



## ABUS Fahrwerk

Handfahrwerk HF

Elektrofahrwerk EF



### AUF EINEN BLICK:

Fahrwerk montieren: Seite 12

Fahrwerk anschließen: Seite 23

Bremse am Fahrantrieb prüfen: Seite 32

Luftspalt an der Bremse einstellen: Seite 38

Bremsrotor und Ankerplatte austauschen:  
Seite 42

AN 120133DE012  
2025-04-11

Originalbetriebsanleitung

# ABUS

# FAHRWERK: UNTERSCHIEDLICHE BAUARTEN, BAUGRÖßEN, VARIANTEN UND OPTIONEN

Dieses Produkthandbuch gilt für Fahrwerke in unterschiedlichen Bauarten, Baugrößen und Varianten. Die beschriebenen Arbeitsschritte und die Technischen Daten unterscheiden sich je nach Bauart, Baugröße und Variante des Fahrwerks. Die Bereiche dieses Produkthandbuchs, die nicht für alle Fahrwerke, sondern nur unter bestimmten Bedingungen gelten, sind mit einem gestrichelten Kasten eingrahmt. Am Anfang des Kastens ist angegeben, für welche Bauarten, Baugrößen und Varianten der Abschnitt gültig ist.

Wenn ein Arbeitsschritt in einem gestrichelten Kasten beschrieben ist:

- ➔ Zu Beginn des gestrichelten Kastens lesen, für welche Baugröße, Variante oder Option dieser Kasten gilt.
  - ➔ Seite merken und auf diese erste Seite blättern.
  - ➔ Anhand der Bilder herausfinden, welche Baugröße, Variante oder Option beim vorliegenden Kran zutrifft.
  - ➔ Zurückblättern und den zugehörigen gestrichelten Kasten für die weiteren Arbeitsschritte aussuchen.
- 
- ➔ Welche Baugröße, Variante oder Option beim vorliegenden Kran zutrifft, kann auch anhand des Lieferumfangs oder anhand der Planungsunterlagen herausgefunden werden.

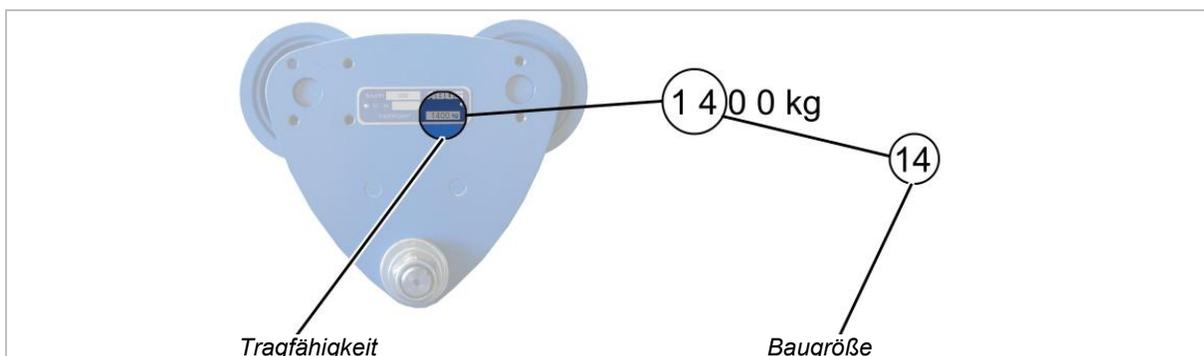
## BAUART

---



## BAUGRÖßE DES FAHRWERKS

---



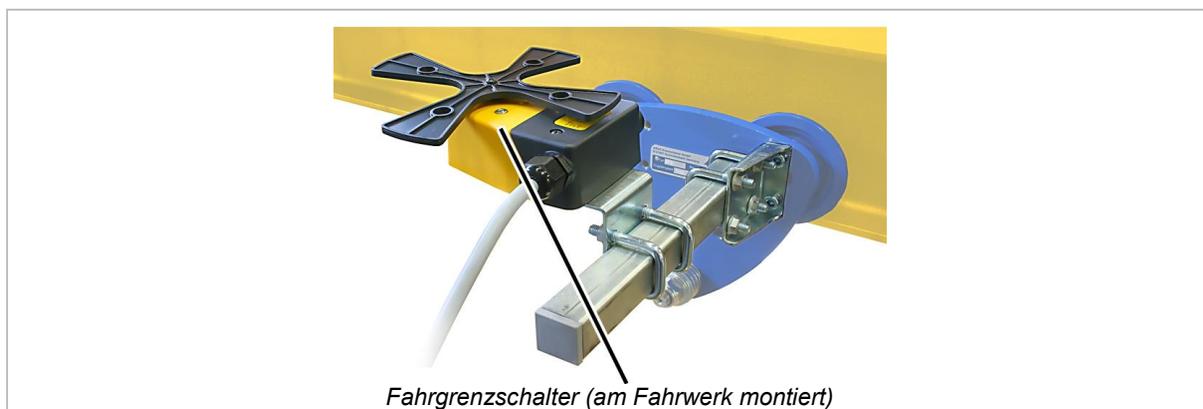
## BAUGRÖÖE DES FAHRANTRIEBS

---



## FAHRGRENZSCHALTER (OPTION)

---



## FAHRANTRIEB (VARIANTE)

---



## STROMZUFÜHRUNG (VARIANTE)

---

- ➔ Im Prüfbuch des Krans überprüfen, ob der Kran eine Stromzuführung über eine Energiekette oder über eine Schlepleitung hat.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ALLGEMEIN .....</b>	<b>5</b>	<b>INSTAND HALTEN .....</b>	<b>37</b>
Zuerst .....	5	Hinweise zur Sicherheit beim Instand halten.....	37
Hinweise zur Sicherheit .....	6	Spurkranzspiel einstellen .....	38
Das Fahrwerk.....	6	Luftspalt an der Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe einstellen.....	38
Fahrwerk entsorgen .....	9	Luftspalt an der Bremse am Fahrtrieb mit Planetengetriebe einstellen.....	40
<b>MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN ...</b>	<b>10</b>	Bremsrotor und Ankerplatte am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe austauschen.....	42
Voraussetzungen prüfen.....	10	Lüfterflügel mit Bremsbelag und Ankerplatte am Fahrtrieb mit Planetengetriebe austauschen .....	44
Montageübersicht .....	11	Kreuzhebelschalter austauschen .....	48
Fahrwerk vormontieren .....	12	Schaltplan Kreuzhebelschalter .....	49
Fahrwerk an I-Träger montieren .....	14	ABUS-Service .....	49
Strommitnehmer montieren .....	16	Schmierstoffe .....	50
Fahrgrenzscharter montieren .....	20	Übersicht Anzieh-Drehmomente Schrauben .....	51
Pufferstangen montieren .....	21	Fehler am Fahrwerk beheben .....	52
Fahrtrieb an ABUS-Kran anschließen .....	23	Einbauerklärung .....	54
Fahrtrieb an Nicht-ABUS-Krananlage anschließen.....	25		
Anschlussleitung verlegen .....	27		
Übersicht Anzieh-Drehmomente Schrauben .....	27		
<b>PRÜFEN.....</b>	<b>30</b>		
Zuerst .....	30		
Umfang der Prüfung.....	31		
Fahrwerksbolzen prüfen .....	31		
Spurkranzspiel prüfen .....	32		
Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe prüfen .....	32		
Bremse am Fahrtrieb mit Planetengetriebe prüfen.....	34		

# ALLGEMEIN

BETRIFFT JEDEN, DER MIT DEM KRAN, AM KRAN ODER IN DER NÄHE ARBEITET

---

## ZUERST

---

### DIESES PRODUKTHANDBUCH BENUTZEN

---

Folgende Symbole werden in diesem Produkthandbuch verwendet:



#### **GEFAHR FÜR PERSONEN!**

Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen.



#### **GEFAHR DURCH STROMSCHLAG!**

Dieser Warnhinweis schildert Gefahren für Personen durch falschen Umgang mit Elektrik und Strom.



#### **GEFAHR DURCH LASTABSTURZ!**

Dieser Warnhinweis schildert Gefahrensituationen, die zu einem Lastabsturz führen können.



#### **HINWEIS AUF BESCHÄDIGUNG!**

Dieser Hinweis schildert Situationen, in denen ein Bauteil beschädigt werden kann.



Dies ist eine Handlungsanweisung und fordert zu einem Arbeitsschritt auf.

- Dies ist das Ergebnis einer Handlung und schildert, was am Gerät passiert.
- Dies ist eine Aufzählung.

#### **NUR BEI...**

Ein gestrichelt eingerahmter Abschnitt gilt nur für bestimmte Bauarten, Varianten oder Optionen. Die Bedingung, unter der der Abschnitt gültig ist, ist zu Beginn in der Überschrift „Nur bei...“ angegeben.

---

## HINWEISE ZUM PRODUKTHANDBUCH

---

Lesen Sie vor der Arbeit das Produkthandbuch sorgfältig durch. Beachten Sie in jedem Fall auch weitere Produkthandbücher für Zubehör und Komponenten.

Das Produkthandbuch danach in der Nähe des Krans aufbewahren. Es muss für jeden zugänglich sein, der mit dem oder am Kran arbeitet.

Das Produkthandbuch bei Verkauf, Vermietung o.ä. immer zusammen mit dem Kran weitergeben.

---

## BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

---

Das Handfahrwerk HF und das Elektrofahrwerk EF sind ausschließlich als Katzfahrwerk zum horizontalen Bewegen eines Kettenzugs und als Kranfahrwerk zum horizontalen Bewegen eines Einträgerkrans EHB-I und eines Zweiträgerkrans ZHB-I geeignet. Das Fahrwerk hängt dazu an einem I-Träger mit entsprechender Breite. Die Flansche des I-Trägers können bis maximal 15° geneigt sein. Am Kettenzug oder Kran kann beim Verfahren des Fahrwerks eine Last angeschlagen sein, die so horizontal flurfrei bewegt werden kann.

- Maximale Tragfähigkeit nicht überschreiten.
- Die gesamte Tragkonstruktion entsprechend der Tragfähigkeit des Fahrwerks und dem Eigengewicht des Fahrwerks auslegen.
- Nur Krane und Hubwerke an das Fahrwerk montieren, die dauerhaft und sicher montiert werden können und für diese Verwendung zugelassen sind.
- Dauerhafter Einsatz nur innerhalb der vorgegebenen Umgebungsbedingungen und in wettergeschützten Bereichen. Kurzzeitiger Einsatz im Freien bei Regen oder Schnee ist möglich.

## VORSCHRIFTEN

Die Anlage ist zum Zeitpunkt der Herstellung nach europäischen Normen, Regeln und Vorschriften gebaut und geprüft. Welche Grundsätze bei der Konstruktion und beim Bau zugrunde gelegt wurden, ist in der Konformitätserklärung bzw. der Einbauerklärung angegeben. Die Grundsätze müssen auch beim Montieren, Betreiben, Prüfen und Instandhalten eingehalten werden, ebenso die gültigen Arbeitssicherheitsbestimmungen.



### GEFAHR FÜR PERSONEN!

Nicht beachten der Vorschriften kann zum Tod von Personen oder schweren Unfällen führen.

Für sicheres Arbeiten ist eine sorgfältige Einweisung in dieses Produkthandbuch und die Vorschriften nötig.

Welche der Vorschriften im jeweiligen Einzelfall gilt, hängt stark vom Einsatz des Krans und von landesspezifischen Vorschriften ab. Die gültigen und aktuellen Vorschriften und Arbeitssicherheitsbestimmungen prüfen und einhalten! Siehe auch Konformitätserklärung bzw. Einbauerklärung.

## GEWÄHRLEISTUNG

- ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden, die verursacht wurden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, von nicht ausreichend ausgebildetem Personal, durch nicht sachgerecht durchgeführte Arbeiten, durch Veränderungen, Umbauten oder sonstige Änderungen am Kran oder an Komponenten des Krans, die nicht durch ABUS gestattet wurden.
- Der Anspruch auf Gewährleistung verfällt, wenn Bauteile in eigener Verantwortung geändert werden, der Kran oder Komponenten des Krans anders als in diesem Produkthandbuch beschrieben montiert, verwendet oder gewartet werden oder keine Original ABUS-Ersatzteile genutzt werden.
- Sicherer Betrieb des Krans oder von Komponenten des Krans ist nur gewährleistet, wenn Original ABUS-Ersatzteile verwendet werden.

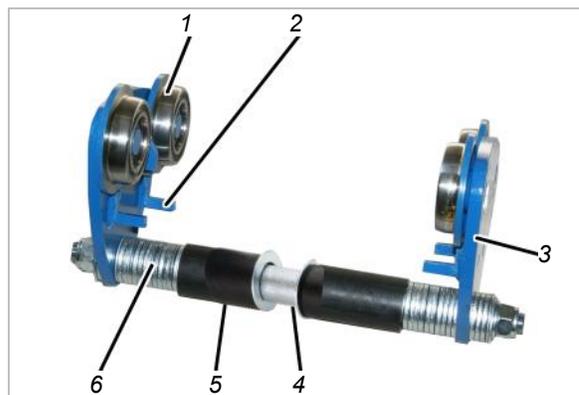
## HINWEISE ZUR SICHERHEIT

Diese Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Kran beachten. Spezielle Gefahrenhinweise stehen im entsprechenden Abschnitt, in dem die Gefahr auftritt.

- Gefahr durch drehende Teile! Bei einem nicht montierten Fahrtrieb ist die Abtriebswelle nicht geschützt. Wird der nicht montierte Fahrtrieb betrieben, ist die Abtriebswelle eine Gefahrenquelle (z. B. kann sie an losen Teilen hängen bleiben). Den Fahrtrieb nicht betreiben, wenn er nicht montiert ist oder die Sicherheit durch geeignete Maßnahmen sicherstellen.
- Lüfterhaube nicht dauerhaft entfernen! Wird die Lüfterhaube entfernt, werden gefährliche Bereiche (schnell drehender Lüfterflügel) nicht mehr geschützt. Dadurch können Personen verletzt werden! Lüfterhaube nach Arbeiten am Fahrtrieb wieder montieren. Lüfterhaube nicht zur besseren Kühlung dauerhaft entfernen.

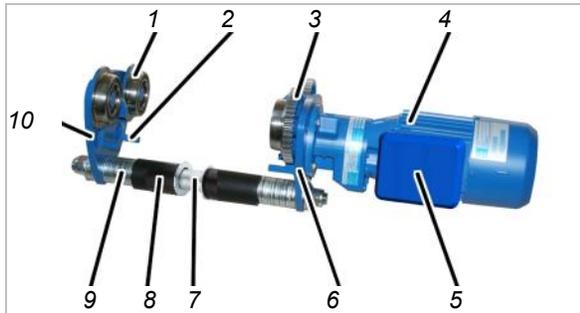
## DAS FAHRWERK

### GERÄTEBESCHREIBUNG HANDFAHRWERK HF



- 1: Lauftrad
- 2: Abhubsicherung
- 3: Seitenschild
- 4: Fahrwerksbolzen
- 5: Buchse
- 6: Distanzringe

## GERÄTEBESCHREIBUNG ELEKTROFAHRWERK EF



- 1: Laufrad
- 2: Abhubsicherung
- 3: Laufrad mit Zahnkranz
- 4: Fahrtrieb mit Scheibenbremse
- 5: Steckergehäuse für elektrischen Anschluss
- 6: Seitenschild, angetrieben
- 7: Fahrwerksbolzen
- 8: Buchse
- 9: Distanzringe
- 10: Seitenschild, nicht-angetrieben

## LEISTUNGSMERKMALE

### Das Fahrwerk:

- Das Fahrwerk dient als von Hand (HF) oder elektrisch (EF) angetriebenes Katzfahrwerk für Kettenzüge oder als Kranfahrwerk für den Einträgerkran EHB-I und den Zweiträgerkran ZHB-I.
- Das Fahrwerk kann an I-Träger mit bis zu 15° geneigten und nicht geneigten Flanschen montiert werden.
- Das Fahrwerk wird mit Fahrwerksbolzen in verschiedenen Längen an die Flanschbreite des I-Trägers angepasst. Zur exakten Breitereinstellung werden Distanzringe verwendet.
- Die Fahrwerke HF3, HF6, HF/EF14 und HF/EF22 sind in gewissen Radien kurvengängig. Der Fahrtrieb der Fahrwerke EF14 und EF22 muss dabei auf der Außenseite der Kurve sein.
- Das Fahrwerk ist durch eine Abhubsicherung fest mit dem I-Träger verbunden und kann auch unter ungünstigen Bedingungen nicht herabfallen.

### Das Elektrofahrwerk EF:

- Der Fahrtrieb ist als polschaltbarer Drehstrom-Motor mit elektromagnetischer Scheibenbremse und Getriebe ausgeführt.
- Das Getriebe des Fahrtriebs ist ein wartungsfreies, zweistufiges Stirnradgetriebe oder ein Planetengetriebe.
- Der Fahrtrieb hat eine langsame und eine schnelle Fahrgeschwindigkeit. Das Verhältnis der beiden Fahrgeschwindigkeiten beträgt 1/4.
- Der Fahrtrieb bremst durch eine elektromagnetische Scheibenbremse sicher ab, wenn der Strom abgeschaltet wird oder das Stromnetz ausfällt.
- Der Fahrtrieb kann durch Steckverbindungen im Steckergehäuse direkt am Fahrtrieb schnell von der restlichen Kranelektrik getrennt werden.
- Nur wenn das Fahrwerk als Katzfahrwerk eingesetzt wird: Das Elektrofahrwerk EF wird über den Kettenzug mit Strom versorgt. Das Fahrwerk wird dazu an den Kettenzug angeschlossen, der über einen Hängetaster gesteuert wird. Alternativ dazu kann das Fahrwerk extern (zum Beispiel von einem externen Schützkasten) gesteuert werden.
- Nur wenn das Fahrwerk als Kranfahrwerk eingesetzt wird: Das Elektrofahrwerk EF wird über die HB-Krananlage mit Strom versorgt.

## TECHNISCHE DATEN

Maße und Gewichte:



Typ	Flanschbreite F [mm]	Gewicht Fahrwerk [kg]	Zus. Gewicht Fahrtrieb [kg] bei EF	Tragfähigkeit [kg]	Lauf-rad-Ø DL [mm]	Bolzen-Ø D [mm]
HF 3	42 – 120 121 – 180	4,1 4,5		300 300	56	22
HF 6	42 – 120 121 – 220	6,0 6,7		580 580	65	30
HF 14 und EF 14	64 – 125 126 – 200 201 – 300 301 - 400	11,0 11,9 12,9 13,6	20,0	1400 1400 1400 1150	80	34
HF 22 und EF 22	82 – 150 151 – 200 201 – 300 301 - 400	23,8 24,8 26,9 28,4	20,0	2200 2200 2200 1800	112	50
HF 36 und EF 36	90 – 155 156 – 200 201 – 300 301 - 400	28,6 29,9 32,2 34,4	20,0	3600 3600 3600 2900	112	60
EF 50	100 – 190 200 – 300	87,8 94,8	30,0	5000	140	70

Tabelle: Maße und Gewichte. Tragfähigkeit bezieht sich auf Einstufung 2m nach FEM 9511.

Elektrischer Anschluss Bremse:

Fahrtrieb	Spannung	Elektrische Leistung
EF 80 / 112	195 VDC	21 W
EF 140	195 VDC	25 W

Umgebungsbedingungen bei Betrieb:

Umgebungstemperatur (für normalen Betrieb)	- 10°C und + 40°C
Umgebungstemperatur (bei verringerter Einschaltdauer)	+ 40°C bis 80°C

Geräuschemission:

Fahrwerk	Schalldruckpegel LP, m dB(A) in 4 m Abstand	Schalleistungspegel LW, m dB(A)
EF 80 / EF 112	67	84
EF 140	64	81

Tabelle: Geräuschemissionen in Anlehnung an DIN 45635, Teil 61 nach dem Substitutionsverfahren mit einer Schalleistungsquelle

In der Tabelle ist der Schalldruckpegel LP in einem Abstand von 4 m vom Fahrwerk angegeben. Mit dem Schalleistungspegel LW kann der Schalldruckpegel für beliebige Entfernungen berechnet werden.

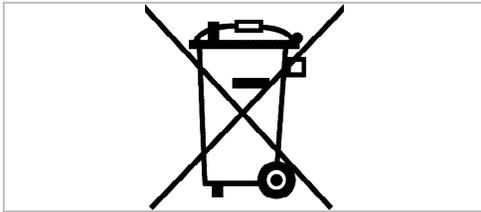
---

## FAHRWERK ENTSORGEN

---

Wenn das Fahrwerk entsorgt werden soll:

- ➔ Das Fahrwerk so weit wie möglich zerlegen.
- ➔ Örtliche Vorgaben zur Entsorgung und Wiederverwertung beachten.
- ➔ Die Einzelteile nach Materialien getrennt umweltverträglich entsorgen:
  - Öl aus dem Getriebe als Schmierstoff entsorgen.
  - Bremsbeläge als Vielkomponenten (Sondermüll) entsorgen.
  - Seitenschilder, Fahrwerksbolzen, Motor und Getriebe als Metallschrott entsorgen.
  - Leitungen, Steckverbindungen als Elektronik-Schrott entsorgen.
  - Elektronik-Bauteile als Elektronik-Schrott entsorgen.
  - Nachträglich lackierte Teile des Fahrwerks entsprechend den Vorgaben des Lackherstellers entsorgen.



*Dieses Produkt bzw. Elektrogerät darf am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.*

# MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN

BETRIFFT JEDEN, DER AM KRAN ARBEITET, BEVOR ER GENUTZT WIRD

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Inbetriebnahme-Personals verantwortlich.



## GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch in Betrieb genommen wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Inbetriebnahme beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran in Betrieb nimmt. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Inbetriebnahmen.

ABUS empfiehlt, die Inbetriebnahme von ABUS-Montageteams ausführen zu lassen.

## VORAUSSETZUNGEN PRÜFEN

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit das Fahrwerk montiert werden kann:

### I-TRÄGER PRÜFEN

- Das Fahrwerk darf nur an I-Träger mit bis zu 15° geneigten oder nicht geneigten Flanschen montiert werden.

### TRAGFÄHIGKEIT PRÜFEN

- Die Tragkonstruktion an der das Fahrwerk befestigt werden soll (z. B. Schwenkkran, Stahlbau, Hallendecke, ...), muss eine ausreichende Tragfähigkeit haben.

Die Belastung für den I-Träger und die Tragkonstruktion setzt sich zusammen aus dem Gewicht des Fahrwerks, des Kettenzugs und der maximalen Tragfähigkeit des Kettenzugs.

- ➔ Gewicht des Fahrwerks ermitteln.
- ➔ Eigengewicht des Kettenzugs addieren. Falls nötig, zusätzliches Gewicht der Kette addieren. Siehe Produkthandbuch ABUS-Kettenzug.
- ➔ Maximale Tragfähigkeit addieren.
- ➔ Die gesamte Tragkonstruktion prüfen, ob sie der zu erwartenden Belastung standhält.

## FLANSCHBREITE MESSEN

- Die Flanschbreite des I-Trägers muss mit der Flanschbreite des Fahrwerks übereinstimmen.



→ Flanschbreite F des I-Trägers messen.



→ Vergleichen, ob Flanschbreite F des I-Trägers innerhalb des Bereichs ist, der auf dem Fahrwerksbolzen angegeben ist.

Wenn nicht, mit dem ABUS-Service Kontakt aufnehmen. Siehe „ABUS-Service“ Seite 49.

## MONTAGEÜBERSICHT

Die folgenden Abschnitte schildern die Montage des Fahrwerks HF und EF:

- Zuerst wird das Fahrwerk am Boden vormontiert und an den Flansch des I-Trägers angepasst. Siehe Seite 12.
- Dann wird das Fahrwerk am I-Träger montiert. siehe Seite 14.
- Anschließend wird der Strommitnehmer montiert. Siehe Seite 16.
- Falls nötig, wird danach der Fahrgrenzschalte montiert. Siehe Seite 20.
- Danach werden, falls nötig, die Pufferstangen zu anderen Fahrwerken angebracht. Siehe Seite 21
- Der elektrische Anschluss des Fahrwerks unterscheidet sich, je nachdem ob es an eine ABUS-Krananlage (siehe Seite 23) oder eine Nicht-ABUS-Anlage (siehe Seite 25) angeschlossen wird.
- Schließlich werden die Anschlussleitungen ordentlich verlegt. Siehe Seite 27.

### Hinweis:



Die folgenden Arbeitsschritte beschreiben, wie das Fahrwerk an einen I-Träger montiert wird, der vorne und hinten nicht frei zugänglich (angeschweißte Abschlussplatte, Hallenwand etc.) ist.

Ist eines der beiden Enden des I-Trägers frei zugänglich, ist eine etwas einfachere Montage möglich: Die Seitenschilder können dann bereits am Boden festgeschraubt werden (Anzieh-Drehmoment beachten!) und das Fahrwerk dann von der offenen Seite auf den unteren Flansch geschoben werden.

## FAHRWERK VORMONTIEREN

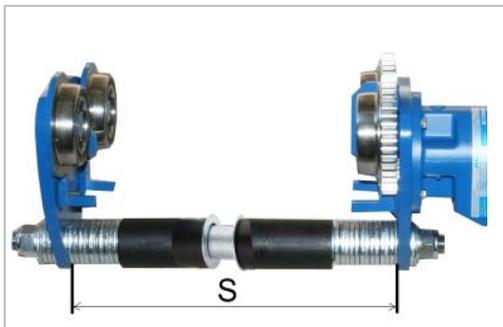
Die folgenden Arbeitsschritte können am Boden gemacht werden.

## FAHRWERKS BOLZEN ANPASSEN

Die Spurweite des Fahrwerks wird mit mehreren Distanzringen an die Breite des Flansches angepasst.

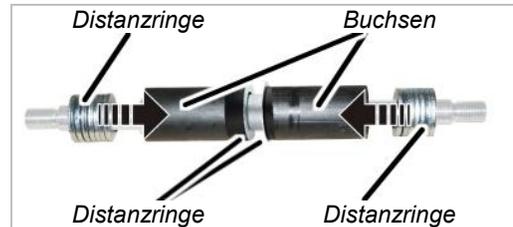
- ➔ Aus der Tabelle je nach Fahrwerk (HF oder EF) und Baugröße den Flanschezschlag FZ für das Fahrwerk ablesen.

Baugröße	FZ für HF [mm]	FZ für EF [mm]
3	25 mm	-
6	25 mm	-
14	23 mm	35 mm
22	30 mm	41 mm
36	30 mm	41 mm
50	62 mm	62 mm



- ➔ Flanscbreite F und Flanschezschlag FZ zusammenrechnen. Dies ist das Maß für die Spurweite S des Fahrwerks.

$$\text{Spurweite } S = \text{Flanscbreite } F + \text{Flanschezschlag } FZ$$



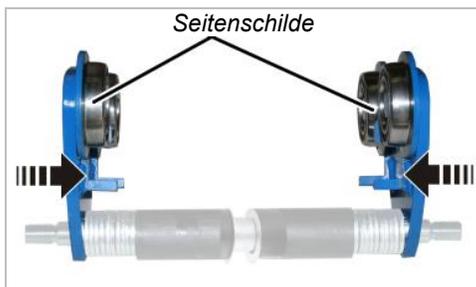
- ➔ Buchsen (2x) mit Distanzringen (2x) mittig dazwischen auf den Fahrwerksbolzen schieben.
- ➔ Distanzringe 2,5 mm und 5 mm gleichmäßig links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben, bis die ausgerechnete Spurweite S erreicht ist.

Links und rechts müssen immer gleich viele Distanzringe in derselben Stärke aufgeschoben werden. Dadurch hängt der Kettenzug später mittig unter dem Fahrwerk und belastet alle Laufräder gleichmäßig.

Mindestens einen Distanzring 5 mm für jede Seite übrig lassen und an dieser Stelle nicht verwenden.

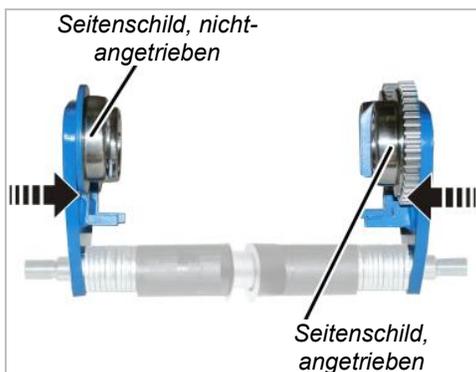
## SEITENSCHILDE MONTIEREN

### NUR BEI HANDFAHRWERK HF



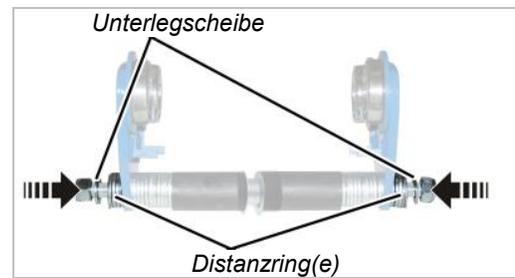
- ➔ Seitenschild (2x) links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben.

### NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF



- ➔ Nicht-angetriebenes Seitenschild und angetriebenes Seitenschild (Laufräder mit Zahnkranz) links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben.

## FAHRWERK ZUSAMMENSCHRAUBEN



- ➔ Falls vorhanden: Die übrigen Distanzringe 2,5 mm und 5 mm gleichmäßig links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben.
- ➔ Mindestens jeweils einen Distanzring 5 mm (beim Anpassen des Fahrwerksbolzens übrig geblieben) aufschieben.
- ➔ Je eine Unterlegscheibe links und rechts aufschieben.
- ➔ Selbstsichernde Mutter links und rechts je einige Umdrehungen auf den Fahrwerksbolzen drehen. Die Seitenschilder sollen noch kipp- und drehbar sein.

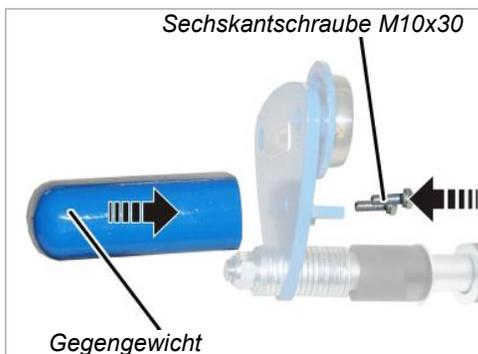
**NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF 14 UND EF 22 (BEI SCHMALEN FLANSCHBREITEN UND BESTIMMTEN KETTENZÜGEN)**

Dieser Arbeitsschritt gilt nur bei einem Elektrofahrwerk EF 14 und EF 22 bei schmalen Flanscbreiten und leichten Kettenzügen.

**GEGENGEWICHT MONTIEREN**

Kleine Elektrofahrwerke benötigen bei geringen Flanscbreiten und leichten Kettenzügen ein Gegengewicht. Sonst würden die Laufräder durch das Gewicht des Motors einseitig belastet.

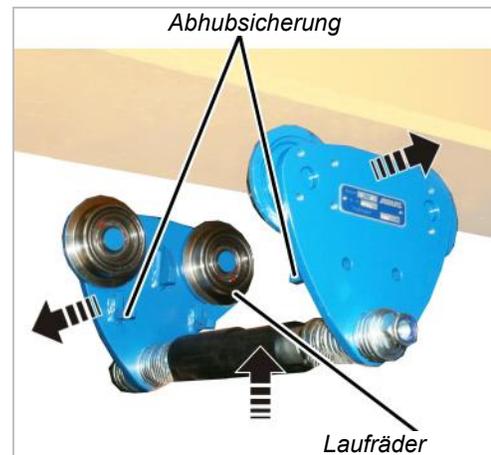
Wurde ein Gegengewicht mitgeliefert:



- ➔ Gegengewicht an das nicht-angetriebene Seitenschild halten.
- ➔ Gegengewicht mit Sechskantschraube M10x30 (2x) handfest festschrauben.

**FAHRWERK AN I-TRÄGER MONTIEREN**

**FAHRWERK MONTIEREN**



- ➔ Nur bei Elektrofahrwerk EF:  
Fahrwerk so drehen, dass der Fahrtrieb (Seitenschild mit Zahnkränzen an den Laufrädern) auf der gegenüberliegenden Seite von der Stromzuführung liegt und das Fahrwerk unter den Träger heben.  
  
Außerdem muss der Fahrtrieb auf der Außenseite der Kurve sein. Daher muss die Stromzuführung auf der Innenseite der Kurve sein.
- ➔ Nur bei Handfahrwerk HF: Die Seitenschilder sind identisch. Daher ist egal wie rum das Fahrwerk montiert wird.
- ➔ Seitenschilder oben auseinanderdrücken oder drehen.
- ➔ Fahrwerk mit den Laufrädern auf den Flansch und der Abhubsicherung unter den Flansch schieben.
- ➔ Seitenschilder zusammenklappen und gegen Wegrutschen sichern.

**Hinweis:**

Lassen sich die beiden Seitenschilder nicht weit genug auseinanderklappen oder drehen, ein Seitenschild komplett demontieren und das Fahrwerk zweiteilig an den Flansch schieben.

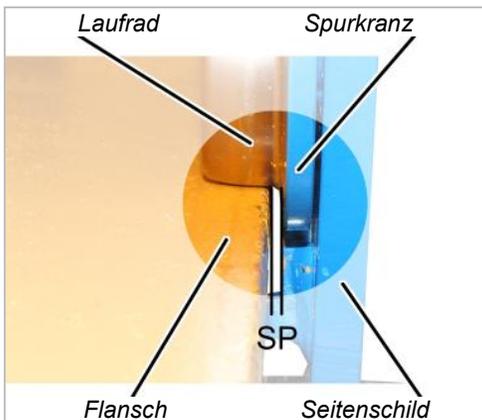
## TOLERANZ DER SPURWEITE PRÜFEN



### GEFAHR DURCH LASTABSTURZ!

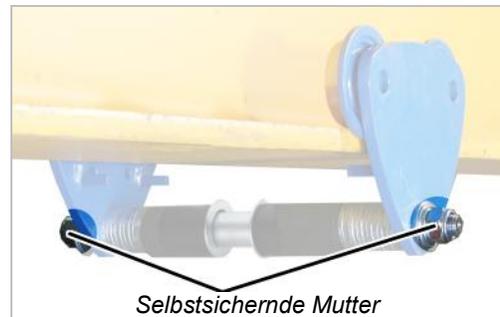
Wird die Toleranz der Spurweite überschritten, kann das Fahrwerk mit Kettenzug und Last vom Träger rutschen und Personen töten oder verletzen.

Toleranz vor dem Einbau genau prüfen.



- Spurkranzspiel SP (Abstand zwischen Flansch und Spurkranz des Laufrades) auf beiden Seiten des Fahrwerks messen. Der gemessene Wert darf nicht größer als 2 mm auf jeder Seite sein.

## SEITENSCHILD FESTSCHRAUBEN

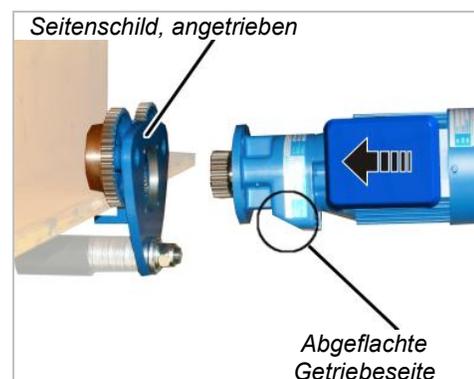


- Selbstsichernde Mutter festschrauben.

Baugröße	Typ	Anzieh-Drehmoment
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 EF 14	M20	130 Nm
HF 22 EF 22	M24	160 Nm
HF 36 EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

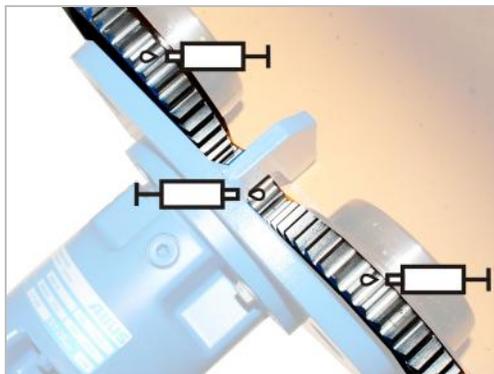
## NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

### FAHRANTRIEB MONTIEREN



- Nur bei Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe: Fahrtrieb mit der abgeflachten Getriebeseite nach unten ausrichten.
- Nur bei Fahrtrieb mit Planetengetriebe: Die Ausrichtung des Fahrtriebs ist egal.
- Fahrtrieb in das angetriebene Seitenschild schieben.
- Fahrtrieb mit Rippschrauben M6x20 (4x) festschrauben. Anzieh-Drehmoment 10 Nm.

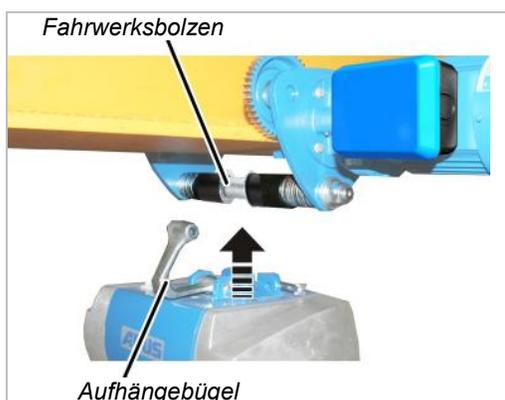
## ZAHNKRÄNZE SCHMIEREN



- Alle drei Zahnkränze schmieren.  
Schmierstoff: „High-Lub LT1 EP“. Für Details siehe „Schmierstoffe“ Seite 50.

## KETTENZUG ANBRINGEN

Der Kettenzug kann jetzt mit dem aufklappbaren Aufhängebügel an den Fahrwerksbolzen gehängt werden. Unbedingt auch das Produkthandbuch des Kettenzugs lesen und beachten!



- Kettenzug mit aufgeklapptem Aufhängebügel unter den Fahrwerksbolzen bringen.  
→ Aufhängebügel über den Fahrwerksbolzen klappen.  
Die beiden Distanzringe sollen links und rechts vom Aufhängebügel sitzen.  
→ Bolzen in Aufhängebügel einschieben und SL-Sicherung aufdrücken.

## STROMMITNEHMER MONTIEREN

Der Strommitnehmer wird an einem der beiden Seitenschilder montiert. Er zieht die elektrischen Leitungen für die Stromzuführung (Schleppleitung, Schleifleitung, Energiekette, ...) parallel zum Fahrwerk hin und her.

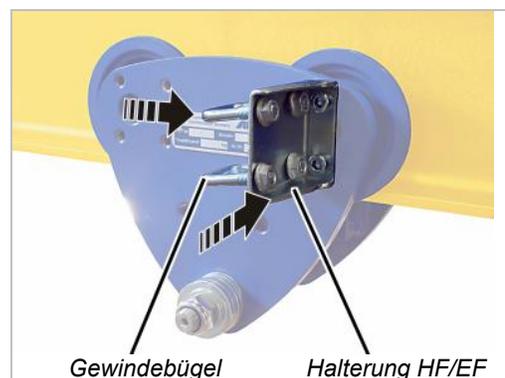
Abhängig vom Kran (Laufkran, Schwenkkran, HB-Kran), der Höhe des I-Trägers, der Art der Stromzuführung (Schleppleitung, Schleifleitung, Energiekette) und anderen Eigenschaften des Krans muss der Strommitnehmer unterschiedlich montiert werden.

- Aus den folgenden Varianten die passende Möglichkeit auswählen und montieren.

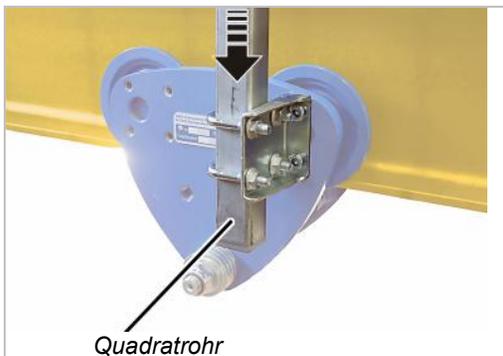
## SENKRECHTES QUADRATROHR ALS STROMMITNEHMER MONTIEREN

Strommitnehmer rechts am Seitenschild senkrecht montieren:

Normalerweise wird der Strommitnehmer rechts am Seitenschild senkrecht montiert.



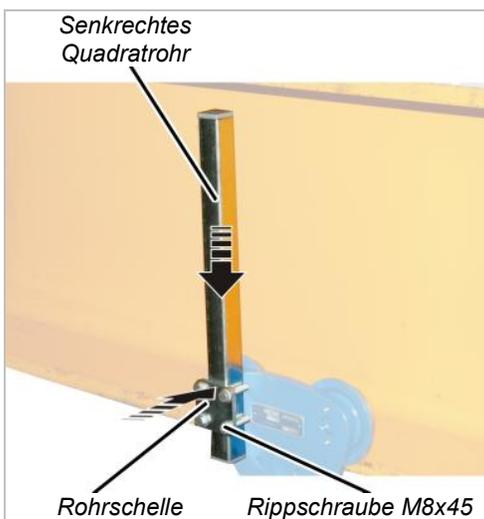
- Halterung HF/EF mit Zylinderschrauben M8x10 (2x) handfest an Seitenschild schrauben.  
→ Gewindebügel (2x) in Halterung HF/EF stecken.  
→ Rippmutter M8 (4x) lose anschrauben.



- ➔ Senkrechttes Quadratrohr einschieben.
- ➔ Bei Bedarf Quadratrohr kürzen.
- ➔ Rippmutter M8 (4x) handfest festschrauben.

### Strommitnehmer links am Seitenschild senkrecht montieren:

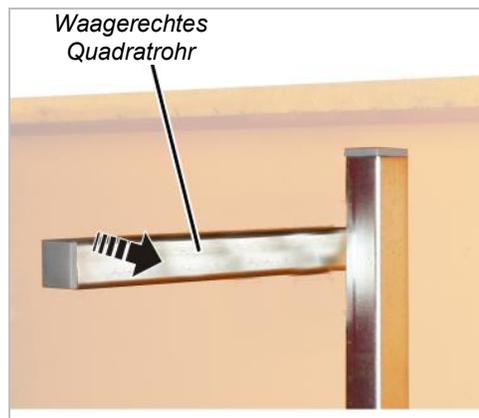
Je nach Stromzuführung kann es alternativ nötig sein, den Strommitnehmer links am Seitenschild senkrecht zu montieren.



- ➔ Rohrschelle mit Rippschrauben M8x45 (4x) am Seitenschild lose anschrauben.
- ➔ Senkrechttes Quadratrohr einschieben.
- ➔ Bei Bedarf Quadratrohr kürzen.
- ➔ Rippschrauben M8x45 (4x) handfest festschrauben.

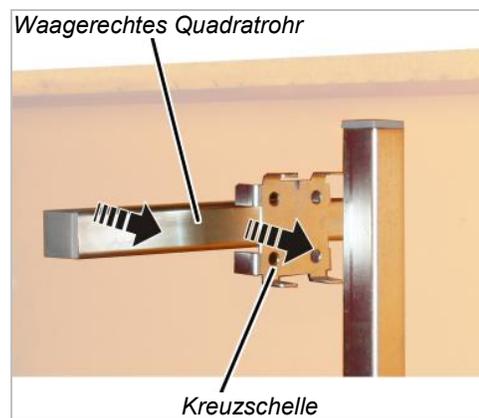
### ZUSÄTZLICH EIN WAAGERECHTES QUADRATROHR MONTIEREN

Je nach Stromzuführung kann es nötig sein, ein zusätzliches waagerechtes Quadratrohr an das senkrechte Quadratrohr zu montieren.

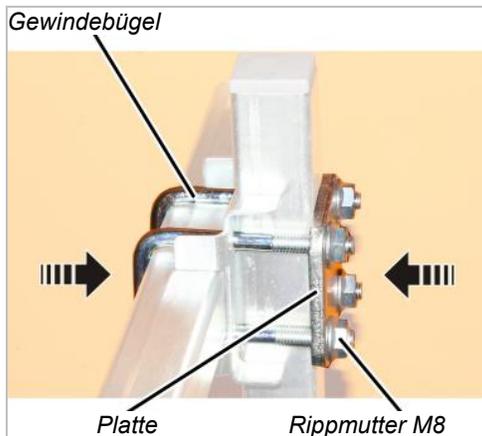


- ➔ Waagerechtes Quadratrohr an das senkrechte Quadratrohr halten.
- ➔ Waagerechtes Quadratrohr bei Bedarf kürzen.

### NUR BEI ENERGIEKETTE ALS STROMZUFÜHRUNG



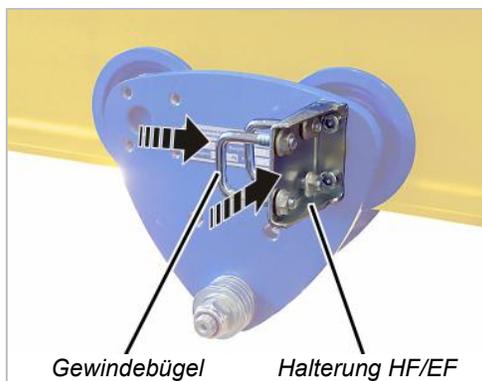
- ➔ Kreuzschelle zwischen die beiden Quadratrohre schieben.



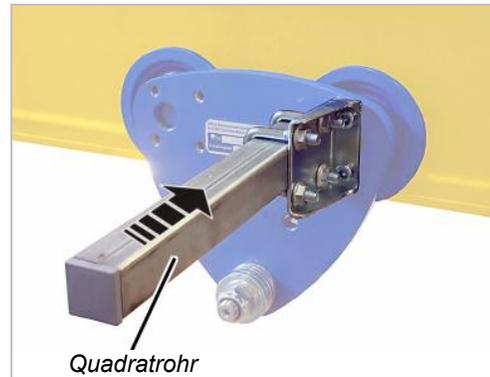
- ➔ Gewindebügel über beide Quadratrohre schieben und die Platte für die Rohrschelle aufchieben.
- ➔ Rippmutter M8 (4x) handfest festschrauben.

### NUR EIN WAAGERECHTES QUADRATROHR ALS STROMMITNEHMER MONTIEREN

Je nach Stromzuführung kann es alternativ nötig sein, den Strommitnehmer waagrecht am Seitenschild zu montieren.



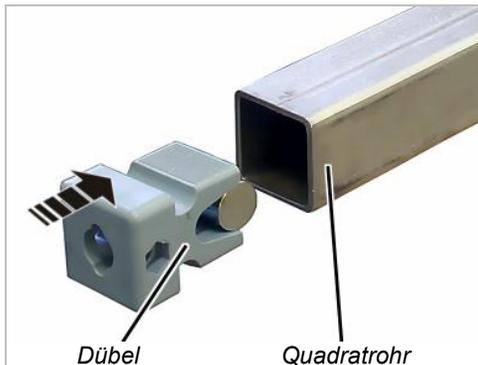
- ➔ Halterung HF/EF mit Zylinderschrauben M8x10 (2x) handfest an das Seitenschild schrauben.
- ➔ Gewindebügel (2x) in die Halterung HF/EF stecken.
- ➔ Rippmuttern M8 (4x) lose anschrauben.



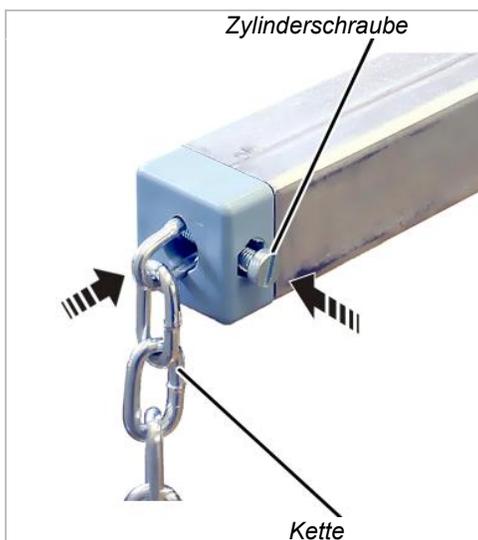
- ➔ Waagrechtes Quadratrohr einschieben.
- ➔ Bei Bedarf Quadratrohr kürzen.
- ➔ Rippmutter M8 (4x) handfest festschrauben.

## STROMMITNEHMER MIT STROMZUFÜHRUNG VERBINDEN

### NUR BEI SCHLEPPLEITUNG

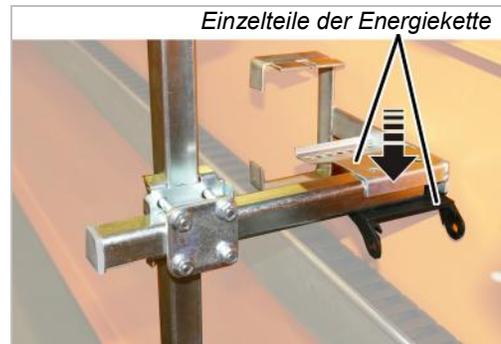


- ➔ Dübel in das waagerechte oder senkrechte Quadratrohr stecken.
- ➔ Schraube im Dübel festschrauben, bis der Dübel fest im Quadratrohr sitzt.

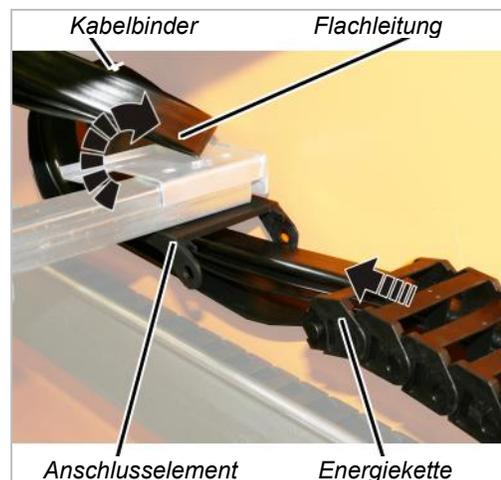


- ➔ Kette von vorne in den Dübel stecken.
- ➔ Zylinderschraube seitlich in den Dübel stecken und mit selbstsichernder Mutter handfest festschrauben.
- ➔ Die Kette mit dem Leitungswagen der Schleppleitung verbinden.

### NUR BEI ENERGIEKETTE



- ➔ Einzelteile der Energiekette (Umlenhalter und Anschlusselement) mit Bolzen und SL-Sicherung am Mitnehmerrohr befestigen.



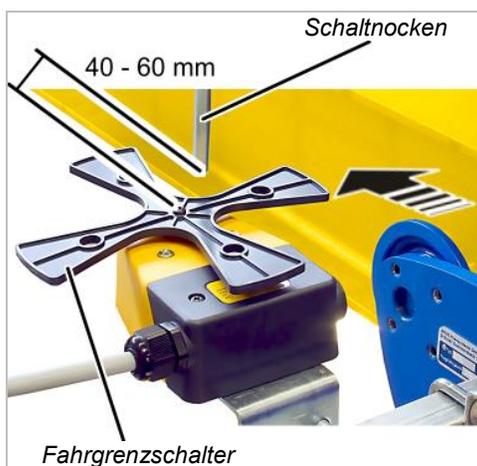
- ➔ Flachleitung aus der Energiekette herausführen und im Bogen um den Umlenhalter führen.
- ➔ Flachleitung mit Kabelbinder am oberen Teil des Umlenhalters befestigen.
- ➔ Energiekette in das Anschlusselement schieben und einrasten.

## FAHRGRENZSCHALTER MONTIEREN

### NUR BEI FAHRGRENZSCHALTER

Der Fahrgrenzschalter wird an einem der beiden Seitenschilder montiert. Er kann am selben Quadratrohr wie die Stromzuführung montiert werden oder an einem eigenen Quadratrohr. Er kann an einem senkrechten oder waagerechten Quadratrohr montiert werden.

### POSITION ERMITTELN



- Die Position und Lage des Fahrgrenzschalters so wählen, dass der Schalterknopf den Fahrgrenzschalter 40 mm bis 60 mm vom Mittelpunkt entfernt betätigt.

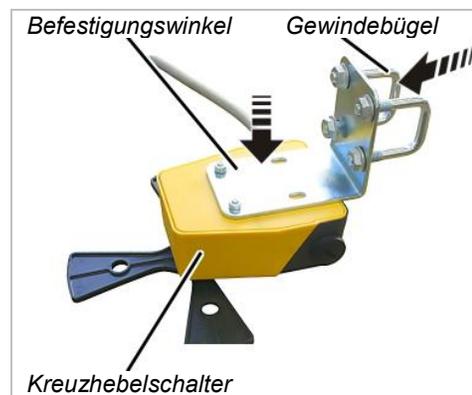
## KREUZHEBELSCHALTER MONTIEREN



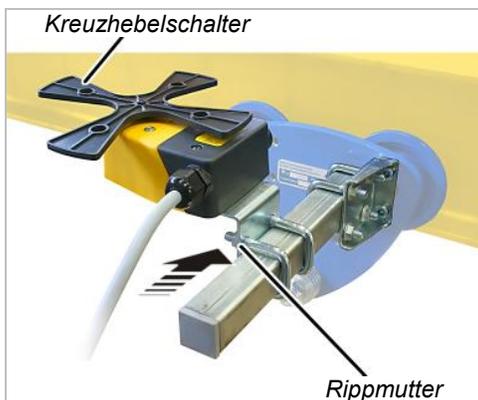
### GEFAHR DURCH FEHLFUNKTION!

Wird der Kreuzhebelschalter zu fest angeschraubt, kann es passieren, dass Teile im Inneren klemmen und er nicht mehr richtig funktioniert.

Anzieh-Drehmoment von 3 Nm genau einhalten.



- Befestigungswinkel mit Zylinderschrauben M5x50 (2x) an Kreuzhebelschalter montieren.
- Befestigungswinkel mit Sicherungsscheiben und Sechskantmutter M5 (2x) festschrauben. 3 Nm.
- Gewindebügel (2x) in Befestigungswinkel stecken.
- Rippmutter M8 (4x) lose anschrauben.



- ➔ Fahrgrenzscharter in Position 0 drehen.  
Die Position des Kreuzhebelschalters ist mit einem Pfeil gekennzeichnet, der je nach Schaltzustand weitergedreht wird.
- ➔ Fahrgrenzscharter so an das Quadratrohr halten, dass der Schaltnocken den Fahrgrenzscharter betätigt.
- ➔ Fahrgrenzscharter mit Rohrschellen (2x) an senkrechttes Quadratrohr schrauben. 15 Nm.

### KREUZHEBELSCHALTER ANSCHLIEßEN

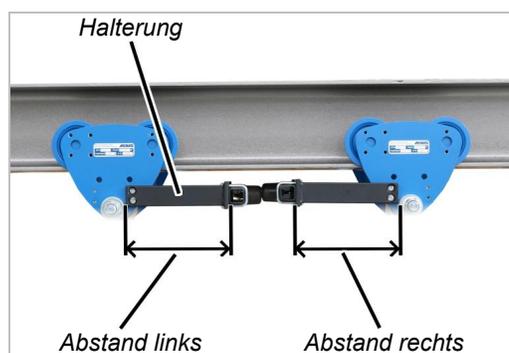
- ➔ Anschlussleitung verlegen.
- ➔ Anschlussleitung mit Kabelbindern, Leitungshalterungen und Klebeschellen befestigen.

## PUFFERSTANGEN MONTIEREN

Die Pufferstangen verhindern, dass zwei Fahrwerke (z. B. von zwei Katzen an einem Kran) gegeneinanderprallen können. Sie bestehen aus einem Metallgerüst an den Seitenschilden des Fahrwerks und je einem Gummipuffer.

### HALTERUNGEN KÜRZEN

Je nach Fahrwerk- und Kettenzugkombination ergeben sich jeweils zwei unterschiedliche Längen für die Halterungen der Pufferstangen an den beiden Fahrwerken.

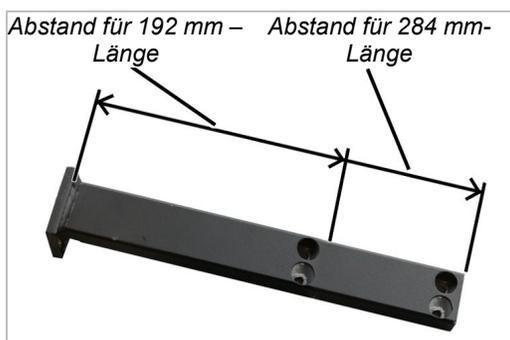


- ➔ Benötigte Fahrwerk- und Kettenzugkombination aus der Tabelle ablesen.

Fahrwerk	Kettenzug-Kombination Links / rechts	Halterung links	Halterung rechts
HF 3	GMC / GMC	192	192
	GMC / GM2	192	192
	GMC / GM4	192	192
	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192
HF 6	GM2 / GM2	192	192
	GM2 / GM4	192	192
	GM4 / GM4	192	192

Fahrwerk	Kettenzug-Kombination Links / rechts	Halterung links	Halterung rechts
HF 14 und EF 14	GM4 / GM4	192	284
	GM4 / GM6	192	284
	GM6 / GM6	284	284
HF 22 und EF 22	GM6 / GM6	192	284
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
HF 36 und EF 36	GM6 / GM6	192	192
	GM6 / GM8	192	284
	GM8 / GM8	284	284
EF 50	GM8 / GM8	192	284

An allen vier Halterungen:



- ➔ Entsprechend der zuvor ermittelten Länge je zwei Halterungen für den „Abstand links“ und zwei für den „Abstand rechts“ vorbereiten.
- Für 192 mm-Länge die Halterungen an der entsprechenden Stelle rechtwinklig absägen.
- Für 284 mm-Länge die Halterungen unverändert in voller Länge belassen.
- ➔ Falls nötig, Schnittkante entgraten.

## HALTERUNG MONTIEREN

Auf beiden Seiten des Fahrwerks und an beiden Fahrwerken:

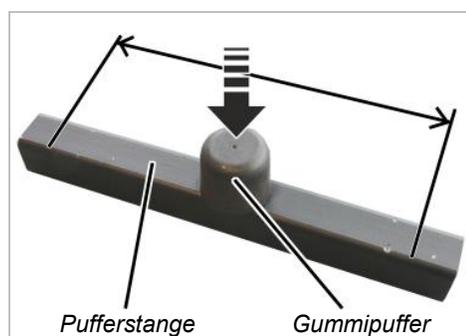
**NUR BEI HF3, HF6 UND HF/EF 14**

- ➔ Befestigungsplatte an das Lochbild am Seitenschild des Fahrwerks halten.
- ➔ Befestigungsplatte mit Rippschrauben M6x12 festschrauben. 19 Nm.



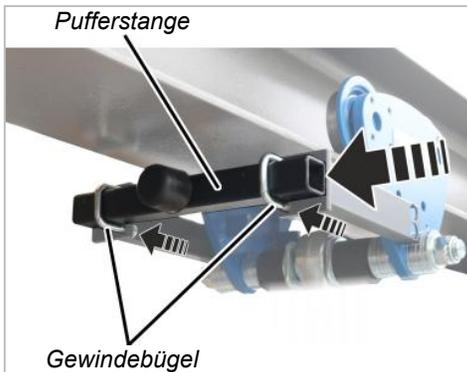
- ➔ Halterung an das Lochbild am Seitenschild des Fahrwerks (bzw. an die Befestigungsplatte) halten.
- ➔ Halterung mit Rippschrauben M6x12 (je 2x) zunächst nur handfest festschrauben.

## PUFFERSTANGE KÜRZEN



- ➔ Pufferstange gleichmäßig auf beiden Seiten entsprechend der Flanschbreite kürzen.  
Der Gummipuffer muss später genau in der Mitte der Pufferstange sein.
- ➔ Gummipuffer mit selbstsichernder Mutter M8 an Pufferstange schrauben. 19 Nm.

## PUFFERSTANGE MONTIEREN



- ➔ Gewindebügel mit selbstsichernden Muttern M8 zunächst lose an die Halterungen schrauben.
- ➔ Pufferstange auf beiden Seiten in die Gewindebügel schieben.

## PUFFERSTANGEN AUSRICHTEN



- ➔ Pufferstangen an beiden Fahrwerken ausrichten. Die Gummipuffer müssen genau übereinanderstehen.
- ➔ Rippschrauben M6x12 (je 2x) am Seitenschild festschrauben. 19 Nm.
- ➔ Gewindebügel festschrauben. 25 Nm.

## FAHRANTRIEB AN ABUS-KRAN ANSCHLIEßEN

### NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

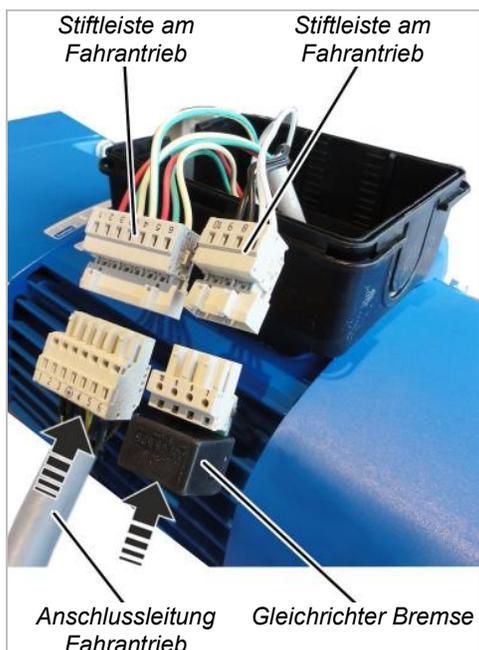
Wird der Fahrtrieb an eine ABUS-Krananlage angeschlossen, hier weiterlesen. Wird der Fahrtrieb an eine eigene Anlage angeschlossen: Siehe „Fahrtrieb an Nicht-ABUS-Krananlage anschließen“ Seite 25.

### STROMNETZ PRÜFEN

- ➔ Betriebsspannung und Frequenzbereich auf dem Typenschild mit der Netzspannung und Netzfrequenz des örtlichen Stromnetzes vergleichen.

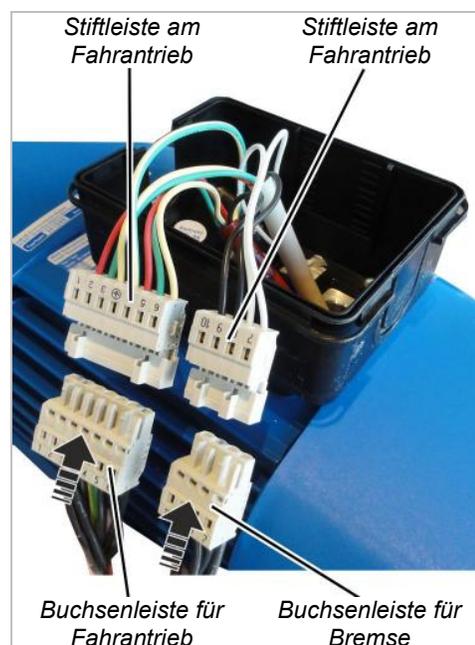
## FAHRANTRIEB ANSCHLIEßEN

### NUR BEI SCHÜTZSTEUERUNG

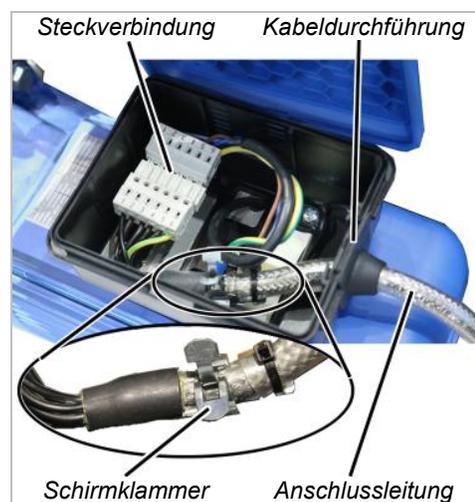


- ➔ Anschlussleitung für den Fahrtrieb in die Stiftleiste am Fahrtrieb stecken.
- ➔ Gleichrichter für die Bremse in die Stiftleiste am Fahrtrieb stecken.
- ➔ Steckverbindungen und Anschlussleitung in Steckergehäuse legen.

### NUR BEI FREQUENZUMRICHTER



- ➔ Buchsenleiste für den Fahrtrieb an der Stiftleiste am Fahrtrieb einstecken.
- ➔ Buchsenleiste für die Bremse an der Stiftleiste am Fahrtrieb einstecken.



- ➔ Das vordere Ende der Anschlussleitung (Ummantelung um die Abschirmung ist dort entfernt) in die Schirmklammer drücken.
- ➔ Anschlussleitung mit Kabelbinder an der Schirmklammer befestigen.
- ➔ Steckverbindungen und Anschlussleitung in Steckergehäuse legen.
- ➔ Gehäusedeckel schließen.

## ELEKTROFAHRWERK EF

### FUNKTION TESTEN

Sobald die Krananlage einsatzbereit ist:

- ➔ Funktion des Elektrofahrwerks testen.

Fährt der Fahrtrieb in die falsche Richtung:

- Zwei Phasen in der Netzzuleitung der Krananlage sind vertauscht.
- ➔ Nach Möglichkeit die vertauschten Phasen in der Netzzuleitung der Krananlage korrigieren.

Ansonsten:

- ➔ An der Anschlussleitung des Fahrtriebs zwei Phasen miteinander tauschen.

## FAHRANTRIEB AN NICHT-ABUS-KRANANLAGE ANSCHLIEßEN

### NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

Wird der Fahrtrieb an eine Anlage angeschlossen, die nicht von ABUS ist, hier weiterlesen. Wird der Fahrtrieb an eine ABUS-Krananlage angeschlossen, siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschließen“ Seite 23.

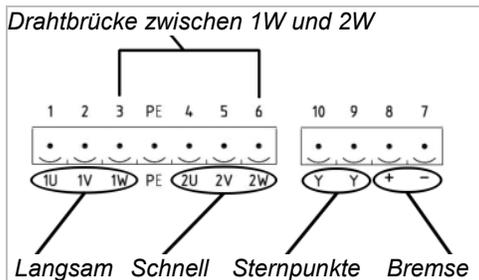
- Der Fahrtrieb wird im Steckergehäuse am Fahrtrieb durch eine Steckverbindung angeschlossen.  
Die Steckverbindung ist als Set AN 105581 erhältlich.
- Beim Anschließen darauf achten, dass der Gleichrichter für die Bremse im Steckergehäuse bei eingeschaltetem Fahrtrieb mit Wechselspannung versorgt wird. Dazu ist eine Drahtbrücke in der Verschaltung nötig.
- Der Fahrtrieb kann polschaltbar (schnelle und langsame Fahrgeschwindigkeit), mit nur einer der beiden Fahrgeschwindigkeiten und über einen Frequenzumrichter angeschlossen werden.

### STROMNETZ PRÜFEN

- ➔ Betriebsspannung und Frequenzbereich auf dem Typenschild mit der Netzspannung und Netzfrequenz des örtlichen Stromnetzes vergleichen.

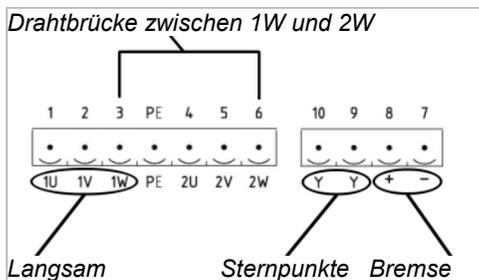
## FAHRANTRIEB ANSCHLIEßEN

Langsame und schnelle Fahrgeschwindigkeit:



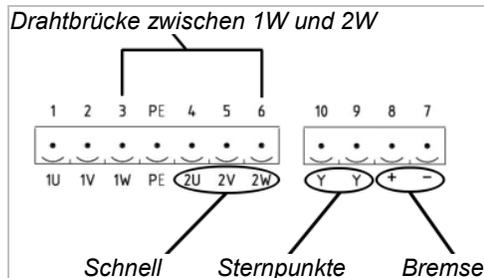
- ➔ Schutzleiter anschließen.
- ➔ Kontakte 1, 2 und 3 für die langsame Fahrgeschwindigkeit anschließen.
- ➔ Kontakte 4, 5 und 6 für die schnelle Fahrgeschwindigkeit anschließen.
- ➔ Drahtbrücke zwischen Kontakten 3 und 6 vorsehen. Sie dient als Spannungsversorgung des Gleichrichters für die Bremse.

Nur langsame Fahrgeschwindigkeit:



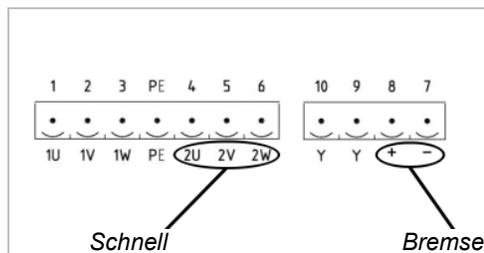
- ➔ Schutzleiter anschließen.
- ➔ Kontakte 1, 2 und 3 für die langsame Fahrgeschwindigkeit anschließen.
- ➔ Drahtbrücke zwischen Kontakten 3 und 6 vorsehen. Sie dient als Spannungsversorgung des Gleichrichters für die Bremse.

Nur schnelle Fahrgeschwindigkeit:



- ➔ Schutzleiter anschließen.
- ➔ Kontakte 4, 5 und 6 für die schnelle Fahrgeschwindigkeit anschließen.
- ➔ Drahtbrücke zwischen Kontakten 3 und 6 vorsehen. Sie dient als Spannungsversorgung des Gleichrichters für die Bremse.

Motorsteuerung durch Frequenzumrichter:

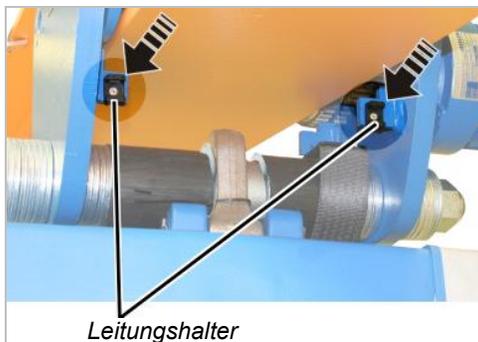


- ➔ Schutzleiter anschließen.
  - ➔ Kontakte 4, 5 und 6 für die schnelle Fahrgeschwindigkeit an den Frequenzumrichter anschließen.
  - ➔ Kontakte 7 und 8 zur Bremssteuerung anschließen. Der Stromkreis muss bei einer Frequenz von 0 Hz geöffnet sein.
- Leistungsdaten der Bremse:
- Fahrtrieb EF 80 / 112: 195 VDC, 21 W
  - Fahrtrieb EF 140: 195 VDC, 25 W

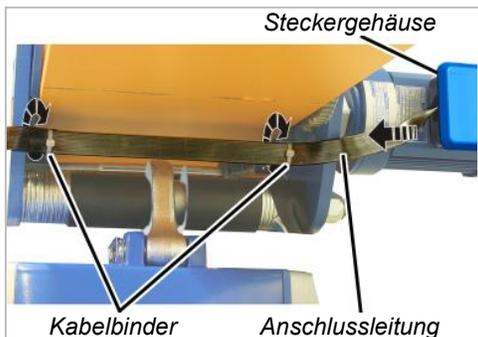
## ANSCHLUSSLEITUNG VERLEGEN

NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

### ANSCHLUSSLEITUNG FÜR FAHRANTRIEB VERLEGEN



- ➔ Falls nötig: Leitungshalter (2x) annieten.



- ➔ Anschlussleitung vom Steckergehäuse am Fahrtrieb an den Leitungshaltern entlang auf die andere Seite des Fahrwerks führen.
- ➔ Anschlussleitung mit Kabelbindern an den Leitungshaltern befestigen.
- ➔ Anschlussleitung zusammen mit allen anderen Anschlussleitungen (z. B. vom Kettenzug) am Strommitnehmer entlangführen und mit Kabelbindern befestigen.

Am Strommitnehmer gehen die Anschlussleitungen in die Stromzuführung über. Je nach Kran ist dies eine Schleifleitung, eine Energiekette oder eine Schleppeitung.

## ÜBERSICHT ANZIEH-DREHMOMENTE SCHRAUBEN

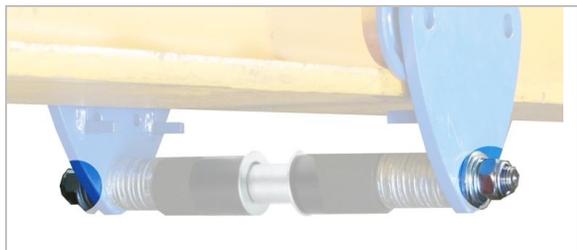
NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

### FAHRANTRIEB



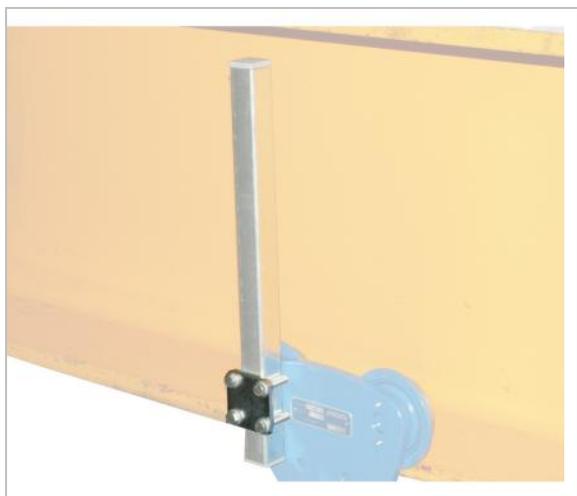
- Ripschraube M6x20
- 4x pro Fahrtrieb
- 10 Nm

## SELBSTSICHERNDE MUTTERN FAHRWERKS BOLZEN



Baugröße	Typ, Größe und Länge	Anzahl	Anzieh-Drehmoment
HF 3	Selbstsichernde Mutter M12	2x	70 Nm
HF 6	Selbstsichernde Mutter M16	2x	90 Nm
HF 14 und EF 14	Selbstsichernde Mutter M20	2x	130 Nm
HF 22 und EF 22	Selbstsichernde Mutter M24	2x	160 Nm
HF 36 und EF 36	Selbstsichernde Mutter M30	2x	200 Nm
EF 50	Selbstsichernde Mutter M36	2x	300 Nm

## SENKRECHTES QUADRATROHR



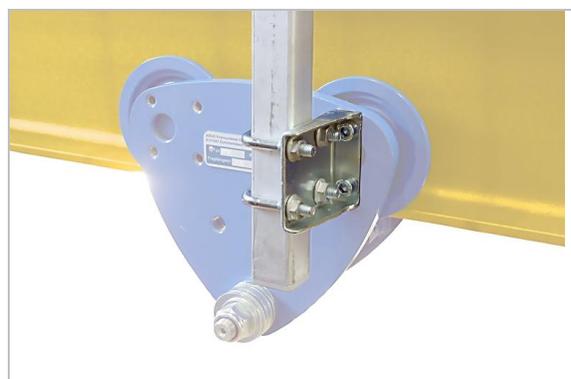
- Rippsschraube M8x45
- 4x pro Rohrschelle
- Handfest festschrauben

## WAAGERECHTES QUADRATROHR



- Rippmutter M8
- 4x pro Rohrschelle
- Handfest festschrauben

## SENKRECHTES ODER WAAGERECHTES QUADRATROHR MIT HALTERUNG HF/EF



### Am Seitenschild:

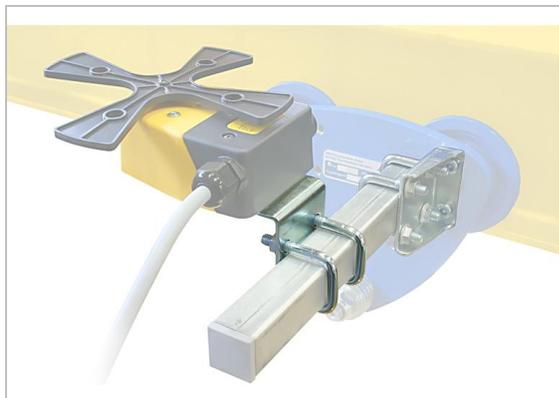
- Zylinderschraube M8x20
- 2x pro Halterung HF/EF
- Handfest festschrauben.

### Am senkrechten Quadratrohr:

- Rippmutter M8
- 4x pro Rohrschelle
- Handfest festschrauben

## KREUZHEBELSCHALTER

---



- Rippmutter M8
- 4x pro Rohrschelle
- Handfest festschrauben

# PRÜFEN

BETRIFFT JEDEN, DER DEN KRAN GEMÄß  
ARBEITSSICHERHEITSBESTIMMUNGEN PRÜFT UND ABNIMMT

Der Kran mit Fahrwerk muss regelmäßig geprüft werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Betreiber ist für diese wiederkehrende Prüfung verantwortlich.

---

## ZUERST

---



---

### PRÜFABSTÄNDE

---

Die wiederkehrende Prüfung findet mindestens einmal pro Jahr statt.

Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine häufigere wiederkehrende Prüfung nötig. Gründe sind:

- Häufiges Arbeiten mit Nennlast.
- Arbeit im Mehrschichtbetrieb.
- Häufige Benutzung.
- Staubige oder aggressive Umgebung.

Der Betreiber ist verantwortlich, die Voraussetzungen zu prüfen und die Prüfabstände festzulegen. ABUS steht bei Fragen gerne zur Verfügung.

---

### ANFORDERUNGEN AN DEN PRÜFER

---

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Prüfers verantwortlich.



#### **GEFAHR FÜR PERSONEN!**

Personen können verletzt werden, wenn die Prüfung falsch durchgeführt wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Prüfung beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal die Anlage prüft.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

## UMFANG DER PRÜFUNG

Die befähigte Person, die den Kran mit Fahrwerk prüft, ist für den Umfang und die Art der Prüfung verantwortlich.

## ÜBERSICHT: FAHRWERK PRÜFEN

Neben den hier beschriebenen Punkten müssen auch alle Punkte geprüft werden, die in anderen mitgelieferten Produkthandbüchern beschrieben sind.

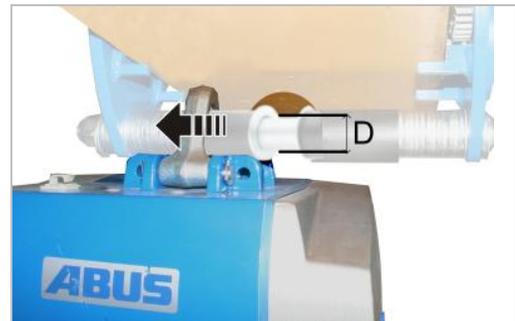
Die Entscheidung, ob das Fahrwerk in einem einwandfreien Zustand ist, liegt ausschließlich beim Prüfer. Werden Mängel festgestellt, müssen sie beseitigt werden. Der Prüfer entscheidet, ob das Fahrwerk danach erneut geprüft werden muss.

Werden durch die vor Ort geltenden Vorschriften weitere Prüfungen verlangt, diese ebenfalls durchführen.

Zusätzlich mindestens diese Punkte prüfen:

- ➔ Fahrwerksbolzen prüfen. Siehe „Fahrwerksbolzen prüfen“ Seite 31.
- ➔ Spurkranzspiel prüfen. Siehe „Spurkranzspiel prüfen“ Seite 32.
- ➔ Nur bei Elektrofahrwerk EF: Luftspalt und Bremsbelagstärke prüfen. Siehe „Brems am Fahrantrieb mit Stirnradgetriebe prüfen“ Seite 32.
- ➔ Nur bei Elektrofahrwerk EF: Schmierung der Zahnkränze prüfen. Die Zahnkränze müssen vollständig geschmiert sein. Der Schmierstoff darf nicht verschmutzt sein. Ansonsten die Zahnkränze reinigen und schmieren. Siehe „Schmierstoffe“ Seite 50.
- ➔ Nur bei Elektrofahrwerk EF: Zahnkränze prüfen. Die Zahnkränze dürfen nicht abgenutzt, verformt oder sonst wie beschädigt sein. Ansonsten die Laufräder austauschen.

## FAHRWERKS BOLZEN PRÜFEN



- ➔ Kettenzug anheben und zur Seite schieben, um den Fahrwerksbolzen freizulegen.
- ➔ Durchmesser des Fahrwerksbolzen D im gesamten Umfang prüfen. Der gemessene Wert darf den Minimalwert in der Tabelle nicht unterschreiten.

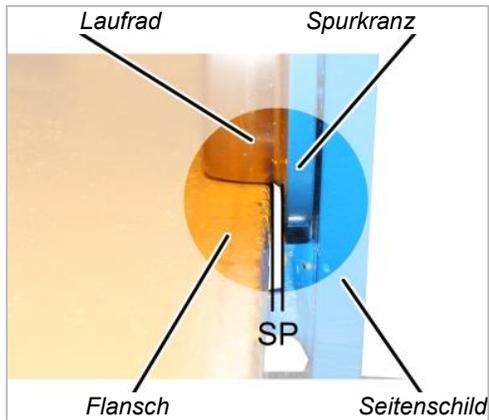
Fahrwerk	Ø Fahrwerksbolzen D neu	Ø Fahrwerksbolzen D min
HF 3	22 mm	19 mm
HF 6	30 mm	26 mm
HF 14 EF 14	34 mm	30 mm
HF 22 EF 22	50 mm	44 mm
HF 36 EF 36	60 mm	54 mm
EF 50	70 mm	67 mm

- ➔ Ist der Fahrwerksbolzen an einer Stelle dünner als D min, den Fahrwerksbolzen gegen einen neuen austauschen.
- ➔ Kettenzug zurück in die Mitte des Fahrwerksbolzens zwischen die beiden Distanzringe schieben.

## SPURKRANZSPIEL PRÜFEN

Übersicht:

	Maximaler Wert
Spurkranzspiel SP	2 mm auf jeder Seite



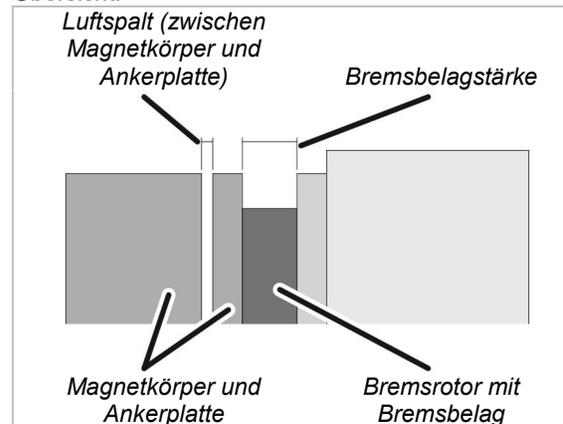
- ➔ Spurkranzspiel SP (Abstand zwischen Flansch und Spurkranz des Laufrades) auf beiden Seiten des Fahrwerks messen. Der gemessene Wert darf nicht größer als 2 mm auf jeder Seite sein.
- ➔ Ist das Spurkranzspiel SP zu groß, wird es nachgestellt, indem einige der Distanzringe abgenommen werden. Siehe „Spurkranzspiel einstellen“ Seite 38.

## BREMSE AM FAHRANTRIEB MIT STIRNRADGETRIEBE PRÜFEN

Zum Prüfen der Bremse wird zum einen der Luftspalt zwischen Magnetkörper und Ankerplatte und zum anderen die Bremsbelagstärke gemessen.

Die Bilder zeigen das Prüfen von Luftspalt und Bremsbelagstärke an einem Fahrtrieb der Baugröße 80. Das Prüfen an einem größeren oder kleineren Fahrtrieb unterscheidet sich nicht davon.

Übersicht:



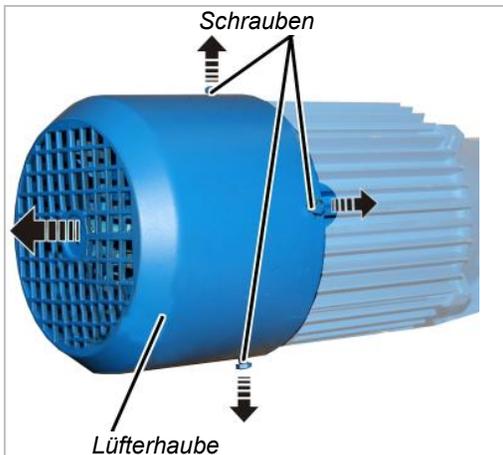
Maß	Baugröße 80 / 112	Baugröße 140
Luftspalt maximal	1,3 mm	1,3 mm
Luftspalt minimal	0,3 mm	0,3 mm
Bremsbelagstärke neu	7,5 mm	8,5 mm
Bremsbelagstärke minimal	4,5 mm	5,5 mm

Durch die Abnutzung des Bremsbelags beim Abbremsen des Motors wird der Bremsrotor dünner. Die Ankerplatte wird dadurch beim Bremsen immer weiter in Richtung Bremsrotor gedrückt und der Luftspalt wird breiter. Hat der Luftspalt seine maximale Breite erreicht, verhindert eine Spaltbegrenzung, dass die Ankerplatte noch weiter gedrückt werden kann, damit ein sicheres Lüften der Ankerplatte gewährleistet ist. Mit dem Eingreifen der Spaltbegrenzung lässt die Bremswirkung der Bremse nach.

Spätestens jetzt muss der Luftspalt neu eingestellt werden. Ist die Mindestbelagstärke erreicht, muss der Bremsrotor ausgetauscht werden.

Ist die Breite des Luftspalts noch im erlaubten Bereich, ist aber aufgrund des Nutzungsverhaltens davon auszugehen, dass der Luftspalt schon vor der nächsten wiederkehrenden Prüfung breiter ist als erlaubt: Den Luftspalt bereits jetzt neu einstellen.

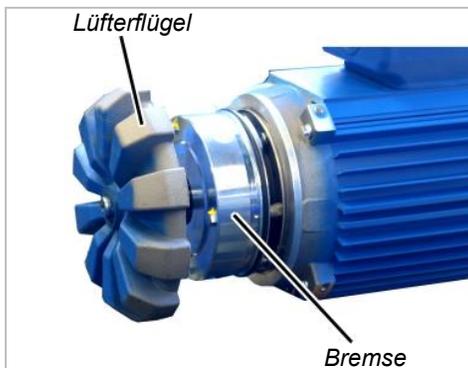
## LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



- ➔ Schrauben (4x) ausschrauben.
- ➔ Lüfterhaube abnehmen.

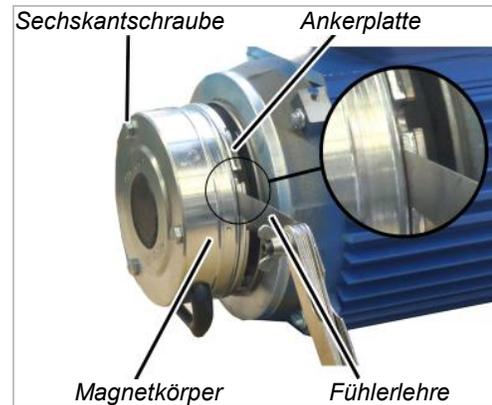
### NUR BEI BAUGRÖßE 140

Der Fahrtrieb der Baugröße 140 hat einen gegossenen Lüfterflügel, der als Schwungmasse dient.



- ➔ Der Lüfterflügel muss zum Prüfen von Luftspalt und Bremsbelagstärke nicht demontiert werden.

## LUFTSPALT PRÜFEN



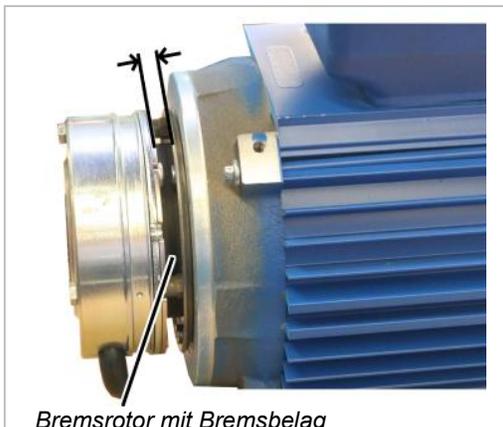
- ➔ Fühlerlehre neben einer der Sechskantschrauben in den Luftspalt zwischen Magnetkörper und Ankerplatte schieben und ausmessen.
- ➔ Hat der Luftspalt die maximale Breite des Arbeitsbereichs erreicht: Bremse einstellen. Siehe „Luftspalt an der Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe einstellen“ Seite 38.

Maß	Baugröße 80 / 112	Baugröße 140
Luftspalt maximal	1,3 mm	1,3 mm
Luftspalt minimal	0,3 mm	0,3 mm

Ist die Breite des Luftspalts noch im erlaubten Bereich, ist aber aufgrund des Nutzungsverhaltens davon auszugehen, dass der Luftspalt schon vor der nächsten wiederkehrenden Prüfung breiter ist als erlaubt: Den Luftspalt bereits jetzt neu einstellen

- ➔ Schritte für alle Sechskantschrauben (3x) wiederholen.
- ➔ Gesamte Bremse mit Druckluft reinigen.

## BREMSBELAGSTÄRKE MESSEN

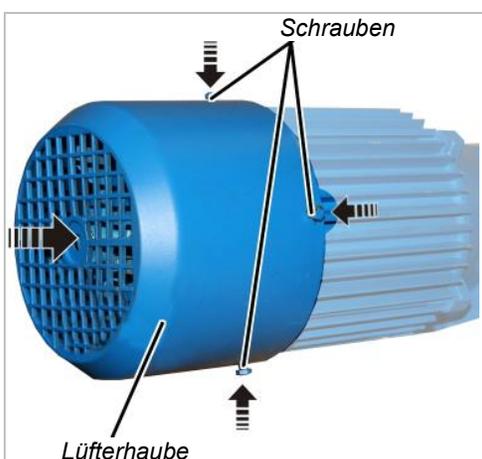


- ➔ Bremsbelagstärke mit einem Messschieber prüfen.

Maß	Baugröße 80 / 112	Baugröße 140
Bremsbelagstärke neu	7,5 mm	8,5 mm
Bremsbelagstärke minimal	4,5 mm	5,5 mm

- ➔ Ist der Bremsbelag dünner als erlaubt: Bremsrotor wechseln. Siehe „Bremsrotor und Ankerplatte am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe austauschen“ Seite 42.

## MOTOR SCHLIEßEN



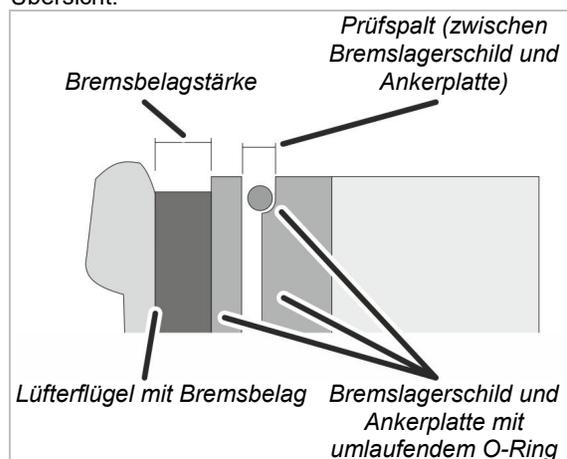
- ➔ Lüfterhaube aufstecken.  
➔ Schrauben (4x) festschrauben.

## BREMSE AM FAHRANTRIEB MIT PLANETENGETRIEBE PRÜFEN

Zum Prüfen der Bremse wird zum einen der Prüfspalt zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte und zum anderen die Bremsbelagstärke gemessen.

Der Luftspalt (Abstand zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte) ist durch eine Stufe (für den O-Ring) nur schwer zugänglich. Daher wird ein Prüfspalt außen am Motor gemessen, der Aufschluss über die Breite des Luftspaltes gibt.

Übersicht:



Maß	Wert
Prüfspalt zwischen Ankerplatte und Bremslagerschild	Zwischen 3,1 mm und 3,7 mm
Bremsbelagstärke	Mindestens 2 mm
Bremsbelagstärke	Neu 4 mm

Ist der Prüfspalt breiter als erlaubt, muss die Bremse neu eingestellt werden. Ist die Mindest-Bremsbelagstärke erreicht, muss der Lüfterflügel mit Bremsbelag ausgetauscht werden.

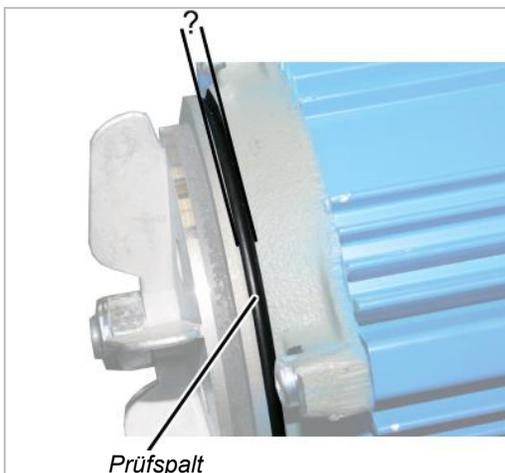
Ist die Breite des Prüfspaltes noch im erlaubten Bereich, ist aber aufgrund des Nutzungsverhaltens davon auszugehen, dass der Prüfspalt schon vor der nächsten wiederkehrenden Prüfung breiter ist als erlaubt: Den Lüfterflügel mit Bremsbelag bereits jetzt austauschen.

## LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



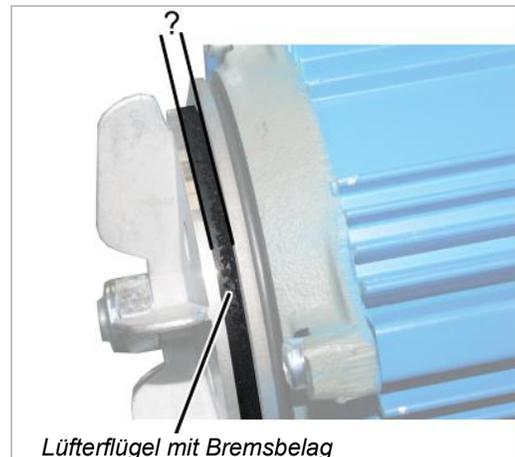
- Lüfterhaube abnehmen.

## PRÜFSPALT MESSEN



- Abstand zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte messen.
- Ist der Prüfspalt größer als 3,7 mm: Bremse einstellen. Siehe „Luftspalt an der Bremse am Fahrtrieb mit Planetengetriebe einstellen“ Seite 40.

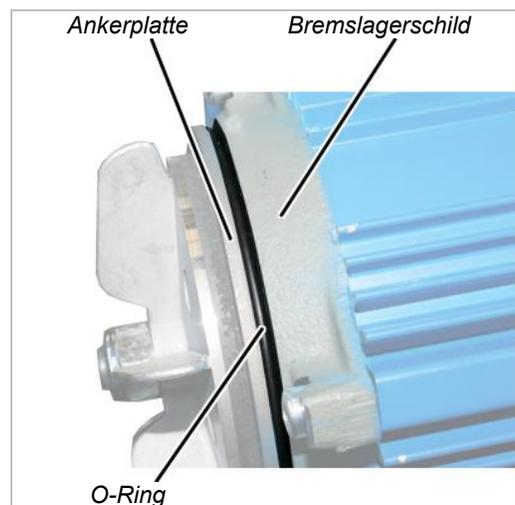
## BREMSBELAGSTÄRKE MESSEN



- Bremsbelagstärke mit Messschieber prüfen.
- Ist der Bremsbelag dünner als 2 mm: Lüfterflügel mit Bremsbelag wechseln. Siehe „Lüfterflügel mit Bremsbelag und Ankerplatte am Fahrtrieb mit Planetengetriebe austauschen“ Seite 44.

## O-RING PRÜFEN

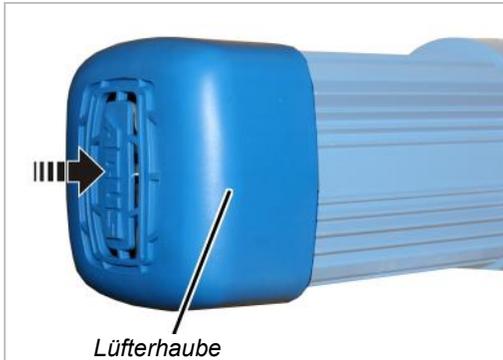
Der Bereich zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte (Prüfspalt) wird durch einen O-Ring vor Staub geschützt. Der O-Ring darf nicht beschädigt sein oder fehlen.



- O-Ring (zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte) prüfen.
- Der O-Ring darf nicht eingerissen, eingedrückt oder anderweitig beschädigt sein oder komplett fehlen.
- Wenn der O-Ring beschädigt ist oder fehlt, einen neuen O-Ring einsetzen. Siehe „O-Ring, Tellerfedern, Druckfedern und Passfeder austauschen“ Seite 45.

## LÜFTERHAUBE SCHLIEßEN

---



➔ Lüfterhaube aufstecken.

# INSTAND HALTEN

BETRIFFT JEDEN, DER DEN KRAN INSTAND HÄLT, REPARIERT ODER UMBAUT

Der Betreiber des Krans ist für die Auswahl und die richtige Qualifikation des Instandhaltungs-Personals verantwortlich.



## GEFAHR FÜR PERSONEN!

Personen können verletzt werden, wenn der Kran falsch instand gehalten wird.

Wird anderes als ABUS-Personal mit der Instandhaltung beauftragt, ist der Betreiber verantwortlich, dass ausreichend qualifiziertes Personal den Kran instand hält. Die hier beschriebenen Abläufe genau einhalten.

Beispiele für befähigte Personen:

- Personen mit umfassender Kenntnis durch fachliche Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrik von Kranen.
- Personen mit ausreichender Erfahrung in Betrieb, Montage und Wartung von Kranen.
- Personen mit umfassender Kenntnis von entsprechenden Regeln der Technik, Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, die im jeweiligen Land gelten.
- Personen mit regelmäßiger Schulung durch ABUS.

ABUS übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht sachgemäße und von nicht qualifizierten Personen durchgeführte Instandhaltungen.

ABUS empfiehlt, die Instandhaltung vom ABUS-Service ausführen zu lassen.

Nur Original ABUS-Ersatzteile verwenden. Ansonsten verfällt der Anspruch auf Gewährleistung.

## HINWEISE ZUR SICHERHEIT BEIM INSTAND HALTEN

Folgende Sicherheitshinweise bei allen Instandhaltungs-Arbeiten am Kran mit Fahrwerk beachten:

- Netzanschlussschalter ausschalten. Schalter sichern, damit er nicht aus Versehen wieder eingeschaltet wird.
- Netztrennstecker von der Steckdose am Kranschützkasten abziehen. Steckdose mit Vorhängeschloss sichern, damit der Netztrennstecker nicht aus Versehen wieder eingesteckt wird.
- Geeignete Hubbühne und Absturzsicherung verwenden.
- Arbeitsbereich um Hubbühne ausreichend absperren.
- Weitere Krane auf derselben Kranbahn oder Krane über oder unter dem instand zu haltenden Kran ausschalten. Schalter sichern, damit sie nicht aus Versehen wieder eingeschaltet werden. Andere Krane könnten sonst die Hubbühne umwerfen oder gegen den instand zu haltenden Kran stoßen.
- Personen im Umkreis über Instandhaltung informieren.
- Arbeiten an der Kranelektrik nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte!
- Auch nach dem Drücken des Not-Halt-Tasters liegen hohe Spannungen in den Schützkästen an, die zum Tod führen können.

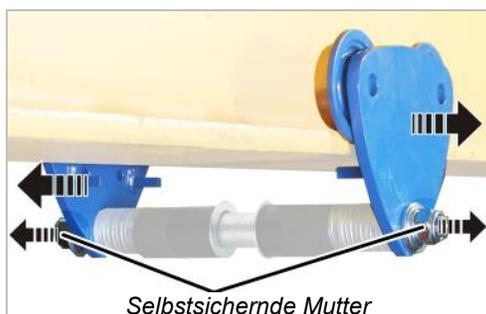
### Diese Sicherheitshinweise gelten speziell für den Fahrtrieb:

- Lüfterhaube nicht dauerhaft entfernen! Wird die Lüfterhaube entfernt, werden gefährliche Bereiche (schnell drehender Lüfterflügel) nicht mehr geschützt. Dadurch können Personen verletzt werden! Lüfterhaube nach Arbeiten am Fahrtrieb wieder montieren. Lüfterhaube nicht zur besseren Kühlung dauerhaft entfernen.

## SPURKRANZSPIEL EINSTELLEN

Ist das Spurkranzspiel größer, als 2 mm auf jeder Seite, müssen einige Distanzringe vom Fahrwerksbolzen genommen werden, um die Breite wieder anzupassen.

- ➔ Kettenzug und Fahrwerk sichern, z. B. mit einem Spanngurt. Das Fahrwerk darf nicht wegrollen und nicht herunterfallen können.



- ➔ Selbstsichernde Muttern lösen.
- ➔ Unterlegscheibe und einzelnen Distanzring vom Fahrwerksbolzen nehmen.
- ➔ Seitenschilde vom Fahrwerksbolzen nehmen.
- ➔ Distanzring 2,5 mm und 5 mm gleichmäßig links und rechts vom Fahrwerksbolzen nehmen, bis die Toleranz wieder im erlaubten Bereich ist.

Links und rechts müssen immer gleich viele Distanzringe in derselben Stärke aufgeschoben werden. Dadurch hängt der Kettenzug später mittig unter dem Fahrwerk und belastet alle Laufräder gleichmäßig.

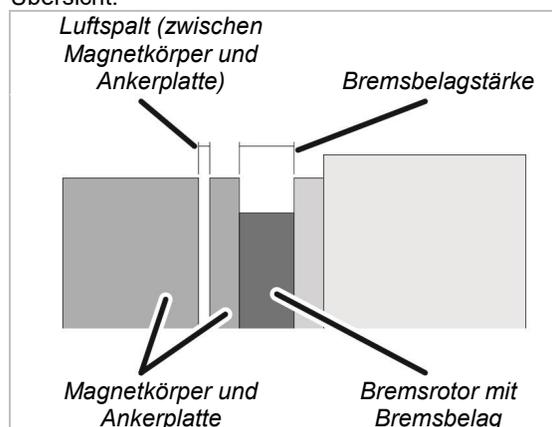
- ➔ Seitenschilde, einzelne Distanzringe und Unterlegscheiben wieder aufschieben.
- ➔ Mit neuer selbstsichernder Mutter Seitenschilde anschrauben.

Baugröße	Typ	Anzieh-Drehmoment
HF 3	M12	70 Nm
HF 6	M16	90 Nm
HF 14 und EF 14	M20	130 Nm
HF 22 und EF 22	M24	160 Nm
HF 36 und EF 36	M30	200 Nm
EF 50	M36	300 Nm

## LUFTSPALT AN DER BREMSE AM FAHRANTRIEB MIT STIRNRADGETRIEBE EINSTELLEN

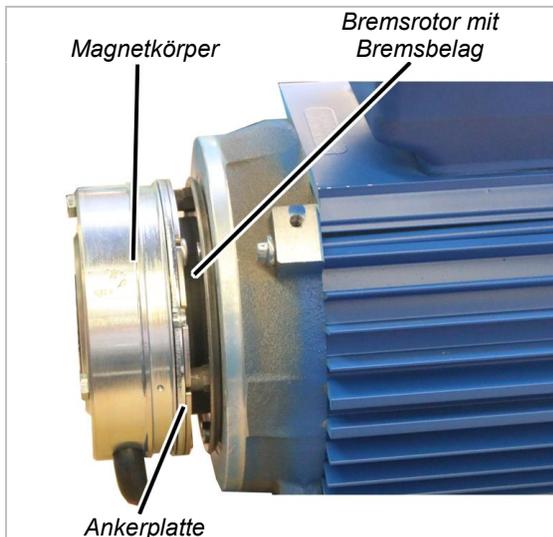
Ist der Luftspalt breiter als erlaubt, muss er neu eingestellt werden.

Übersicht:



Maß	Baugröße 80 / 112	Baugröße 140
Luftspalt maximal	1,3 mm	1,3 mm
Luftspalt minimal	0,3 mm	0,3 mm
Bremsbelagstärke neu	7,5 mm	8,5 mm
Bremsbelagstärke minimal	4,5 mm	5,5 mm

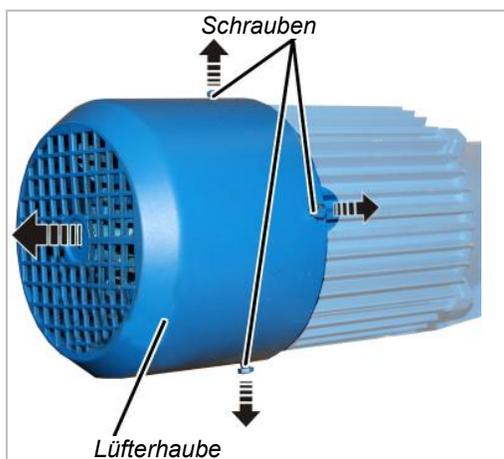
Durch die Abnutzung des Bremsbelags beim Abbremsen des Motors wird der Bremsrotor dünner. Die Ankerplatte wird dadurch beim Bremsen immer weiter in Richtung Bremsrotor gedrückt und der Luftspalt wird breiter. Hat der Luftspalt seine maximale Breite erreicht, verhindert eine Spaltbegrenzung, dass die Ankerplatte noch weiter gedrückt werden kann, damit ein sicheres Lüften der Ankerplatte gewährleistet ist. Mit dem Eingreifen der Spaltbegrenzung lässt die Bremswirkung der Bremse nach.



Sobald der Fahrmotor nicht mehr läuft, drückt die Ankerplatte durch Federkraft gegen den Bremsrotor und bremst so den Fahrmotor ab. Zwischen Magnetkörper und Ankerplatte entsteht ein Luftspalt. Läuft der Fahrmotor an, zieht der Magnetkörper die Ankerplatte vom Bremsrotor ab, der Fahrmotor kann sich wieder frei drehen.

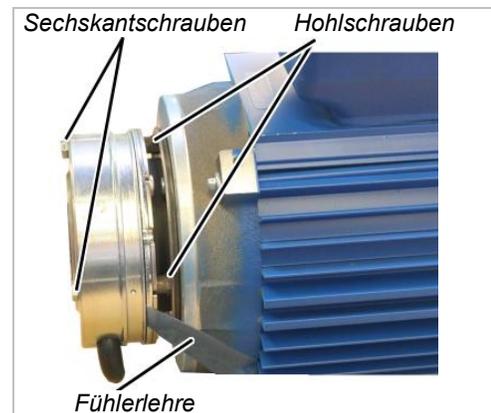
Nutzt sich der Bremsbelag ab, wird der Luftspalt größer. Siehe „Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe prüfen“ Seite 32. Ist er größer als maximal erlaubt, muss die Bremse neu eingestellt werden. Ist der Bremsrotor durch Abnutzung zu dünn geworden, muss er getauscht werden. Siehe „Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe prüfen“ Seite 32.

## LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



- ➔ Schrauben (4x) ausschrauben.
- ➔ Lüfterhaube abnehmen.

## LUFTSPALT EINSTELLEN



- ➔ Sechskantschrauben (3x) eine halbe Umdrehung lösen.
- ➔ Hohl-schrauben (3x) eine halbe Umdrehung in Richtung Magnetkörper schrauben.
- ➔ Mindest-Breite des Luftspalts aus der Tabelle ablesen.

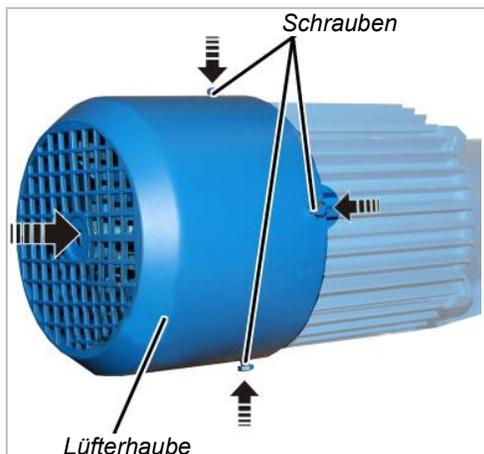
Maß	Baugröße 80 / 112	Baugröße 140
Luftspalt maximal	1,3 mm	1,3 mm
Luftspalt minimal	0,3 mm	0,3 mm

- ➔ Entsprechende Fühlerlehre direkt neben einer der Sechskantschrauben in den Luftspalt zwischen Magnetkörper und Ankerplatte schieben.
- ➔ Sechskantschrauben so fest anziehen, dass die Fühlerlehre noch aus dem Luftspalt gezogen werden kann.
  - Der Luftspalt an dieser Sechskantschraube ist jetzt auf das Mindest-Maß eingestellt.
- ➔ Schritte für alle Sechskantschrauben (3x) wiederholen.
- ➔ Hohl-schrauben (3x) in Richtung des Motors schrauben und handfest anziehen.
- ➔ Sechskantschrauben (3x) anziehen.

Baugröße	Größe und Länge	Anzieh-Drehmoment
Baugröße 80 / 112	M4x45	3 Nm
Baugröße 140	M5x55	6 Nm

- Bremse ist fest angeschraubt.
- ➔ Luftspalt direkt neben allen drei Sechskantschrauben prüfen. Weicht er von der Mindest-Breite ab, Einstellung wiederholen.

## MOTOR SCHLIEßEN



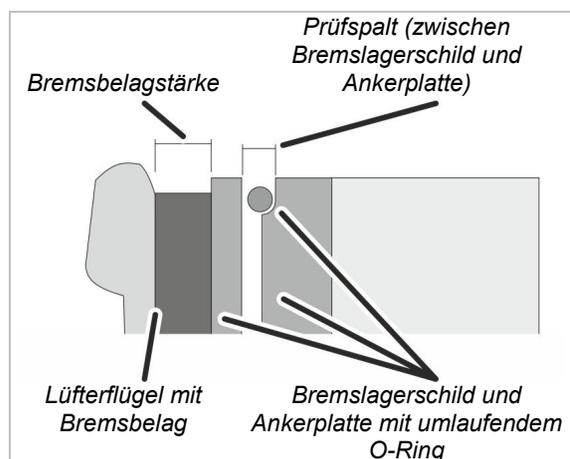
- ➔ Lüfterhaube aufstecken.
- ➔ Schrauben (4x) festschrauben.

## LUFTSPALT AN DER BREMSE AM FAHRANTRIEB MIT PLANETENGETRIEBE EINSTELLEN

Ist der Luftspalt breiter als erlaubt, muss er neu eingestellt werden.

Übersicht:

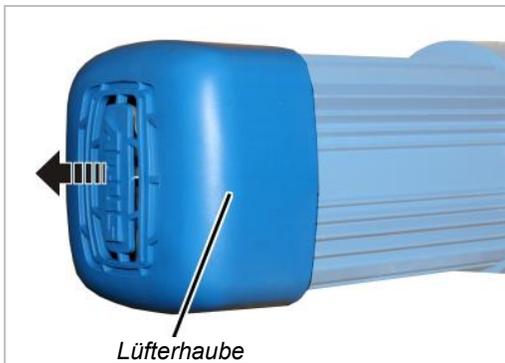
Maß	Wert
Prüfspalt zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte	Zwischen 3,1 mm und 3,7 mm
Luftspalt	Soll 0,4 mm



Sobald der Fahrmotor nicht mehr läuft, drückt die Ankerplatte durch Federkraft gegen den Lüfterflügel mit Bremsbelag und bremst so den Fahrmotor ab. Zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte entsteht ein Luftspalt (der von außen mittels Prüfspalt messbar ist). Läuft der Fahrmotor an, zieht der Magnetkörper im Bremslagerschild die Ankerplatte vom Lüfterflügel mit Bremsbelag ab, der Fahrmotor kann sich wieder frei drehen.

Nutzt sich der Bremsbelag ab, wird der Luftspalt größer. Siehe „Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe prüfen“ Seite 32. Ist er größer als maximal erlaubt, muss die Bremse neu eingestellt werden. Ist der Bremsbelag durch Abnutzung zu dünn geworden, muss er ausgetauscht werden. Siehe „Lüfterflügel mit Bremsbelag und Ankerplatte am Fahrtrieb mit Planetengetriebe austauschen“ Seite 44.

## LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



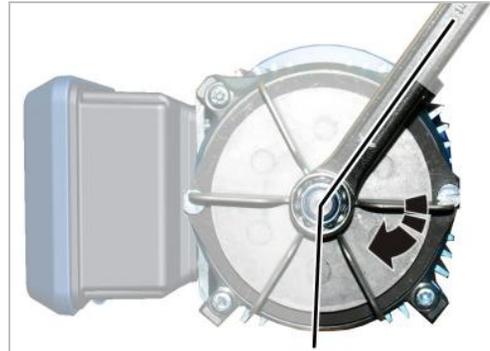
→ Lüfterhaube abnehmen.

## LUFTSPALT EINSTELLEN



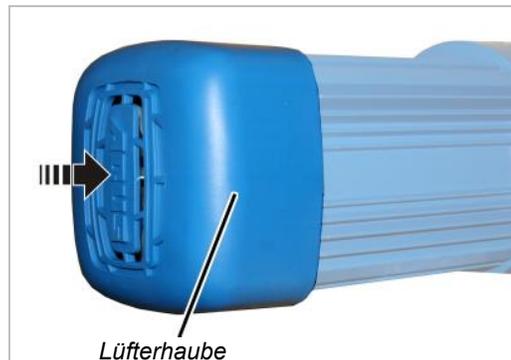
- Lüfterflügel festhalten und selbstsichernde Mutter handfest festschrauben. Der Lüfterflügel darf knapp nicht mehr drehbar sein.
- Der Luftspalt ist nun auf 0 mm eingestellt. Dies dient als Ausgangspunkt für die folgende Einstellung.

Die selbstsichernde Mutter wird nun gelöst, um den Luftspalt der Bremse optimal einzustellen. Das Lösen der selbstsichernden Mutter orientiert sich dabei an den einzelnen Segmenten des Lüfterflügels.



- Lüfterflügel festhalten und selbstsichernde Mutter um zweieinhalb Segmente des Lüfterflügels lösen.
- Der Luftspalt ist jetzt auf das optimale Maß von 0,4 mm eingestellt.
- Zur Kontrolle prüfen, ob der Abstand zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte (Prüfspalt) zwischen 3,1 mm und 3,7 mm ist. Siehe „Bremse am Fahrtrieb mit Planetengetriebe prüfen“ Seite 34.

## LÜFTERHAUBE SCHLIEßEN



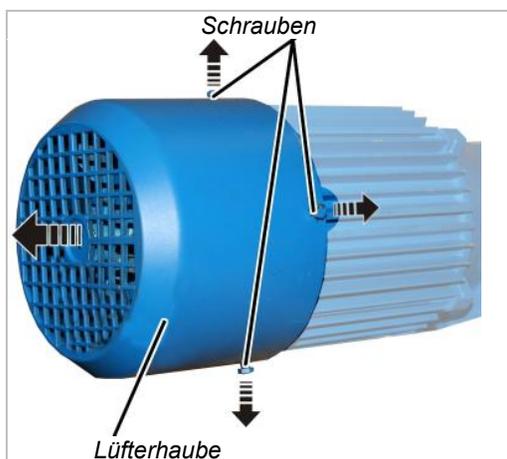
→ Lüfterhaube aufstecken.

## BREMSROTOR UND ANKERPLATTE AM FAHRANTRIEB MIT STIRNRADGETRIEBE AUSTAUSCHEN

Ist der Bremsrotor am Fahrtrieb dünner als erlaubt, muss der Bremsrotor ausgetauscht werden. Es ist sinnvoll, zusammen mit dem Bremsrotor auch die Ankerplatte zu tauschen.

Die Bilder zeigen das Austauschen der Bauteile an einem Fahrtrieb der Baugröße 80. Das Austauschen an einem größeren oder kleineren Fahrtrieb unterscheidet sich nicht davon.

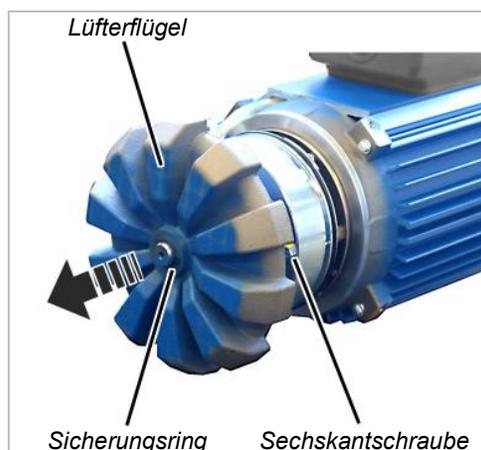
### LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



- ➔ Schrauben (4x) ausschrauben.
- ➔ Lüfterhaube abnehmen.

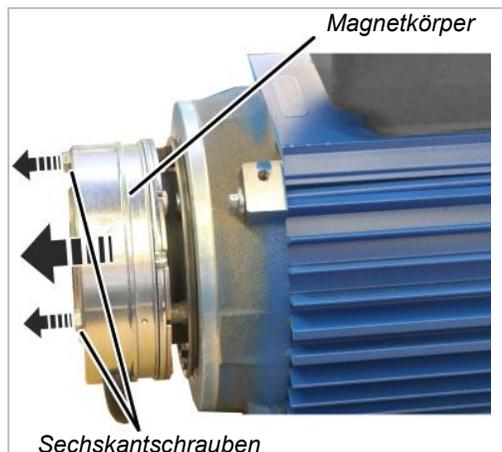
**NUR BEI BAUGRÖßE 140**

### LÜFTERFLÜGEL DEMONTIEREN

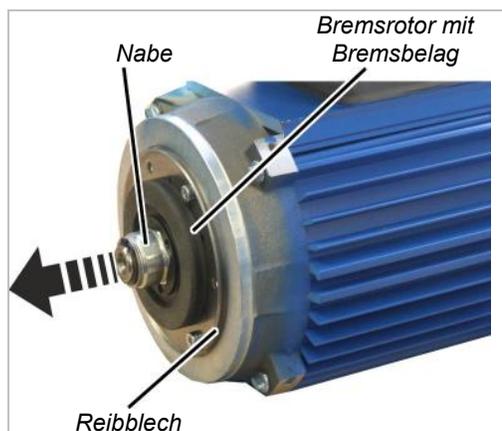


- ➔ Sicherungsring abnehmen.
- ➔ Lüfterflügel von der Motorwelle ziehen.

### MAGNETKÖRPER DEMONTIEREN



- ➔ Sechskantschrauben (3x) ausschrauben.
- ➔ Magnetkörper abnehmen.
- ➔ Steckverbindung am Magnetkörper abziehen.

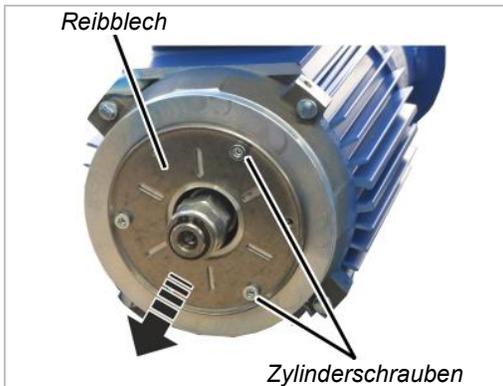


- ➔ Bremsrotor von der Nabe ziehen.
- ➔ Gesamte Bremse mit Druckluft reinigen.

## REIBBLECH DEMONTIEREN UND MONTIEREN

Falls nötig:

Falls nötig oder gewünscht, kann jetzt das Reibblech demontiert und ein neues montiert werden.



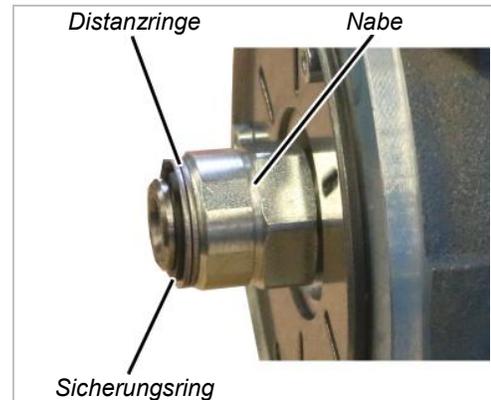
- ➔ Zylinderschrauben (3x) lösen.
- ➔ Reibblech abnehmen.
- ➔ Neues Reibblech aufstecken.
- ➔ Zylinderschrauben (3x) festschrauben.

Baugröße	Größe und Länge	Anzieh-Drehmoment
Baugröße 80 /112	M4x12	3 Nm
Baugröße 140	M5x10	6 Nm

## NABE DEMONTIEREN UND MONTIEREN

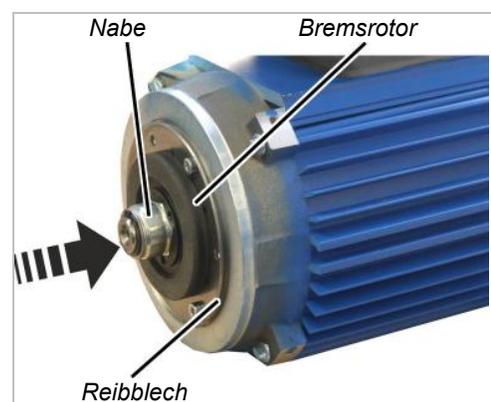
Falls nötig:

Falls nötig oder gewünscht, kann jetzt die Nabe demontiert und eine neue montiert werden.



- ➔ Sicherungsring entfernen.
- ➔ Nur bei Baugröße 80/112: Distanzringe (2x) abnehmen.
- ➔ Nabe abziehen.
  - Die Passfeder auf der Motorwelle klemmt auf der Motorwelle.
- ➔ Neue Nabe auf Motorwelle über die Passfeder stecken.
- ➔ Nur bei Baugröße 80/112: Distanzringe (2x) aufschieben.
- ➔ Sicherungsring anbringen.

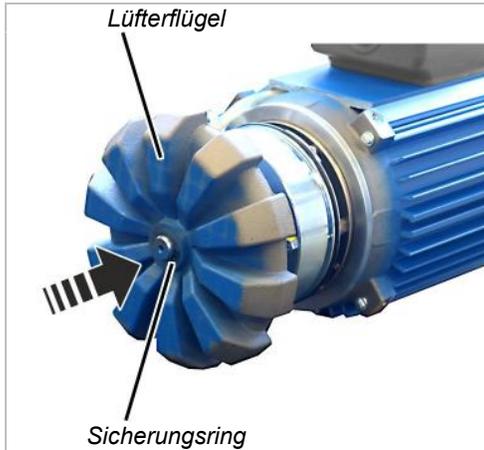
## BREMSROTOR MONTIEREN



- ➔ Neuen Bremsrotor auf die Nabe schieben.
- ➔ Magnetkörper aufsetzen und handfest anschrauben.
- ➔ Bremse einstellen. Siehe „Luftspalt an der Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe einstellen“ Seite 38.

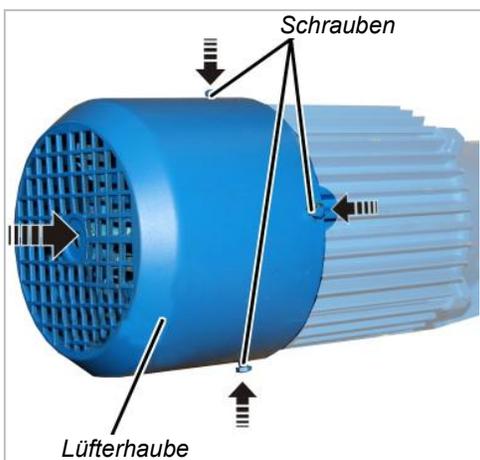
NUR BEI BAUGRÖÖE 140

### LÜFTERFLÜGEL MONTIEREN



- ➔ Lüfterflügel auf die Motorwelle schieben.
- ➔ Sicherungsring auf die Motorwelle stecken.

### MOTOR SCHLIEÖEN



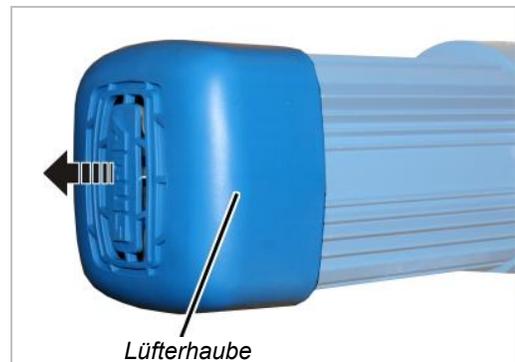
- ➔ Lüfterhaube aufstecken.
- ➔ Schrauben (4x) festschrauben.

### LÜFTERFLÜGEL MIT BREMSBELAG UND ANKERPLATTE AM FAHRANTRIEB MIT PLANETENGETRIEBE AUSTAUSCHEN

Ist der Bremsbelag am Fahrtrieb dünner als erlaubt, muss der Lüfterflügel mit Bremsbelag ausgetauscht werden.

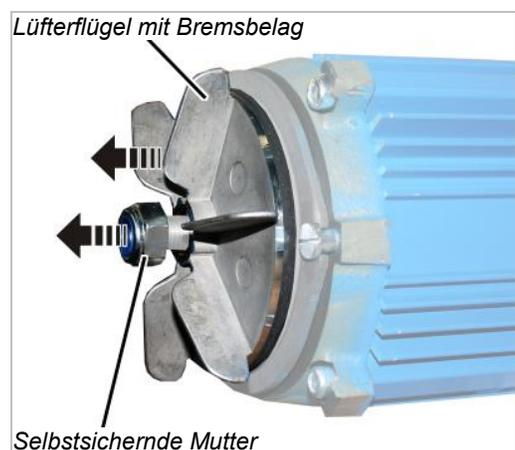
Es ist sinnvoll, zusammen mit dem Lüfterflügel mit Bremsbelag auch die Ankerplatte zu tauschen.

### LÜFTERHAUBE ABNEHMEN



- ➔ Lüfterhaube abnehmen.

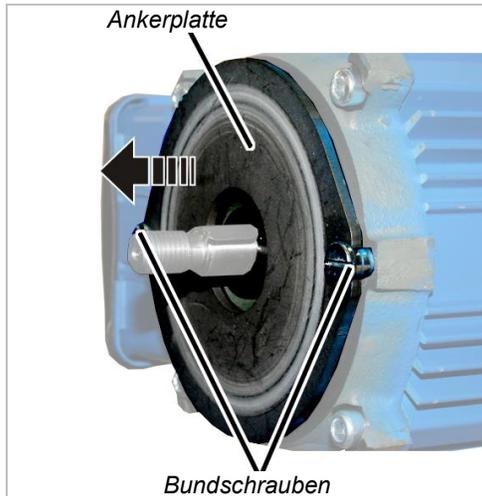
### LÜFTERFLÜGEL MIT BREMSBELAG DEMONTIEREN



- ➔ Lüfterflügel festhalten und selbstsichernde Mutter abschrauben.
- ➔ Lüfterflügel mit Bremsbelag abnehmen.

## ANKERPLATTE DEMONTIEREN

Es ist sinnvoll, zusammen mit dem Lüfterflügel mit Bremsbelag auch die Ankerplatte auszutauschen. Soll die Ankerplatte nicht ausgetauscht werden, diesen Abschnitt überspringen.



- ➔ Bundschrauben (2x) ausschrauben.
- Die Ankerplatte wird vom Motor weggedrückt. Sie steht unter Federdruck.
- ➔ Ankerplatte abnehmen. Aufpassen, dass die Druckfedern nicht herausfallen.

## O-RING, TELLERFEDERN, DRUCKFEDERN UND PASSFEDER AUSTAUSCHEN

Wenn der O-Ring, die Tellerfedern, die Druckfedern oder die Passfeder fehlen oder beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden. Sind die Bauteile in Ordnung, diesen Abschnitt überspringen.

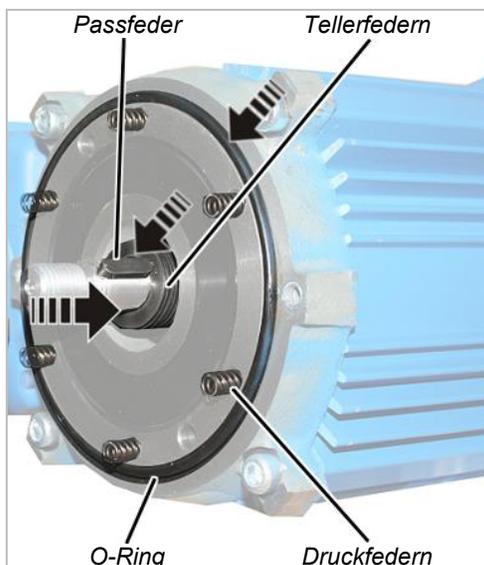
### Beschädigte Bauteile entfernen:

- ➔ Tellerfedern und Passfeder von der Motorwelle ziehen.
- ➔ O-Ring und Druckfedern vom Bremslagerschild ziehen.

### Bauteile ersetzen:



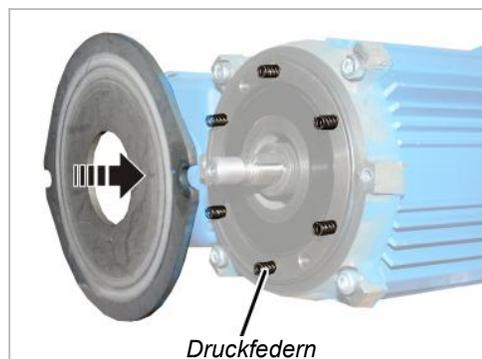
- ➔ Tellerfedern wie auf dem Bild zusammenlegen.



- ➔ Tellerfedern auf die Motorwelle stecken.
- ➔ Passfeder einsetzen.
- ➔ O-Ring in die Nut am Bremslagerschild einlegen.
- ➔ Druckfedern einsetzen.

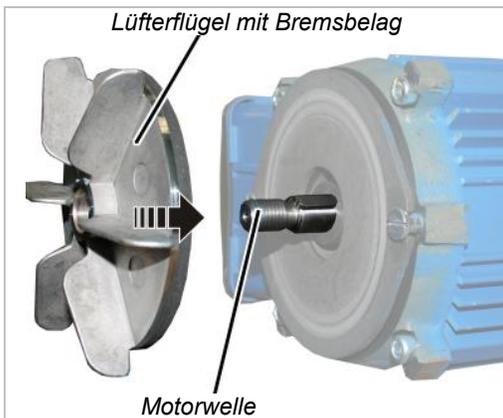
Bauart & Baugröße	Leistung (siehe Typenschild)	Anzahl Druckfedern
E 100	0,12 kW	4
E 130 / AZP 130	0,18 kW	4
E 160 / AZP 130	0,28 kW	6
AZP 130	0,37 kW	8
E 200 / AZP 160	0,48 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,65 kW	4
AZP 200 / AZP 280	0,80 kW	6
AZP 280	1,10 kW	8

## ANKERPLATTE MONTIEREN



- ➔ Neue Ankerplatte aufschieben und gegen die Druckfedern drücken.
- ➔ Bundschraube gründlich reinigen.  
Die Bundschrauben waren zuvor mit einer Schraubensicherungsbeschichtung oder einem Schraubensicherungsmittel festgeschraubt. Die Rückstände müssen vollständig entfernt werden, bevor die Bundschraube erneut verwendet werden darf.
- ➔ Schraubensicherungsmittel (mittelfest) auf das Gewinde der Bundschraube auftragen.  
Dabei darauf achten, dass nicht zu viel Schraubensicherungsmittel aufgetragen wird, damit es nicht aus dem Gewinde austritt.  
Wenn die Bundschraube mit einer Schraubensicherungsbeschichtung versehen ist, darf kein Schraubensicherungsmittel verwendet werden!
- ➔ Bundschrauben (2x) festschrauben. 5 - 7 Nm.

## LÜFTERFLÜGEL MIT BREMSBELAG MONTIEREN



- ➔ Neuen Lüfterflügel mit Bremsbelag auf die Motorwelle schieben.
- ➔ Neue selbstsichernde Mutter lose auf die Motorwelle schrauben.

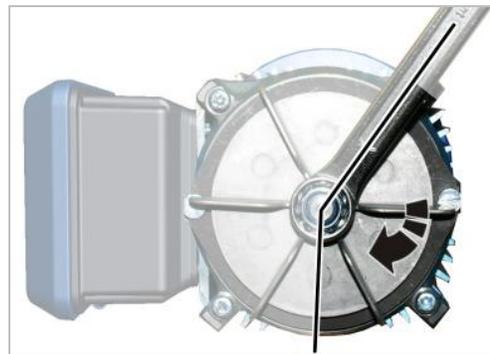
Nicht die alte selbstsichernde Mutter verwenden.

## LUFTSPALT EINSTELLEN



- ➔ Lüfterflügel festhalten und selbstsichernde Mutter handfest festschrauben. Der Lüfterflügel darf knapp nicht mehr drehbar sein.
  - Der Luftspalt ist nun auf 0 mm eingestellt. Dies dient als Ausgangspunkt für die folgende Einstellung.

Die selbstsichernde Mutter wird nun gelöst, um den Luftspalt der Bremse optimal einzustellen. Das Lösen der selbstsichernden Mutter orientiert sich dabei an den einzelnen Segmenten des Lüfterflügels.



- ➔ Lüfterflügel festhalten und selbstsichernde Mutter um zweieinhalb Segmente des Lüfterflügels lösen.
  - Der Luftspalt ist jetzt auf das optimale Maß von 0,4 mm eingestellt.

Zur Kontrolle prüfen, ob der Abstand zwischen Bremslagerschild und Ankerplatte (Prüfspalt) zwischen 3,1 mm und 3,7 mm ist. Siehe „Bremse am Fahrtrieb mit Stirnradgetriebe prüfen“ Seite 32.

## LÜFTERHAUBE SCHLIEßEN



➔ Lüfterhaube aufstecken.

## KREUZHEBELSCHALTER AUSTAUSCHEN

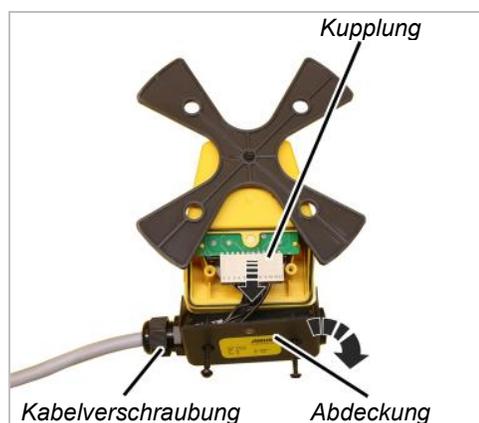
Ist der Kreuzhebelschalter beschädigt, muss er ausgetauscht werden. Durch die Steckverbindung ist der Austausch ohne Verdrahtungsarbeiten möglich.



### GEFAHR DURCH FEHLFUNKTION!

Wird der Kreuzhebelschalter zu fest angeschraubt, kann es passieren, dass Teile im Inneren klemmen und er nicht mehr richtig funktioniert.

Anzieh-Drehmoment von 3 Nm genau einhalten.

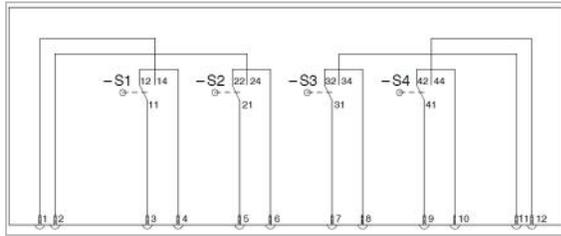


- ➔ Schrauben (2x) an der Abdeckung ausschrauben.
- ➔ Abdeckung abnehmen.
- ➔ Kupplung der Anschlussleitung von der Platine abziehen.

Die Kabelverschraubung an der Abdeckung muss nicht gelöst werden. Die vorhandene Abdeckung kann mit montierter Anschlussleitung an einen neuen Kreuzhebelschalter montiert werden.

- ➔ Kupplung am neuen Kreuzhebelschalter aufstecken.
- ➔ Abdeckung schließen.
- ➔ Schrauben (2x) festschrauben. 3 Nm.

## SCHALTPLAN KREUZHEBELSCHALTER



- Die im Schaltplan angegebene Kontaktnumerierung beginnt mit 1 von links aufsteigend.
- Die Bezeichnung der Mikroschalter beginnt in Einbaulage links mit S1.

Position Pfeil	Schalterstellung	S1 geschlossen	S1 geöffnet	S2 geschlossen	S2 geöffnet	S3 geschlossen	S3 geöffnet	S4 geschlossen	S4 geöffnet
0	0°	3,4	5,6	7,8				9,1 0	
1	90°	3,4	5,6			7,1 1	9,1 0		
2	180°	3,4	5,6			7,1 1		9,1 2	
3	270°		3,1	5,6	7,8				9,1 2
4	360°		3,1	5,2	7,8			9,1 0	
5	450°	3,4		5,2	7,8			9,1 0	
0	540°	3,4	5,6	7,8				9,1 0	

## ABUS-SERVICE

### NUR IN DEUTSCHLAND

- ➔ Falls bekannt, Produktnummer, Seriennummer und Kundennummer bereithalten.
- ➔ Die ABUS-Service-Zentrale anrufen:
  - Telefon: 02261-37-237
- ➔ Außerhalb der üblichen Geschäftszeiten eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen.
  - Der ABUS-Service ruft innerhalb kurzer Zeit zurück.
- ➔ Bei Bedarf die Problembeschreibung per Fax oder eMail senden:
  - Telefax: 02261-37-265
  - eMail: [service@abus-kransysteme.de](mailto:service@abus-kransysteme.de)

### NUR AUßERHALB VON DEUTSCHLAND

- ➔ Die ABUS-Niederlassung oder den Kran-Service-Partner vor Ort anrufen.
- ➔ Über Kontaktdaten, Ansprechpartner und Erreichbarkeit informiert die ABUS-Niederlassung oder der Kran-Service-Partner vor Ort.

## SCHMIERSTOFFE

### Hinweis:

Synthetische Schmierstoffe dürfen nicht mit mineralischen Schmierstoffen vermischt werden!

### NUR BEI ELEKTROFAHRWERK EF

### ZAHNKRÄNZE AM LAUFRAD



Schmierung vor Ort mit „High-Lub LT1 EP“, ABUS-Artikelnummer 318490.

Schmierung ab Werk durch „High-Lub LT1 EP“, ABUS-Artikelnummer 317880.

Menge: Schmierstoff mit Pinsel satt auftragen.

Alternative:

- „High-Lub 318490 (Kartusche mit 400 g)“

Zahnkränze schmieren bei:

- Demontieren und Montieren des Fahrtriebs
- Generalüberholung

➔ Regelmäßig prüfen, ob die Zahnkränze vollständig geschmiert sind und ob der Schmierstoff nicht verschmutzt ist.

➔ Ist der Schmierstoff verschmutzt: Zahnkränze reinigen und neu schmieren.

Für Details siehe „Zahnkränze schmieren“ Seite 16.

### GETRIEBE AM FAHRANTRIEB MIT STIRNRADGETRIEBE



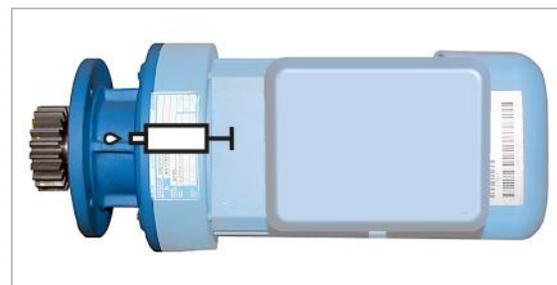
Schmierung ab Werk durch Schmierstoff mit der Normbezeichnung: GP 00 K-45 (DIN 51502)

Menge:

- Baugröße 80/112: 130 cm<sup>3</sup>
- Baugröße 140: 200 cm<sup>3</sup>

➔ Das Getriebe ist ab Werk für die gesamte Lebensdauer geschmiert.

### GETRIEBE AM FAHRANTRIEB MIT PLANETENGETRIEBE



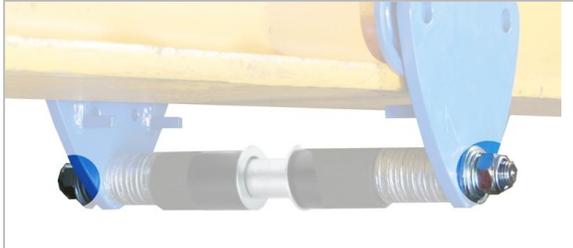
Schmierung ab Werk durch Schmierstoff mit der Normbezeichnung: KOK-35 (DIN 51502)

Menge: 50 g

➔ Das Getriebe ist ab Werk für die gesamte Lebensdauer geschmiert.

## ÜBERSICHT ANZIEH-DREHMOMENTE SCHRAUBEN

### SELBSTSICHERNDE MUTTERN FAHRWERKSBOLENZEN



Baugröße	Typ, Größe und Länge	Anzahl	Anzieh-Drehmoment
HF 3	Selbstsichernde Mutter M12	2x	70 Nm
HF 6	Selbstsichernde Mutter M16	2x	90 Nm
HF 14 und EF 14	Selbstsichernde Mutter M20	2x	130 Nm
HF 22 und EF 22	Selbstsichernde Mutter M24	2x	160 Nm
HF 36 und EF 36	Selbstsichernde Mutter M30	2x	200 Nm
EF 50	Selbstsichernde Mutter M36	2x	300 Nm

## BREMSE



### An der Bremse:

Baugröße	Größe und Länge	Anzieh-Drehmoment
Baugröße 80 /112	M4x45	3 Nm
Baugröße 140	M5x55	6 Nm

### Am Reibblech:

Baugröße	Größe und Länge	Anzieh-Drehmoment
Baugröße 80 /112	M4x12	3 Nm
Baugröße 140	M5x10	6 Nm

## FEHLER AM FAHRWERK BEHEBEN

Funktioniert der Kran mit Fahrwerk nicht oder nicht wie erwartet, kann eine Störung am Fahrwerk Ursache dafür sein.

Fehler	Mögliche Ursache	Fehler beheben
Nur bei Elektrofahrwerk EF: Fahrwerk fährt in keine Richtung, Fahrtrieb brummt nicht beim Betätigen des Hängetasters.	Keine Netzspannung.	Elektrischen Anschluss prüfen. Siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschießen“ Seite 23 oder „Fahrtrieb an Nicht-ABUS- Krananlage anschließen“ Seite 25.
	Elektrischer Anschluss nicht richtig.	Drehfeld und Phasen prüfen. Siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschießen“ Seite 23 oder „Fahrtrieb an Nicht-ABUS- Krananlage anschließen“ Seite 25.
	Sicherungen defekt.	Sicherungen prüfen.
	Steckverbindung nicht richtig eingesteckt.	Steckverbindung zusammenstecken sichern. Siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschließen“ Seite 23 oder „Fahrtrieb an Nicht-ABUS- Krananlage anschließen“ Seite 25.
	Ader in Steuerleitung gebrochen.	Steuerleitung austauschen.
	Hängetaster defekt.	Hängetaster austauschen.
Nur bei Elektrofahrwerk EF: Fahrwerk fährt in keine Richtung, Fahrtrieb brummt beim Betätigen des Hängetasters.	Elektrischer Anschluss defekt (2- Phasenlauf).	Elektrischen Anschluss prüfen. Siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschießen“ Seite 23 oder „Fahrtrieb an Nicht-ABUS- Krananlage anschließen“ Seite 25.
	Sicherung defekt.	Elektrischen Anschluss prüfen..
	Anschlüsse am Fahrtrieb: Bremsen und Sternpunkte vertauscht.	Fahrtrieb richtig anschließen. Siehe „Fahrtrieb an ABUS-Kran anschießen“ Seite 23 oder „Fahrtrieb an Nicht-ABUS- Krananlage anschließen“ Seite 25.
	Schütz defekt.	Schütz austauschen.
Nur bei Elektrofahrwerk EF: Fahrwerk läuft schwer an.	Bremse löst nicht.	Siehe nächster Punkt.
Nur bei Elektrofahrwerk EF: Bremse löst nicht.	Bremselektronik defekt.	Gleichspannung an Bremse messen. Spannung muss bei ca. 180 V liegen. Wenn nicht, Bremselektronik austauschen.
	Bremsspule defekt.	Elektrischen Durchgang messen. Hat Bremsspule keinen Durchgang, austauschen.

Fehler	Mögliche Ursache	Fehler beheben
Nur bei Elektrofahwerk EF: Fahrwerk fährt nur in eine Richtung.	Schaltblock im Hängetaster defekt.	Schaltblock austauschen.
	Ader in Steuerleitung gebrochen.	Steuerleitung austauschen.
	Schütz defekt.	Schütz austauschen.
	I-Träger fällt in eine Richtung zu stark ab.	I-Träger richten.
	Falls vorhanden: Fahrgrenzschalte betätigt.	Fahrgrenzschalte prüfen.
Fahrwerk fährt holperig.	Flansch stark verschmutzt.	Flansch reinigen.
	Fremdkörper auf Flansch.	Fremdkörper entfernen.
	Lager am Laufrad defekt.	Lager bzw. Seitenschild austauschen.

## EINBAUERKLÄRUNG

Diese Erklärung gilt als Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang II 1B, wenn das Fahrwerk in eine andere Maschine eingebaut wird. Die Inbetriebnahme des Fahrwerks ist dann solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage, in die das Fahrwerk eingebaut werden soll, in seiner Gesamtheit den Bestimmungen der genannten EG-Richtlinien in der zum Zeitpunkt der Ausstellung gültigen Fassung entspricht. Wenn das Fahrwerk Teil einer ABUS-Krananlage ist, gilt die Konformitätserklärung im Prüfbuch des Krans. Diese Erklärung ist dann ohne Bedeutung.

Hersteller	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Produkt	<b>ABUS-Handfahrwerk HF und ABUS-Elektrofahrwerk EF in Serienausführung</b>	
Baujahr Auftragsnummer	Ab 2015 Siehe Titelblatt	
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der speziellen technischen Unterlagen	Daniel Isenbeck Leitung Technik und Entwicklung ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Hiermit erklären wir, dass das oben angegebene Produkt den Bestimmungen der nebenstehenden Binnenmarkt- Richtlinien in der zum Zeitpunkt der Ausstellung gültigen Fassung entspricht.	2006/42/EG 2014/35/EU 2014/30/EU	Maschinen Niederspannung Elektromagnetische Verträglichkeit
Insbesondere wurden diese harmonisierten Normen und die nationalen Normen, Richtlinien und Spezifikationen und deren mitgeltende Normen angewendet.	EN ISO 12100 EN 61000-6-4  EN 61000-6-2 EN 60204-32 DIN EN 14492-2  FEM 9.681	Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen Elektromagnetische Verträglichkeit; Störaussendung Elektromagnetische Verträglichkeit; Störfestigkeit Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Krane Krane, Kraftgetriebene Winden und Hubwerke  Auswahl der Fahrmotoren

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zugehörigen Betriebsanleitungen liegen in der Landessprache des Anwenders vor.

Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Abteilung „Technische Dokumentation“ zu übermitteln.

Gummersbach, den 11. April 2025

Abteilungsleiter Entwicklung

Gerald Krebber



Unterschrift des Befugten

Der Inhalt dieser Erklärung entspricht EN ISO 17050.

Die ABUS Kransysteme GmbH unterhält ein Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001.



**ABUS Kransysteme GmbH**

Sonnenweg 1  
D – 51647 Gummersbach  
Tel. 0049 – 2261 – 37-0  
Fax. 0049 – 2261 – 37-247  
info@abus-kransysteme.de

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

AN 120133DE012  
2025-04-11

**ABUS**