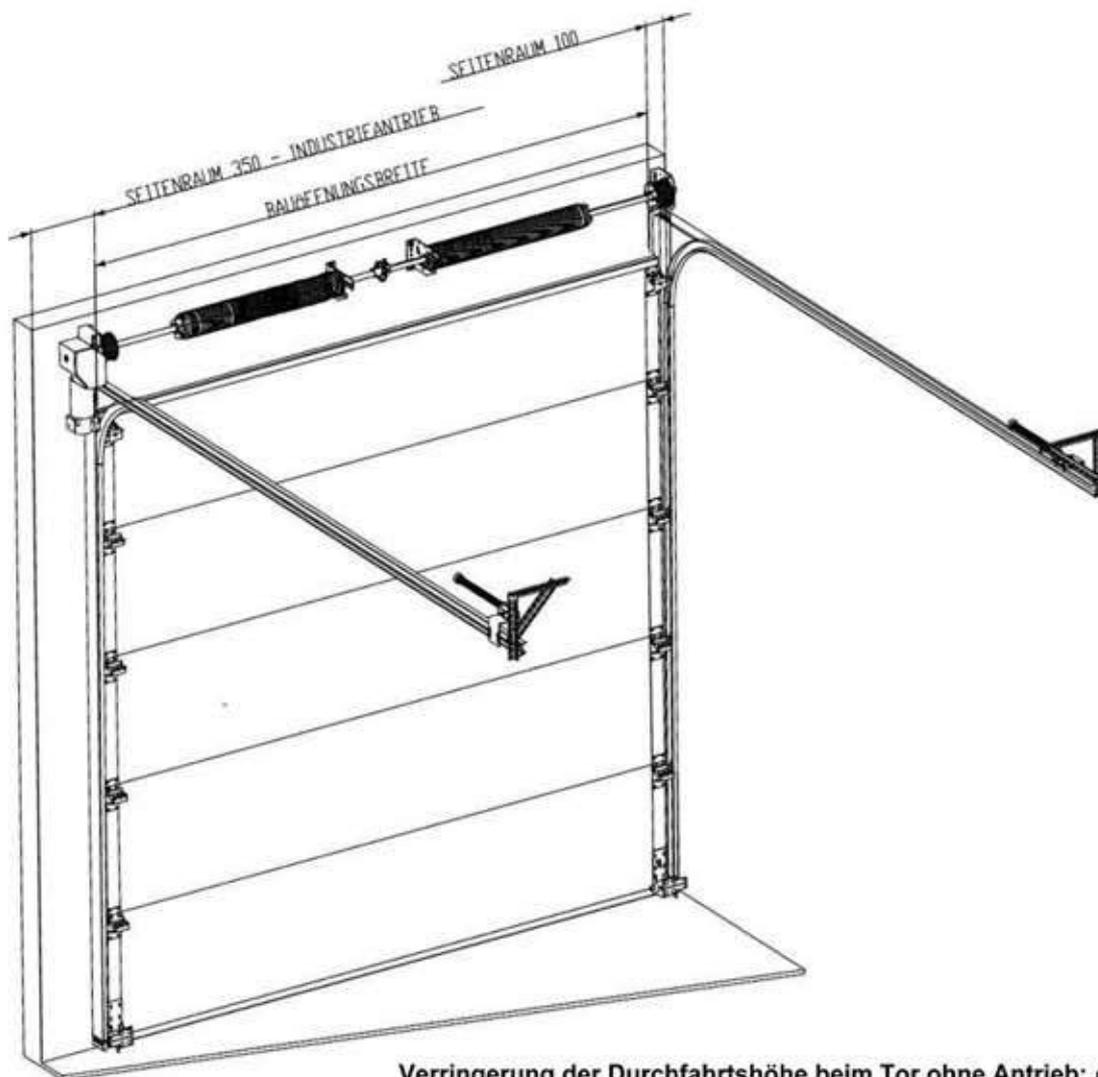


## Montage - Anleitung

## für das Torsystem NS



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

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

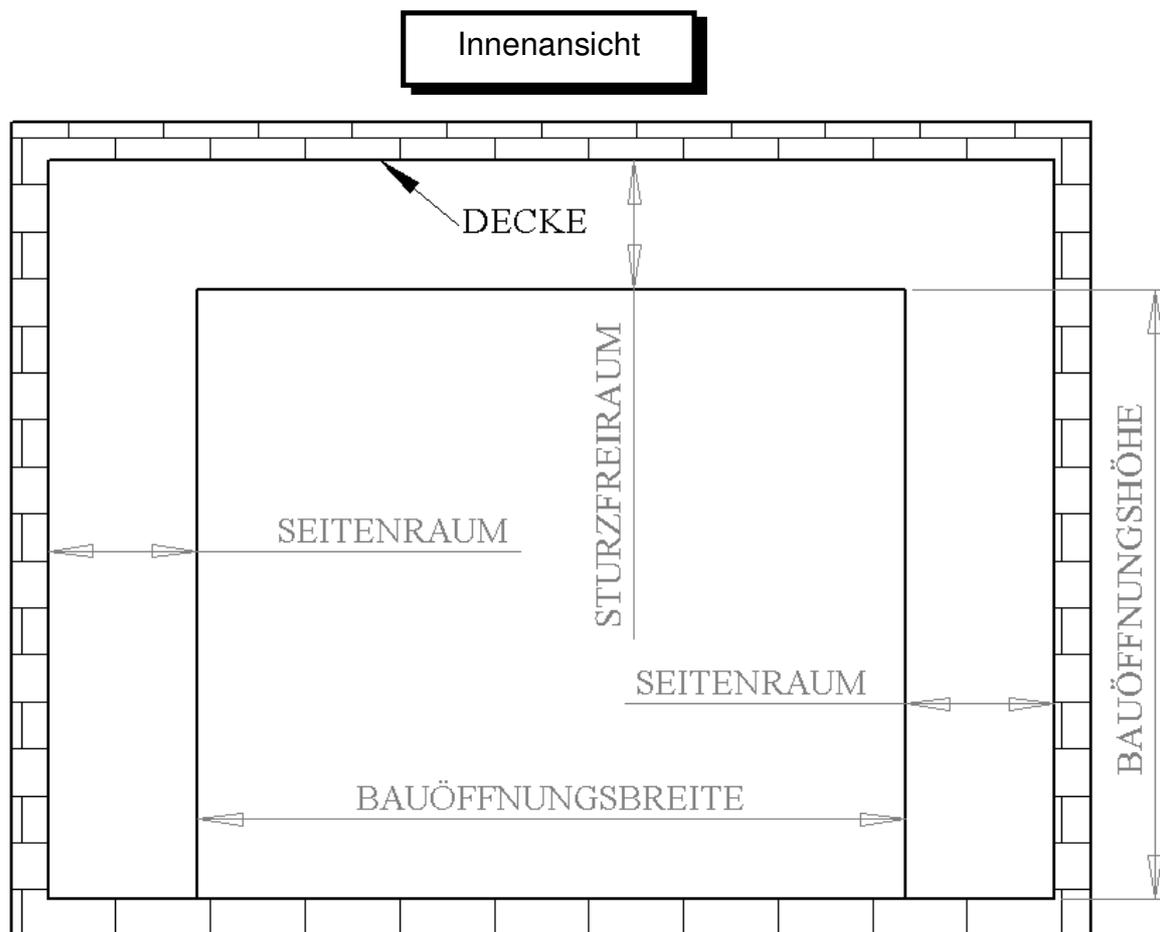
- ab 4 m: cca 0 mm
- ab 4 m bis 4,5 m: cca 5 mm
- ab 4,5 m bis 6,5 m: cca 25 mm
- ab 6,5 m: cca 70 mm

## System NS 420

Vor Beginn der Montage des Sektionaltores 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: 



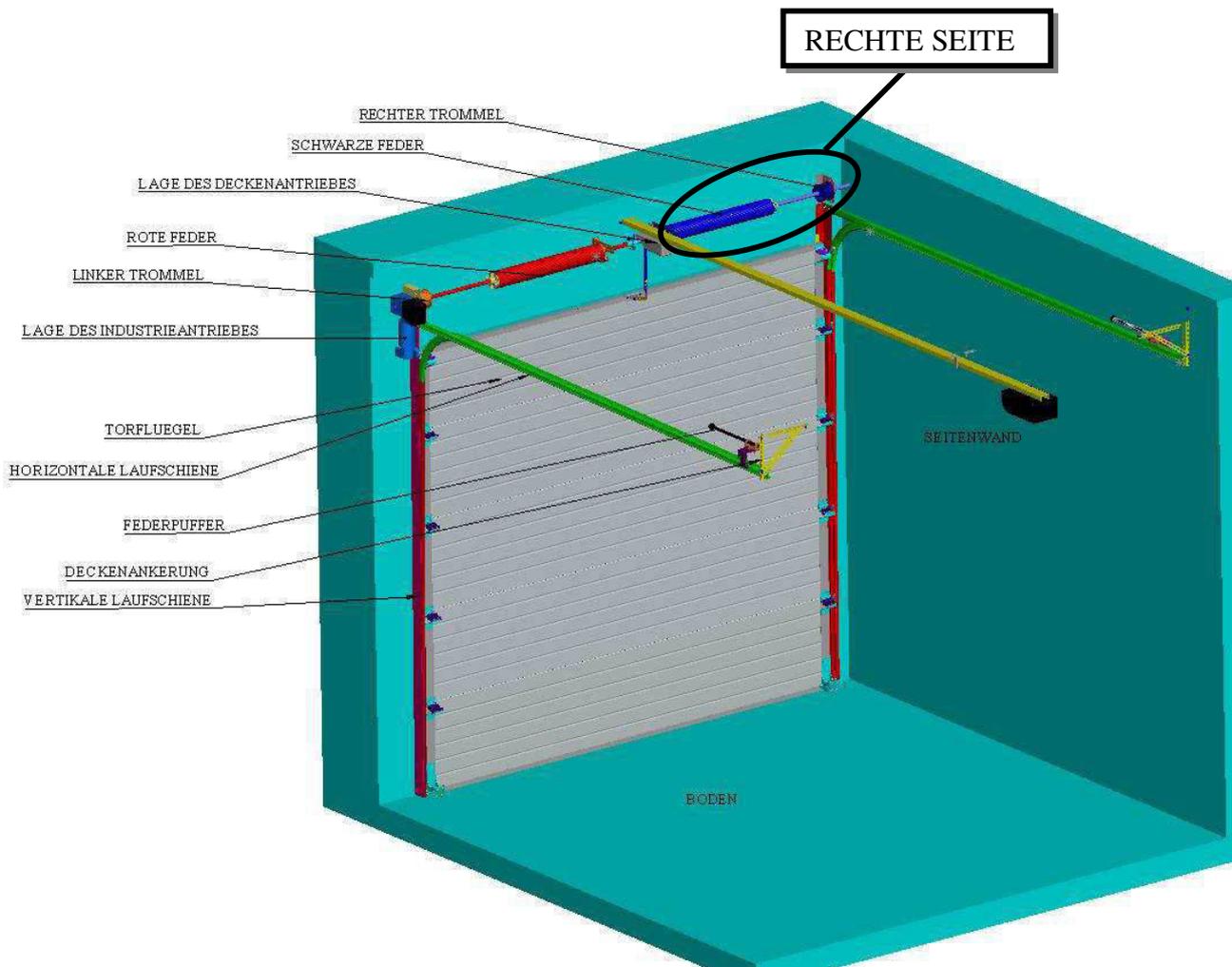
**Vor Einbau des Tores muss die Toröffnung und der Gebäudeboden fertig sein. Die Toröffnung und der Garagenboden müssen lot- und waagrecht sein. Diagonalmaße prüfen.** 

**Tor nur in trockene Garagen einbauen.**

## Systemübersicht

Sturzhöhe = min. 420 mm bei der Bauöffnungshöhe bis 3700 mm  
 = min. 470 mm bei der Bauöffnungshöhe bis 5500 mm  
 = min. 500 mm bei der Bauöffnungshöhe über 5500 mm

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



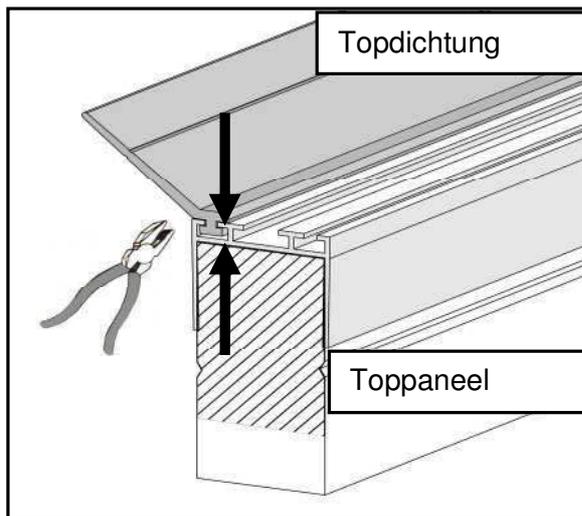
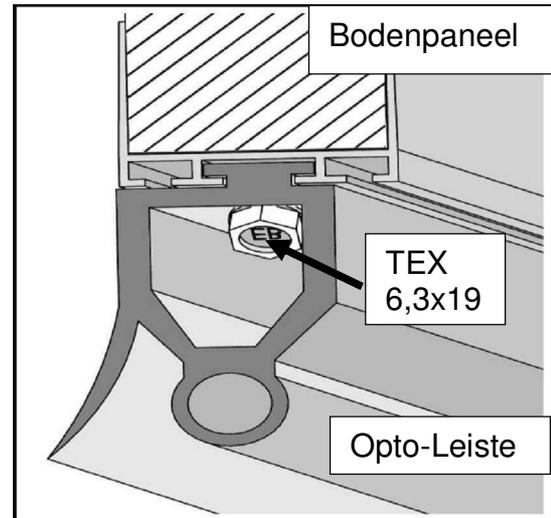
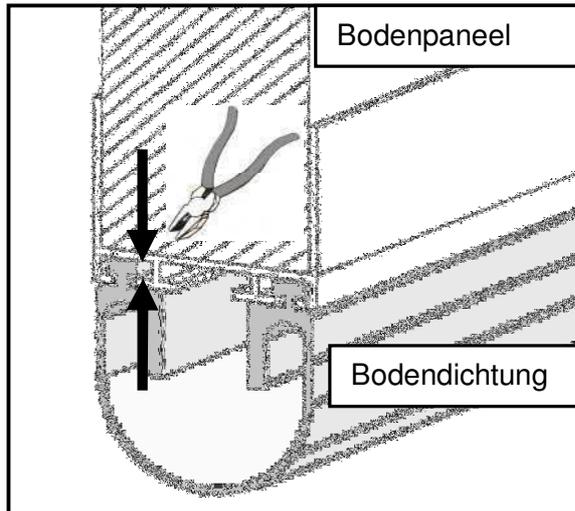
## Montage Schritt für Schritt

### Montage der Boden- und Topdichtung

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



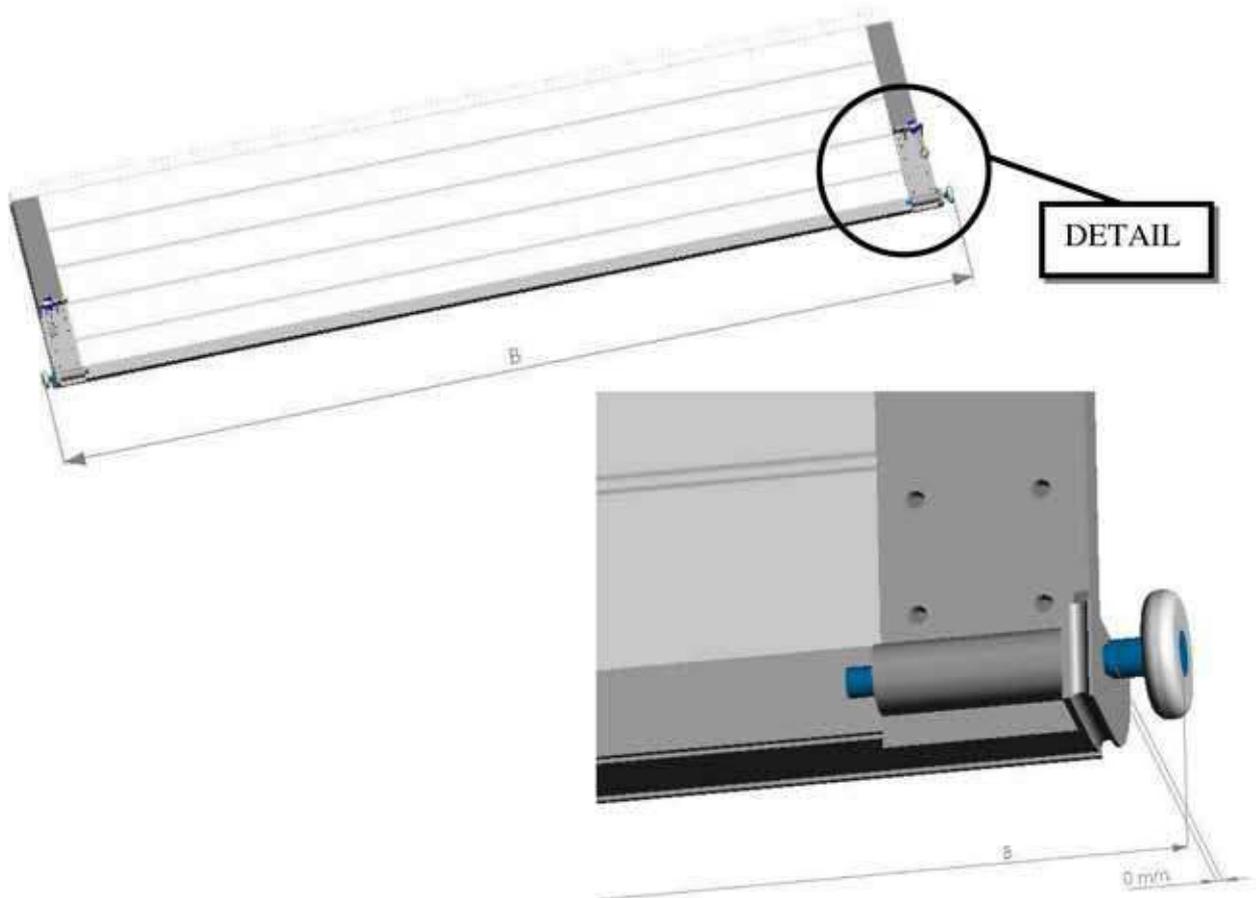
Bodendichtung für Optoleiste mit der Schraube TEX 6,3 x 19 absichern.



Bei dem System 420 wird nicht die Topdichtung mit Sturzleiste verwendet (nur Topdichtung am Torblatt).

## Abstand der Vertikalschienen - Berechnung

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



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

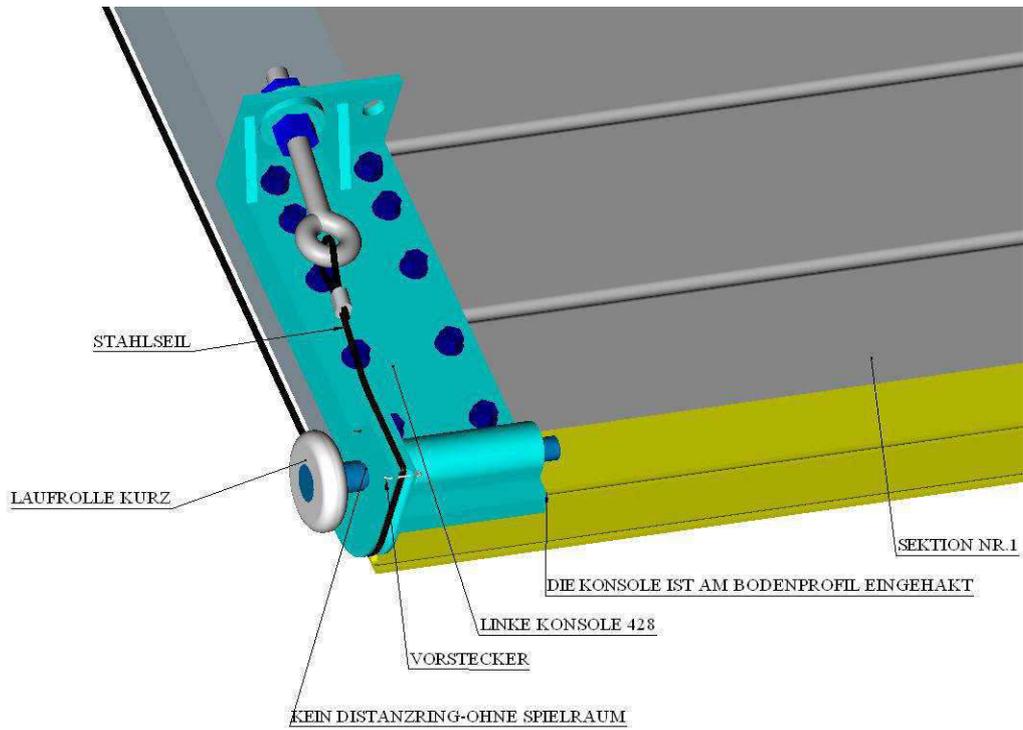
**$A = B + 15 \text{ mm}$** , dieses Mass muss während der ganzen Montage der Laufschiene mit einer Tolleranz max.  $- 2, + 5 \text{ mm}$  eingehalten werden!!!!



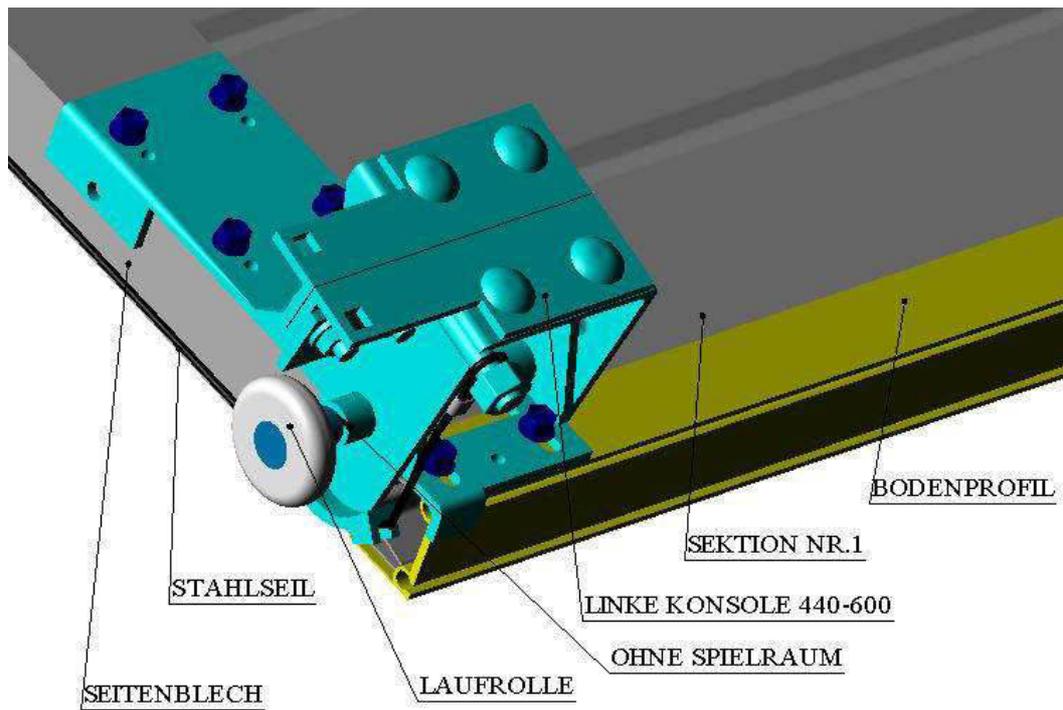
**Der innere Abstand der Laufschiene ist bei jedem Tor auf der Auftragsübersicht (Stückliste) bei dem Karton mit Kleinteilen angegeben!**

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

## Bodenkonsole 428 Al links



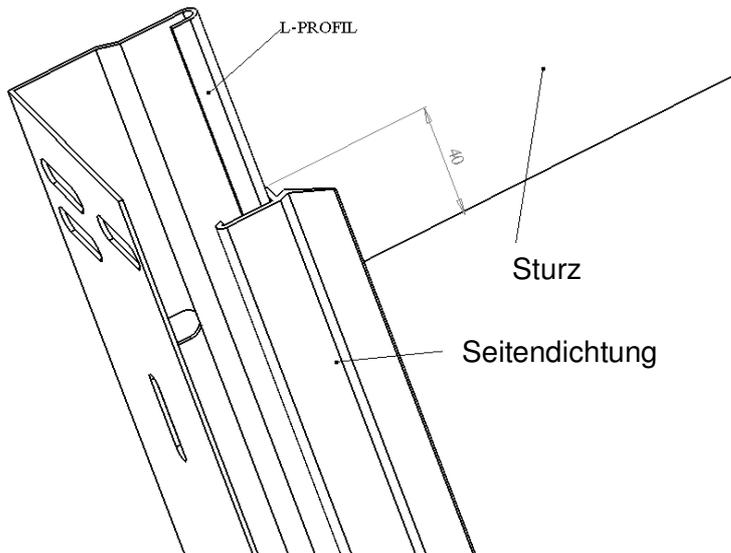
## Bodenkonsole mit Seilbruchsicherung (440-600 links)



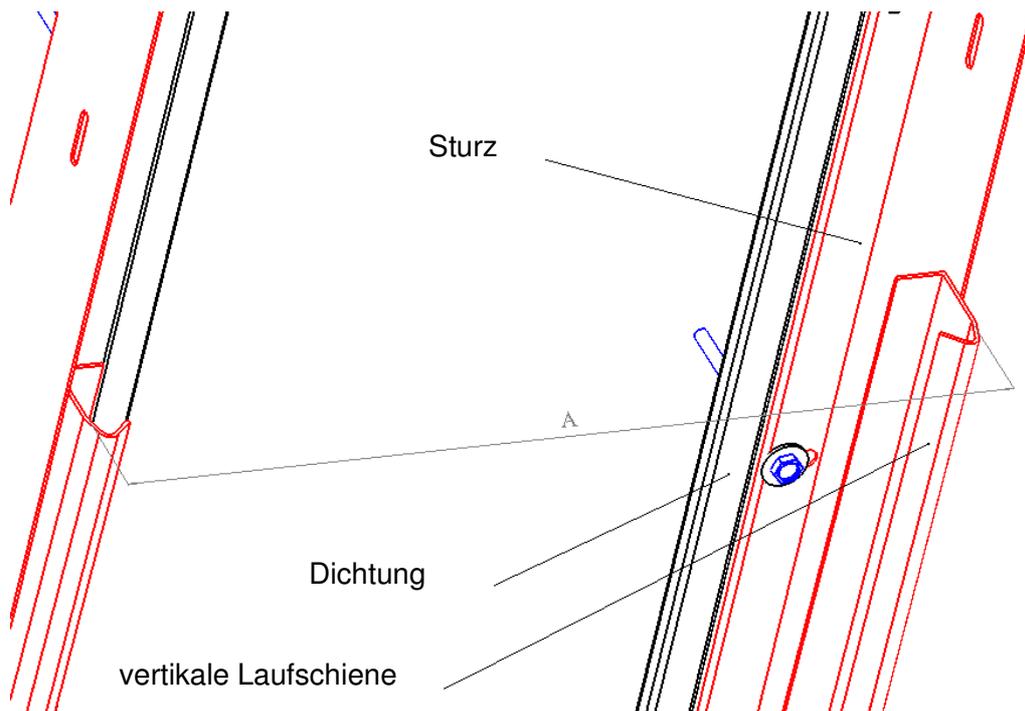
## Montage der senkrechten Laufschienen

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

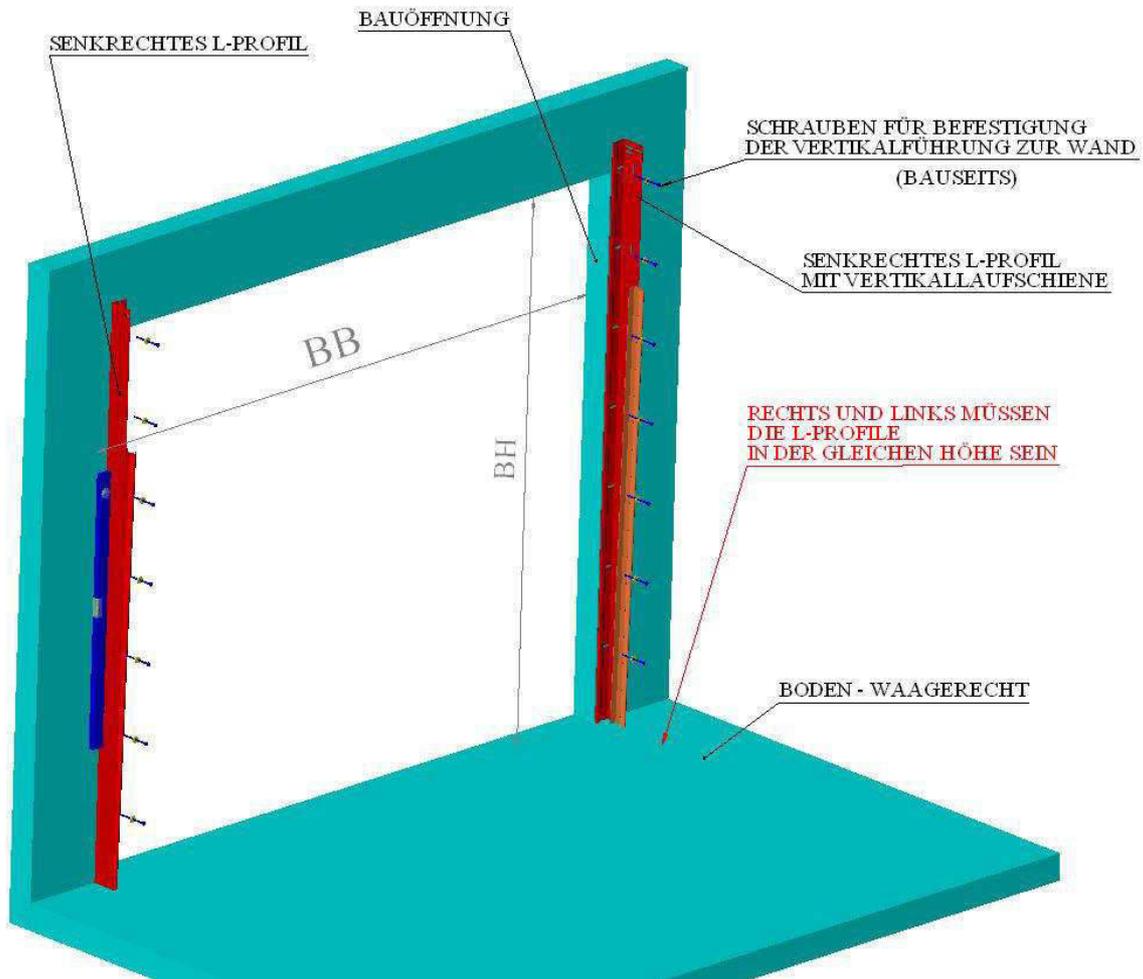
Wenn die Bauöffnungsbreite eingehalten ist, passt die Kante (nicht Föhnchen) der Seitendichtung an die Kante der Bauöffnung.



**Mass A** bestimmt den Abstand der senkrechten Laufschienen (Vertikallaufschienen).



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

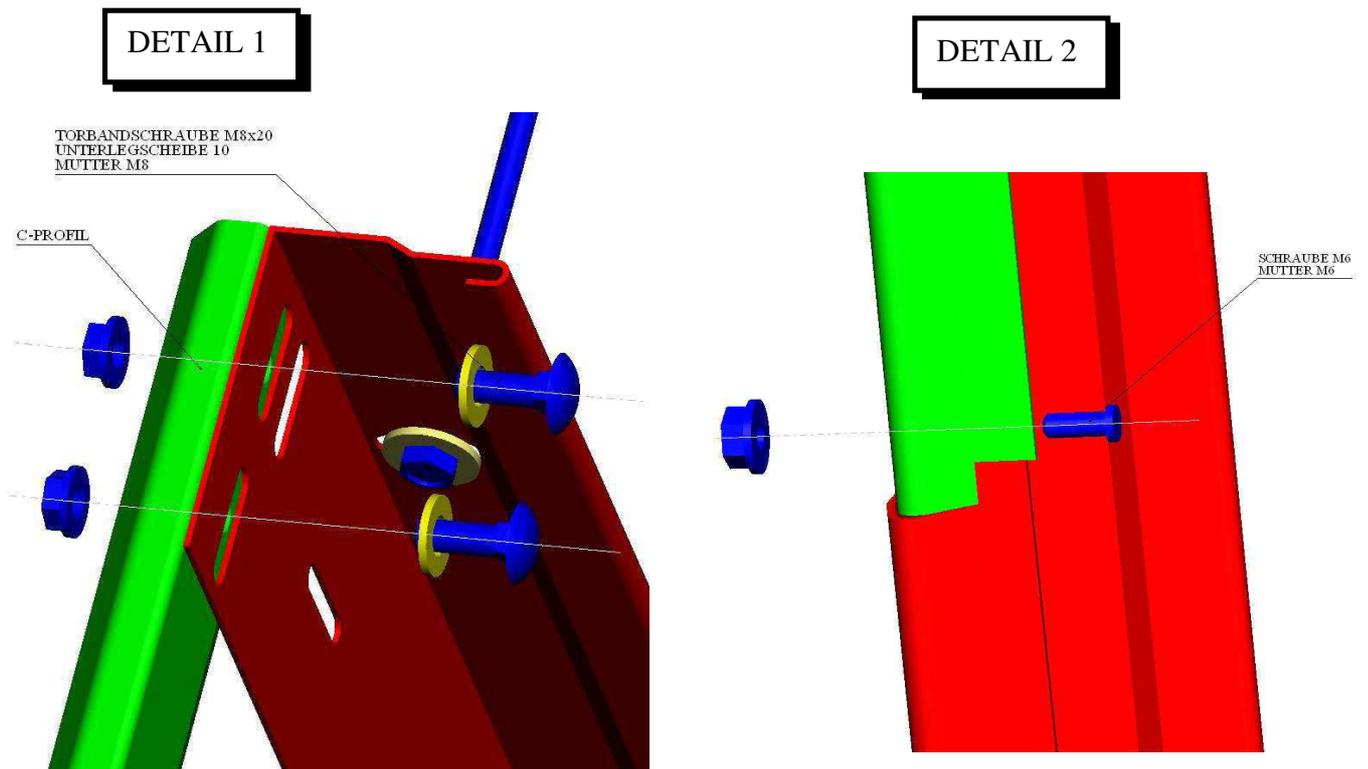
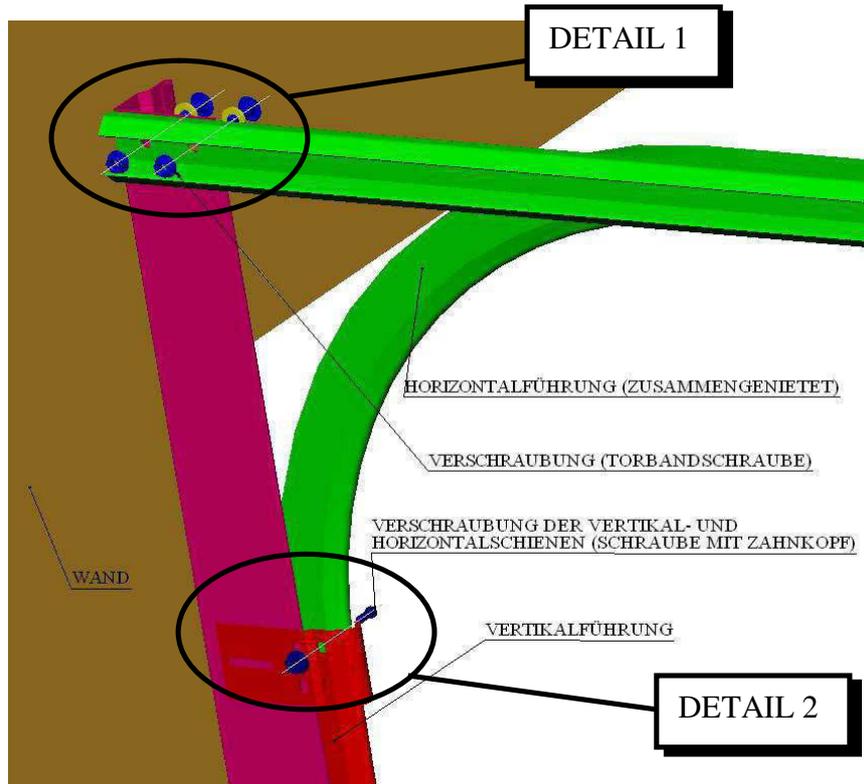


Beide Seitenzargen in gleicher Höhe zur Bauöffnung anlegen und die Position der Befestigungslöcher markieren.  
Den bereits berechneten **A Maß** für Bestimmung des Abstandes der senkrechten Führungen verwenden.

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.

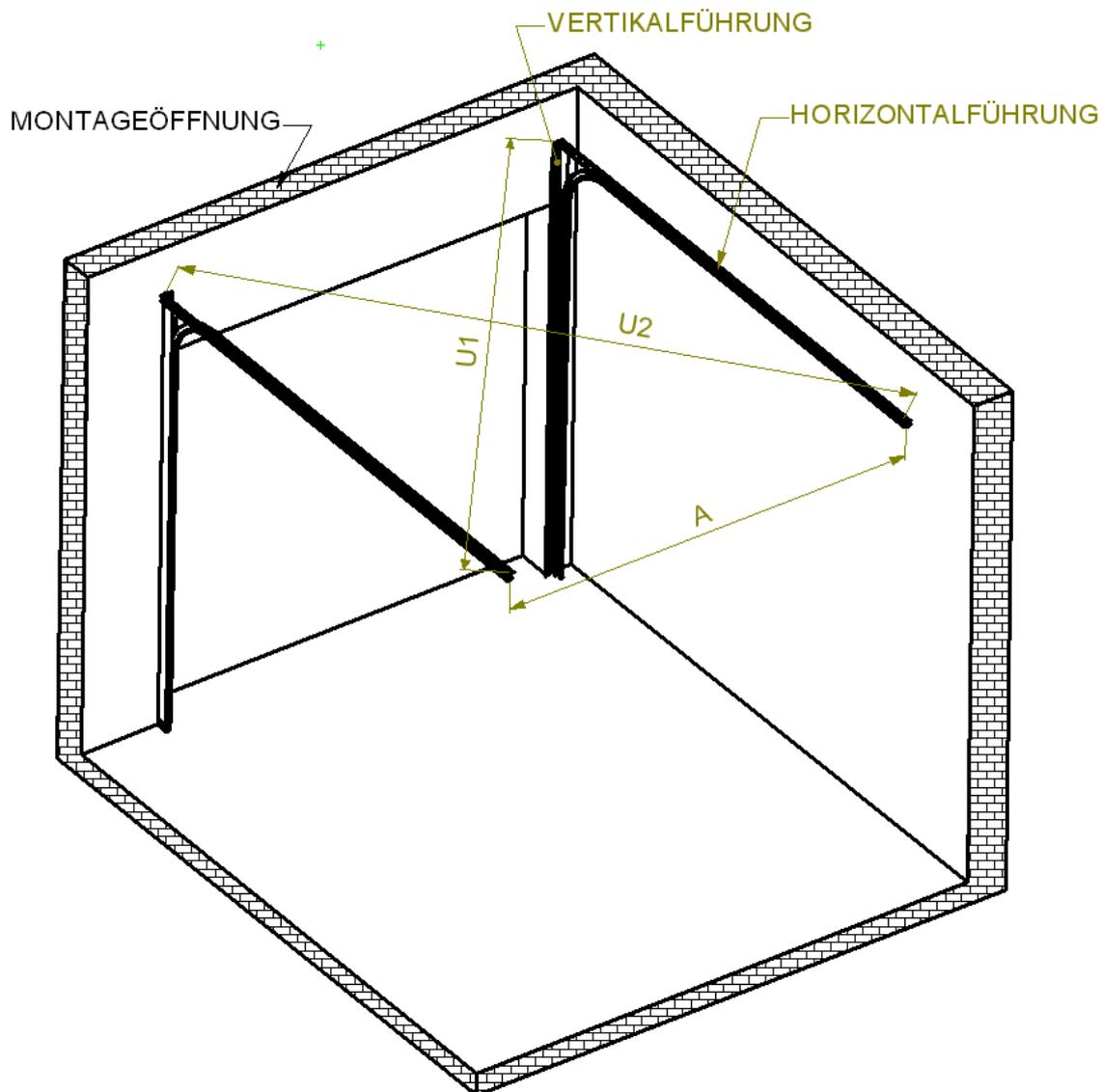


## Aufhängen der Horizontalschienen

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.** ⚠

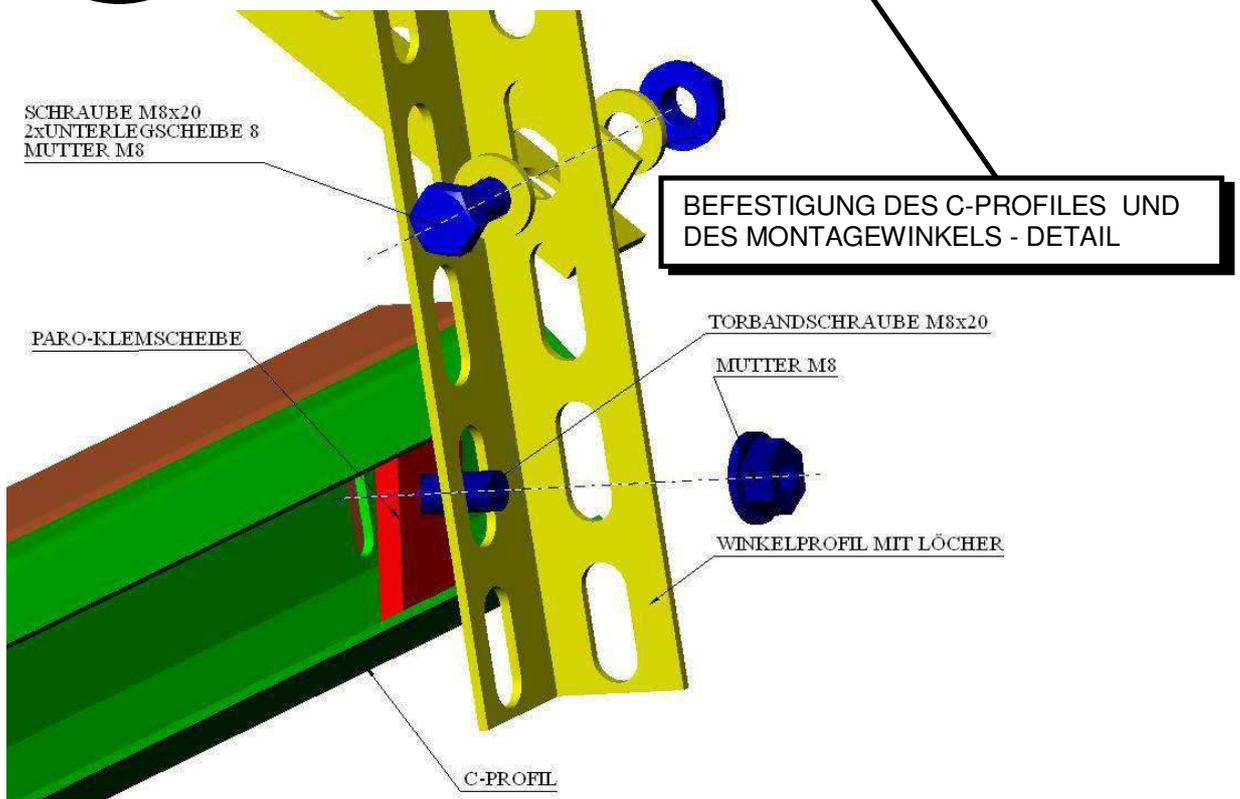
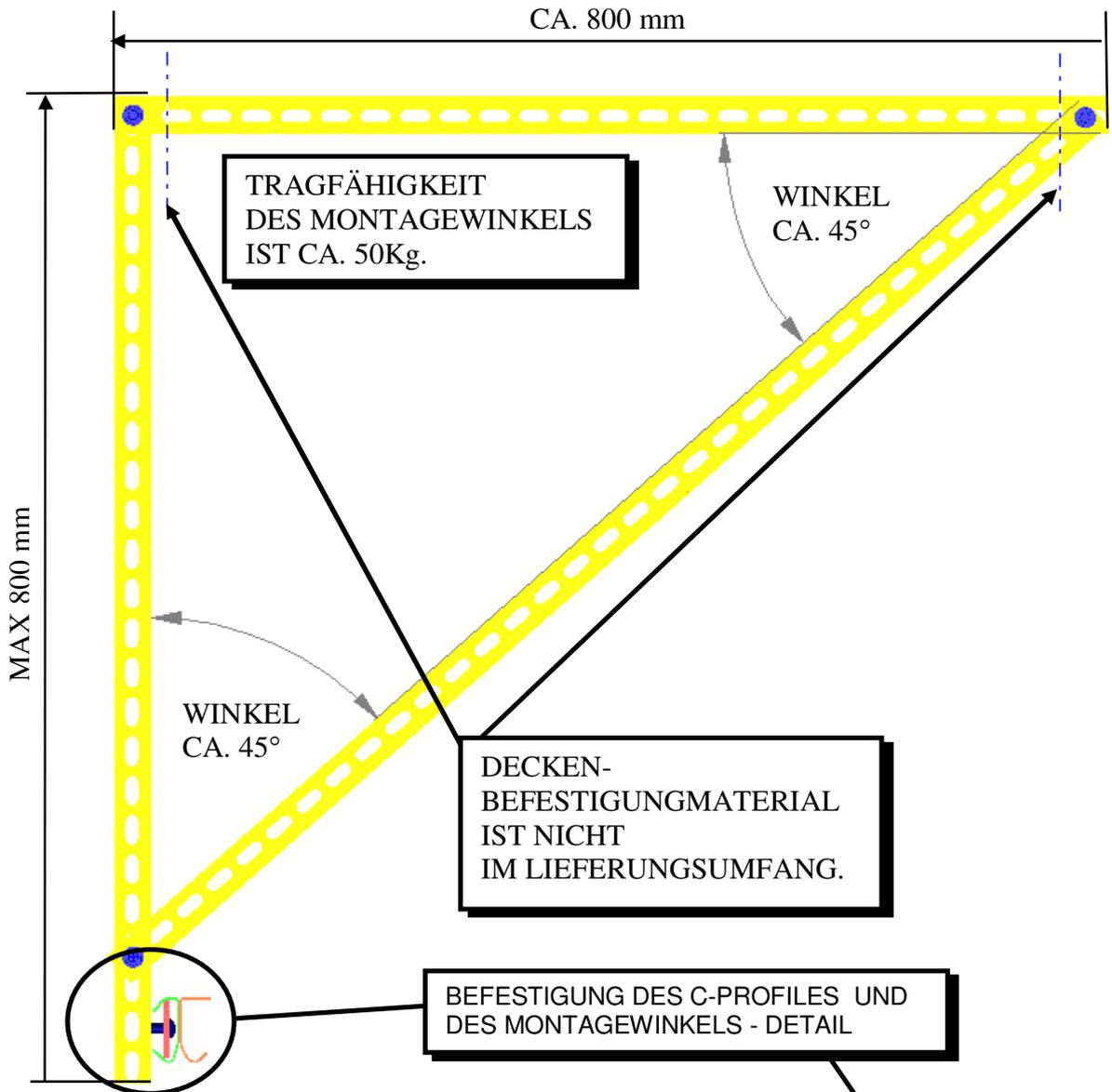


Beide Horizontalschienen mit Hilfe des Lochwinkels in der ganzen Schienenlänge in die Decke befestigen:

- Torblattgewicht bis 80 Kg - min. 1 Ankerung pro Seite
- Torblattgewicht über 80 Kg - min. 2 Ankerungen pro Seite

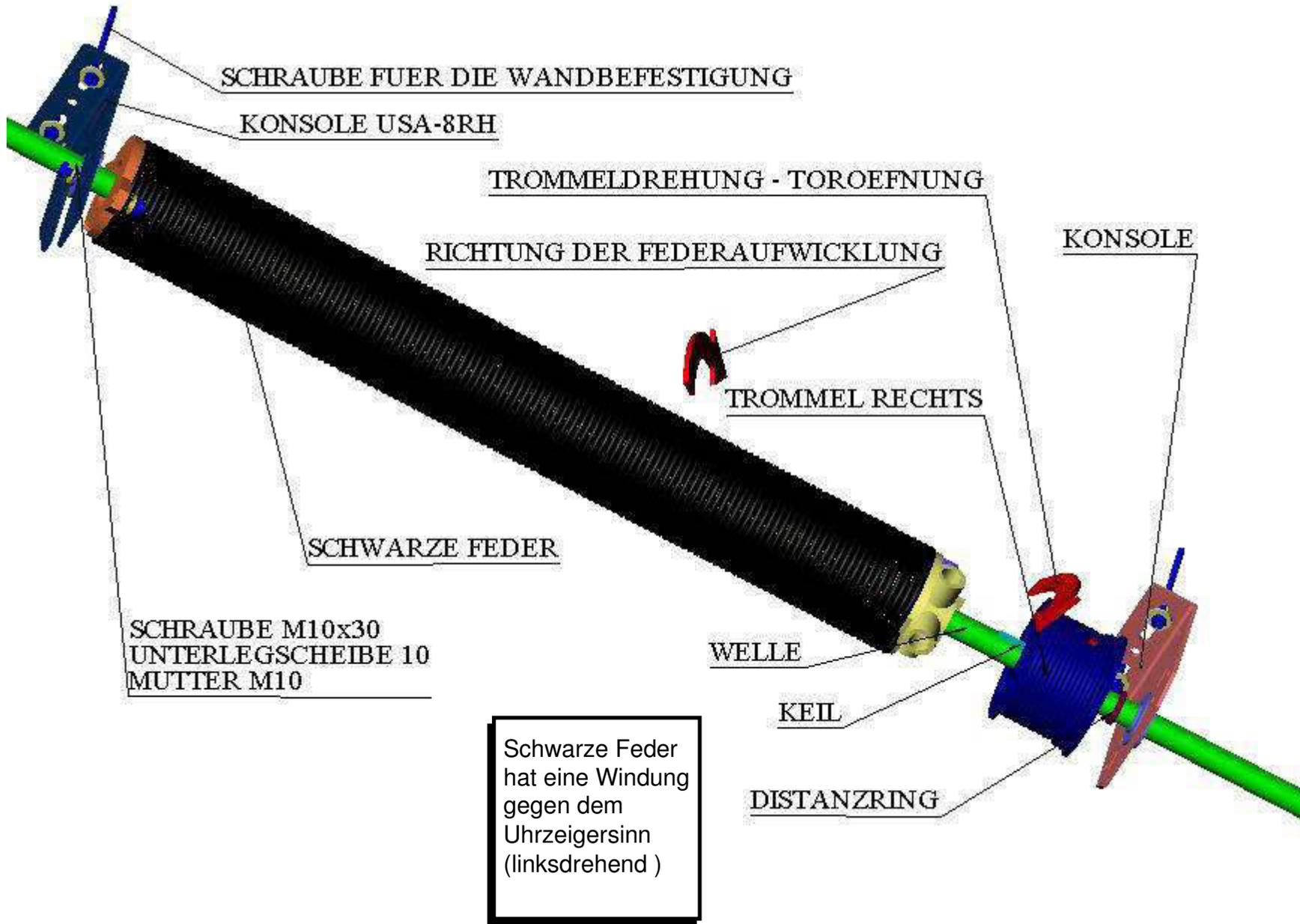
Torblattgewicht aus der Stückliste (Karton mit Kleinteilen) angegeben

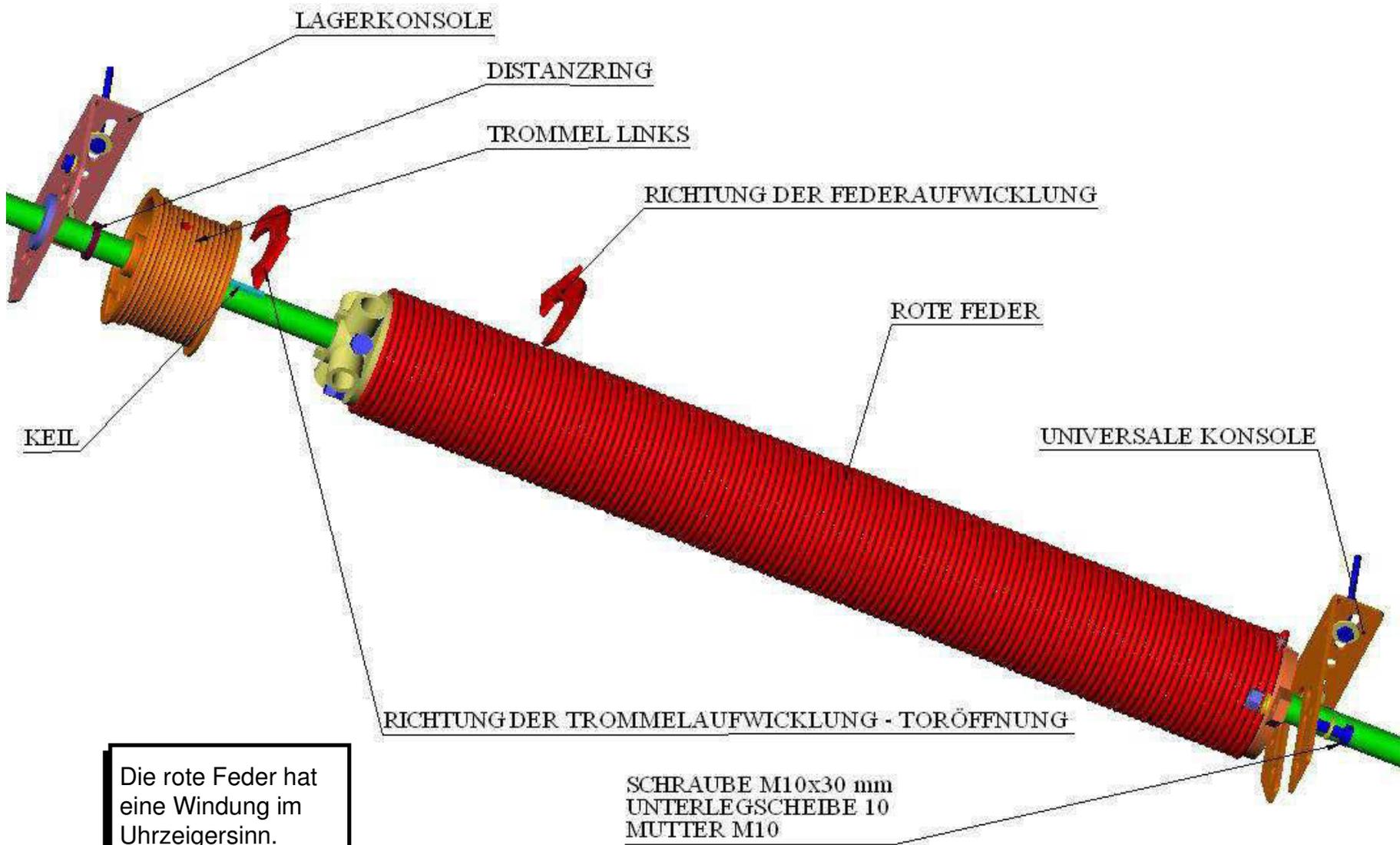
**Decken-Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang. Befestigungsmaterial unter Berücksichtigung der Umgebungsumstände wählen!!!!!!**



# Wellenaufbau

Rechte Seite der Federwelle im Detail:

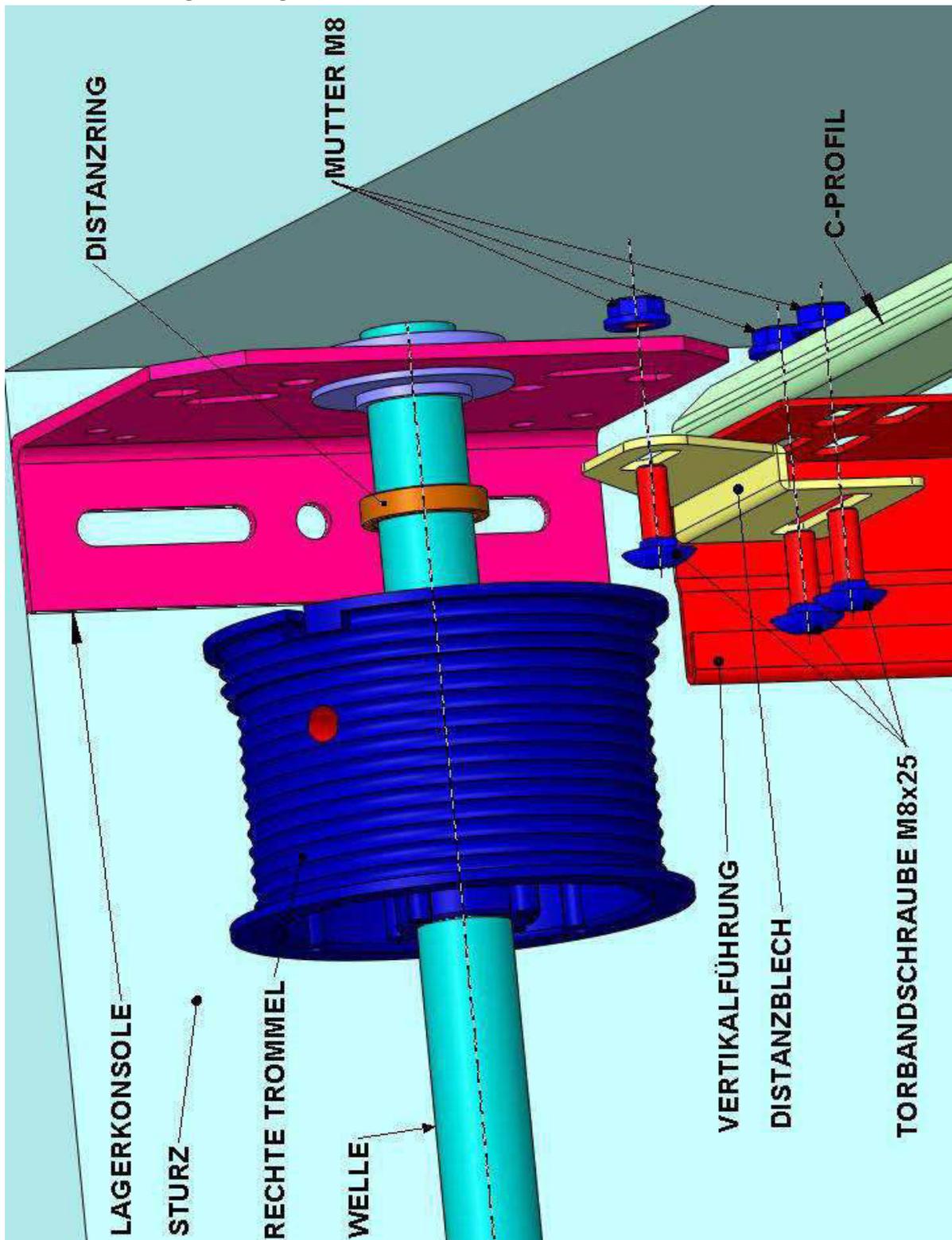




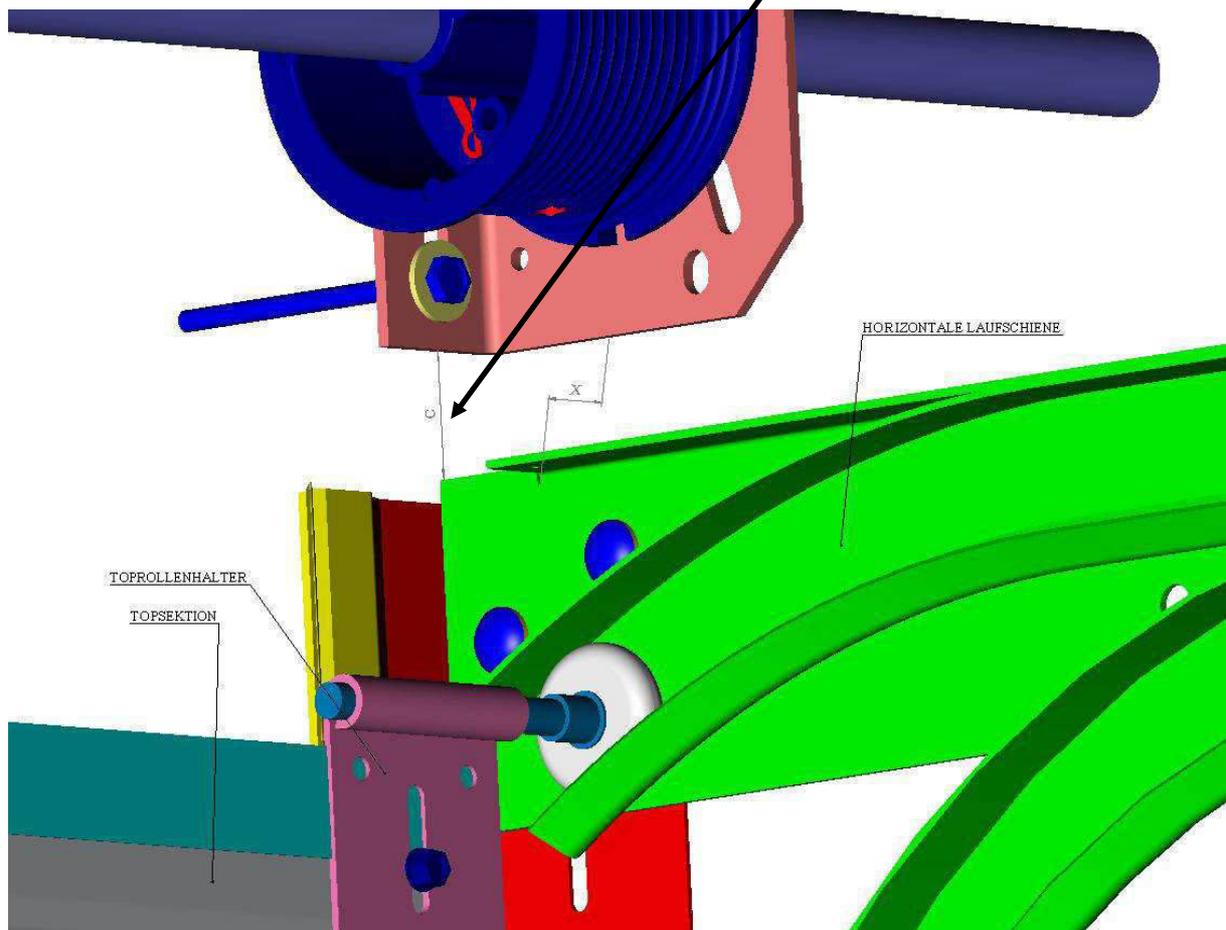
Die rote Feder hat eine Windung im Uhrzeigersinn.

Linke Seite der Federwelle im Detail:

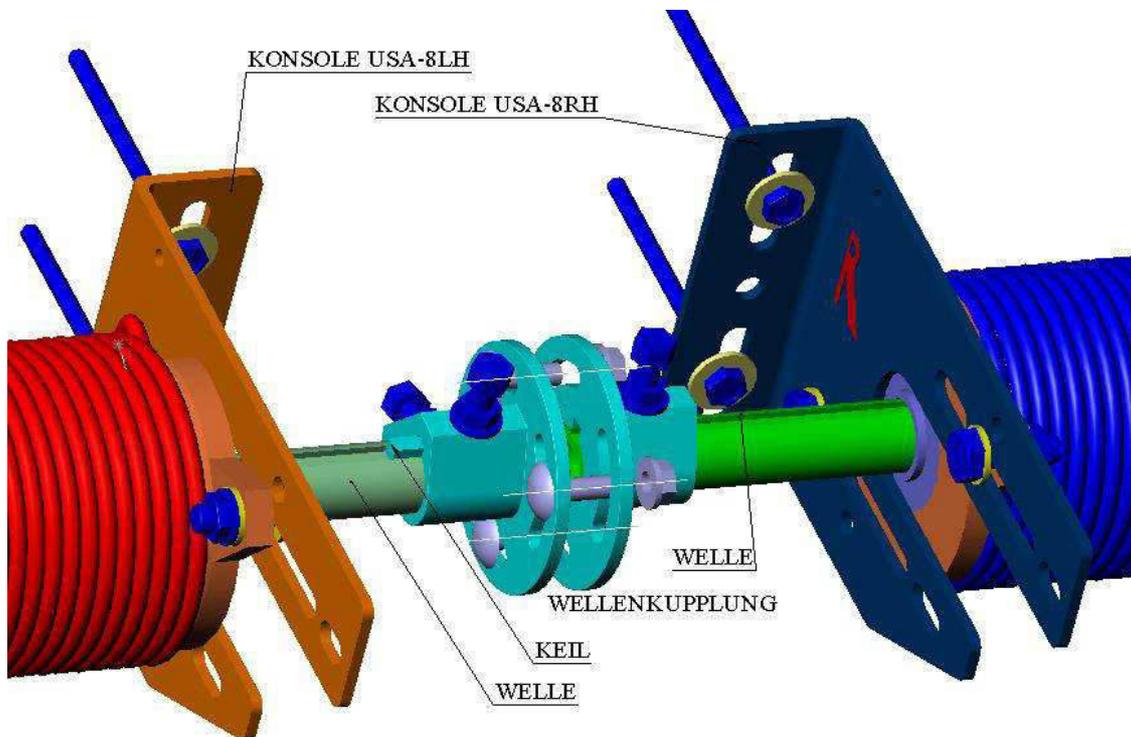
Falls im Lieferumfang die **Distanzbleche** (bei Toren mit Trommeldurchmesser von max. 120 mm) für Bestimmung des Abstandes zwischen der Lagerkonsole und der Horizontalführung sind, werden diese mit der Lagerkonsole und der Horizontalführung wie folgt verschraubt – siehe Abb.:



Falls die Lieferung die **Distanzblechen** 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 (in Spezialfällen)

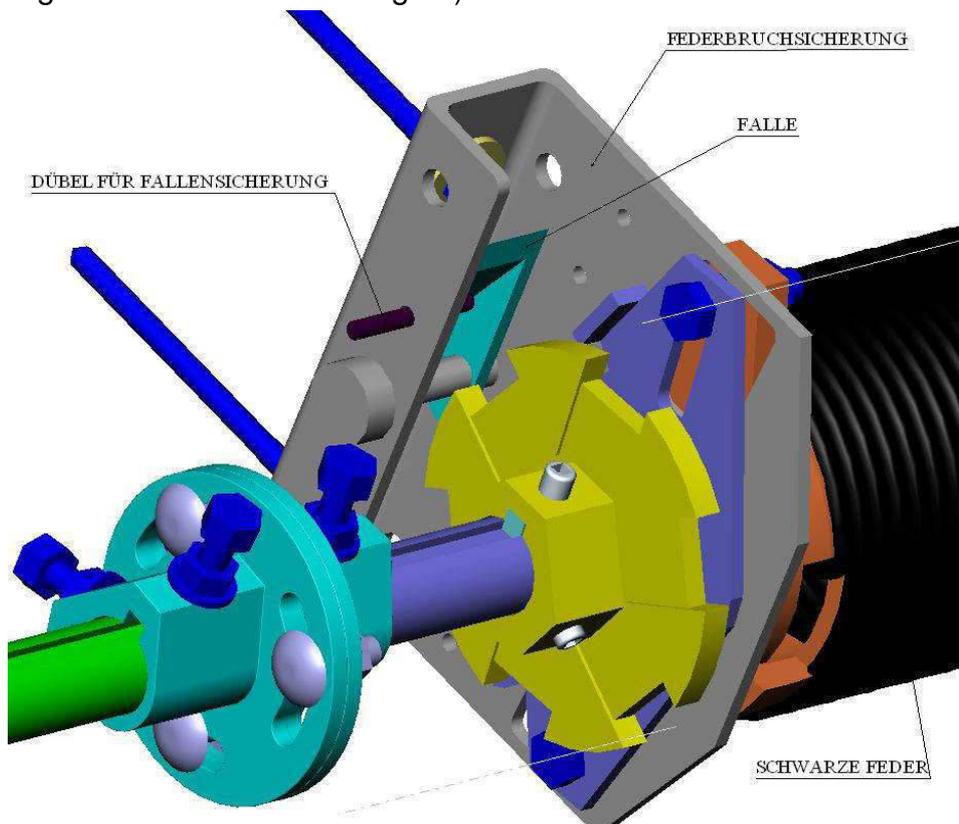


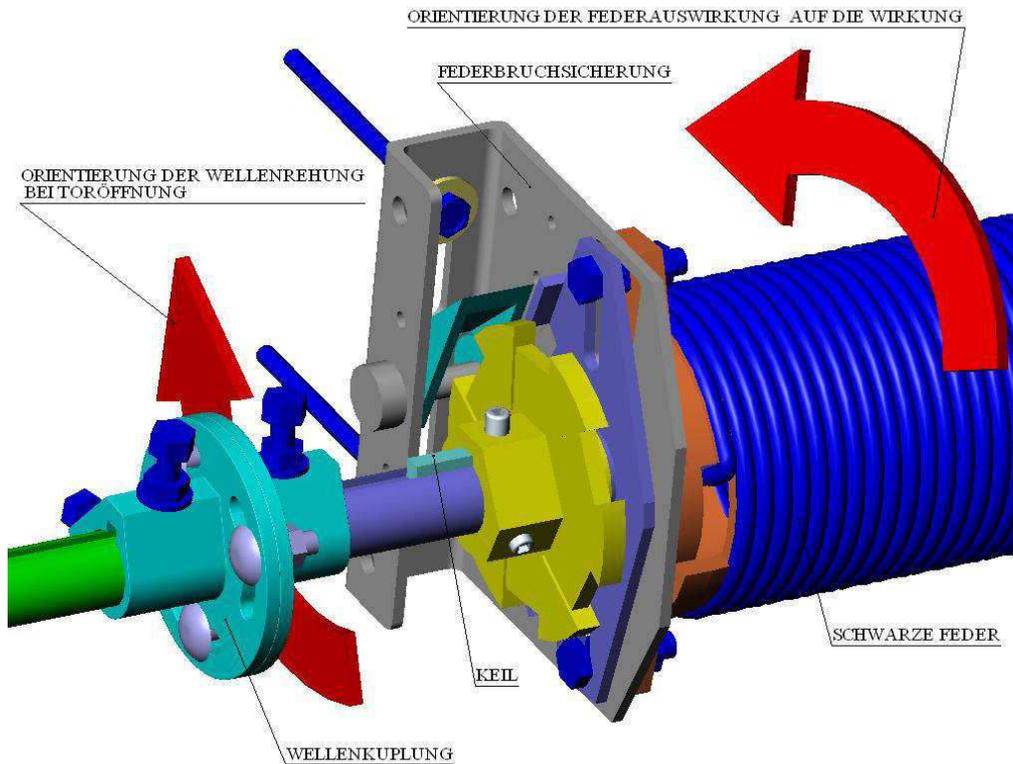
Das Seil auf die Trommel einsetzen und aufwickeln. Damit ermitteln wir den seitlichen Abstand der Konsole von der senkrechten Zarge = **Mass X** (das Seil muss einen ausreichenden Spielraum zwischen Torflügel und Laufschiene haben). Befestigungslöcher vorbohren (bei geteilter Welle darauf achten, dass zwischen den 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 die Welle 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.



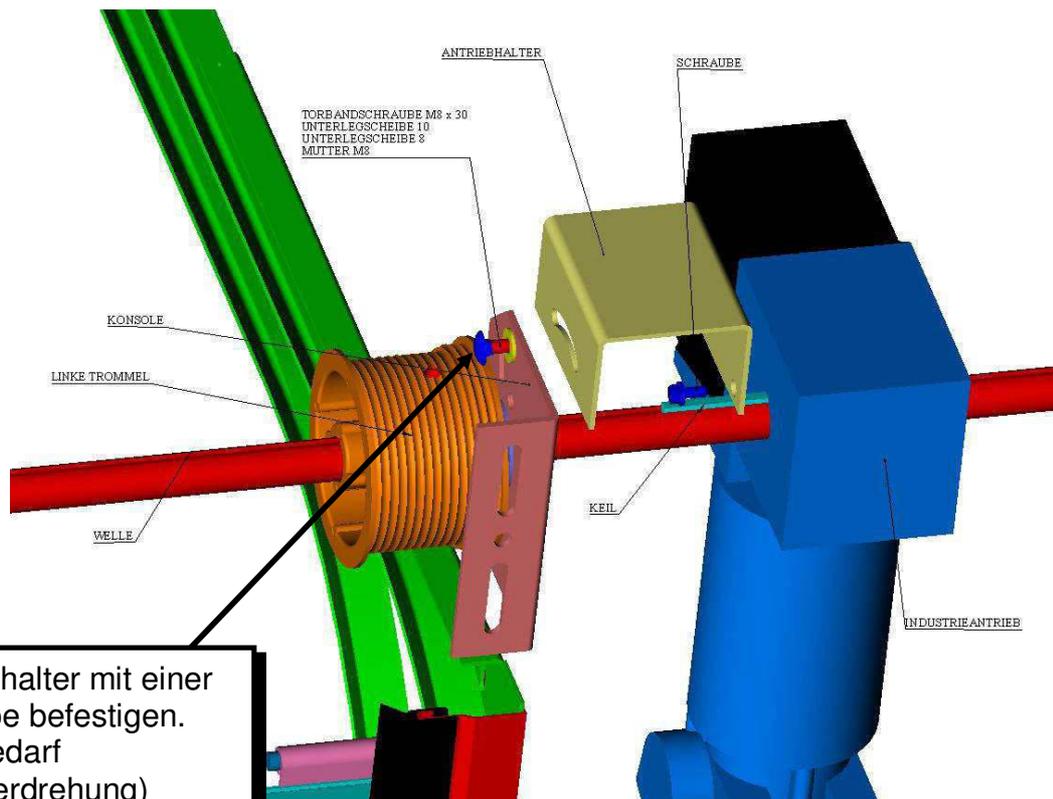
Die Wellenkupplung besteht aus zwei Teilen, die zusammenschraubt werden.

**Federbruchsicherung** (grössere Ausführung, kleinere siehe Seite 18) - falls Vorhanden (mit Deckenantrieb notwendig), 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 so aufstellen, dass sich unterhalb der Falle befindet (siehe Abb.). Kurzen Keil einlegen und mit Imbusschlüssel sichern. **Nach Federspannen nicht vergessen den Bolzen zu entfernen** (die Falle lehnt sich an den beweglichen Teil der Sicherung an) !!!!!!!!



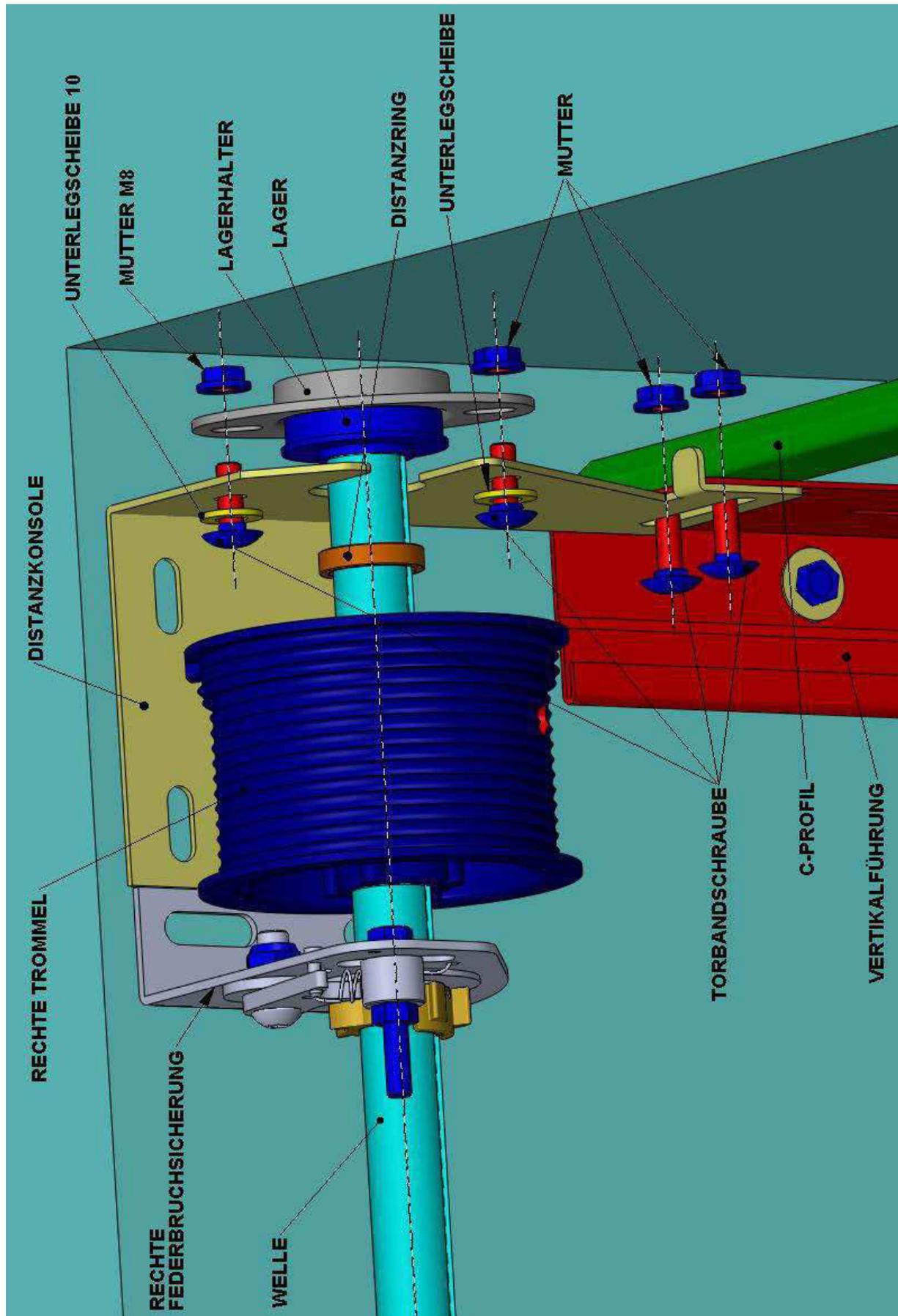


**Bei einem Industrie-Wellenantrieb** muss auf der Antriebsseite ein Platz von min. 350 mm vorhanden sein  
 Der Motor wird auf die Welle gesteckt und mit dem Antriebshalter gesichert (siehe Zeichnung).



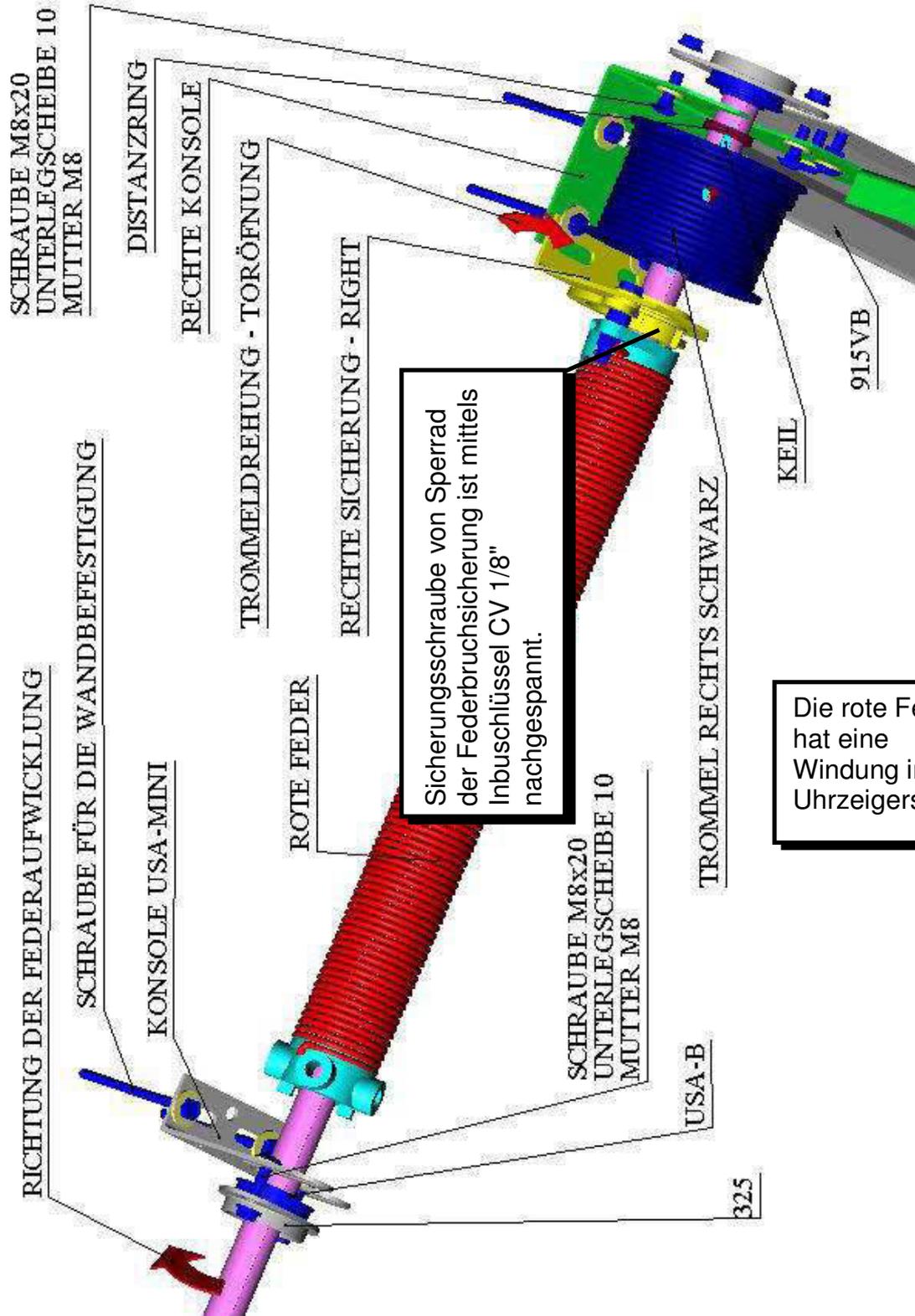
Antriebshalter mit einer Schraube befestigen. Nach Bedarf (Motorverdrehung) mehrere Schrauben anbringen.

**Distanzkonsole** für kleinere Tore mit kleinen Federbruchsicherungen (51 oder 67 mm Federdurchmesser in Verbindung mit Deckenantrieb):



**Wellenaufbau bei kleineren Toren mit Federbruchsicherungen:**

Rechte Seite im Detail:



Sicherungsschraube von Sperrrad der Federbruchsicherung ist mittels Inbuschlüssel CV 1/8" nachgespannt.

Die rote Feder hat eine Windung im Uhrzeigersinn.

SCHRAUBE M8x20  
UNTERLEGSCHIEBE 10  
MUTTER M8

DISTANZRING

RECHTE KONSOLE

TROMMELREHUNG - TORÖFNUMUNG

RECHTE SICHERUNG - RIGHT

915VB

KEIL

RICHTUNG DER FEDERAUFWICKLUNG

SCHRAUBE FÜR DIE WANDBEFESTIGUNG

KONSOLE USA-MINI

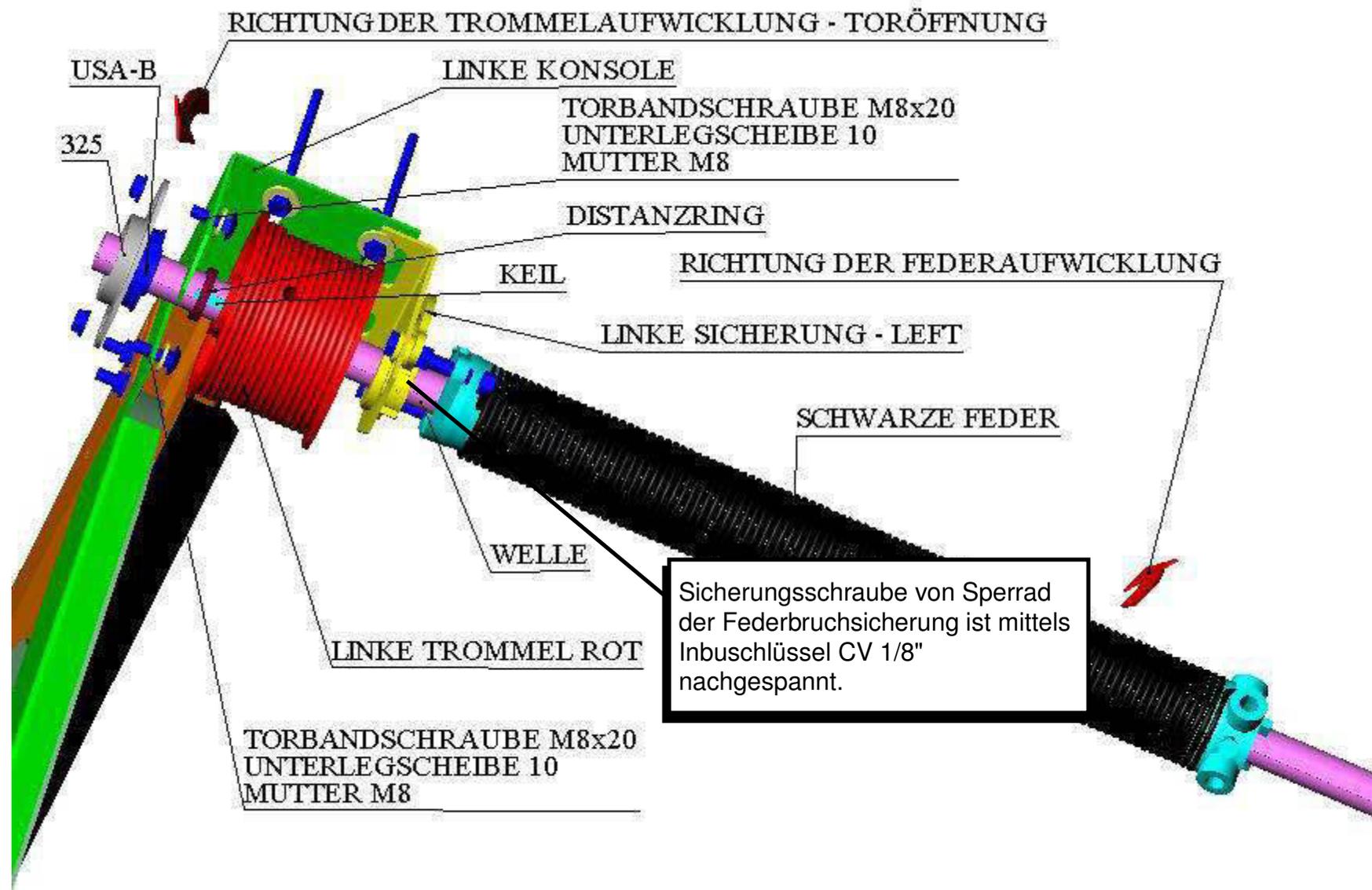
ROTE FEDER

SCHRAUBE M8x20  
UNTERLEGSCHIEBE 10  
MUTTER M8

TROMMEL RECHTS SCHWARZ

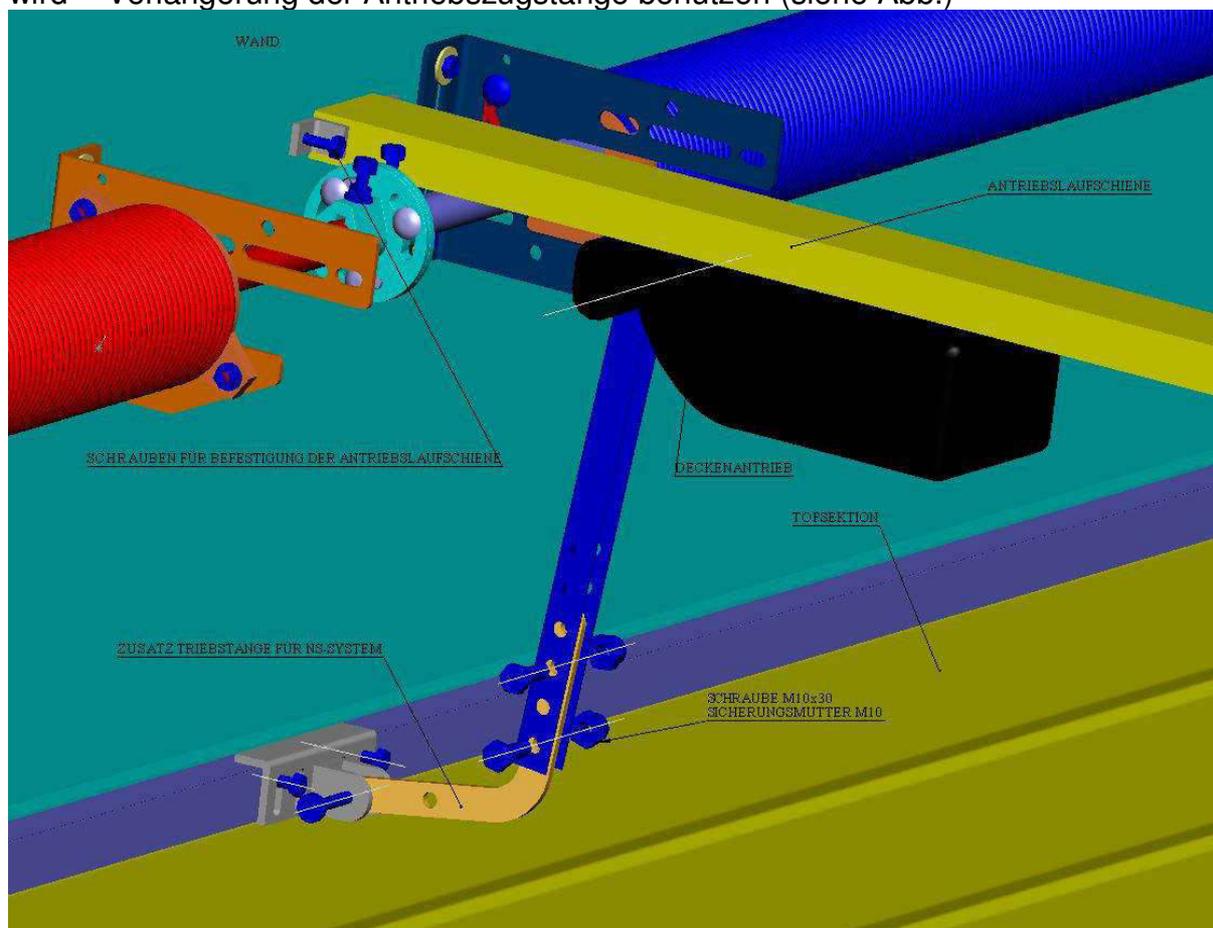
USA-B

325

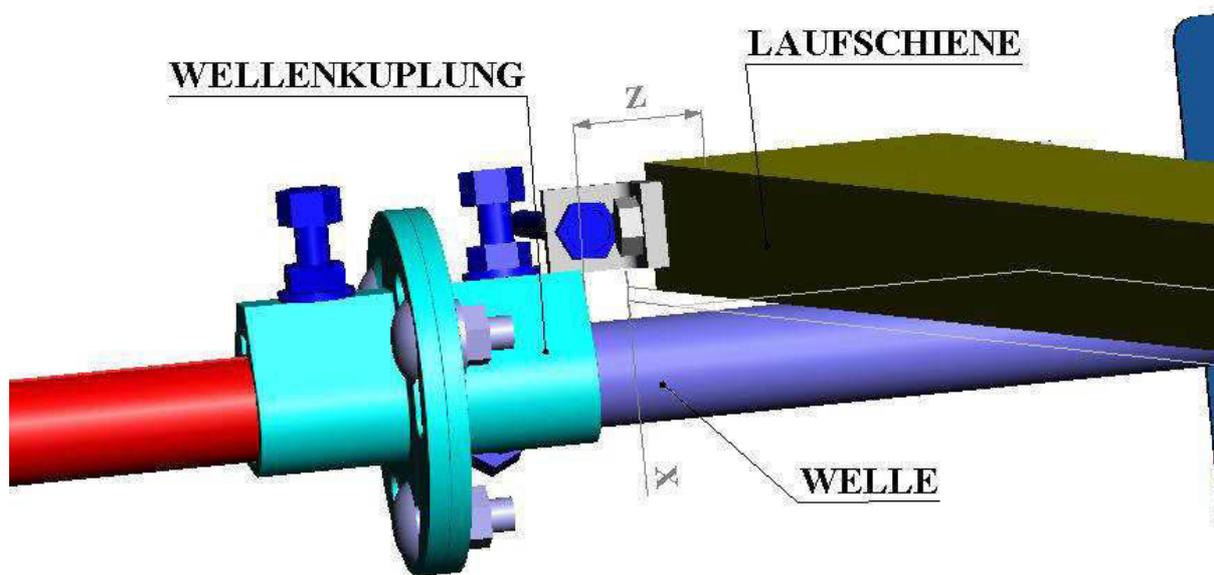


Linke Seite im Detail:

Falls ein Deckenantrieb bei dem System NS 420 (einfache Laufschiene) verwendet wird - Verlängerung der Antriebszugstange benutzen (siehe Abb.)



Die Antriebslaufschiene liegt oberhalb der Welle und wird wegen der Wellenkupplung ausser der Mitte gesetzt (auch die Befestigung in der Topsektion).



## 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 ).

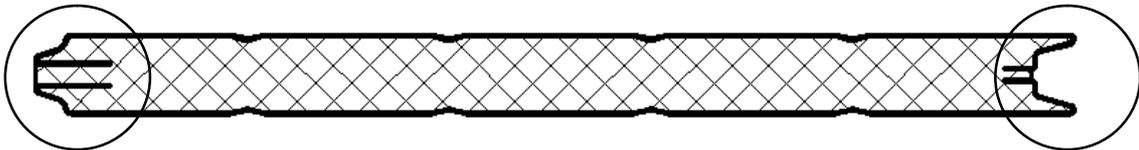
Bei SW Sektionen – **Scharnier darf nicht die Paneelkanten berühren**



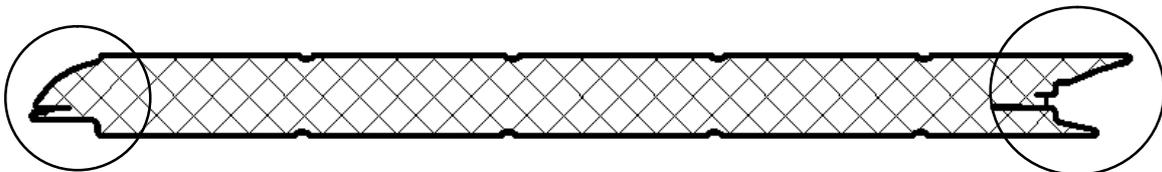
Die Mittelscharniere werden erst dann befestigt, wenn alle Sektionen in die Schienen gesetzt worden sind (die Löcher sind an der Unterkanten der Sektionen vorgebohrt, immer mit der längeren Scharnierseite nach oben).

Unterschied zwischen MW und SW Sektionen:

MW Sektionen

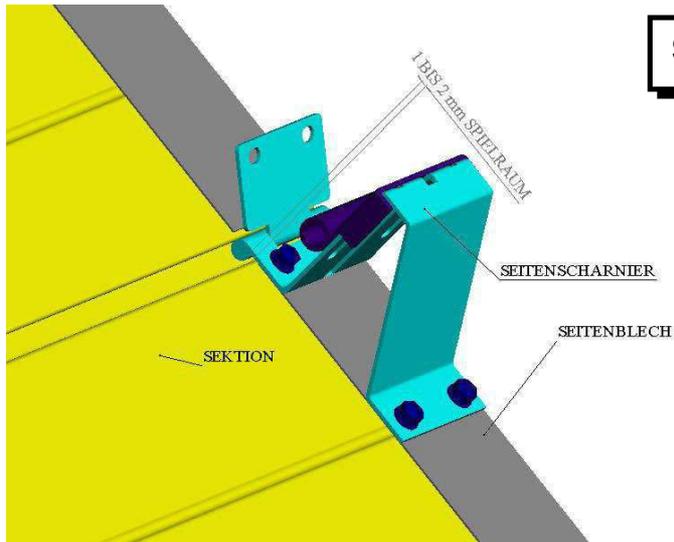


SW Sektionen

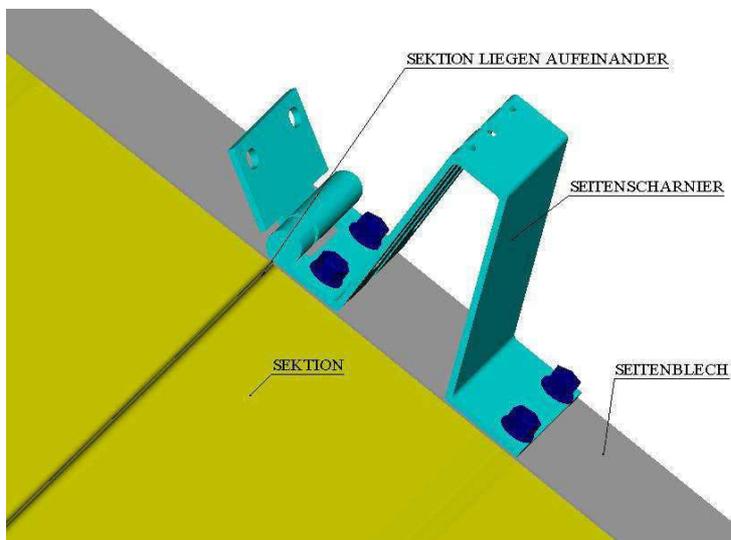
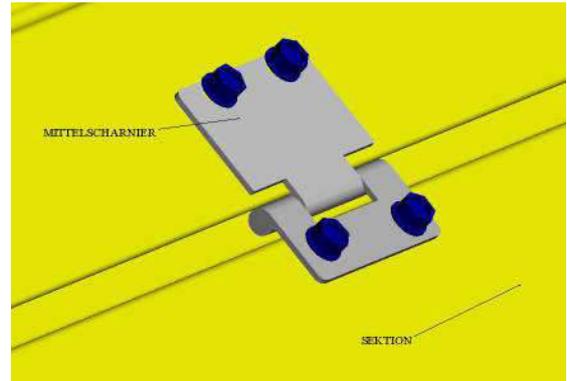


## Befestigung der Scharniere:

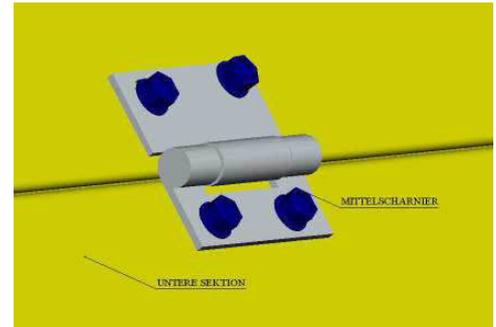
Max. Befestigungsmoment darf bei Befestigung der Scharniere nicht 6 Nm überschreiten!



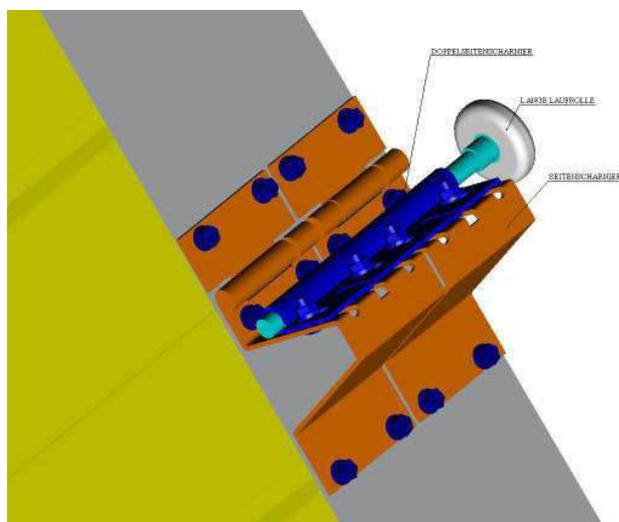
### SW Paneele



### 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.

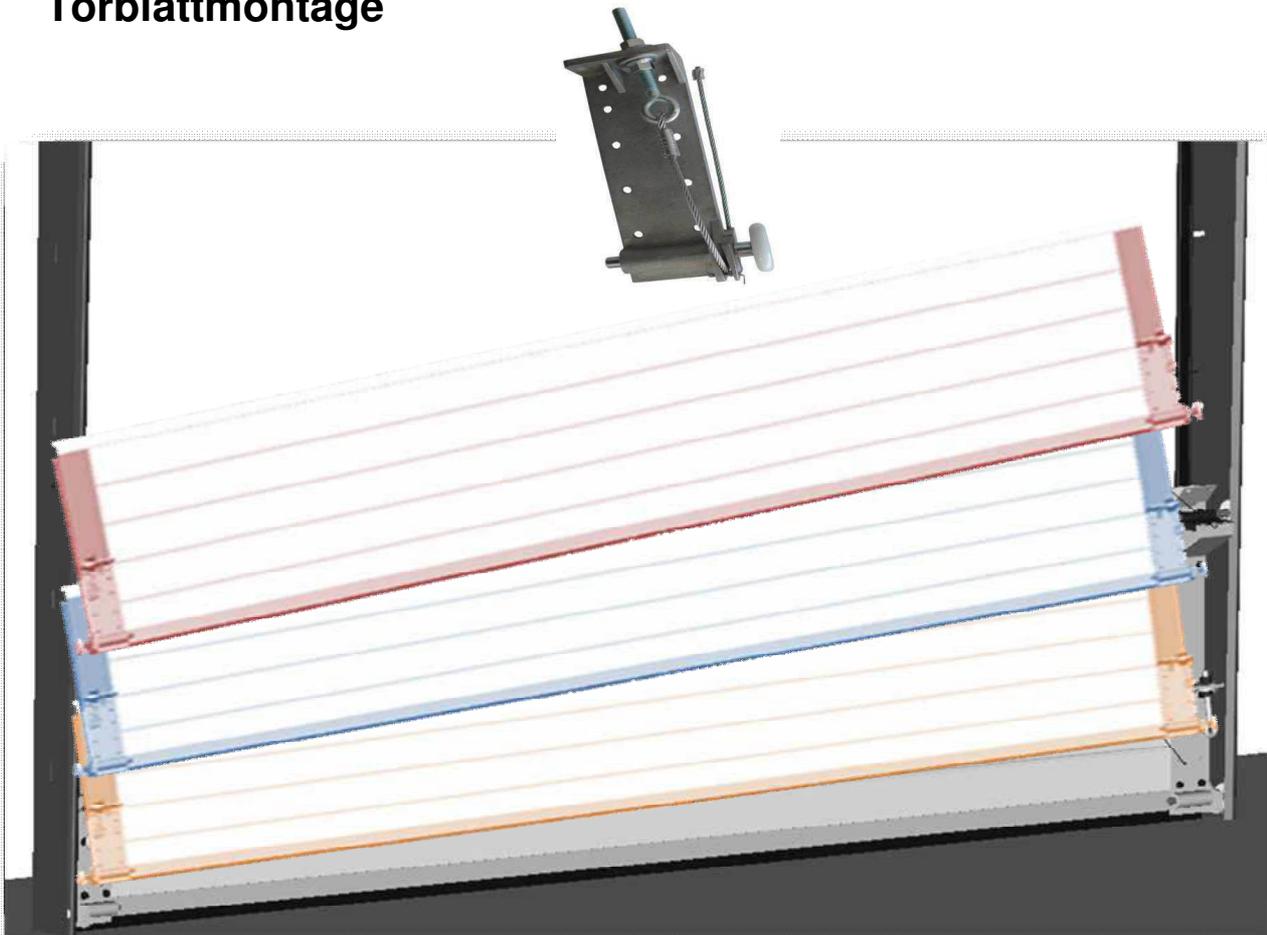
Mehrere Versteifungen – folgende Vorgehensweise:

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

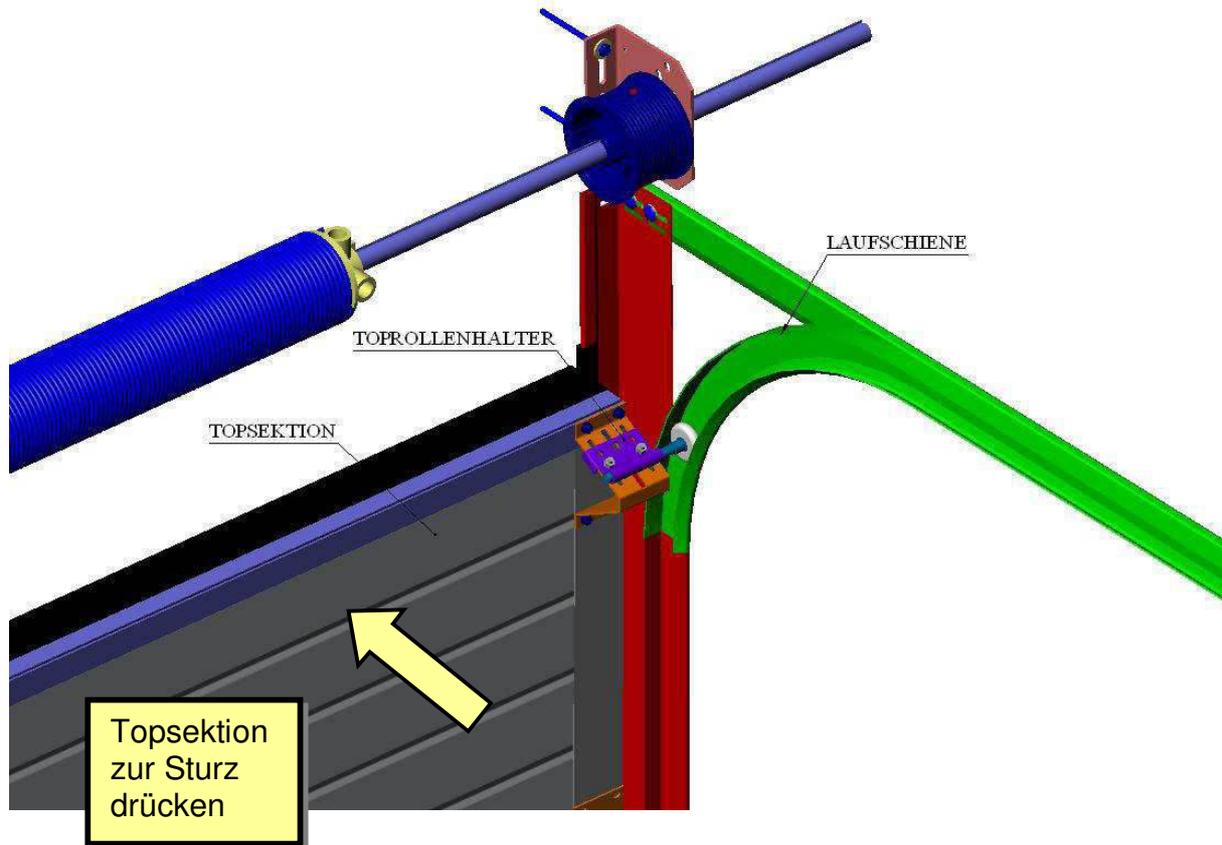


Das vorgefertigte Bodenpaneel in die Vertikalführungen (ohne rechte Rolle) setzen, rechte Rolle getrennt in die Führung schieben und dann mit rechter Bodenkonsole verbinden. Achten Sie darauf, dass das Bodenpaneel richtig zentriert und **waagrecht** ist. Falls der Boden noch nicht fertig ist, Bodenpaneel 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:** Unteren Scharnierteil auf das Toppaneel befestigen. Rolle in den Rollenhalter schieben und in die Laufschiene setzen. Topsektion fest zum Sturz drücken und Rollenhalter mit den Scharnier verschrauben.



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

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

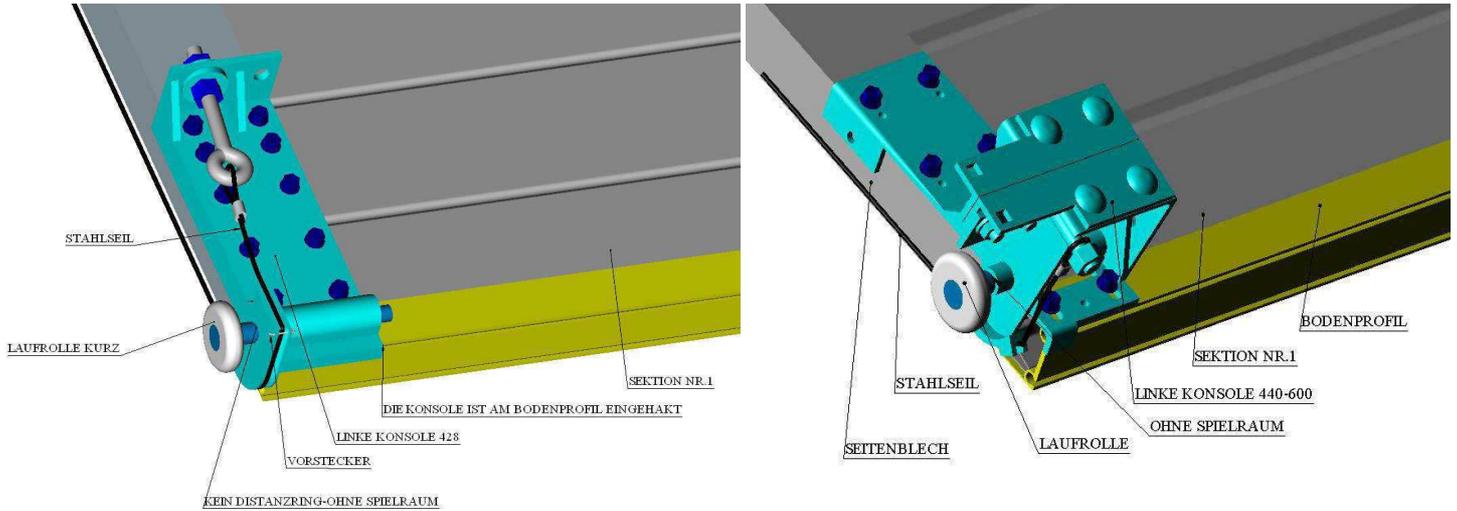


Bemerkungen:

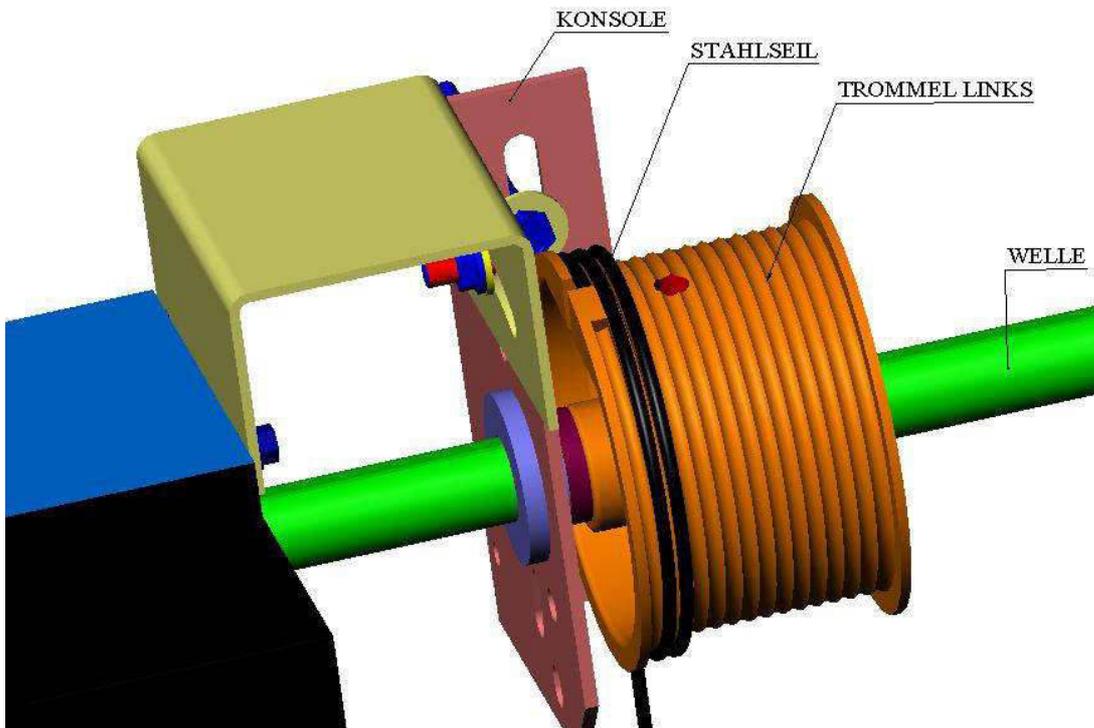
- bei geschlossenem Tor sollte es möglich sein die Führungsrollen zu drehen
- die Schutzfolie am besten gleich nach der Montage oder in möglich kürzester Zeit entfernen (später Beschädigungen der Farbe möglich)

## 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

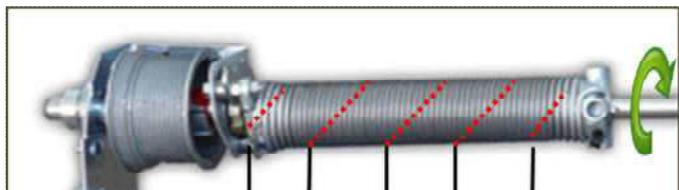
Trommel an der Welle mit einem Imbüschlüssel sichern. Die Seile müssen gleich gespannt sein. (Trommelkeile sind kurz, Keile für die justierbare Wellenkupplung und Federbruchsicherung sind lang.)

### 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.)

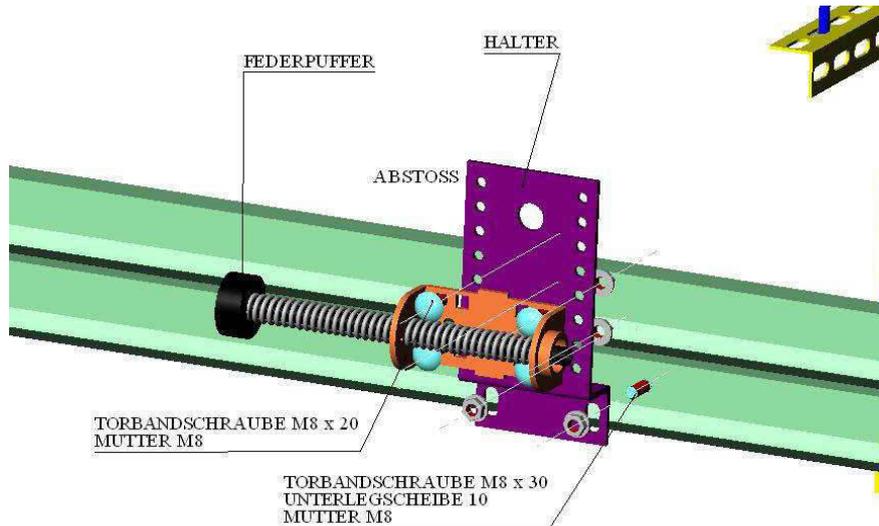
Den Torausgleich kontrollieren und wenn nötig, mit Aufziehen und Nachlassen der Federn regulieren. Sind bei einem Tor zwei Feder verwendet, beide müssen die **gleiche Vorspannung** haben.



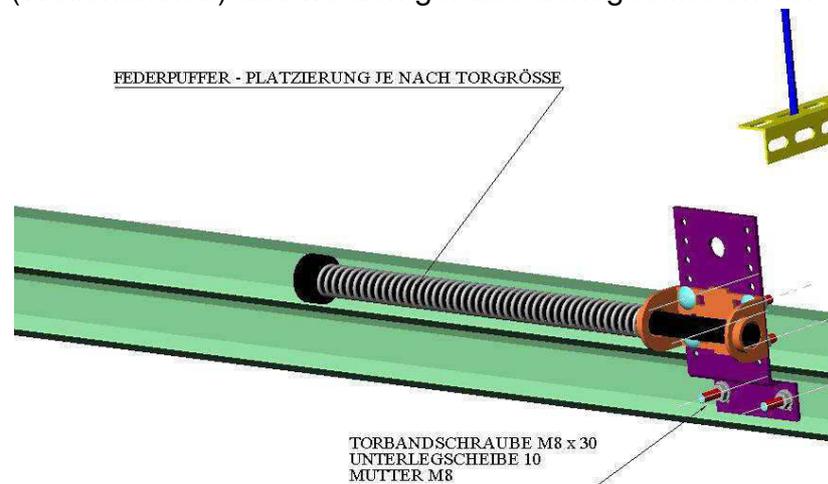
**Das Tor muss leicht und ruhig laufen.**

**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.

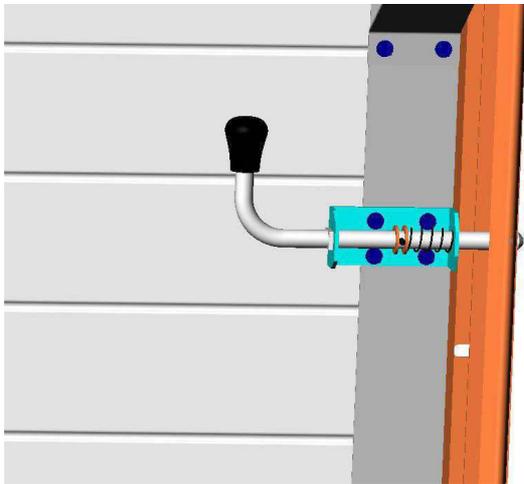
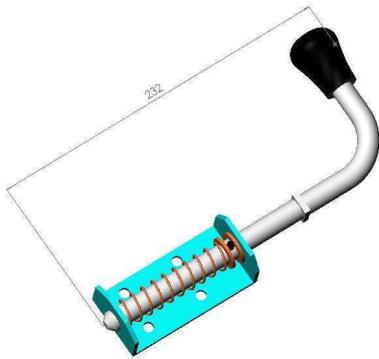


**Torzionsfeder schmieren** (Öl, Vaseline) um die unerwünschten Geräusche und Welligkeit der Feder beseitigen. Auch Federpuffer schmieren.

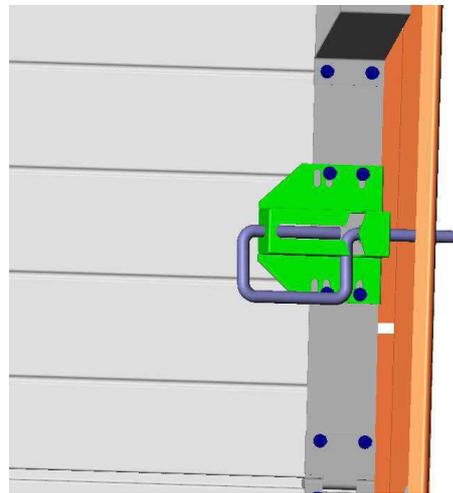
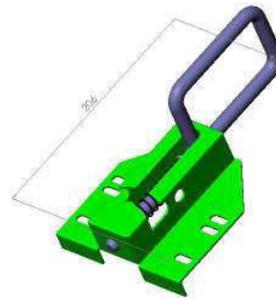
## Verriegelung

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

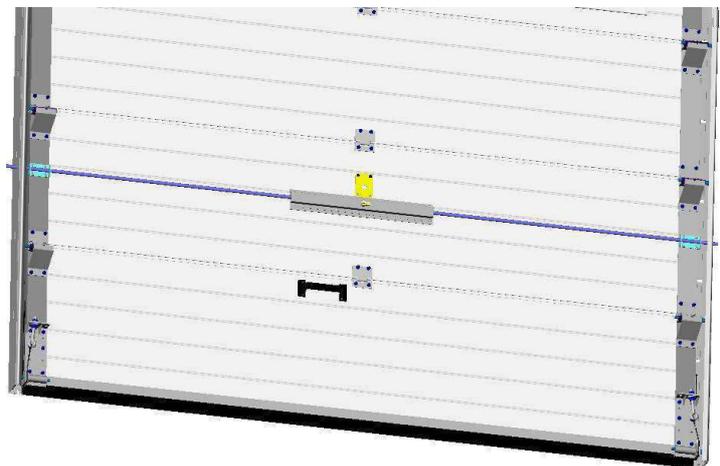
### Innenriegel



### Abschliessbarer Innenriegel (mit Hängeschloss TOKOZ3)



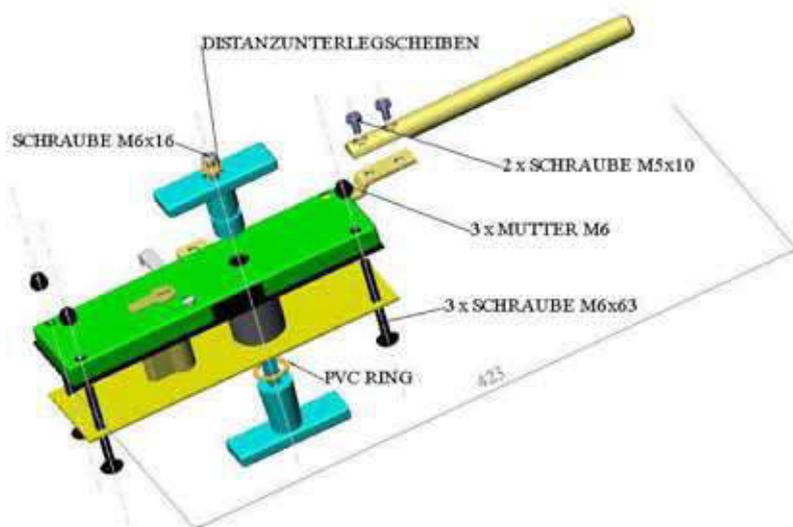
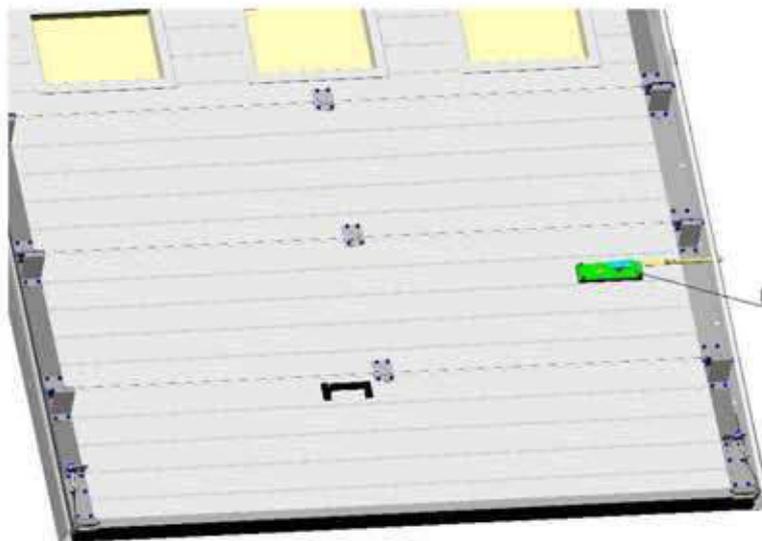
### Aussenverriegelung schwarz / chrom



Bohrschablone und Montageanleitung dem Tor beigelegt.

## Aussenverriegelung für Industrietore

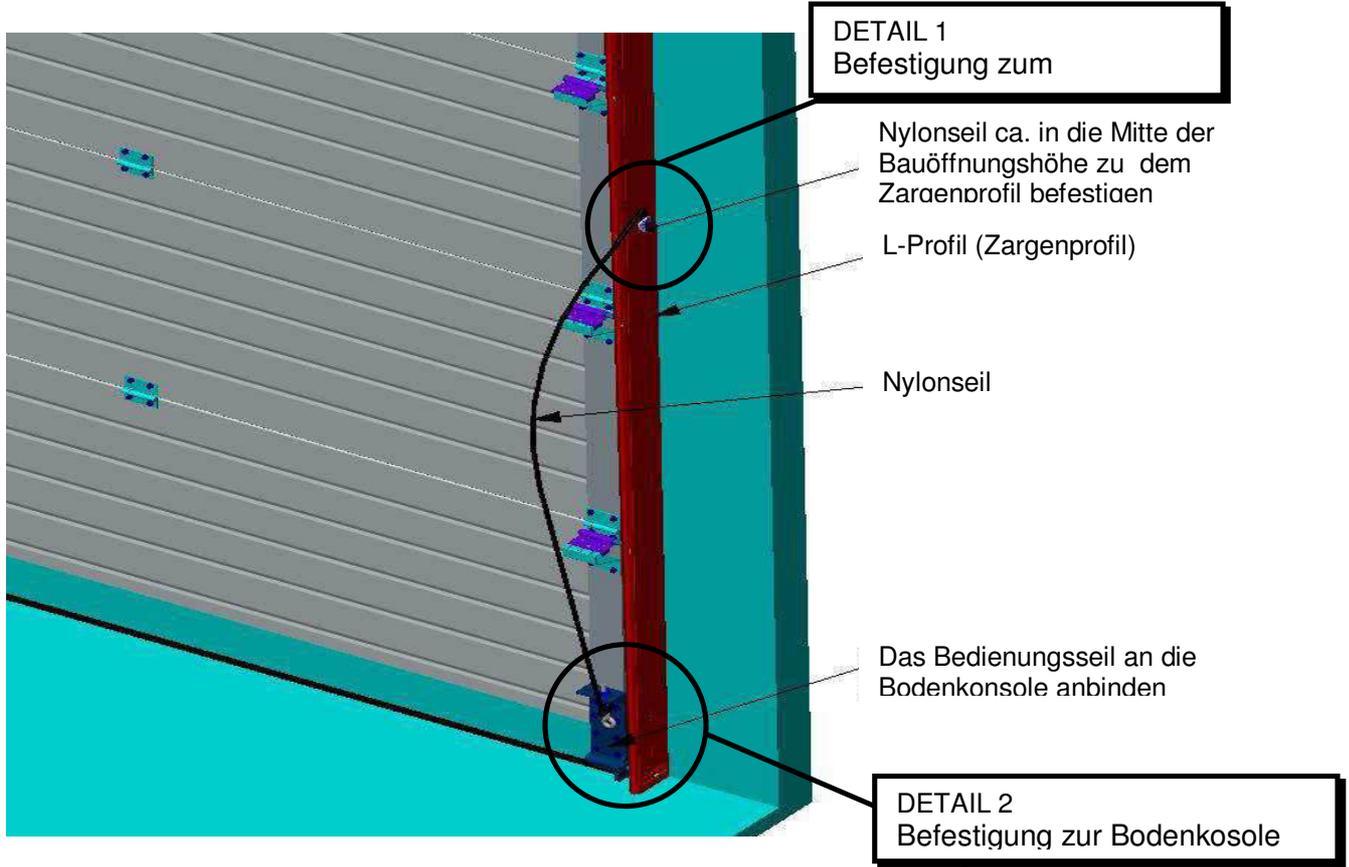
Bohrschablone und Montageanleitung dem Tor beigelegt.



## Handgriff



### Montage des Bedienungsseiles



DETAIL 1  
Unterlage für Befestigung  
des Seiles zum Zargenprofil

