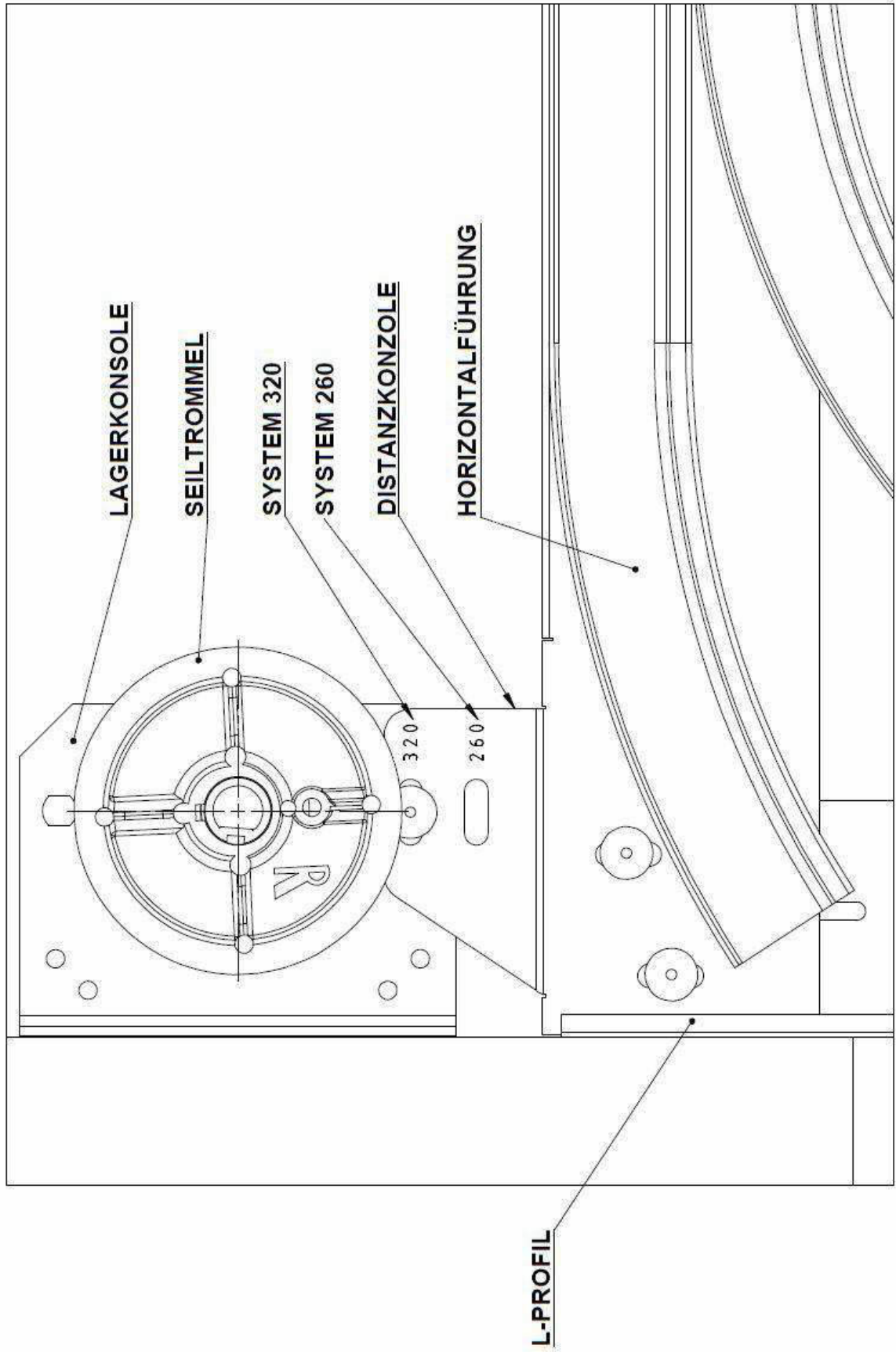
Falls die Lieferung die Distanzkonsolen für Bestimmung des Abstandes zwischen Lagerkonsole und Horizontalführung nicht beinhaltet, wird der **Abstand C** wie folgt:  
 C=25 mm für Trommel-Durchmesser bis max. 130 mm  
 C=65 für übrige Trommel  
 oder gemäss der beiliegenden Zeichnung (Spezialausführungen)



Das Seil auf die Trommel einsetzen und aufwickeln. Damit ermitteln wir den seitlichen Abstand der Konsole von der senkrechten Zarge = **Mass X** (das Seil muss einen ausreichenden Spielraum zwischen Torflügel und Laufschienen haben). Befestigungslöcher vorbohren (bei geteilter Welle darauf achten, dass zwischen der Mittelkonsolen ausreichender Platz für die Wellenkupplung entsteht). Alle Konsolen bis auf eine Seitenkonsole befestigen. Die lose Seitenkonsole auf die Welle schieben und Welle mit allen Komponenten nach oben bringen. Auf einer Seite in die befestigte Konsole (ins Kugellager) stecken und auf der anderen Seite die Konsole befestigen. Die Welle muss gerade verlaufen. Das erreichen wir, wenn wir die Federköpfe zu den mittleren Konsolen befestigen (Schrauben M10 mit Unterlegscheiben und Mütter in die Rillen der Mittelkonsolen). Wellenabstand von der Sturzwand muss überall gleich sein.

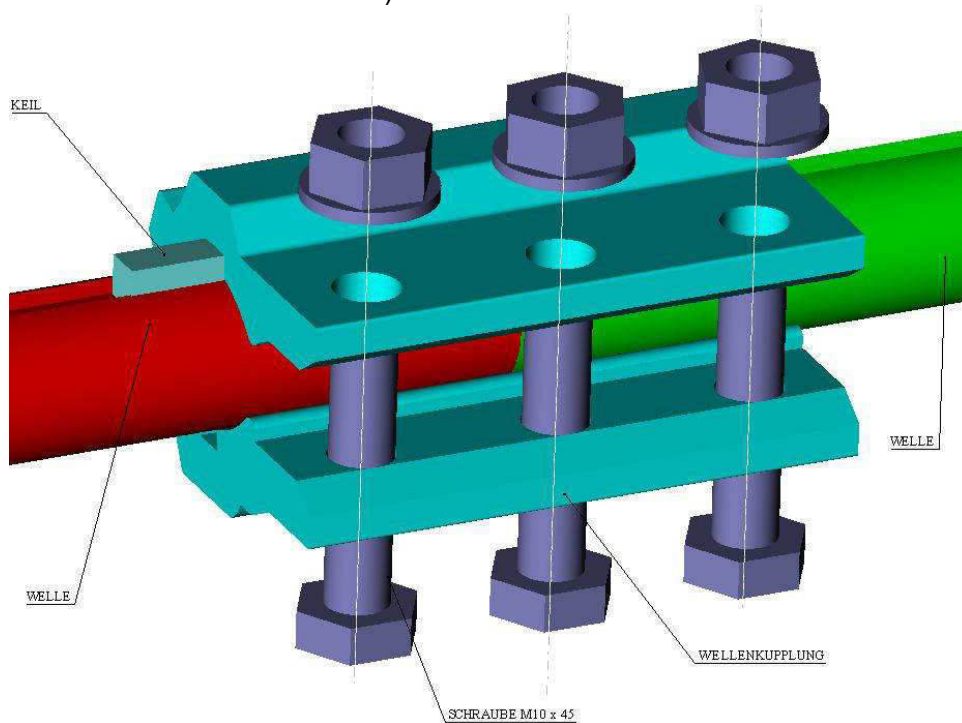
Falls im Lieferumfang die Distanzkonsole für Bestimmung des Abstandes zwischen der Lagerkonsole und der Horizontalführung ist, wird dieses mit der Lagerkonsole und der Horizontalführung wie folgt verschraubt – siehe Abb.:



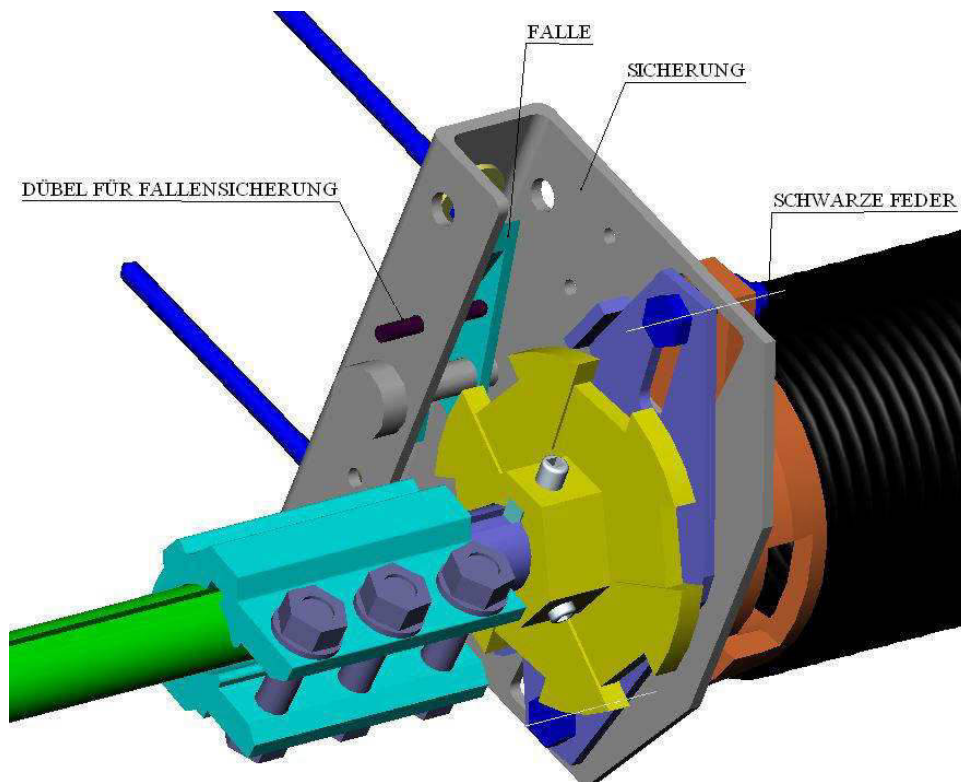
**DETAIL LAGERKONSOLE**

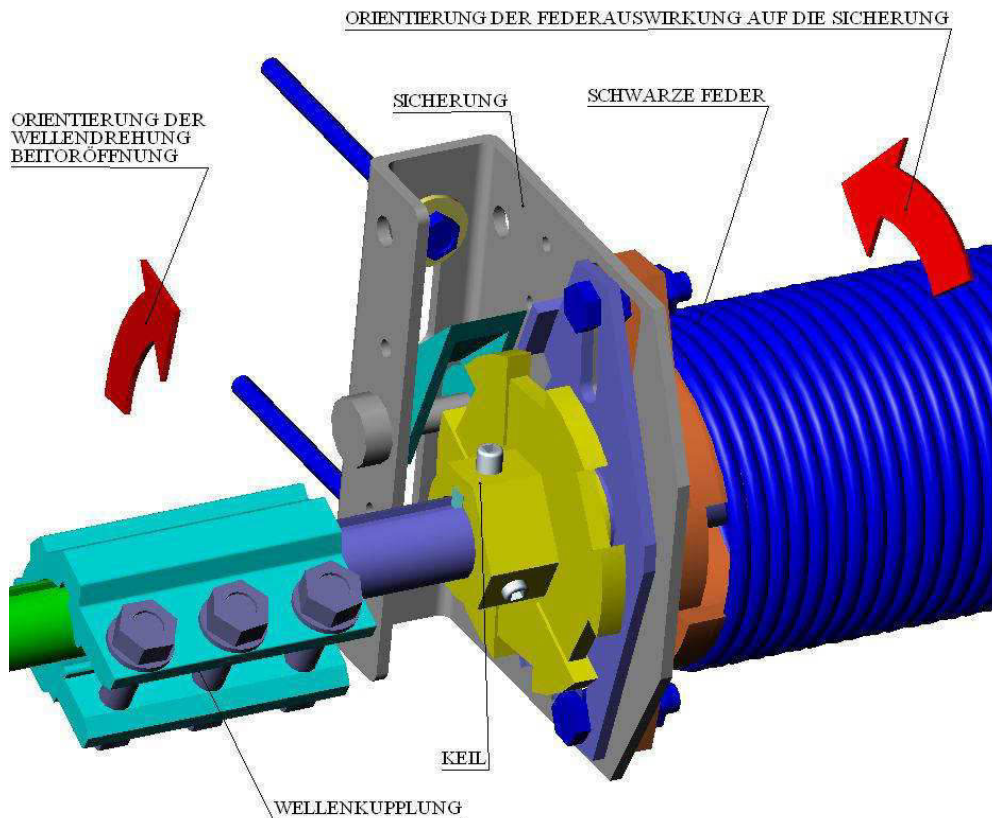


**Wellenkupplung** – dient zur Wellenverbindung (die Wellenkupplung kann aus einem oder zwei Teilen bestehen ).



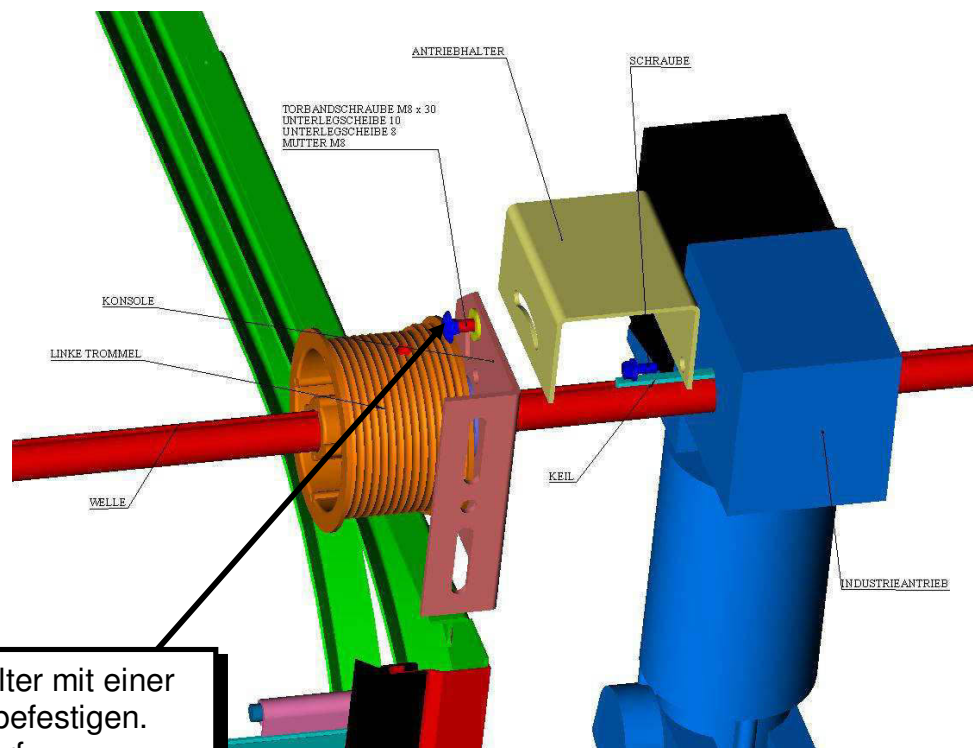
**Federbruchsicherung** – falls vorhanden, ersetzt die mittleren Konsolen. Federbruchsicherung in die gleiche Höhe wie die Seitenkonsolen befestigen. Zur Einstellung des Achsenabstandes dient entsprechender Halter-Konsole (nur bei größeren Trommeln). Federn zum beweglichen Teil der Sicherung befestigen, die Falle (Raste) mit einem Bolzen sichern. Den Sperrrad auf die Welle stecken noch bevor sie komplettiert ist. Der Sperrrad muss sich unterhalb der Falle befinden (siehe Zeichnung). Kurzen Keil einfügen und mit Imbusschlüssel sichern. **Nach Federspannen nicht vergessen den Bolzen zu entfernen** (die Falle lehnt sich an den beweglichen Teil der Sicherung an) !!!!!!!!





Bei einem **Industrieantrieb** muss auf der Antriebsseite ein Platz von min. 350 mm vorhanden sein

Der Motor wird auf die Welle gesteckt und mit dem Antriebshalter gesichert (siehe Zeichnung)



Antriebshalter mit einer Schraube befestigen. Nach Bedarf (Motorverdrehung) mehrere Schrauben anbringen.

## Montage der Torpaneele

Die Schutzfolie auf der Ober- und Unterkante der Paneele und bei den Bänder entfernen. Übrige Schutzfolie auf den Paneelen bis die komplette Tor-Montage abgeschlossen ist belassen.

Schrauben für Befestigung der Scharniere auf die Paneele sind selbstschneidend und selbstbohrend.

Bodenkonsole auf das Bodenpaneel befestigen. Auf einer Seite die Laufrolle in die Konsole stecken!

Justierbare Seitenscharniere auf die seitlichen verzinkten Bleche befestigen.

Bei MW Sektionen – Scharnierachse = Oberkante der Sektion ( nicht Schloss ).

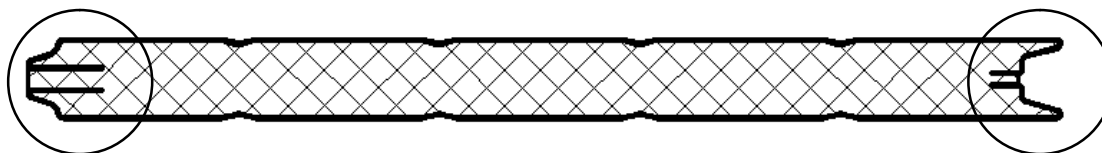
Bei SW Sektionen – **Scharnier darf nicht die Paneelkanten berühren**



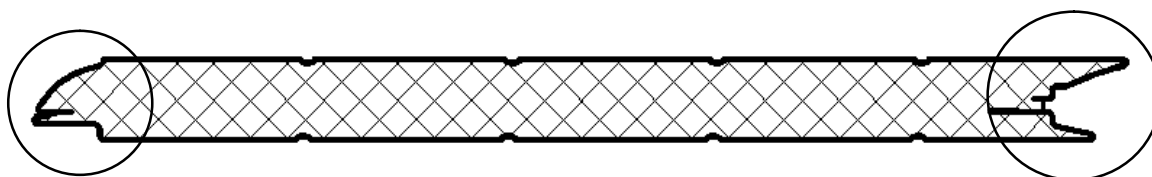
Die Mittelscharniere werden erst dann befestigt, wenn alle Sektionen in die Schienen gesetzt worden sind (die Löcher sind an der Unterkanten der Sektionen vorgebohrt, immer mit der längeren Scharnierseite nach oben).

Unterschied zwischen MW und SW Sektionen:

MW Sektionen

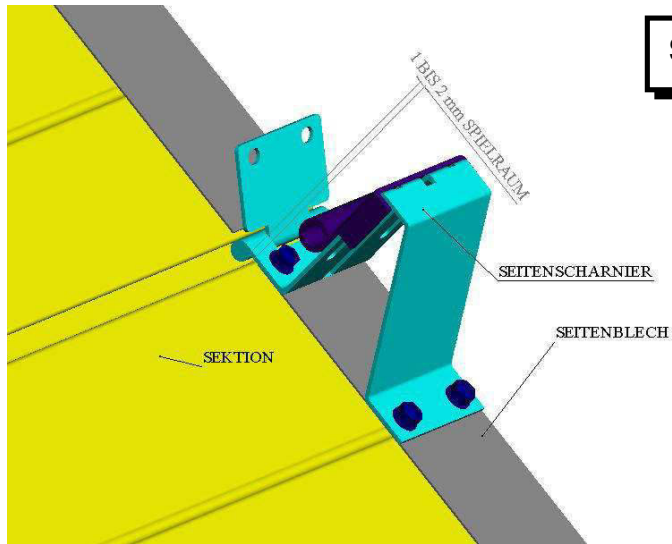


SW Sektionen

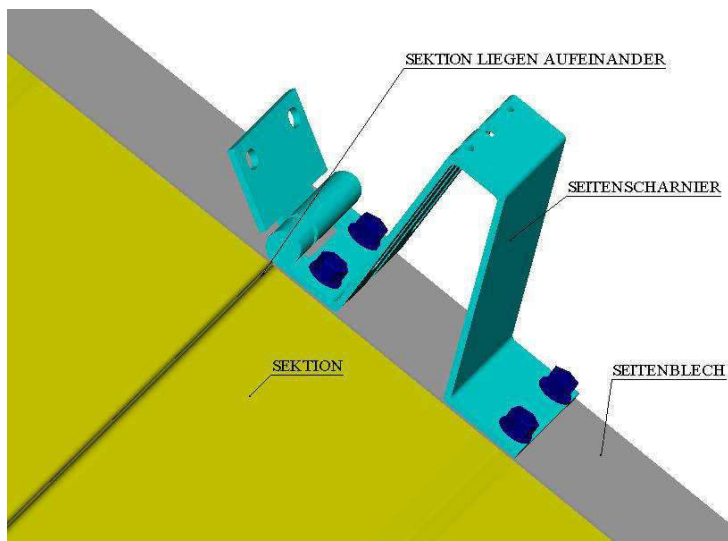
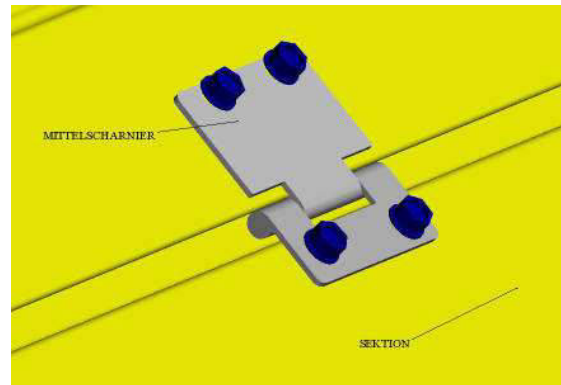


## Befestigung der Scharniere:

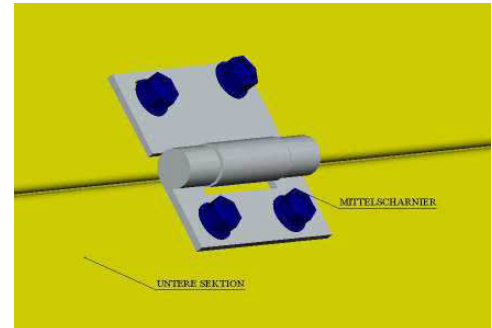
Max. Befestigungsmoment darf bei Befestigung der Scharniere nicht 6 Nm überschreiten!



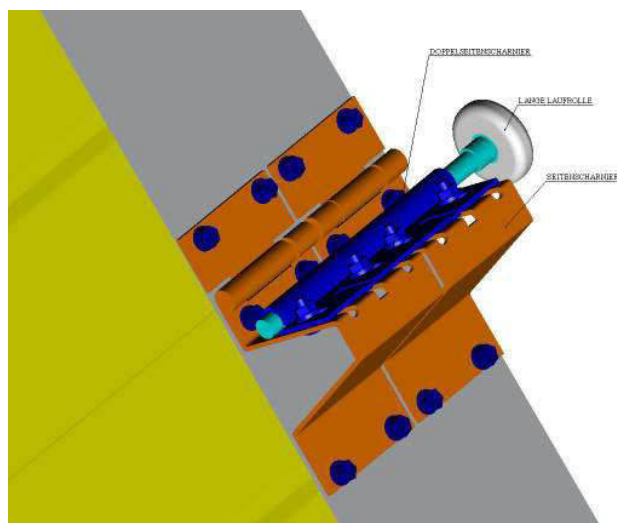
### SW Paneele



### MW Paneele



Bei grösseren Toren werden Doppelseitenscharniere benutzt.



Omega-Versteifungsprofile, falls vorhanden, an die Paneele mittels TEX Schrauben 6,3x19 mm befestigen - immer in die Paneelmitte (seitlich sind die Omega-Profile meist belastet - gründlich verschrauben).

Falls nur ein Versteifungsprofil vorhanden - an die Topsektion befestigen.

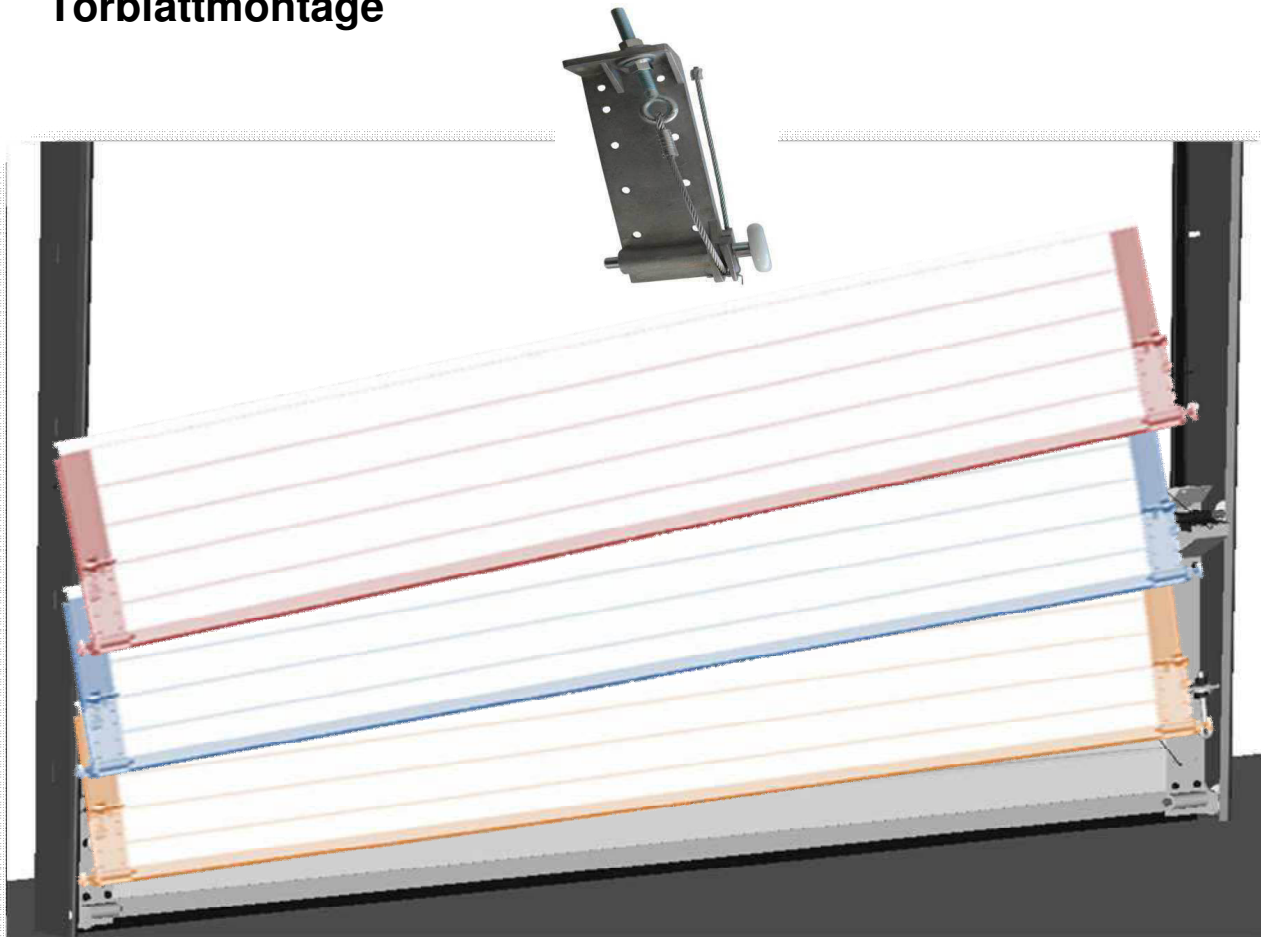
Mehrere Versteifungen – folgende Vorgehensweise:

z.B - Tor mit 4 Paneele:

- 1 Versteifung vorhanden - Sektion Nr. 4
- 2 Versteifungen vorhanden - Sektion Nr. 2 und 4
- 3 Versteifungen vorhanden - Sektion Nr. 2,3,4
- 4 Versteifungen vorhanden - alle Sektionen



## Torblattmontage

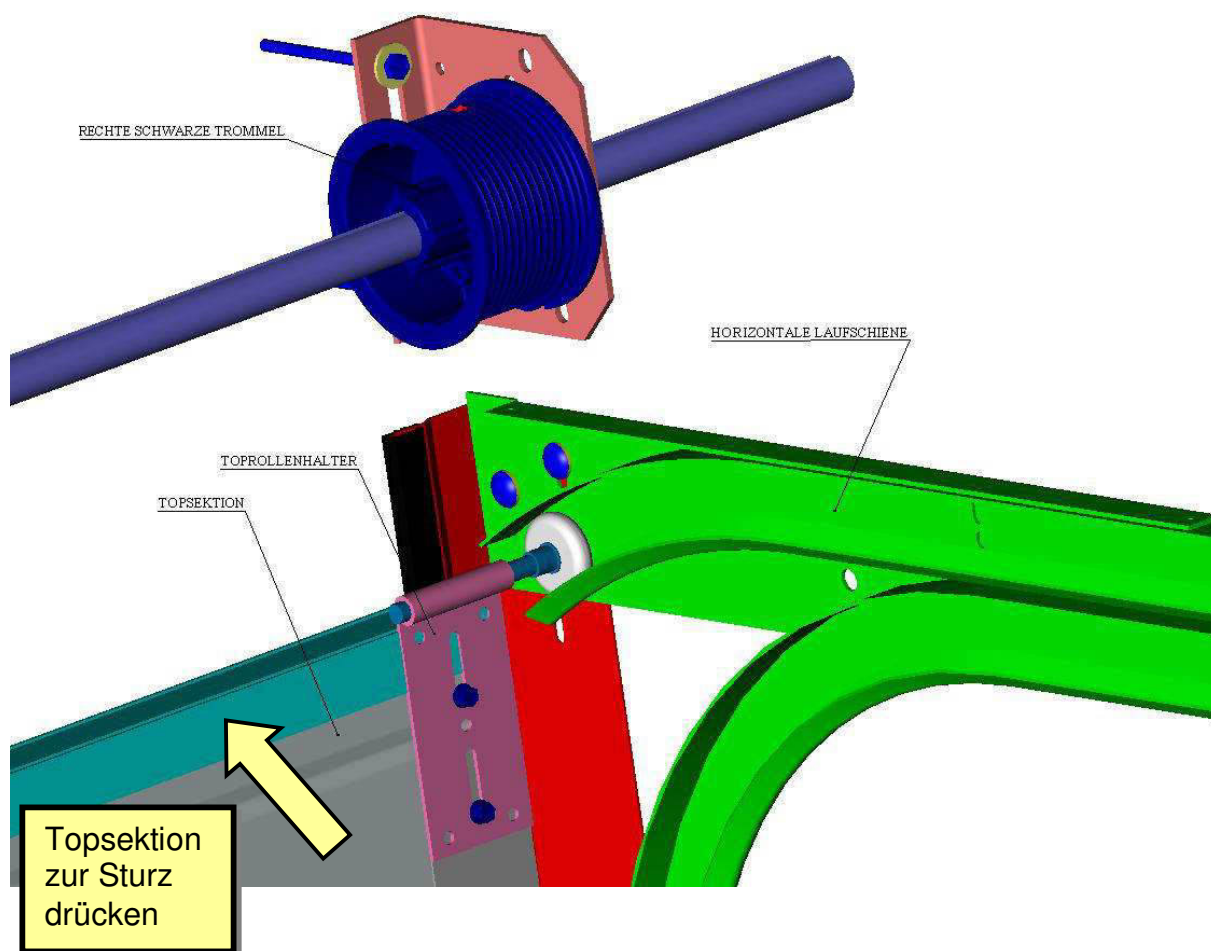


Das vorgefertigte Bodenpaneel in die Vertikalführungen (ohne rechte Rolle) setzen, rechte Rolle getrennt in die Führung schieben und dann mit rechter Bodenkonsole verbinden. Achten Sie darauf, dass das Bodenpaneel richtig zentriert und **waagrecht** ist. Falls der Boden noch nicht fertig ist, Bodenpaneel in der Waage ausrichten und in der ganzen Länge unterlegen.

**Seitenscharniere** befestigen, so dass das Torpaneel einen geringen Spiel in der Schiene hat. Zur Verbindung Schrauben M6 mit Flachkopf und Mutter benutzen. Die übrigen Paneele gleicherweise montieren.

Falls **Seilbruchsicherung** vorhanden ist, ist es notwendig, die Sicherung entblockieren.

**Montage des Toprollenhalters:** Rolle in den Rollenhalter schieben, die Topsektion fest zum Sturz drücken, Rolle mit Rollenhalter in die obere Laufschiene setzen und Halter zum Paneel befestigen.



Paneele ausrichten (Wasserwaage) und fest zusammenschrauben (Seiten- und Mittelscharniere).

**Das ganze Torblatt zusammenschrauben bevor die Seile gespannt werden!!!**

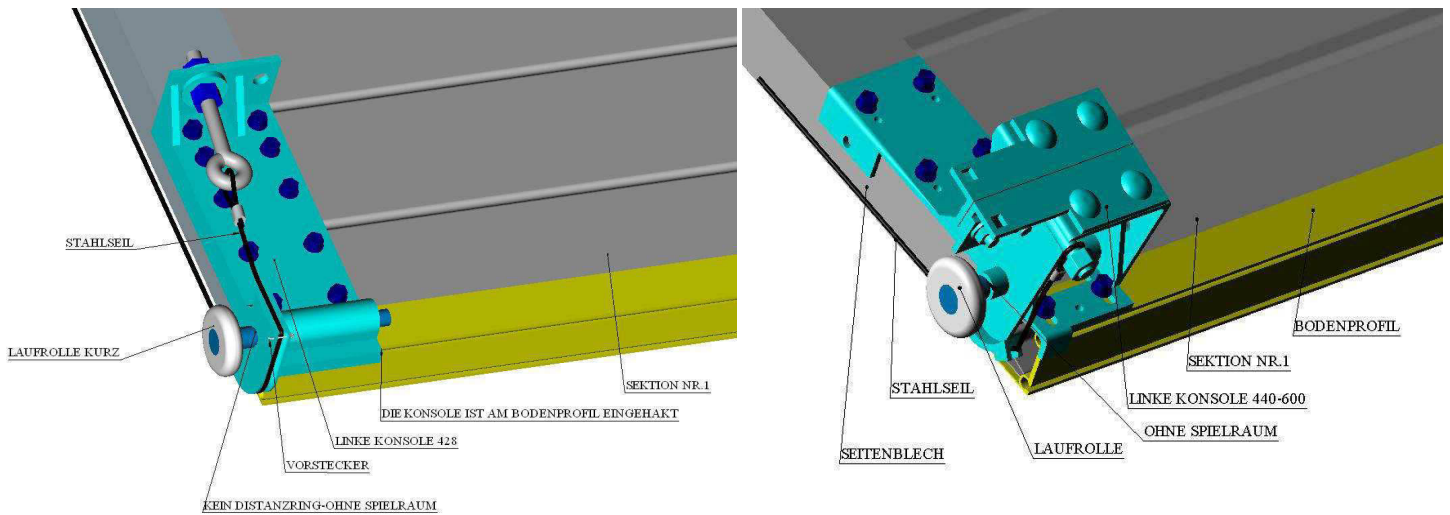


Bemerkungen:

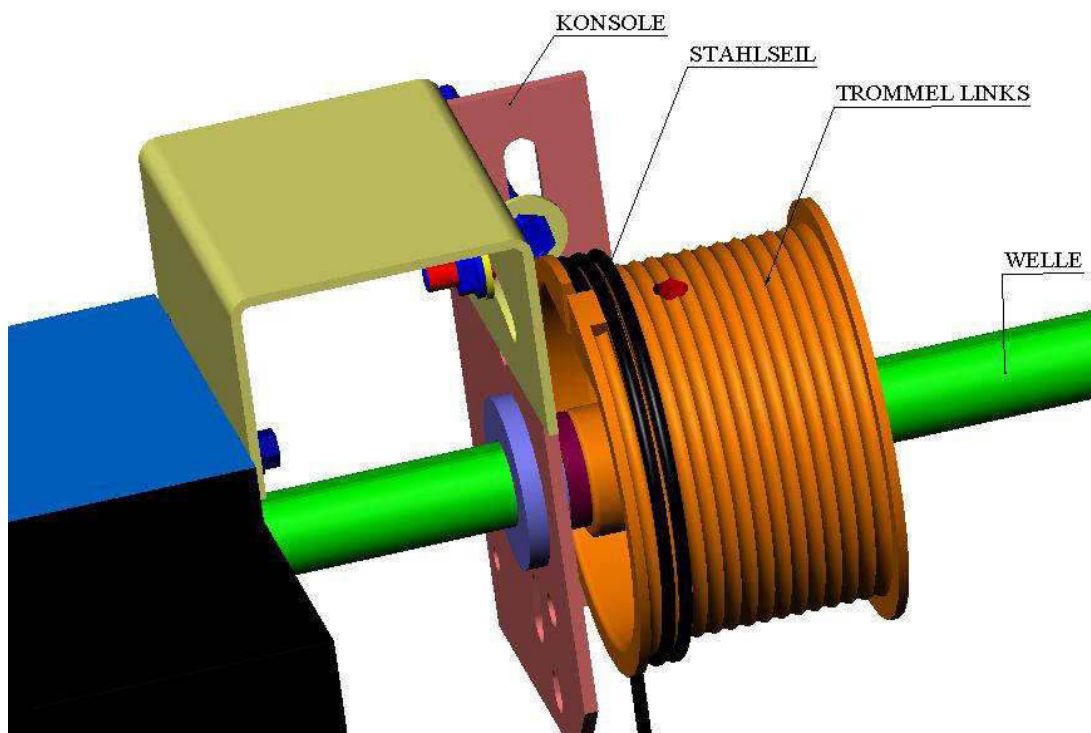
- bei geschlossenem Tor sollte es möglich sein die Führungsrollen zu drehen
- die Schutzfolie am besten gleich nach der Montage oder in möglich kürzester Zeit entfernen (später Beschädigungen der Farbe möglich)

## Seilmontage

Seil zu der Bodenkonsole befestigen und unter der Laufrollen ziehen.



Seil nicht kürzen, in die Trommelrinne einhaken, an den Trommel wickeln (ca. 2 Sicherheitswindungen) und festziehen (am besten beide Trommel gleichzeitig wickeln – 2 Männer).

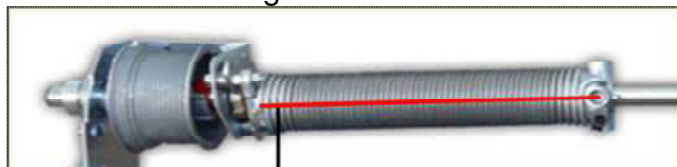


## Feder spannen

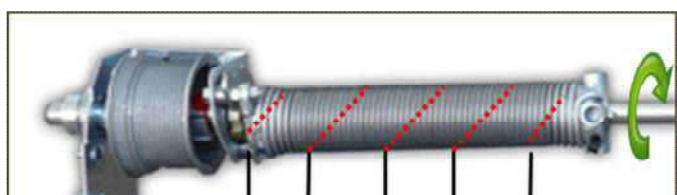
Trommel an der Welle mit einem Imbüschlüssel sichern. Die Seile müssen gleich gespannt sein. (Trommelkeile sind kurz, Keile für die justierbare Wellenkupplung und Federbruchsicherung sind lang.)

### Die richtige Befestigung aller Torkomponente überprüfen!

Auf die nicht vorgespannten Feder eine Linie markieren. Nach jeder Drehung bildet sich dann eine diagonale Linie.



ANZAHL DER UMDREHUNGEN = 0



0,5 1,5 2,5 3,5 4.....  
ANZAHL DER UMDREHUNGEN

Mit Hilfe zwei Stahlstangen\* den auf dem angehängten Schild angeführten Anzahl der Umdrehungen bis die nächstliegende ganze Umdrehung durchführen (z.B. 7,15 auf dem Schild - 7 Umdrehungen durchführen).

**\*für Federköpfe 51 – 67 mm Stange mit Durchmesser 12 mm und Länge 600 mm und für Federköpfe 95 – 152 mm Stange mit Durchmesser 15-16 mm und Länge bis 1m benutzen**

Feder von unten nach oben spannen. Beim Spannen verlängert sich die Feder. Falls nicht, haben Sie die rechte und linke Feder verwechselt.

### Beim Spannen die Welle gegen Durchdrehung sichern.



Enges Aufliegen der Windungen durch Aufziehen der Feder um 10 mm verhindern (einen gebogenen Keil in den Federkopf setzen und mit Schraube festziehen).

## Ausrichtung und Ausgleich des Tores

Vor der Toröffnung die Laufschiene reinigen!

Das Tor **vorsichtig** entblockieren und vom Boden anheben.



Die richtige Lage der Torpaneele (waagrecht) und der Laufrollen kontrollieren (falls notwendig, die Seillänge an den Bodenkonsolen regulieren.)

Den Torausgleich kontrollieren und wenn nötig, mit Aufziehen und Nachlassen der Federn regulieren. Sind bei einem Tor zwei Feder verwendet, beide müssen die **gleiche Vorspannung** haben.

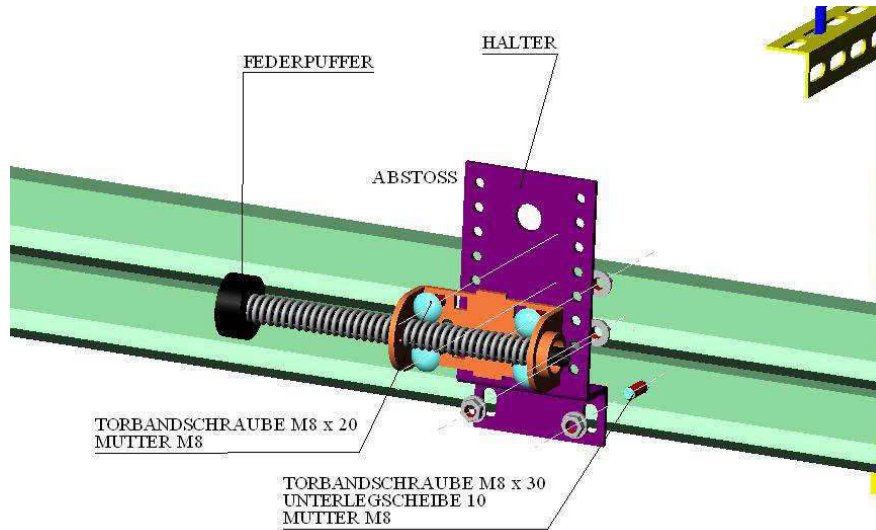


**Das Tor muss leicht und ruhig laufen.**

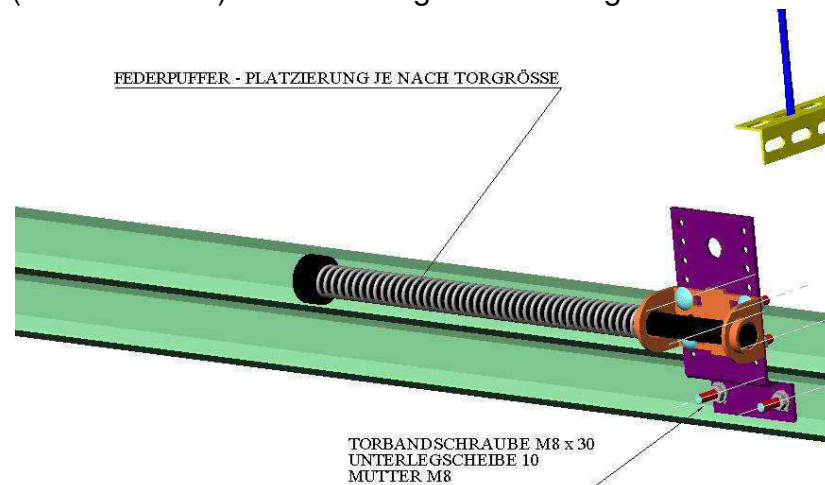
**Falls das Tor mit Deckenantrieb ausgestattet ist, die Feder so einstellen, dass das Torblatt in entblockiertem Zustand leichte Tendenz zum Schliessen hat (Deckenantrieb soll beim Öffnen ziehen).**



**Kurze Federpuffer** dienen nur als Endanschlag und werden beim geöffnetem Tor eingestellt.



**Lange Federpuffer** helfen beim Anlauf des Torflügels aus der Öffnungsposition (Wellenantrieb) und werden gemäss dem geöffneten Tor eingestellt.

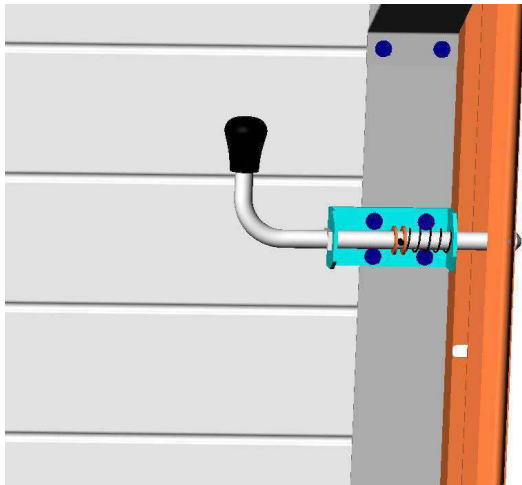
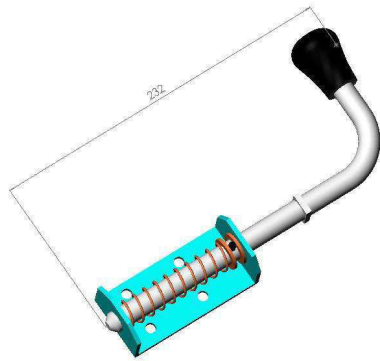


**Torzionsfeder schmieren** (Öl, Vaseline) um die unerwünschten Geräusche und Welligkeit der Feder beseitigen. Auch Federpuffer schmieren.

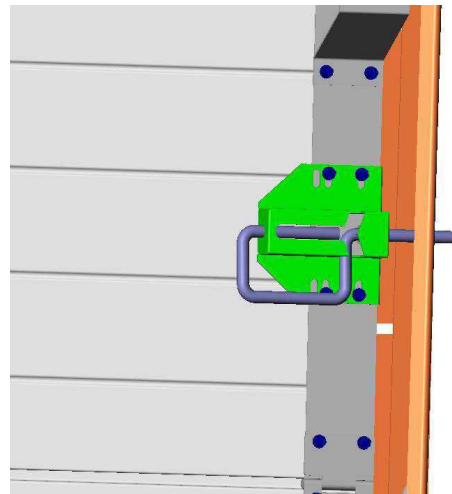
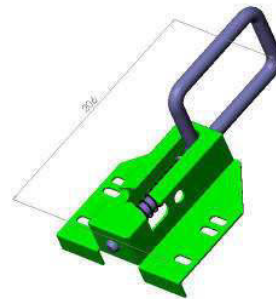
## Verriegelung

Wird an das zweite Paneel montiert - auf die rechte oder linke Seite.

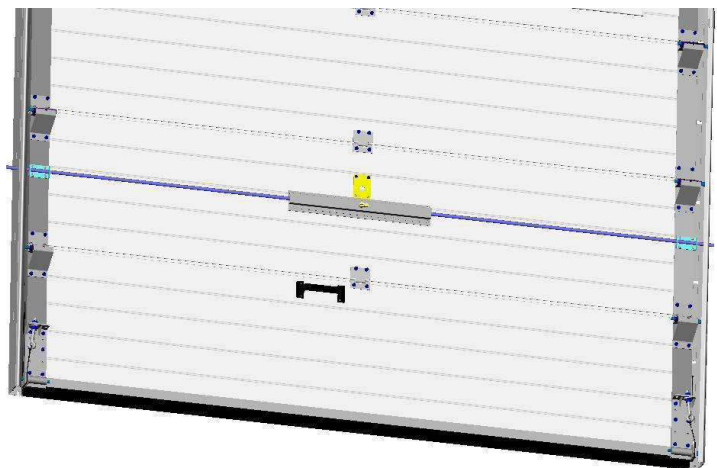
### Innenriegel



### Abschliessbarer Innenriegel (mit Hängeschloss TOKOZ3)



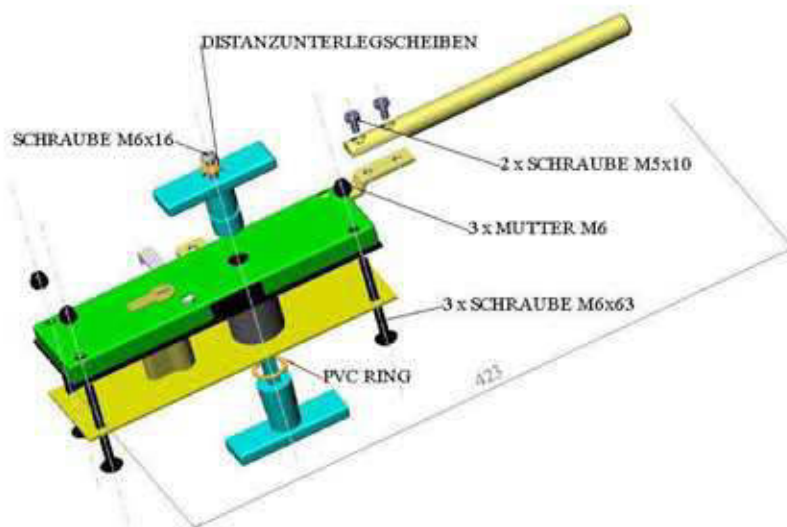
### Aussenverriegelung schwarz / chrom



Bohrschablone und Montageanleitung dem Tor beigelegt.

## Aussenverriegelung für Industrietore

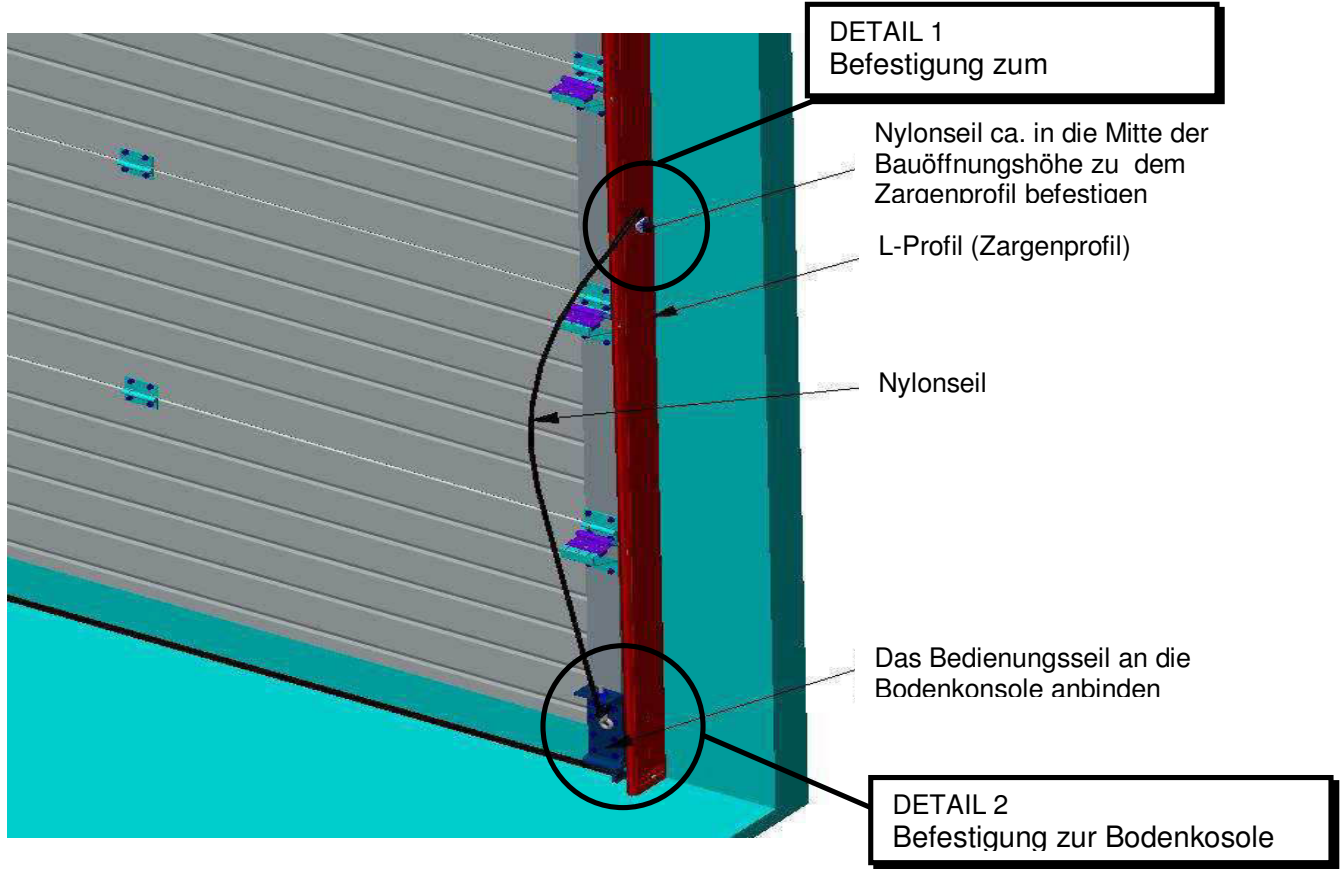
Bohrschablone und Montageanleitung dem Tor beigelegt.



## Handgriff



## Montage des Bedienungsseiles



DETAIL 1  
Unterlage für Befestigung  
des Seiles zum Zargenprofil

