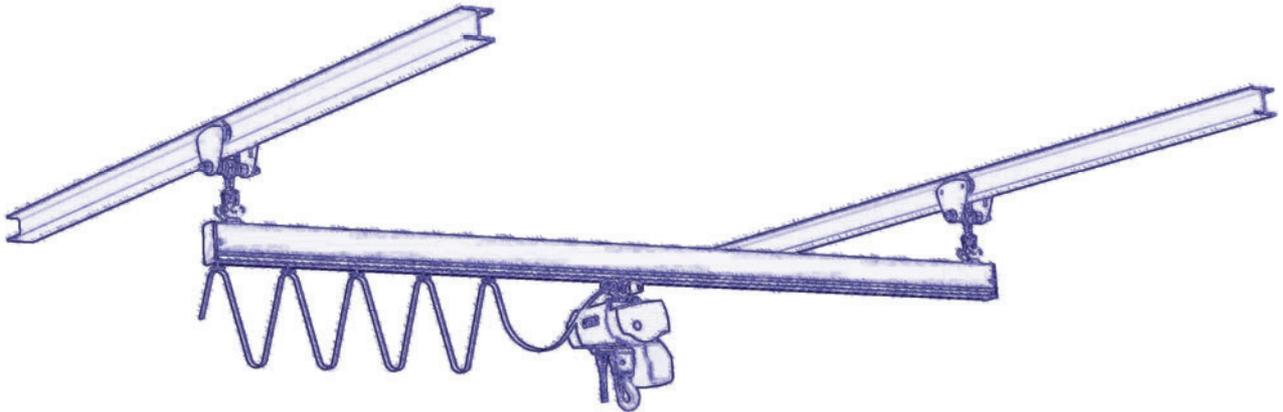


Produkt Handbuch

ABUS Hängebahnsystem

ABUS HB-System HB150, HB190

HB-Kran EHB-I montieren



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.

Hauptstromzuführung: Schleppleitung montieren	(Seite 18)
Hauptstromzuführung: Schleifleitung KBH montieren	(Seite 20)
Kranträgeraufhängungen montieren	(Seite 20)
Katzfahrwerk einschieben	(Seite 27)
Katzfahrantrieb montieren	(Seite 28)
Katzstromzuführung montieren	(Seite 35)
Vormontierten Kranträger an die Fahrwerke am I-Träger montieren	(Seite 51)
Hauptstrommitnehmer montieren	(Seite 52)
Katzstromzuführung anschließen	(Seite 54)

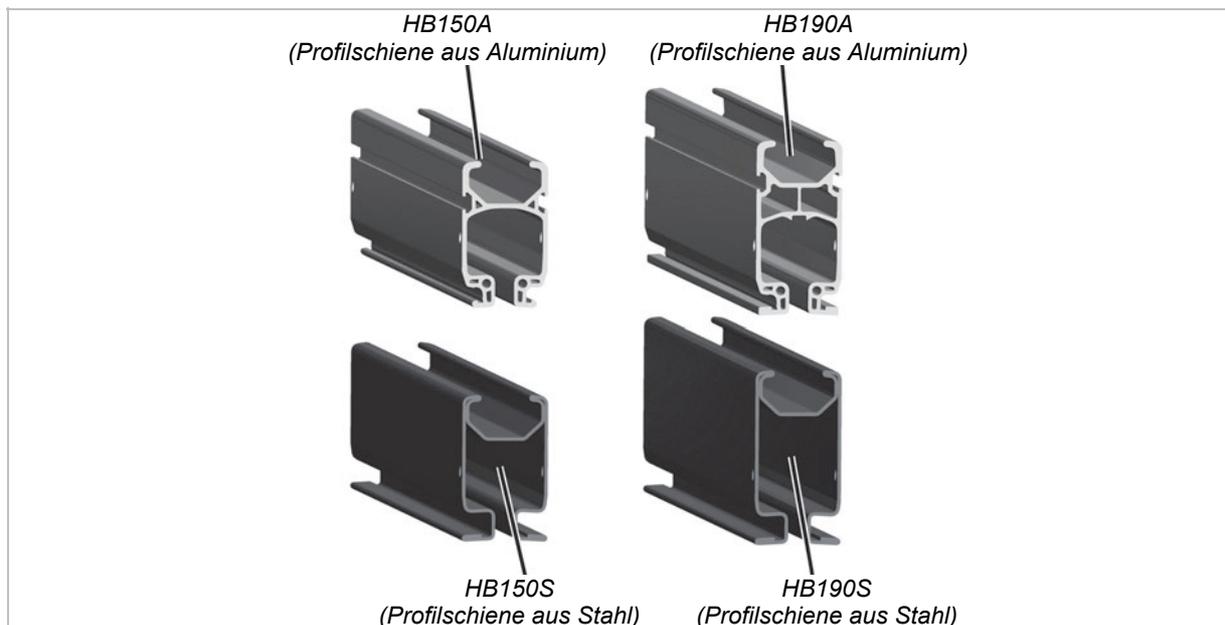
HB-System: Unterschiedliche Bauarten und Varianten

Dieses Produkthandbuch gilt für HB-Krananlagen in unterschiedlichen Baugrößen, Varianten und Optionen. Die beschriebenen Arbeitsschritte und die Technischen Daten unterscheiden sich je nach Baugröße, Variante und Optionen der HB-Krananlage. Die Bereiche dieses Produkthandbuchs, die nicht für alle HB-Krananlagen, sondern nur unter bestimmten Bedingungen gelten, sind mit einem gestrichelten Kasten eingerahmt. Am Anfang des Kastens ist angegeben, für welche Baugrößen, Varianten und Optionen 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.

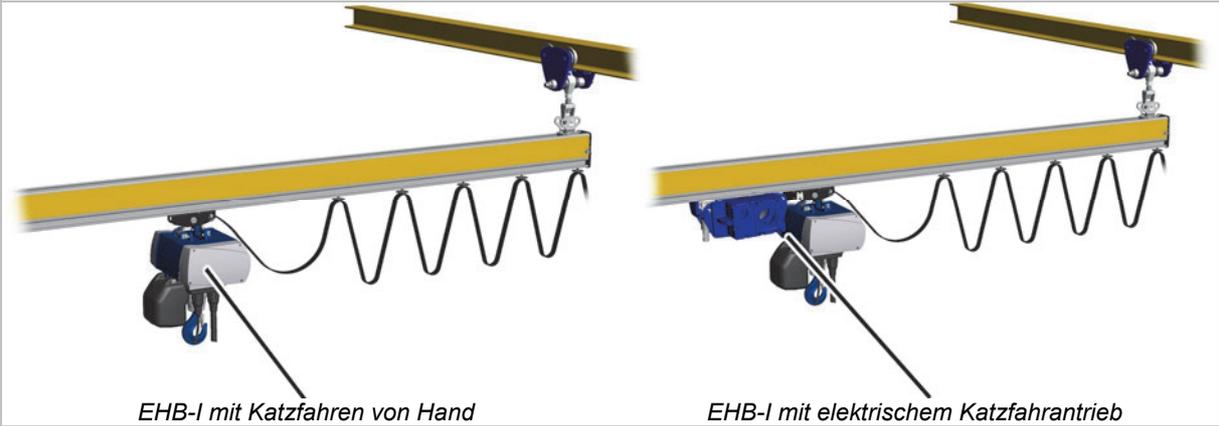
HB-Profilschiene (Baugröße)



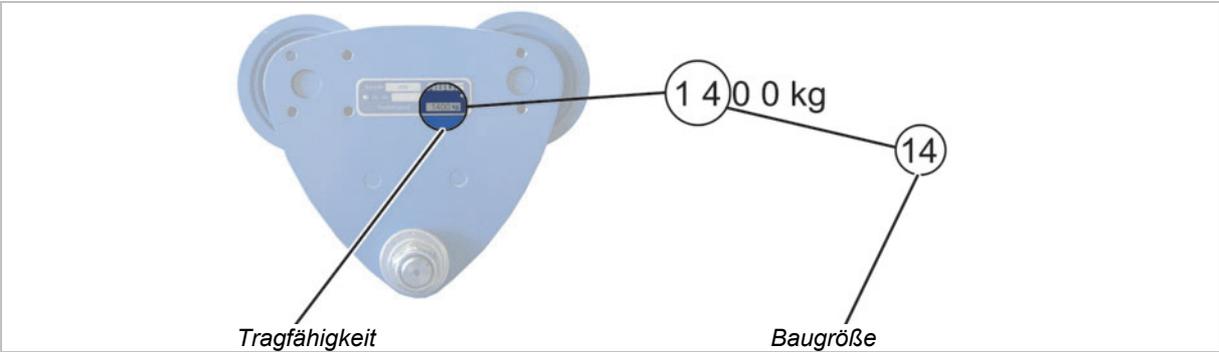
Fahrwerk



Katzfahren



Baugröße des Fahrwerks



Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEIN 6

- 1.1 Zuerst 6
- 1.2 Der Einträgerkran EHB-I..... 8
- 1.3 HB-System auf einem LKW transportieren 10
- 1.4 HB-System lagern 10
- 1.5 HB-System entsorgen 11

2. MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN 12

- 2.1 Voraussetzungen prüfen 12
- 2.2 Montageübersicht 14
- 2.3 Kranfahrwerk vormontieren 15
- 2.4 Fahrwerk an I-Träger montieren 17
- 2.5 Hauptstromzuführung an I-Träger montieren: Schleifleitung mit Leitungswagen in Laufschiene 18
- 2.6 Hauptstromzuführung an I-Träger montieren: Schleifleitung KBH 20
- 2.7 Kranträgeraufhängungen montieren 20
- 2.8 Profilschienen-Stücke für Kranträger verbinden 21
- 2.9 Profilschienen-Stücke für Kranträger kürzen 26
- 2.10 Katzfahrwerk einschieben 27
- 2.11 Katzfahrantrieb montieren 28
- 2.12 Kettenzug montieren 30
- 2.13 Distanzierung für Katzen montieren 30
- 2.14 Tragfähigkeitsschild montieren 32
- 2.15 Fabrikschild montieren 33
- 2.16 Klemmenkasten montieren 33
- 2.17 Netztrennschalter oder Gehäuse für Sicherungen montieren 34

- 2.18 Katzstromzuführung montieren: Übersicht 35
- 2.19 Katzstromzuführung: Schleifleitung montieren 35
- 2.20 Katzstromzuführung: Schleifleitung VKL montieren 39
- 2.21 Katzstromzuführung: Schleifleitung KBH montieren 44
- 2.22 Katzfahrgrenzscharter montieren 49
- 2.23 Vormontierten Kranträger an die Fahrwerke am I-Träger montieren 51
- 2.24 Hauptstrommitnehmer montieren 52
- 2.25 Katzstromzuführung anschließen 54
- 2.26 Kettenzug anschließen 56
- 2.27 Steuerleitung und Hängetaster anschließen 57
- 2.28 Katzfahrantrieb anschließen 57
- 2.29 Anschlussleitungen verlegen 57

3. PRÜFEN 58

- 3.1 Zuerst 58
- 3.2 Umfang der Prüfung 59
- 3.3 Fahrwerksbolzen prüfen 59
- 3.4 Spurkranzspiel prüfen 60
- 3.5 Bolzen und SL-Sicherungen prüfen 60
- 3.6 Fahrwerke prüfen 61
- 3.7 Traverse HB11 prüfen 61
- 3.8 Fahrantriebe HBF prüfen 61
- 3.9 Abschlusskappen prüfen 62
- 3.10 Profilstoß prüfen 63
- 3.11 Schleifleitung prüfen 63
- 3.12 Lagerscheibe in Kranträgeraufhängung prüfen 64

4. INSTAND HALTEN.....65

- 4.1 Hinweise zur Sicherheit beim Instand halten.....65
- 4.2 Spurkranzspiel einstellen.....66
- 4.3 Lagerscheibe im Spanngelenk austauschen66

- 4.4 Reibrad wechseln68
- 4.5 Fahrwerk tauschen69
- 4.6 ABUS-Service69

1. Allgemein

Betrifft jeden, der mit dem Kran, am Kran oder in der Nähe arbeitet

1.1 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 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

Die HB-Krananlage ist zum Heben und Senken sowie zum flächendeckenden Bewegen von leichteren Lasten geeignet.

- Als Kranbahn dient eine vorhandene Tragkonstruktion (z.B. Stahlbau oder Hallenriegel).
- Die Tragkonstruktion muss so ausgelegt, konstruiert und gebaut sein, dass sie den zu erwartenden Belastungen standhält. Die entsprechenden Dokumentationen (z.B. baustatische Unterlagen, Schweißanweisungen, Nachweis der Schweißbeignung) müssen dem Prüfbuch der HB-Krananlage beigelegt werden.
- Für jede HB-Krananlage muss eine individuelle Berechnung durchgeführt worden sein, die mit dem Programm ABUKonfis von ABUS erstellt wurde. Alle Ergebnisse dieser Berechnung (z.B. Position der Profilhalterungen,...) müssen bei der Montage genau eingehalten werden. Bei Änderungen an der HB-Krananlage muss diese Berechnung neu durchgeführt werden.
- Die HB-Krananlage darf nicht mit Krankomponenten anderer Kranhersteller kombiniert werden.
- Bei Ergänzungen oder Umbauten dürfen nur ABUS-Bauteile genutzt werden.

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.

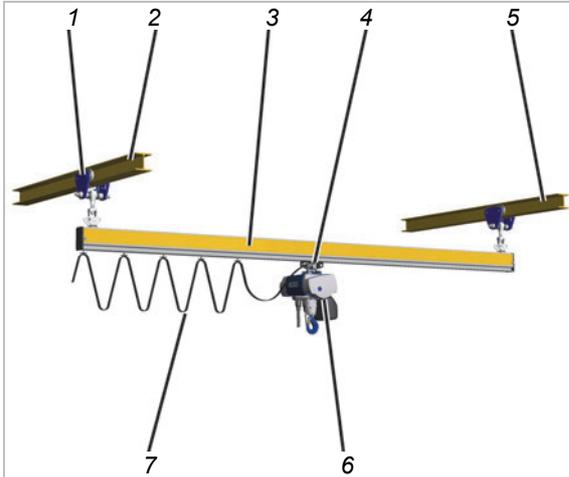
Welche der Vorschriften im jeweiligen Einzelfall gilt, hängt stark vom Einsatz des Krans und von landesspezifischen Vorschriften ab. Die gültigen und aktuellen Vorschriften und Arbeitssicherheitsbestimmungen prüfen und einhalten! Siehe auch Konformitätserklärung bzw. Einbauerklärung.

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.

1.2 Der Einträgerkran EHB-I

Gerätebeschreibung



- 1: Kranfahrwerk
- 2: Kranbahn, linker Kranbahnstrang
- 3: Kranträger EHB-I
- 4: Katzfahrwerk
- 5: Kranbahn, rechter Kranbahnstrang
- 6: Kettenzug
- 7: Katzstromzuführung (hier in der Variante Schleppleitung)

Leistungsmerkmale

Das HB-System:

- Das HB-System ist ein übersichtliches Sortiment aus Kranbauteilen, mit dem baukastenähnlich individuelle Krananlagen zusammengestellt werden können.
- Um alle Gegebenheiten in der Halle zu berücksichtigen, wird jede HB-Krananlage auf den spezifischen Einsatzfall abgestimmt und mit kundenspezifischen Parametern berechnet.

Die HB-Profilschienen:

- Für Kranbahn und Kranträger stehen die Baugrößen HB150 und HB190 zur Verfügung.
- Die Baugrößen HB150 und HB190 stehen je nach Anwendungsfall als stranggepresste Profilschienen aus Aluminium (gekennzeichnet durch A in der Produktbezeichnung) oder als einteilig kaltgewalzte Profilschienen aus Stahl (gekennzeichnet durch S in der Produktbezeichnung) zur Verfügung.
- Die Baugrößen HB150S und HB190S als Profilschiene aus Stahl haben durch den einteiligen Walzvorgang eine erhöhte Präzision und eine optimierte Fahrspaltgeometrie, die mit Profilschienen aus Aluminium vergleichbar ist. Dadurch ist der Rollwiderstand beim Verfahren von Hand spürbar geringer.
- Die Baugrößen HB150 und HB190 können an jeder beliebigen Position durch Klemmbleche miteinander verbunden werden. Die Position der Profilhalterung zum Profilstoß muss dabei nicht berücksichtigt werden. Zudem kann die Länge der einzelnen Profilschienen-Stücke frei gewählt werden, was in anspruchsvollen Montagesituationen hilfreich sein kann.
- Die Verbindung der Profilschienen-Stücke durch die Klemmbleche (Profilstoß) erfordert lediglich einen genauen Sägeschnitt, jedoch keinerlei Schweißarbeiten oder mechanische Bearbeitung. Dadurch können Verlängerungen oder andere Veränderungen an bestehenden HB-Krananlagen mit geringem Aufwand durchgeführt werden.
- Die Profilschienen aus Stahl sind zum Schutz vor Korrosion verzinkt und seitlich foliert. Dadurch ist keine Lackierung nötig.

Die Elektrik der HB-Krananlage:

- Die gesamte Elektrik ist modular aufgebaut und ermöglicht so eine problemlose Erweiterung der HB-Krananlage.
- Die Fahrtriebe HBF, der Kettenzug und alle anderen Komponenten sind steckbar und ermöglichen so eine schnelle Montage, Austausch und Umbau der HB-Krananlage.
- Bei Schleifleitung: Im Vergleich zur Schleppleitung entfällt der Kabelbahnhof, wodurch das Kranfahrmaß und das Katzanfahrmaß an den Enden der Kranbahn und des Kranträgers sehr gering ist. Dadurch können auch im Randbereich der HB-Krananlage Lasten transportiert werden.
- Der Kran kann mit einer Schleifleitung VKL oder KBH als Katzstromzuführung ausgestattet werden. Dann entfällt der Kabeldurchhang der Schleppleitung.
- Die Kranbahn kann mit einer Schleifleitung KBH als Hauptstromzuführung ausgestattet werden. Dann entfällt der Kabeldurchhang der Schleppleitung.

Der Einträgerkran EHB-I:

- Der Kran braucht keine separate Kranbahn sondern kann direkt an einem schon vorhandenen I-Träger (z.B. Tragkonstruktion des Gebäudes) fahren.
- Der Kran eignet sich daher auch für niedrige Hallen, da die zusätzliche Bauhöhe unter der Hallendecke für eine Kranbahn entfällt.
- Je nach Tragkonstruktion steht der Kranträger mehr oder weniger weit seitlich über die Kranbahn über. So können Bereiche z.B. direkt an der Hallenwand angefahren werden.
- Die Baugrößen HB150A und HB190A als Profilschiene aus Aluminium haben ein besonders geringes Eigengewicht. Dadurch verfahren von Hand bewegte Kranträger nochmals leichtgängiger.

Technische Daten

Maße und Gewichte für Profilschienen aus Stahl

Baugröße	Höhe	Breite	Gewicht pro Meter
HB150S	155 mm	90 mm	17,5 kg/m
HB190S	185 mm	90 mm	20,5 kg/m

Maße und Gewichte für Profilschienen aus Aluminium

Baugröße	Höhe	Breite	Gewicht pro Meter
HB150A	155 mm	90 mm	8,6 kg/m
HB190A	185 mm	90 mm	11,0 kg/m

Die Technischen Daten der individuell errechneten HB-Krananlage sind in den Planungsunterlagen angegeben.

1.3 HB-System auf einem LKW transportieren



Gefahr durch fallende Bauteile!

Die Teile der HB-Krananlage können vom LKW fallen und Personen töten oder verletzen, wenn sie nicht richtig geladen und gesichert wird. Krantransport und Ladungssicherung nur durch geschulte Personen.

Unter anderem folgende Punkte beachten:

- ➔ Ladung entsprechend der örtlichen Vorschriften sichern.
- ➔ Geeignete Holzklötze auf die Ladefläche unter die Profilschienen-Stücke legen.
- ➔ Profilschienen-Stücke mit geeigneten Anschlagmitteln an der Ladefläche sichern.
- ➔ Einzelne Komponenten und Kartons ebenfalls mit geeigneten Anschlagmitteln an der Ladefläche sichern.
- ➔ Sind die Profilschienen-Stücke nicht mehr verpackt (z.B. bei Gebraucht-Anlagen): Die Profilschienen-Stücke einzeln verpackt oder unter Plane transportieren. Ansonsten kann Regenwasser eindringen und Weißrost an der verzinkten Oberfläche entstehen.

1.4 HB-System lagern

Wird die HB-Krananlage nicht sofort montiert:

- ➔ Profilschienen-Stücke zur Lagerung eingepackt lassen.
- ➔ Wenn die Verpackung der eingepackten Profilschienen-Stücke nass geworden ist: Profilschienen-Stücke eingepackt lassen, aber die Verpackung öffnen, damit die Feuchtigkeit entweichen kann.
- ➔ Regenwasser abwischen.
- ➔ Unlackierte Metallteile, Kettenzüge, elektrische Bauteile und elektronische Bauteile trocken und staubfrei lagern.

Nach längerer Lagerung prüfen

Soll die HB-Krananlage montiert werden, nachdem sie längere Zeit gelagert wurde:

- ➔ Alle Bauteile optisch prüfen. Sie dürfen nicht stark verschmutzt oder verstaubt sein.
- ➔ Bei lackierten oder beschichteten Bauteilen: Oberfläche prüfen. Der Lack oder die Beschichtung darf nicht abblättern oder Risse haben.
- ➔ Metallteile prüfen. Sie dürfen nicht rostig sein.
- ➔ Elektrische Bauteile prüfen. Stromführende Teile (z.B. Buchse, Stifte und Klemmen) dürfen nicht oxidiert sein (z.B. verfärbt sein oder einen rauen Belag haben).

1.5 HB-System entsorgen

Wenn die HB-Krananlage entsorgt werden soll:

- ➔ HB-Krananlage so weit wie möglich zerlegen.
- ➔ Örtliche Vorgaben zur Entsorgung und Wiederverwertung beachten.
- ➔ Die Einzelteile nach Materialien getrennt umweltverträglich entsorgen:
 - Profilschienen-Stücke, Klemmbleche, Gewindestangen und Kleinteile der Kranträgeraufhängung als Metallschrott entsorgen.
 - Profilanbindung und Deckenträger (samt Gummilagerung) als Metallschrott entsorgen.
 - Öl aus den Getrieben als Schmierstoff entsorgen.
 - Bremsbeläge und Rutschkupplungsbeläge als Vielkomponenten (Sondermüll) entsorgen.
 - Elektronik-Bauteile als Elektronik-Schrott entsorgen.
 - Motoren als Elektro-Schrott entsorgen.
 - Leitungen, Steckverbindungen und Hängetaster als Elektronik-Schrott entsorgen.
 - Kunststoffteile als Kunststoffabfall zur Wiederverwertung geben.

2. Montieren und anschließen

Betrifft jeden, der am Kran arbeitet, bevor er genutzt wird

Zur Montage die hier beschriebenen Punkte der Reihe nach durchführen.

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.

2.1 Voraussetzungen prüfen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die HB-Krananlage montiert werden kann:

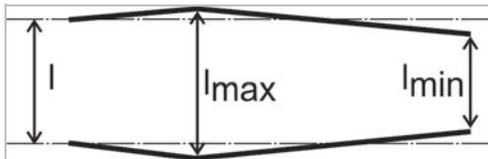
Voraussetzungen durch eine technische Vorklärung prüfen

Die Voraussetzungen zur Montage der HB-Krananlage können durch ABUS durch eine technische Vorklärung geprüft werden.

- Die technische Vorklärung wird in jedem Fall durchgeführt, wenn die Montage der HB-Krananlage durch ABUS erfolgt.
- Die technische Vorklärung kann auch durch ABUS durchgeführt werden, wenn die HB-Krananlage selbstständig oder durch andere Montagefirmen durchgeführt wird.
- Wird keine technische Vorklärung durch ABUS durchgeführt, müssen die folgenden Voraussetzungen vor der Montage selbstständig geprüft und dokumentiert werden.

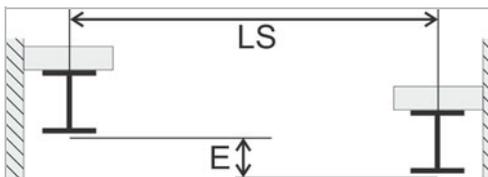
I-Träger prüfen

- ➔ I-Träger, der als Kranbahn genutzt werden soll, prüfen:
 - Der I-Träger muss für die Montage vollständig montiert sein (fest verschweißt oder angeschraubt, vollständig belastbar)
 - Der I-Träger und die gesamte Tragkonstruktion (Gebäude, Stahlbau, ...) müssen der Belastung durch den Kran und die angehängte Last standhalten.
 - Der I-Träger darf nur nicht geneigte Flansche haben.



Ansicht von oben.

- Die I-Träger müssen über die gesamte Länge parallel verlaufen.
- Maximale Spurweite $l_{max} = l + 12 \text{ mm}$
- Minimale Spurweite $l_{min} = l - 12 \text{ mm}$



Ansicht im Querschnitt.

- Maximaler Höhenunterschied (in mm) der beiden I-Träger $E = \pm LS/500$.

Planungsunterlagen prüfen

- Alle Planungsunterlagen für die HB-Krananlage müssen vorliegen.
Diese Planungsunterlagen werden durch ABUS individuell für jede einzelne HB-Krananlage (oder für den Umbau einer bestehenden HB-Krananlage) erstellt und berechnet.
Die Planungsunterlagen bestehen mindestens aus einem Lageplan, einem Montageplan und einer Übersicht der Kranbahnaufhängungen und Deckenanschlüsse.
Die Planungsunterlagen, vor allem die Kranüberstände, müssen in jedem Fall genau eingehalten werden.

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.

2.2 Montageübersicht



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 vom Ende auf den unteren Flansch geschoben werden.

Die folgenden Abschnitte schildern die Montage des Einträgerkrans EHB-I:

- Zuerst wird das Kranfahrwerk vorbereitet und vormontiert... (siehe Seite 15).
- ... und dann an den I-Träger montiert. Siehe Seite 17.
- Nun wird die Hauptstromzuführung an den I-Träger montiert:
 - Entweder als Schleppleitung mit Leitungswagen in Laufschiene: Siehe Seite 18.
 - Oder als Schleifleitung KBH: Siehe Seite 20.
- Danach werden die Kranträgeraufhängungen montiert. Siehe Seite 20.
- Falls nötig, werden mehrere Profilschienen-Stücke für die Kranträger miteinander verbunden (siehe Seite 21) oder gekürzt (siehe Seite 26).
- Danach wird das Katzfahrwerk eingeschoben. Siehe Seite 27.
- Falls nötig, wird dann der Katzfahrantrieb HBF montiert. Siehe Seite 28.
- Nun wird der Kettenzug an das Katzfahrwerk montiert. Siehe Seite 30.
- Falls nötig, werden nun Distanzierungen für Katzen montiert. Siehe Seite 30.

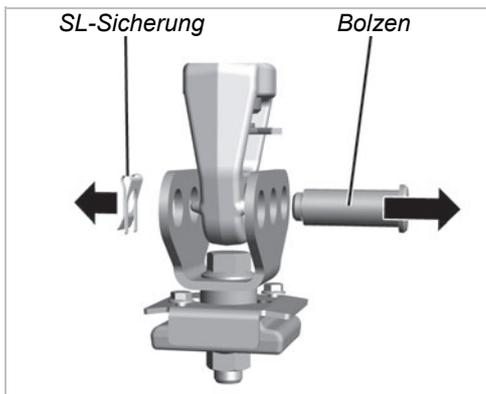
- Das Tragfähigkeitsschild (siehe Seite 32) und das Fabrikschild (siehe Seite 33) folgen.
- Falls nötig, folgt ein Gehäuse für Sicherungen oder Netztrennschalter. Siehe Seite 34.
- Falls nötig, folgt ein Klemmenkasten. Siehe Seite 33.
- Anschließend wird die Katzstromzuführung montiert (zur Übersicht siehe Seite 35)
 - Entweder als Schleppleitung: Siehe Seite 35.
 - Oder als Schleifleitung VKL. Siehe Seite 39.
 - Oder als Schleifleitung KBH. Siehe Seite 44.
- Falls nötig, folgen nun die Katzfahrgrenzschalter. Siehe Seite 49.
- Nun wird der gesamte vormontierte Kranträger an die Fahrwerke am I-Träger montiert. Siehe Seite 51.
- Danach wird der Hauptstrommitnehmer montiert. Siehe Seite 52.
- Zuletzt wird die Katzstromzuführung an die Hauptstromzuführung angeschlossen (siehe Seite 54), der Kettenzug verbunden (siehe Seite 56), Steuerleitung und Hängetaster eingesteckt (siehe Seite 57) und der Katzfahrantrieb angeschlossen (siehe Seite 57).
- Abschließend werden die Anschlussleitungen verlegt. Siehe Seite 57.

2.3 Kranfahrwerk vormontieren

Kranträgeraufhängungen demontieren

Zur einfachen Montage müssen die Kranträgeraufhängungen zunächst demontiert werden.

An allen Kranträgeraufhängungen:



- ➔ SL-Sicherung lösen und Bolzen herausziehen.
- Der Gelenkträger ist jetzt gelöst und kann herausgenommen werden.

Fahrwerksbolzen anpassen

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

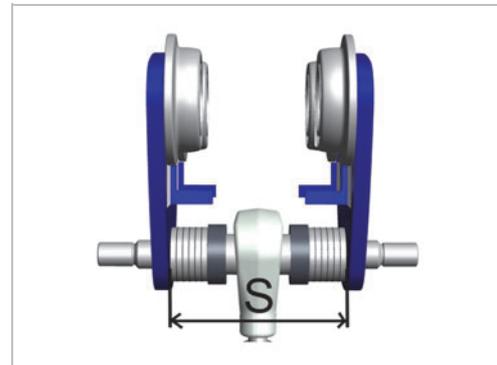
- ➔ Aus der Tabelle je nach Fahrwerk (HF oder EF) und Baugröße den Flanschzuschlag FZ für das Fahrwerk ablesen.

Baugröße FZ für HF [mm]

3 25 mm

6 25 mm

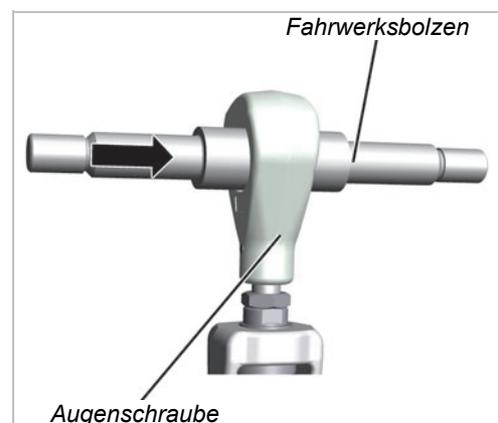
14 23 mm



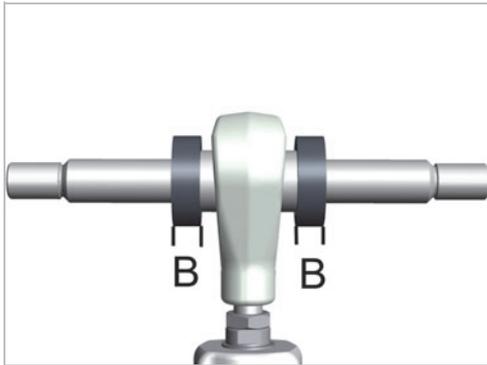
- ➔ Flanschbreite F und Flanschzuschlag FZ zusammenrechnen. Dies ist das Maß für die Spurweite S des Fahrwerks.

$$\text{Spurweite } S = \text{Flanschbreite } F + \text{Flanschzuschlag } FZ$$

Fahrwerksbolzen vorbereiten

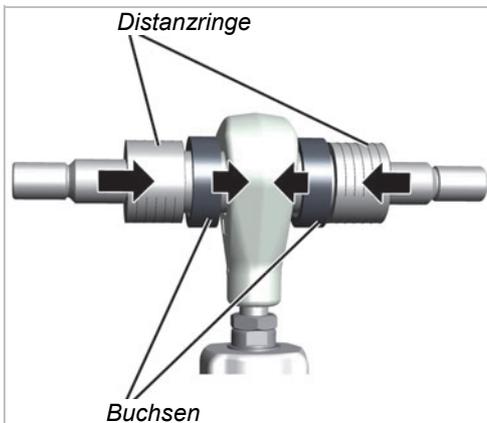


- ➔ Fahrwerksbolzen in Augenschraube schieben.



- ➔ Buchsen für den Fahrwerksbolzen absägen wie in der Tabelle angegeben.

Baugröße	Flanschbreite	Maß B [mm]
HF 3	42 – 120	0 (keine Buchse)
HF 3	121 – 180	40
HF 6	42 – 120	0 (keine Buchse)
HF 6	121 – 220	40
EF / HF 14	64 – 125	10
EF / HF 14	126 – 200	40
EF / HF 14	201 – 300	78



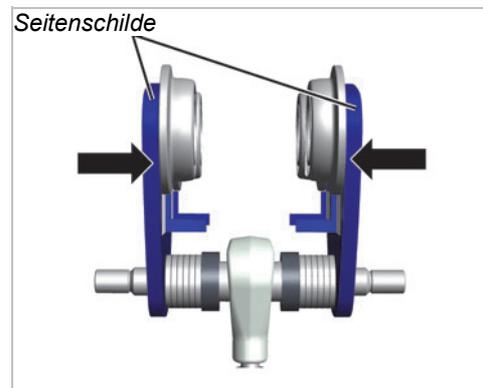
- ➔ Buchsen (2x) auf den Fahrwerksbolzen schieben.
- ➔ Distanzringe 2,5 mm und 5 mm gleichmäßig links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben, bis die ausgerechnete Spurweite S erreicht ist.

Links und rechts müssen immer gleich viele Distanzringe in derselben Stärke aufgeschoben werden. Dadurch belastet der Kranträger später die Laufräder gleichmäßig.

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

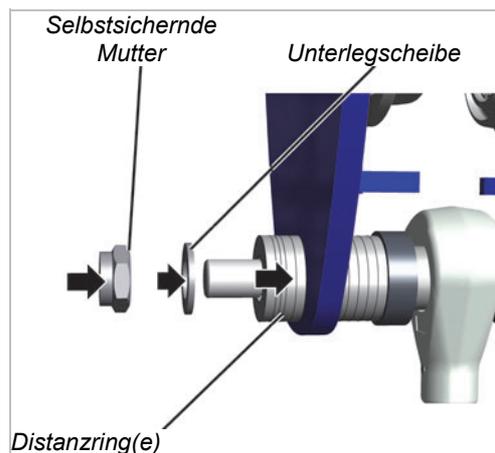
Seitenschilder montieren

Nur bei Handfahrwerk HF



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

Fahrwerk zusammenschrauben

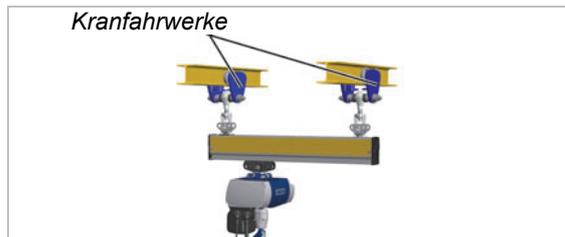


- ➔ Falls vorhanden: Die übrigen Distanzringe 2,5 mm und 5 mm gleichmäßig links und rechts auf den Fahrwerksbolzen schieben.
- ➔ Mindestens jeweils einen Distanzring 5 mm (beim Anpassen des Fahrwerksbolzens übrig geblieben) aufschieben.
- ➔ Je eine Unterlegscheibe links und rechts aufschieben.
- ➔ Selbstsichernde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

2.4 Fahrwerk an I-Träger montieren

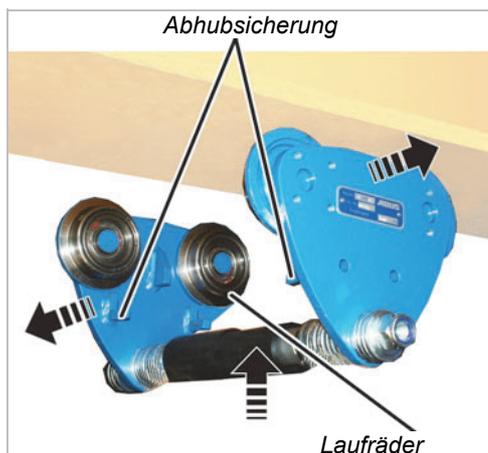
Wie viele Fahrwerke nötig sind und wie sie angeordnet werden, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Mit den Fahrwerken verfährt später der Kranträger entlang der I-Träger.



An jedem Fahrwerk:

Fahrwerk montieren



- ➔ Fahrwerk so drehen, dass der Fahrtrieb auf der gegenüberliegenden Seite von der Stromzuführung liegt und Fahrwerk unter den Träger heben.
- ➔ Seitenschild oben auseinanderdrücken oder drehen.
- ➔ Fahrwerk mit den Laufrädern auf den Flansch und der Abhubsicherung unter den Flansch schieben.
- ➔ Seitenschilde zusammenklappen und gegen Wegrutschen sichern.

Hinweis:

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

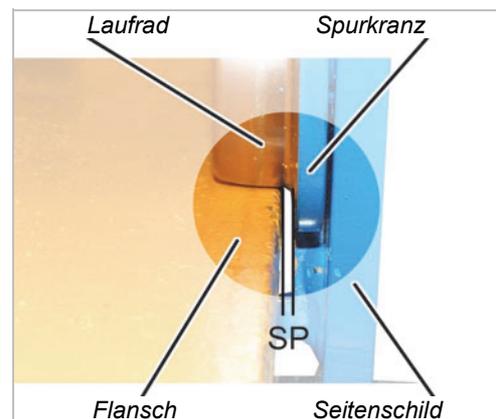
Toleranz der Spurweite prüfen



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	M20	130 Nm

2.5 Hauptstromzuführung an I-Träger montieren: Schleppleitung mit Leitungswagen in Laufschiene

Nun wird die Hauptstromzuführung an den I-Träger montiert.

Wo und an welcher Seite die Stromzuführung vorgesehen ist, ist im Lageplan angegeben.

Die Stromzuführung ist in zwei Varianten möglich:

- Schleppleitung in Leitungswagen im Laufschiennenverband: Die Stromzuführung besteht aus einer Flachleitung, die an Leitungswagen in einer Laufschiene befestigt ist. Diese Leitungswagen werden vom Kranfahrwerk mitgezogen.

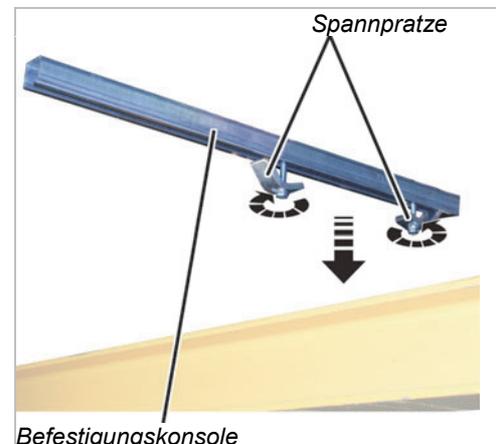
Siehe dieser Abschnitt.

- Schleifleitung KBH: Die Stromzuführung besteht aus einer Schleifleitung, die am I-Träger montiert ist. In der Schleifleitung verfährt ein Stromabnehmer, der vom Kranfahrwerk mitgezogen wird.

Siehe Dokumentation der Schleifleitung.

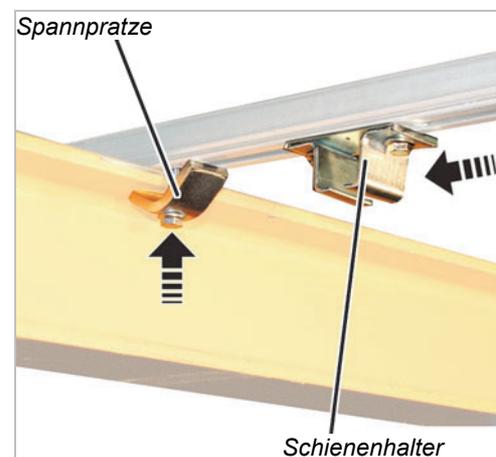
Befestigungskonsolen montieren

An allen Befestigungskonsolen:



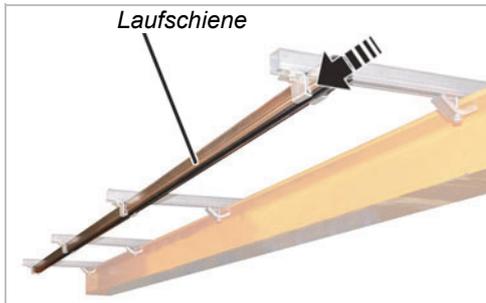
- Spannpratzen (2x) in die Befestigungskonsole schieben und wie auf dem Bild ausrichten.
- Befestigungskonsole von oben auf den I-Träger setzen, an dem die Hauptstromzuführung montiert werden soll.

Wo die Hauptstromzuführung montiert werden soll, ergibt sich aus den Planungsunterlagen.

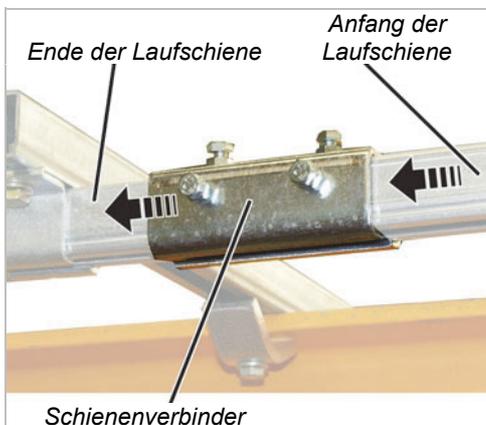


- Spannpratze handfest festschrauben.
- Schienenhalter einschieben. Abstand zum I-Träger 25 cm.
- Schienenhalter noch nicht festschrauben.

Laufschiene montieren

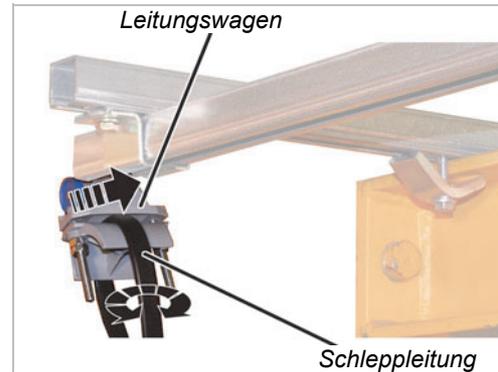


- Laufschiene in Schienenhalter einschieben.
- Schienenhalter handfest festschrauben.



- Am Ende einer einzelnen Laufschiene einen Schienenverbinder aufstecken.
- Sechskantschrauben handfest festschrauben.
- Nächste Laufschiene in Schienenhalter einschieben und in Schienenverbinder stecken.
- Sechskantschrauben handfest festschrauben.

Leitungswagen einschieben

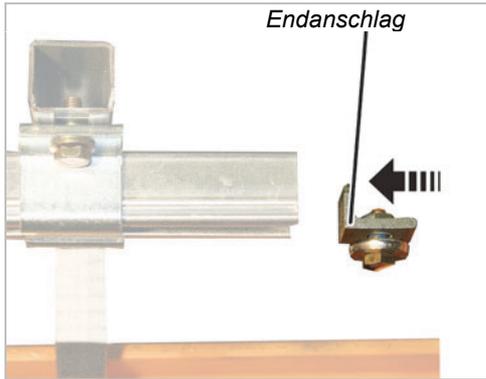


- Leitungswagen und Schleppleitung gerade drehen. Die Schleppleitung darf nicht in sich verdreht sein.
- An dem Ende der Laufschiene, an dem der Netzanschlusschalter angebracht ist: Alle Leitungswagen mit Schleppleitung nacheinander in Laufschiene schieben.

Endklemme und Endanschlag montieren



- Zuletzt die Endklemme der Schleppleitung in Laufschiene schieben.
- Endklemme handfest festschrauben.



- ➔ An anderen Ende der Laufschiene: Endanschlag in Laufschiene schieben.
- ➔ Endanschlag handfest festschrauben.

2.6 Hauptstromzuführung an I-Träger montieren: Schleifleitung KBH

Nun wird die Hauptstromzuführung an den I-Träger montiert.

Wo und an welcher Seite die Stromzuführung vorgesehen ist, ist im Lageplan angegeben.

Die Stromzuführung ist in zwei Varianten möglich:

- Schleppleitung in Leitungswagen im Laufschieneverband: Die Stromzuführung besteht aus einer Flachleitung, die an Leitungswagen in einer Laufschiene befestigt ist. Diese Leitungswagen werden von der Katze mitgezogen.

Siehe „Hauptstromzuführung an I-Träger montieren: Schleppleitung mit Leitungswagen in Laufschiene“ Seite 18.

- Schleifleitung KBH: Die Stromzuführung besteht aus einer Schleifleitung, die am I-Träger montiert ist. In der Schleifleitung verfährt ein Stromabnehmer, der von der Katze mitgezogen wird.

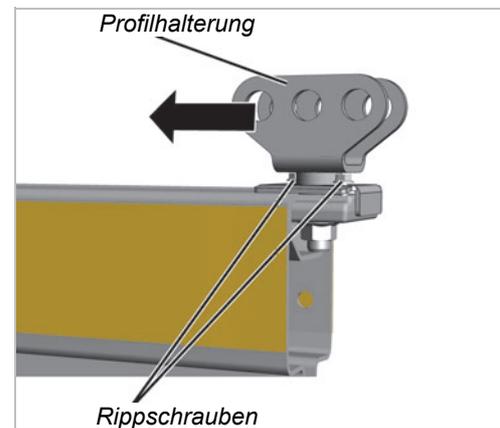
Siehe Dokumentation der Schleifleitung.

2.7 Kranträgeraufhängungen montieren

Nun werden die einzelnen Komponenten an der HB-Profilschiene für den Kranträger montiert. Zuerst werden die Kranträgeraufhängungen montiert, mit denen der Kran an die Fahrwerke gehängt wird.



An beiden Enden am Kranträger:



- ➔ Aus den Planungsunterlagen ablesen, an welchen Stellen Kranträgeraufhängungen vorgesehen sind. Die angegebenen Maße, Positionen und Abstände genau einhalten.

Aus den Positionen der Kranträgeraufhängungen ergeben sich die Spannweite sowie die linken und rechten Überstände des Kranträgers.

- ➔ Profilhalterung in Profilkopf schieben. Soweit schieben, dass von der Profilhalterung bis zum Ende des Kranträgers der Überstand entsteht, der in den Planungsunterlagen angegeben ist.

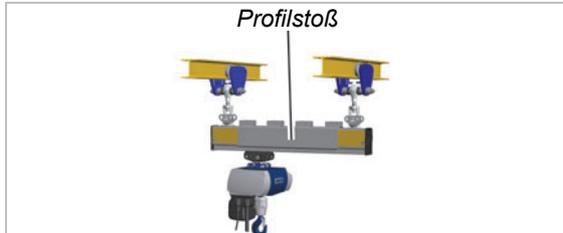
- ➔ Rippschrauben (2x) festschrauben.

Bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes: Kranträgeraufhängung noch nicht festschrauben.

Baugröße	Rippschraube	Anzieh-Drehmoment
HB150	M6x40	20 Nm
HB190	M6x40	20 Nm

2.8 Profilschienen-Stücke für Kranträger verbinden

In den folgenden Schritten wird der Kranträger des EHB-I am Boden vormontiert.



Nur bei mehrteiligen Kranträgern

Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn der Kranträger aus mehreren Profilschienen-Stücken zusammengeschaubt wird.

An welchen Positionen Klemmbleche vorgesehen sind, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Die einzelnen Profilschienen-Stücke werden am Boden miteinander verbunden.

Die miteinander verbunden Profilschienen-Stücke müssen sicher und ohne zusätzliche Gefährdung angehoben und unter die Aufhängungen gebracht werden können.

Die Bilder zeigen die Montage einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Profilschienen-Stücke auslegen

- Die Profilschienen-Stücke so auf dem Hallenboden verteilen, wie sie später montiert werden sollen.

Siehe Planungsunterlagen. Die angegebenen Maße, Positionen und Abstände genau einhalten.

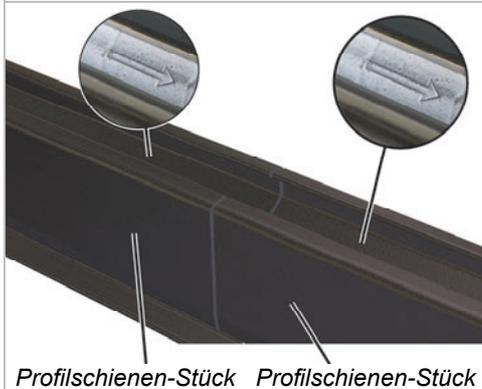
Schutzfolie entfernen

Die Profilschienenstücke sind seitlich foliert. Nun wird die Schutzfolie vor der weiteren Montage entfernt.

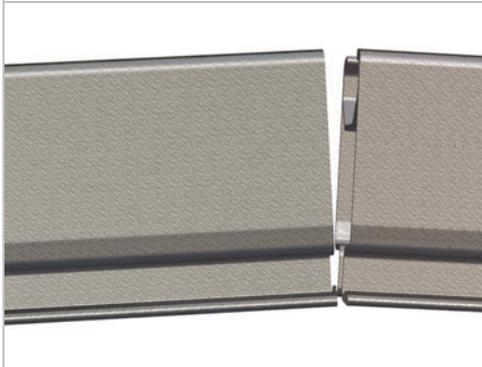
- Schutzfolie im spitzen Winkel von der seitlichen Folierung abziehen.

Profilschienen-Stücke zusammenlegen

An jedem Profilstoß:



- ➔ Profilschienen-Stücke so drehen, dass die Pfeile an allen Profilschienen-Stücken in dieselbe Richtung zeigen.
- ➔ Profilschienen-Stücke aneinander legen.
Die Profilschienen-Stücke dürfen einen Abstand von maximal 2 mm zueinander haben.



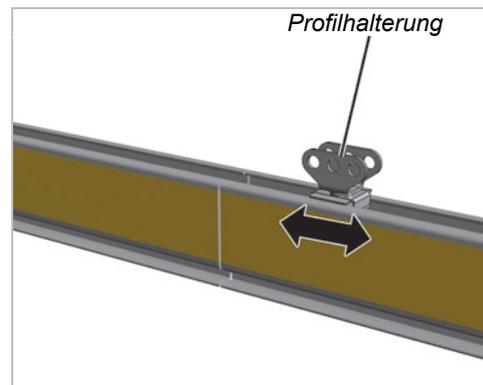
- ➔ Die Profilschienen-Stücke kurz vor dem Profilstoß etwa 5 cm anheben (z.B. auf dem Boden mit Holzbalken oder bei hängender Montage durch leichtes Absenken des unmontierten Profilschienen-Stückes).
- Die Profilschienen-Stücke stoßen auf diese Weise etwas schräg aneinander. Dadurch ist sichergestellt, dass trotz Überhöhung (die Profilschienen-Stücke sind leicht nach oben gewölbt) der Abstand unten zwischen den Profilschienen-Stücken so gering wie möglich ist.

Nur bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes

Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn eine Kranträgeraufhängung im Bereich der Klemmbleche an einem Profilstoß vorgesehen ist.

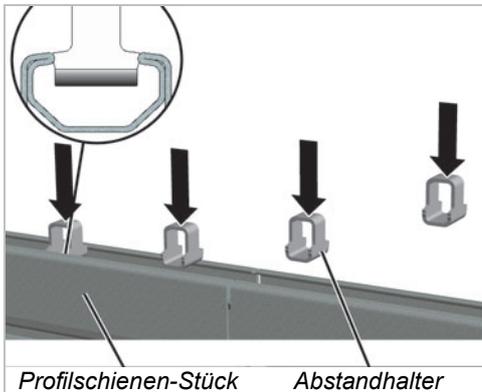
Kranträgeraufhängung ausrichten

Die Kranträgeraufhängung kann auch im Bereich eines Profilstoßes montiert werden. Dazu muss die Profilhalterung zuerst an genau die Stelle geschoben werden, an der sie später festgeschraubt werden soll.



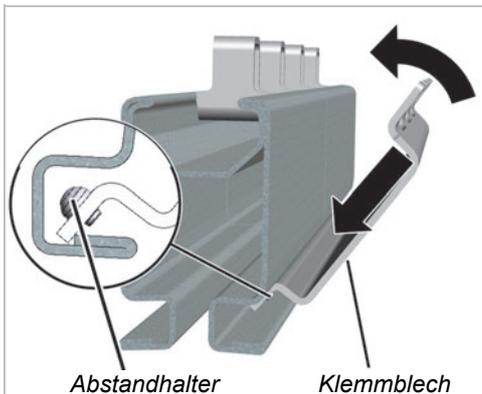
- ➔ Profilhalterung an die Stelle schieben, an der sie vorgesehen ist.
Sobald im nächsten Schritt das Klemmblech montiert wurde, kann die Profilhalterung nicht mehr verschoben werden.

Abstandhalter einstecken



- ➔ Je zwei Abstandhalter von oben in das linke und rechte Profilschienen-Stück stecken und falls nötig etwas einschlagen.
- Die Abstandhalter klemmen im Profilkopf, können aber weiterhin verschoben werden.

Klemmblech einstecken



- ➔ Klemmblech leicht kippen und unten in das Profilschienen-Stück stecken.
Dabei unten die Klemmbleche hinter die Kante am Profilschienen-Stück stecken.
- ➔ Klemmblech so verschieben, dass es genau mittig zwischen den beiden Profilschienen-Stücken steht.
- ➔ Klemmblech oben an das Profilschienen-Stück drücken.
- Durch die Abstandhalter unten am Klemmblech drückt sich das Klemmblech von innen gegen die Kante am Profilschienen-Stück.

Nur bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes

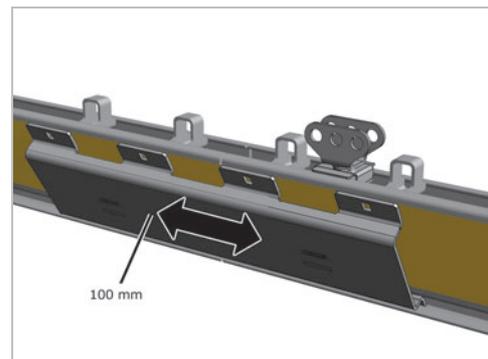
Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn eine Kranträgeraufhängung im Bereich der Klemmbleche an einem Profilstoß vorgesehen ist.

Klemmblech verschieben

Nur bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes: Die Klemmbleche müssen nicht genau mittig an den Profilstoß gesteckt werden. Die Klemmbleche dürfen bis zu 100 mm nach links oder rechts verschoben werden, damit die Kranträgeraufhängung genau an der gewünschten Stelle steht.

Hinweis:

Bei einem Profilstoß ohne Kranträgeraufhängung müssen die Klemmbleche genau mittig montiert werden!

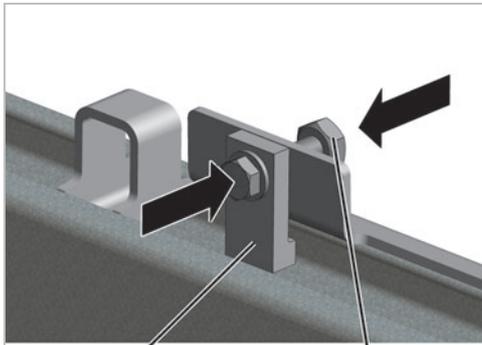


- ➔ Nur bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes: Die Klemmbleche können bis zu 100 mm verschoben werden.

Montagewerkzeug anschrauben

Oben kann nun ein Montagewerkzeug angeschraubt werden. Diese erleichtert das Zusammenschrauben der Klemmbleche.

Am Klemmblech:



Montagewerkzeug Rippmutter M12

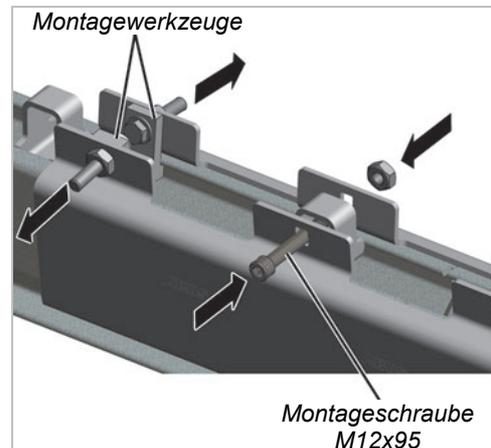
- ➔ Montagewerkzeug an der äußeren Lasche mit Rippmutter M12 anschrauben.
- Das Klemmblech wird vom Montagewerkzeug gehalten und kann nicht mehr herunterfallen.

Zweites Klemmblech anschrauben

- ➔ Wie zuvor beschrieben das zweite Klemmblech auf der gegenüberliegenden Seite einstecken und mit dem Montagewerkzeug sichern.

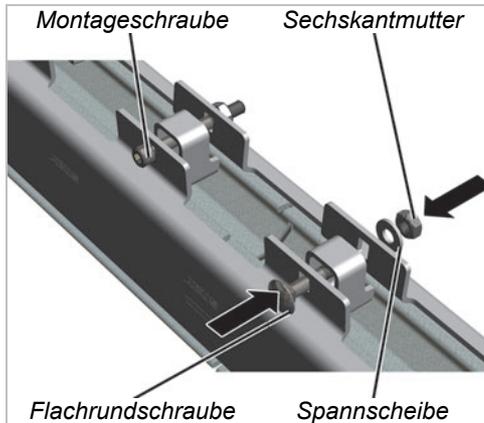
Montageschraube anschrauben

Durch die Montageschraube (länger als die eigentlichen Schrauben) werden die Klemmbleche an die Profilschiene herangezogen, damit die eigentlichen Schrauben montiert werden können.



- ➔ Montageschraube M12x95 durch zwei gegenüberliegende Laschen der Klemmbleche stecken.
- ➔ Sechskantmutter auf Montageschraube schrauben.
- ➔ Montageschraube und Sechskantmutter weiter zusammenschrauben und so die Klemmbleche von beiden Seiten an die Profilschiene heranziehen.
- ➔ Sobald die Montageschraube angeschraubt ist: Montagewerkzeuge (2x) entfernen.

Klemmbleche festschrauben



→ Flachrundschrauben (4x) durch die Klemmbleche und die Abstandhalter schieben.

Baugröße	Flachrundschaube	Güte
----------	------------------	------

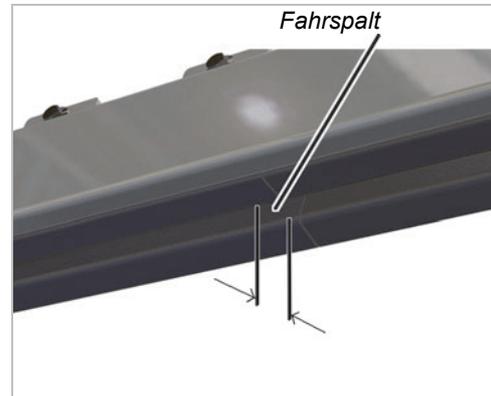
HB150	M12x60	12.9
HB190	M12x60	12.9

- Der Vierkant der Flachrundschaube verklemmt sich im Klemmblech und kann sich dadurch nicht mitdrehen.

- Spannscheibe (4x) aufstecken.
- Sechskantmutter M12 (4x) lose auf die Flachrundschaube schrauben.
- Sechskantmuttern festschrauben. 120 Nm.

Fahrspalt prüfen

Nach der Montage der Klemmbleche muss geprüft werden, ob sich die Profilschienen-Stücke auseinander gebogen haben.



- Fahrspalt im Bereich des Profilstoßes prüfen:
 - Der Fahrspalt darf maximal 25 mm breit sein.
 - Der Fahrspalt muss mindestens 19 mm breit sein.
- Ist der Fahrspalt zu breit oder zu schmal: Das Profilschienen-Stück mit einer Schraubzwinde zusammen drücken oder mit einem geeigneten Hebel auseinander drücken.

Nur bei Kranträgeraufhängung im Bereich eines Profilstoßes

Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn eine Kranträgeraufhängung im Bereich der Klemmbleche an einem Profilstoß vorgesehen ist.

Profilhalterung festschrauben

- Rippschrauben der Profilhalterung am Klemmblech (2x) festschrauben.

Baugröße	Rippschraube	Anzieh-Drehmoment
HB150	M6x40	20 Nm
HB190	M6x40	20 Nm

2.9 Profilschienen-Stücke für Kranträger kürzen

Nur bei zu langen Profilschienen-Stücken

Vor allem bei Umbauten kann es nötig sein, Profilschienen-Stücke vor Ort zu kürzen.

Normalerweise werden die Profilschienen-Stücke auftragspezifisch auf die entsprechende Länge gesägt. Dadurch müssen die Profilschienen-Stücke vor Ort nicht mehr gesägt werden.

Die Bilder zeigen die Montage einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Profilschienen-Stück sägen

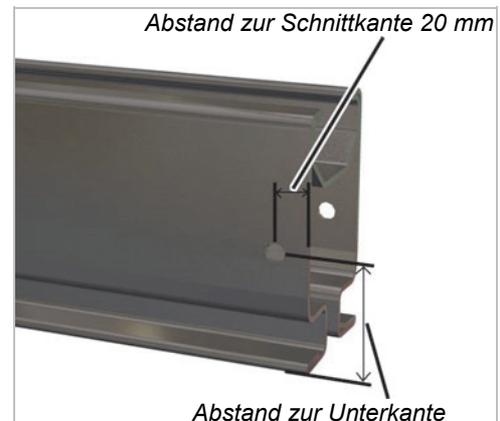
Hinweis:

Damit der HB-Kran oder die Katze später im Bereich eines Profilstoßes ruhig und ohne Ruck verfährt, ist eine hohe Genauigkeit beim Sägen der Profilschienen-Stücke nötig. Diese Genauigkeit kann nur mit einer speziellen Sägevorrichtung erreicht werden.

Es dürfen daher nur Profilschienen-Stücke gesägt werden, die am Anfang oder am Ende der Kranbahn/des Kranträgers hängen. **Auf der Baustelle dürfen Profilschienen-Stücke an einem Profilstoß nicht gesägt werden.**

Wird eine bestehende HB-Krananlage erweitert, muss ein gesägtes Profilschienen-Stück am Ende der Kranbahn/des Kranträgers demontiert und durch ein vollständiges Profilschienen-Stück ersetzt werden. Das gesägte Profilschienen-Stück kann am Ende der erweiterten HB-Krananlage erneut montiert werden.

Profilschienen-Stück am Anfang oder Ende sägen:



➔ Profilschienen-Stück mit der Öffnung nach unten drehen.

Dadurch fallen die Sägespäne aus dem Profilschienen-Stück und können sich nicht im Inneren festsetzen.

➔ Profilschienen-Stück an der gewünschten Stelle rechtwinklig absägen.

➔ Bohrung für die Abschlusskappe an beiden Seiten in das Profilschienen-Stück bohren.

- Durchmesser 12 mm.
- 20 mm von der Schnittkante entfernt
- Abstand von der Unterkante:

Baugröße	Abstand
HB150	73 mm
HB190	73 mm

➔ Bohrungen entgraten.

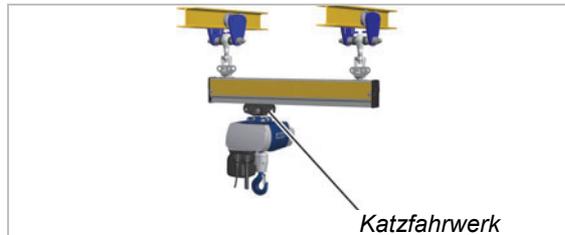
➔ Säge- und Bohrspäne gründlich entfernen.

Sonst setzen sich die Späne in den Laufrollen der Fahrwerke fest und sorgen für einen unruhigen Lauf der Fahrwerke.

2.10 Katzfahrwerk einschieben

Anschließend werden die Fahrwerke in die HB-Profilschiene eingeschoben, an denen später die Katze verfährt.

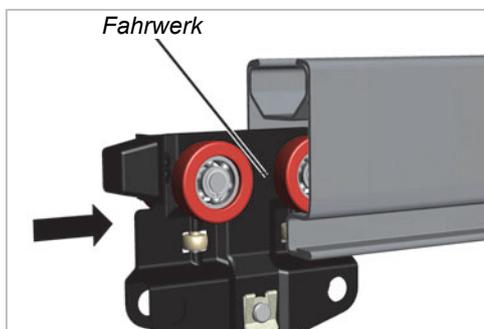
Welches Fahrwerk vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.



Die Bilder zeigen die Montage einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Fahrwerke einschieben

Nur bei Fahrwerk HB6



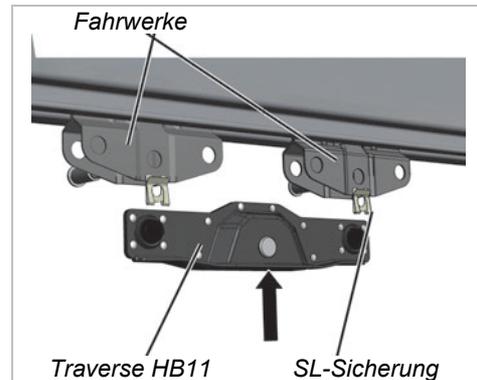
→ Ein Fahrwerk HB6 in die HB-Profilschiene einschieben.

→ Bei Fahrwerk HB11: Zwei Fahrwerke (eventuell vormontiert mit Traverse HB11) in die HB-Profilschiene einschieben.

Nur bei Fahrwerk HB11

Traverse HB11 montieren

An die Fahrwerke wird jetzt eine Traverse HB11 montiert.



- Traverse HB11 von unten in die beiden Fahrwerke HB6 schieben.
- Bolzen (2x) durch Fahrwerke HB6 und Traverse HB11 schieben.
- Bolzen mit SL-Sicherungen (2x) sichern.

2.11 Katzfahrantrieb montieren

Danach wird der Fahrantrieb HBF als elektrischer Katzfahrantrieb eingebaut.



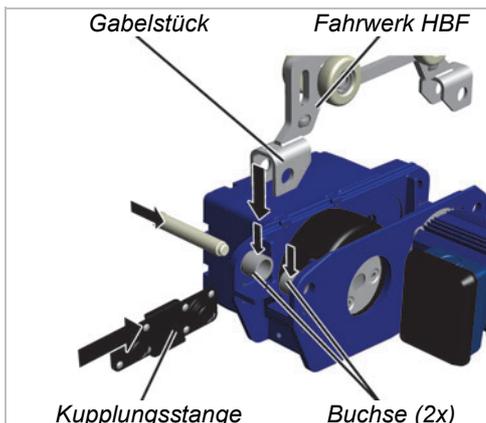
Der Fahrantrieb HBF besteht aus einem Fahrmotor mit Reibrad, das unterhalb der HB-Profilschiene fährt und einem Fahrwerk HBF, das in der HB-Profilschiene fährt und mit dem Fahrantrieb HBF verbunden ist. Die Einheit aus Fahrantrieb HBF und Fahrwerk HBF wird mit einer Kupplungsstange mit dem HB-Kran oder mit der Katze verbunden.

Wo ein Fahrantrieb HBF vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

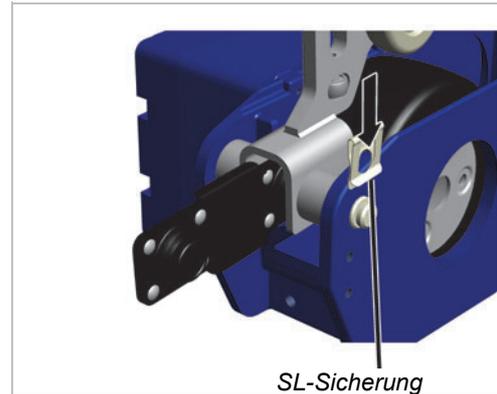
Die Bilder zeigen die Montage einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Fahrantrieb HBF vormontieren

An jedem Fahrantrieb HBF:

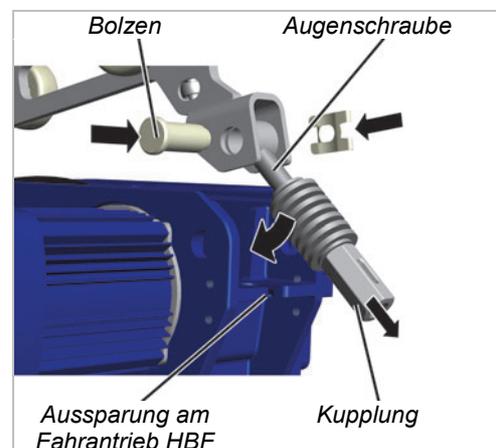


- ➔ Buchsen (2x) links und rechts zwischen den Fahrantrieb HBF halten.
- ➔ Fahrwerk HBF mittig zwischen die Buchsen schieben.
- ➔ Kupplungsstange von vorne in das Gabelstück schieben.



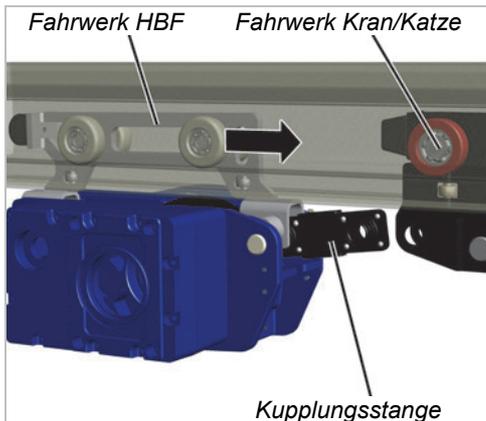
SL-Sicherung

- ➔ Bolzen seitlich durch den Fahrantrieb HBF, die Buchsen, das Gabelstück und die Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.



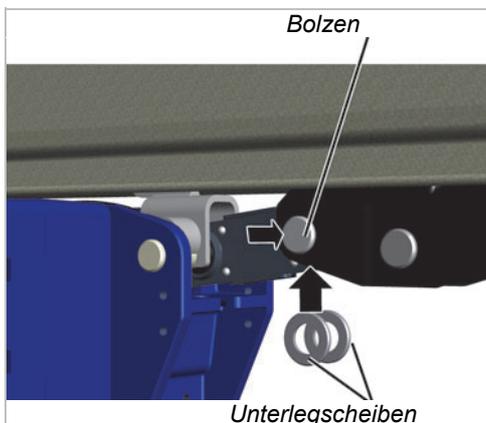
- ➔ An der anderen Seite am Fahrwerk HBF die Augenschraube zwischen das Gabelstück schieben.
- ➔ Nur bei Distanzierung als Vorlauffahrwerk: Wenn auf der Seite des Fahrantriebs HBF eine Distanzierung als Vorlauffahrwerk montiert werden soll, zusätzlich zur Augenschraube ein Kupplungsstück über das Gabelstück schieben.
- ➔ Bolzen durch Gabelstück und Augenschraube schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.
- ➔ Die Kupplung bis auf einige Umdrehungen von der Augenschraube abschrauben.
 - Dadurch kann die Augenschraube ohne Gegendruck von den Tellerfedern eingehängt werden.
- ➔ Augenschraube in die Aussparung am Fahrantrieb HBF einhängen. Das Tellerfederpaket kommt dabei unter die Aussparung am Fahrantrieb HBF.

Fahrertrieb HBF einschieben



- ➔ Den Fahrertrieb HBF so drehen, dass die Kupplungsstange in Richtung des Fahrwerks zeigt, an dem der Fahrertrieb HBF befestigt werden soll.
- ➔ Fahrertrieb HBF mit Fahrwerk HBF in die HB-Profilschiene schieben.

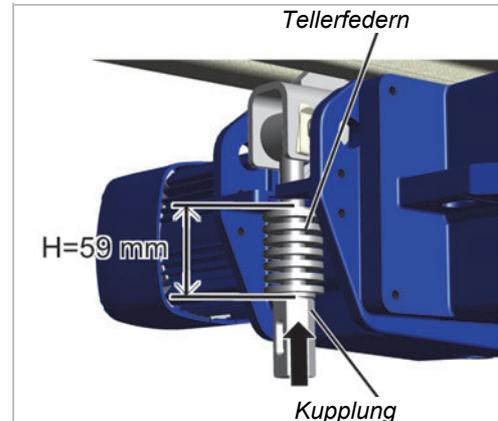
Fahrertrieb HBF befestigen



- ➔ Fahrertrieb HBF mit der Kupplungsstange bis an das Fahrwerk schieben.
Die Kupplungsstange wird in dem Loch befestigt, das in Richtung des Fahrertriebs HBF zeigt.
- ➔ Unterlegscheiben (2x) auf beiden Seiten zwischen Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen durch Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

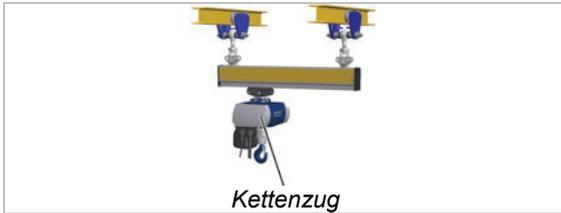
Tellerfedern spannen

Durch die Tellerfedern wird der Druck eingestellt, mit dem das Reibrad des Fahrertriebs HBF gegen die HB-Profilschiene drückt.



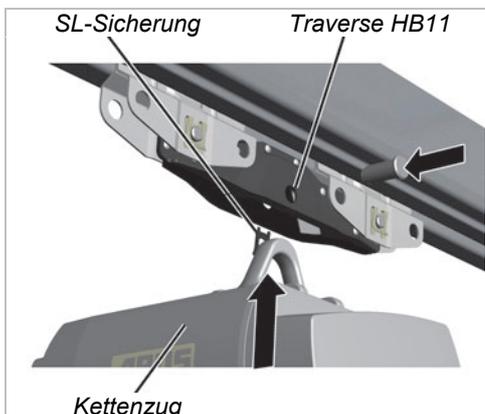
- ➔ Kupplung so weit drehen, dass die Tellerfedern (einschließlich der oberen und unteren Scheiben) $H = 59\text{ mm}$ lang ist.
- ➔ Kupplung mit Federstecker sichern.
 - Das Reibrad drückt jetzt ausreichend stark gegen die HB-Profilschiene.

2.12 Kettenzug montieren



Jetzt wird der Kettenzug am Katzfahrwerk angebracht.

Die Bilder zeigen die Montage eines Kettenzugs an einem Fahrwerk HB11. Die Montage an einem Fahrwerk HB6 oder einem Fahrwerk HB22 unterscheidet sich nicht wesentlich davon.



- ➔ Kettenzug mit dem Aufhängebügel unter das Fahrwerk bringen.
- ➔ Kettenzug mit Bolzen und SL-Sicherung befestigen.

- ➔ Kettenzug montieren und anschließen.
Siehe Produkthandbuch Kettenzug.

2.13 Distanzierung für Katzen montieren

Dann werden Distanzierungen in der HB-Profilschiene montiert.

Diese können bei mehreren Katzen nötig oder gewünscht sein, damit die Katzen nicht direkt gegeneinander fahren können, sondern dass die Katzen einen Mindestabstand zueinander haben.

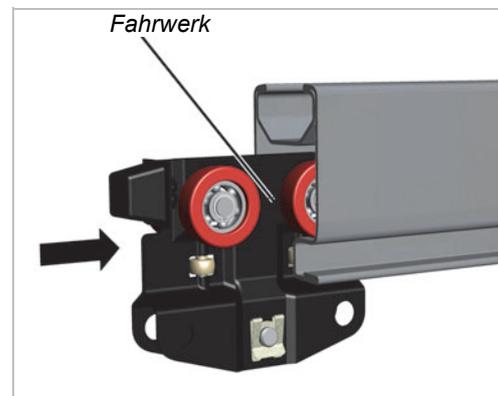
Wo welche Distanzierung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Es gibt drei verschiedene Varianten, wie die Distanzierung montiert werden kann.

- Als lose fahrende Distanzierung.
- Als Vorlauffahrwerk.
- Mit Kupplungsstange.

Fahrwerke für Distanzierung einschieben

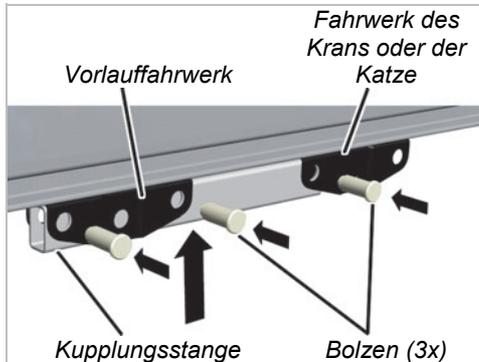
In allen HB-Profilschienen und für jede Distanzierung:



- ➔ Bei Distanzierung als Vorlauffahrwerk: Ein zusätzliches Fahrwerk in jede HB-Profilschiene einschieben.
- ➔ Bei einer lose fahrenden Distanzierung: Zwei zusätzliche Fahrwerke in jede HB-Profilschiene einschieben.
- ➔ Bei Distanzierung mit Kupplungsstange: Es sind keine zusätzlichen Fahrwerke nötig.

**Nur bei Distanzierung als
Vorlauffahrwerk**

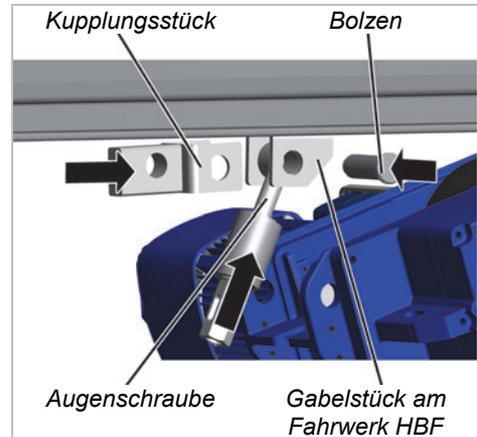
Fahrwerke verbinden



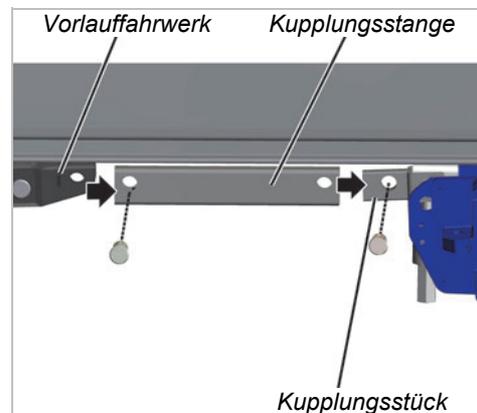
- ➔ Am Vorlauffahrwerk: Kupplungsstange zwischen das Fahrwerk schieben.
- ➔ Bolzen (2x) durch Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (2x) sichern.
- ➔ Am Fahrwerk des Krans: Kupplungsstange zwischen das vordere Loch am Fahrwerk schieben.
- ➔ Bolzen (1x) durch das vordere Loch am Fahrwerk und durch die Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (1x) sichern.

**Nur bei Distanzierung als
Vorlauffahrwerk am Fahrtrieb
HBF**

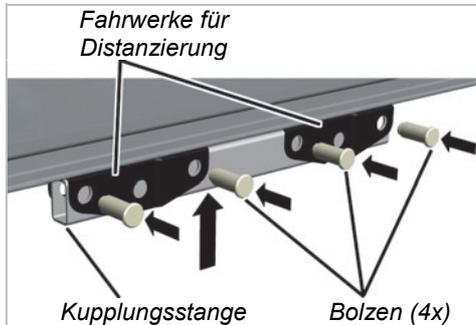
Fahrwerke verbinden



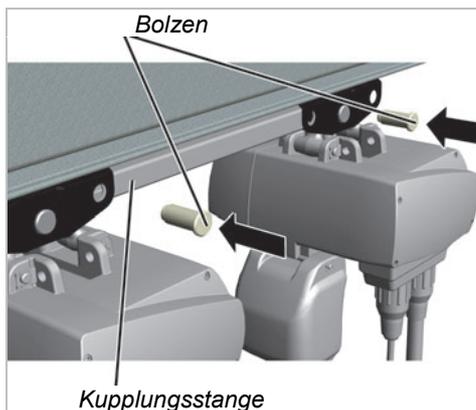
- ➔ Falls noch nicht zuvor montiert: Augenschraube zwischen das Gabelstück am Fahrtrieb HBF schieben, Kupplungsstück über das Gabelstück schieben, Bolzen einstecken und mit SL-Sicherung sichern.



- ➔ Am Vorlauffahrwerk: Kupplungsstange zwischen das Fahrwerk schieben.
- ➔ Bolzen durch Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.
- ➔ Am Fahrtrieb HBF: Kupplungsstange über Kupplungsstück schieben.
- ➔ Bolzen durch Kupplungsstange und Kupplungsstück schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

Nur bei lose fahrender Distanzierung**Fahrwerke verbinden**

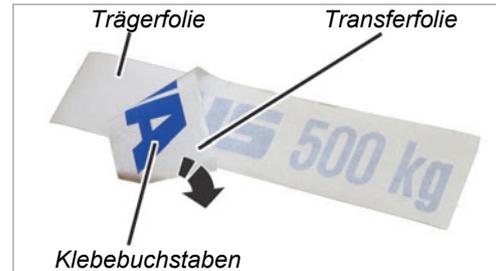
- ➔ Kupplungsstange zwischen die Fahrwerke schieben.
- ➔ Bolzen (4x) durch Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (4x) sichern.

Nur bei Distanzierung mit Kupplungsstange**Fahrwerke verbinden**

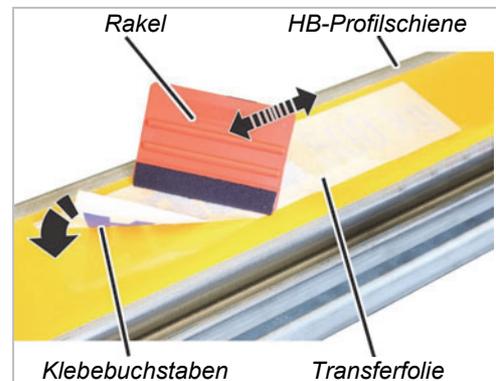
- ➔ Kupplungsstange zwischen die Fahrwerke schieben.
- ➔ Bolzen (2x) durch Fahrwerk und Kupplungsstange schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (2x) sichern.

2.14 Tragfähigkeitsschild montieren

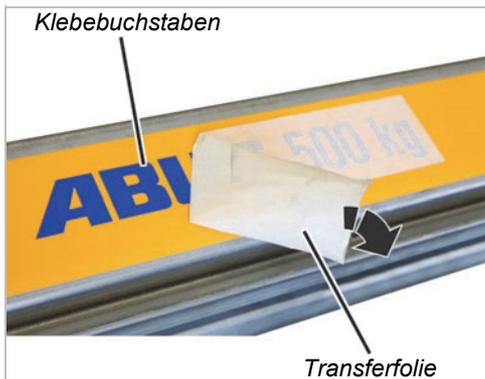
Das Tragfähigkeitsschild besteht aus blauen Klebebuchstaben, die mit Hilfe einer Transferfolie auf die HB-Profilschiene geklebt werden.

Tragfähigkeitsschild vorbereiten

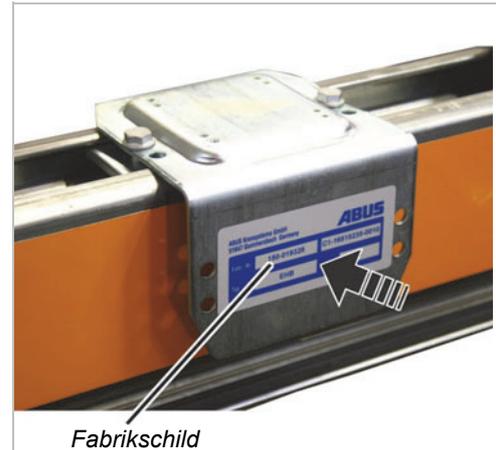
- ➔ Tragfähigkeitsschild auf eine glatte Unterlage legen.
- ➔ Transferfolie in einem spitzen Winkel von der Trägerfolie abziehen. Darauf achten, dass die Klebebuchstaben auf der Transferfolie haften.

Tragfähigkeitsschild aufkleben

- ➔ Bei Profilschiene aus Stahl: Transferfolie mit den Klebebuchstaben mittig auf die folierte Fläche der HB-Profilschiene aufkleben.
- ➔ Bei Profilschiene aus Aluminium: Transferfolie mit den Klebebuchstaben unterhalb der freiliegenden Nut auf die folierte Fläche mittig aufkleben.
- ➔ Transferfolie mit Rakel blasenfrei festdrücken.

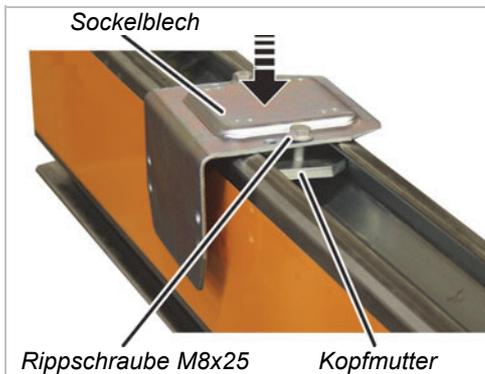


- ➔ Transferfolie im spitzen Winkel abziehen. Darauf achten, dass die Klebebuchstaben auf der HB-Profilschiene haften.
- ➔ Klebebuchstaben mit dem Raket festdrücken.



- ➔ Fabrikschild seitlich auf das Sockelblech kleben.

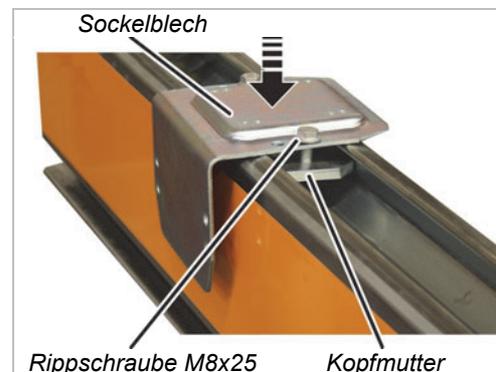
2.15 Fabrikschild montieren



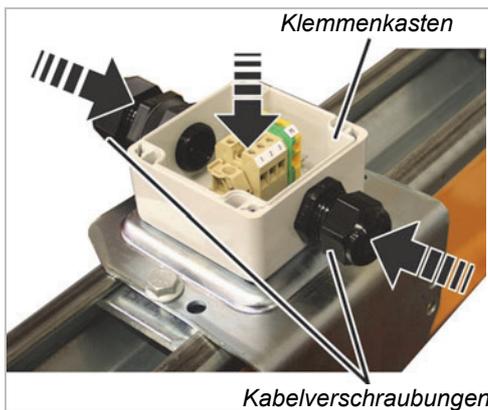
- ➔ Rippschraube M8x25 (2x) in Sockelblech stecken.
- ➔ Kopfmutter (2x) von unten auf die Rippschraube drehen.
- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen und das Sockelblech von oben auf den Profilkopf legen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Rippschrauben festschrauben. 25 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

2.16 Klemmenkasten montieren

Falls nötig, wird nun ein weißer Klemmenkasten an der HB-Profilschiene montiert. Mit dem weißen Klemmenkasten werden später die Hauptstromzuführung und die Katzstromzuführung direkt miteinander verbunden.



- ➔ Rippschraube M8x25 (2x) in Sockelblech stecken.
- ➔ Kopfmutter (2x) von unten auf die Rippschraube drehen.
- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen und das Sockelblech von oben auf den Profilkopf legen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Rippschrauben festschrauben. 25 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.



- ➔ Klemmenkasten auf das Sockelblech schrauben.
- ➔ Kabelverschraubungen (2x) in den Klemmenkasten schrauben.

2.17 Netztrennschalter oder Gehäuse für Sicherungen montieren

Nun wird der Netztrennschalter oder ein Gehäuse mit Sicherungen montiert.

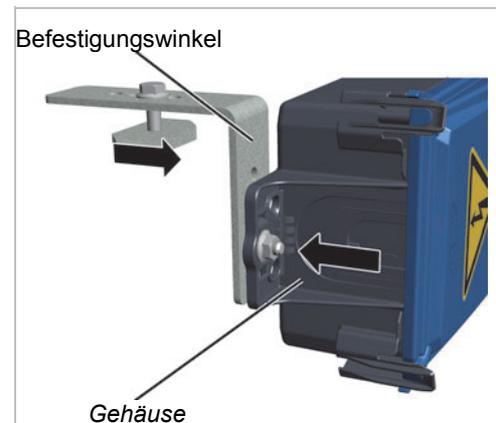
Ob und wo die Komponente vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

In dem blau-schwarzen Gehäuse sind Sicherungen für die Zuleitung des Krans untergebracht. Je nach Kransteuerung ist zusätzlich ein Netztrennschalter in dem Gehäuse untergebracht, mit dem der gesamte Kran stromlos geschaltet werden kann

Die Bilder zeigen die Montage des Gehäuses seitlich an der HB-Profilschiene. Abhängig von den Gegebenheiten in der Halle kann das Gehäuse auch liegend auf der HB-Profilschiene montiert werden.

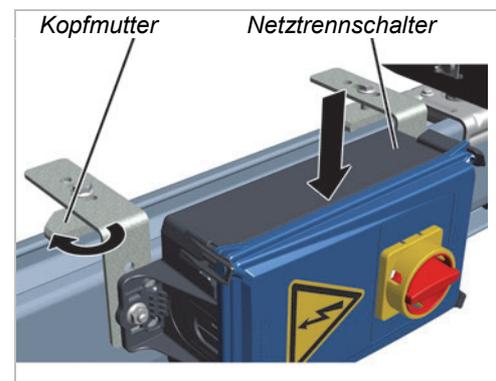
Die Bilder zeigen die Montage eines Gehäuses mit Netztrennschalter. Die Montage eines Gehäuses mit Sicherungen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Befestigungswinkel an Gehäuse montieren



- ➔ Befestigungswinkel (2x) mit Rippschraube M8x20 und Rippmutter M8 an das Gehäuse schrauben. 12 Nm.

Netztrennschalter an der HB-Profilschiene montieren

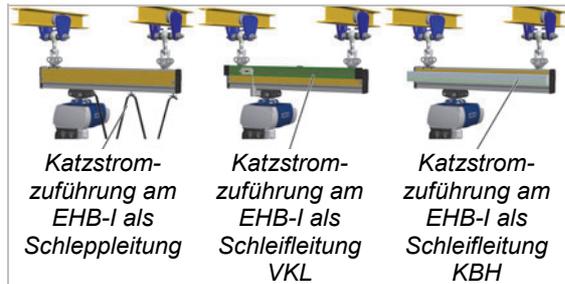


- ➔ Befestigungswinkel von oben in den Profilkopf stecken. Dabei die Kopfmuttern in den Profilkopf bringen.
- ➔ Kopfmuttern so drehen, dass sie quer im Profilkopf liegen.
- ➔ Rippschrauben an den Kopfmuttern festschrauben. 25 Nm.

2.18 Katzstromzuführung montieren: Übersicht

Nun wird die Stromzuführung an die HB-Profilschiene montiert.

Wo und an welcher Seite die Stromzuführung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.



Die Stromzuführung ist in drei Varianten möglich:

- Schleppleitung in HB-Profilschiene: Die Stromzuführung besteht aus einer Flachleitung, die an Kabelgleitern befestigt ist. Diese Kabelgleiter laufen in der HB-Profilschiene mit und werden von der Katze mitgezogen. Alternativ zu den Kabelgleitern ist auch eine Schleppleitung mit Leitungswagen möglich.

Siehe „Katzstromzuführung: Schleppleitung montieren“ Seite 35.

- Schleifleitung VKL: Die Stromzuführung besteht aus einer Schleifleitung, die an der HB-Profilschiene montiert ist. In der Schleifleitung verfährt ein Stromabnehmer, der von der Katze mitgezogen wird.

Siehe „Katzstromzuführung: Schleifleitung VKL montieren“ Seite 39.

- Schleifleitung KBH: Die Stromzuführung besteht aus einer Schleifleitung, die an der HB-Profilschiene montiert ist. In der Schleifleitung verfährt ein Stromabnehmer, der von der Katze mitgezogen wird.

Siehe „Katzstromzuführung: Schleifleitung KBH montieren“ Seite 44.

2.19 Katzstromzuführung: Schleppleitung montieren

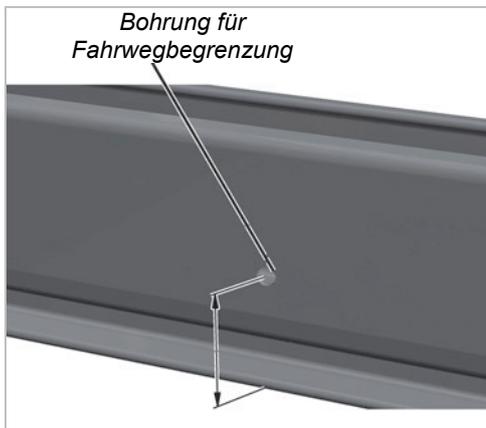
Die Bilder zeigen die Montage einer Schleppleitung an einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage an größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Fahrwegbegrenzung montieren

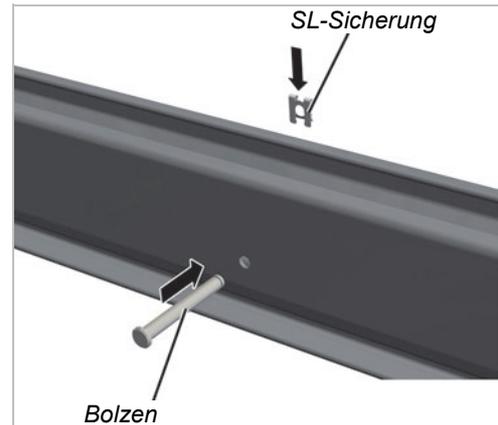
Am Kabelbahnhof (das Profilende, an dem die Schleppleitung vom Fahrwerk zusammengeschoben wird) muss eine Fahrwegbegrenzung montiert werden. Dadurch kann das Fahrwerk nicht ganz bis an das Ende der HB-Profilschiene fahren und gegen den Kabelbahnhof mit den Kabelgleitern prallen.

An welcher Position die Fahrwegbegrenzung montiert wird, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Fahrwegbegrenzung am Kabelbahnhof montieren:



- ➔ Bohrung für die Fahrwegbegrenzung an beiden Seiten in das Profilschienen-Stück bohren:
 - Abstand vom Profilende: Wie berechnet oder aus den Planungsunterlagen abgelesen.
 - Durchmesser 12 mm.
 - Abstand von der Unterkante:
- | Baugröße | Abstand |
|----------|---------|
| HB110 | 53 mm |
| HB150 | 73 mm |
| HB190 | 73 mm |
- Liegt die Fahrwegbegrenzung im Bereich eines Klemmstoßes: Sowohl Profilschienen-Stück als auch Klemmbleche durchbohren.
 - ➔ Bohrungen entgraten.
 - ➔ Säge- und Bohrspäne gründlich entfernen.
Sonst setzen sich die Späne in den Laufrollen der Fahrwerke fest und sorgen für einen unruhigen Lauf der Fahrwerke.



- ➔ Liegt die Fahrwegbegrenzung im Bereich eines Klemmstoßes: Bolzen durch die HB-Profilschiene stecken.
- ➔ Liegt die Fahrwegbegrenzung an einem freien Profilschienen-Stück: Distanzscheibe auf den Bolzen schieben und Bolzen durch die HB-Profilschiene stecken.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

Kabelgleiter einschieben

Anzahl der Kabelgleiter ausrechnen:

- ➔ Anzahl der Kabelgleiter berechnen. Abrunden.

$$\text{Anzahl} = \frac{\text{Länge der HB-Profilschiene}}{1600} - 1$$

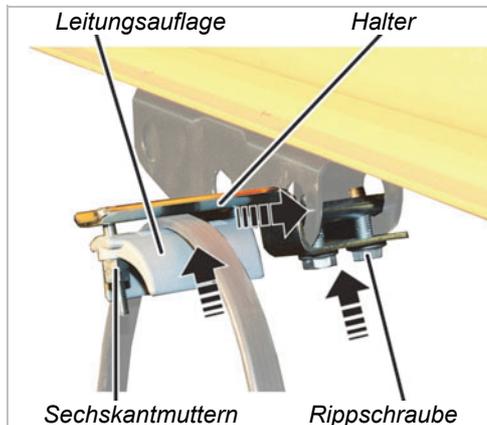
Kabelgleiter einschieben:



- ➔ Entsprechende Anzahl Kabelgleiter einschieben.

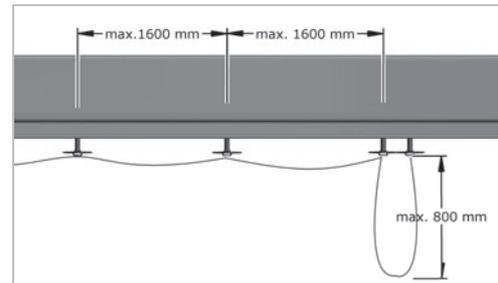
Schleppleitung am Fahrwerk montieren

An dem Fahrwerk, das in Richtung der Stromzuführung liegt:



- ➔ Halter mit Rippschraube M8x25 am Fahrwerk festschrauben. 20 Nm.
- ➔ Schleppleitung mit Leitungsauflage gegen den Halter drücken. Mit Sechskantschrauben M6x40 (2x) und Sechskantmutter M6 (2x) festschrauben.
- ➔ Mit Sechskantmutter M6 (2x) kontern.

Schleppleitung an Kabelgleitern befestigen



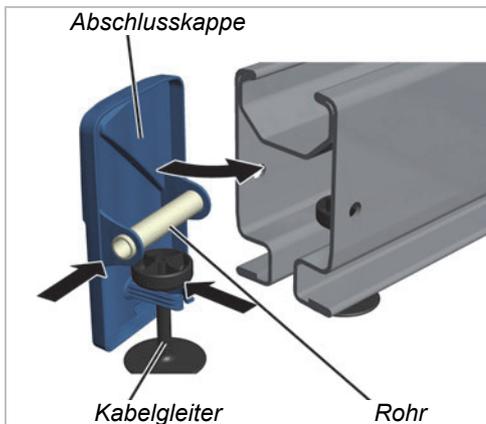
- ➔ Die Schleppleitung vom Fahrwerk bis zum Ende der HB-Profilschiene legen und zunächst lose mit Kabelbindern an den Kabelgleitern befestigen.
Bei schmalen, einzelnen Fachleitungen die Kabelbinder in die schmale Durchführung am Kabelgleiter schieben. Bei breiten oder mehreren Leitungen die breite Durchführung verwenden.
- ➔ Die Kabelgleiter so verschieben, dass zwischen zwei Kabelgleitern ein Abstand von maximal 1600 mm ist.
Je nach Gesamtlänge der Flachleitung können die Kabelgleiter auch näher beieinander liegen. Der Abstand zwischen allen Kabelgleitern sollte jedoch immer gleich groß sein.
- ➔ Die Kabelbinder festziehen.
Dadurch ergibt sich ein maximaler Kabeldurchhang von 800 mm.

Schleppleitung am Profilende montieren

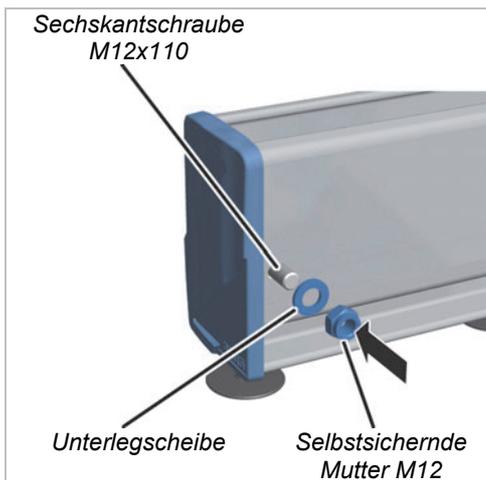
An den Profilen muss an jeder HB-Profilschiene eine Abschlusskappe montiert werden. Sie verhindert, dass Schmutz in die HB-Profilschiene eindringen kann und ist zugleich der Endanschlag, damit der HB-Kran oder die Katze nicht aus der HB-Profilschiene herausfallen können.

Weiterhin ist die Abschlusskappe der Festpunkt der Schleppleitung.

An der HB-Profilsschiene mit Schleppleitung:



- ➔ Kabelgleiter an Abschlusskappe einstecken.
- ➔ Rohr in Abschlusskappe schieben.
- ➔ Abschlusskappe aufstecken.



- ➔ Sechskantschraube durch die HB-Profilsschiene, die Laschen an der Abschlusskappe und das Rohr schieben.

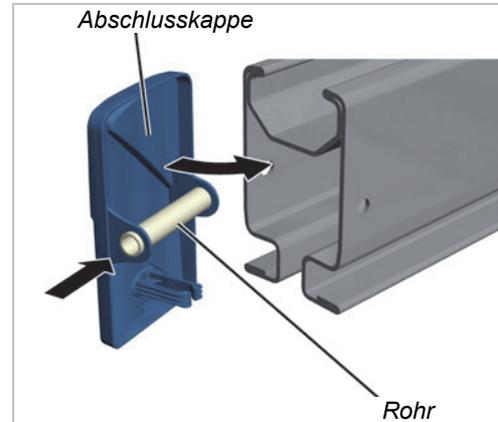
Baugröße	Sechskantschraube
----------	-------------------

HB150	M12x110
HB190	M12x110

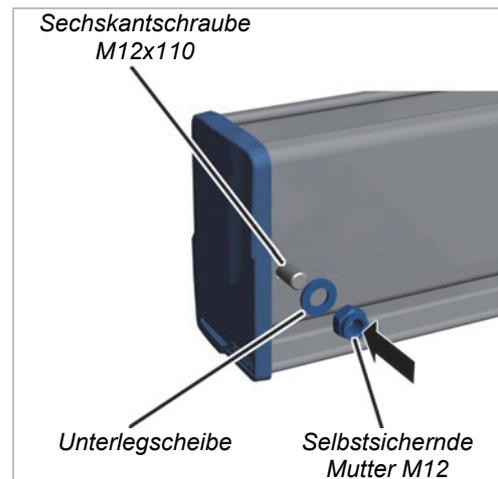
- ➔ Unterlegscheibe aufstecken und Selbstsichernde Mutter M12 festschrauben. 80 Nm.
- ➔ Flachleitung wie zuvor am feststehenden Kabelgleiter befestigen.

Abschlusskappen montieren

An allen anderen HB-Profilsschienen:



- ➔ Rohr in Abschlusskappe schieben.
- ➔ Abschlusskappe aufstecken.



- ➔ Sechskantschraube durch die HB-Profilsschiene, die Laschen an der Abschlusskappe und das Rohr schieben.

Baugröße	Sechskantschraube
----------	-------------------

HB150	M12x110
HB190	M12x110

- ➔ Unterlegscheibe aufstecken und Selbstsichernde Mutter M12 festschrauben. 80 Nm.

2.20 Katzstromzuführung: Schleifleitung VKL montieren

Die Bilder zeigen die Montage einer Schleifleitung VKL an einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage an größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

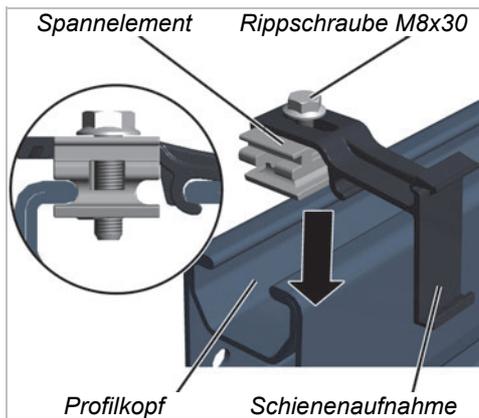
Halter an HB-Profilschiene montieren

Die Schleifleitung VKL wird mit Haltern am Profilkopf der HB-Profilschiene montiert.

Wo und in welchem Abstand die Halter montiert werden, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Nur bei HB110S

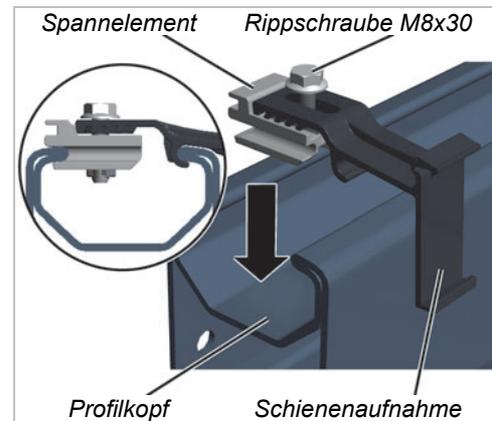
An jedem Halter:



- ➔ Spannelement wie auf dem Bild drehen.
- ➔ Halter von oben in den Profilkopf stecken.
- ➔ Rippsschraube M8x30 festschrauben.

Nur bei HB150S und HB190S

An jedem Halter:



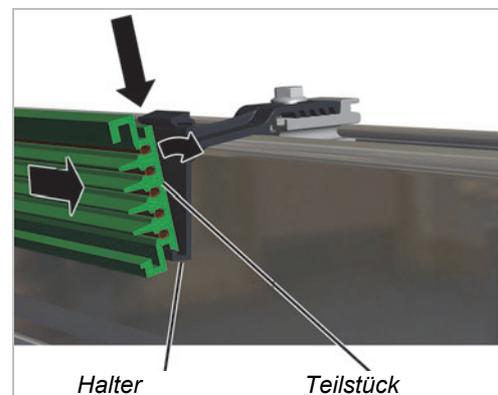
- ➔ Spannelement wie auf dem Bild drehen.
- ➔ Halter von oben in den Profilkopf stecken.
- ➔ Rippsschraube M8x30 festschrauben.

Teilstücke vorbereiten

- ➔ Die einzelnen Teilstücke der Schleifleitung so auf dem Boden auslegen, wie sie später an der HB-Profilschiene montiert werden.
- An welcher Stelle die Netzzuleitung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Teilstücke montieren

Für jedes Teilstück:

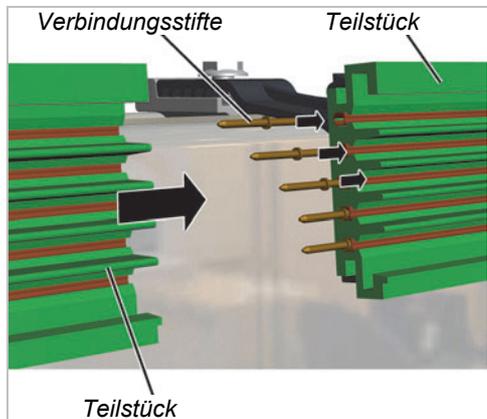


- ➔ Teilstück unten in den Halter stecken und oben einrasten.

Teilstücke elektrisch verbinden

Durch die Verbindungsstifte werden die Teilstücke elektrisch miteinander verbunden.

An jedem Stoß:



- ➔ Verbindungsstifte seitlich in die Schienen eines Teilstücks stecken.
Die Verbindungsstifte am besten unterschiedlich tief in die Schienen stecken. Dadurch kann das nächste Teilstück einfacher positioniert werden.
- ➔ Teilstück an das vorherige Teilstück schieben.
- ➔ Verbindungsstifte des vorherigen Teilstücks in der Schiene des nächsten Teilstücks positionieren.
- ➔ Holzstück am Ende des Teilstücks auflegen und mit einem Hammer das Teilstück gegen das vorherige schlagen.
 - Die Verbindungsstifte stecken vollständig in der Schiene und sind nicht mehr sichtbar.

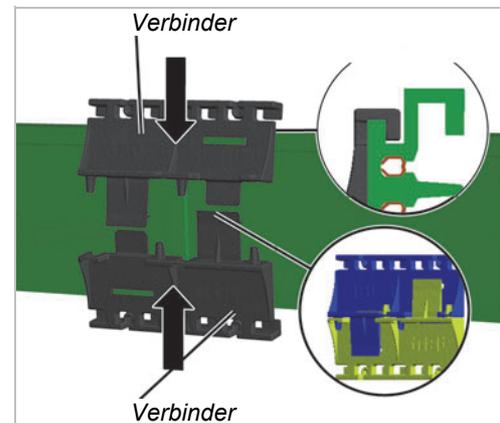
Tipp:

Das erste Teilstück an der HB-Profileschiene fixieren (z.B. mit Schraubzwinge und Holzstück), damit die Schleifleitung beim Einschlagen nicht wegrutscht.

Teilstücke mechanisch verbinden

Durch einen zweiteiligen Verbinder werden die Teilstücke auch mechanisch miteinander verbunden.

An jedem Stoß:



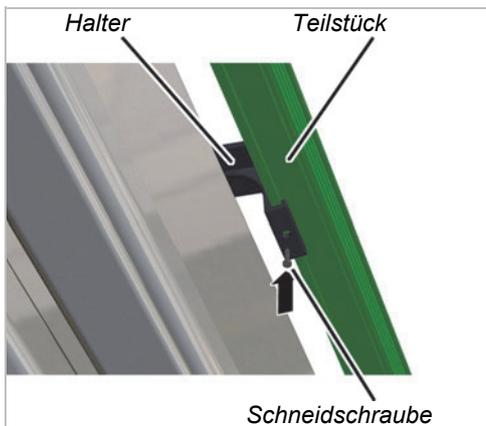
- ➔ Die Hälften des Verbinders von oben und unten auf die Schleifleitung schieben.
- ➔ Verbinder so ausrichten, dass die Kunststoffnasen genau in die Kerbe an der Schleifleitung rutschen.
- ➔ Die Verbinder hinter der Schleifleitung ineinander stecken.

Schleifleitung fixieren

Eines der Teilstücke wird nun fest am Halter angeschraubt. Die anderen Teilstücke bleiben lose eingeklickt. Dadurch kann sich die gesamte Schleifleitung bei Temperaturänderungen frei ausdehnen. Durch das einzelne, festgeschraubte Teilstück kann die gesamte Schleifleitung jedoch nicht in den Haltern verrutschen.

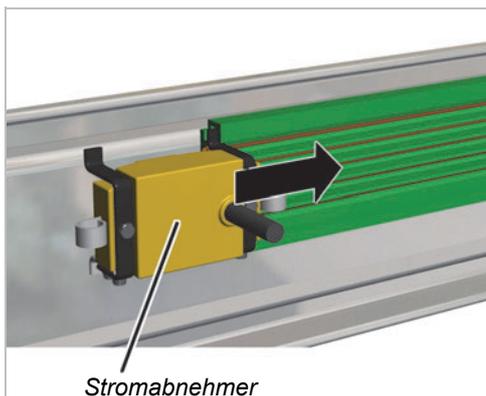
Das Teilstück, das verschraubt wird, sollte etwa in der Mitte (im Verlauf der Schleifleitung) sitzen.

Mittig im Verlauf der Schleifleitung:



- ➔ Schneidschraube von unten in den Halter und das Teilstück schrauben.

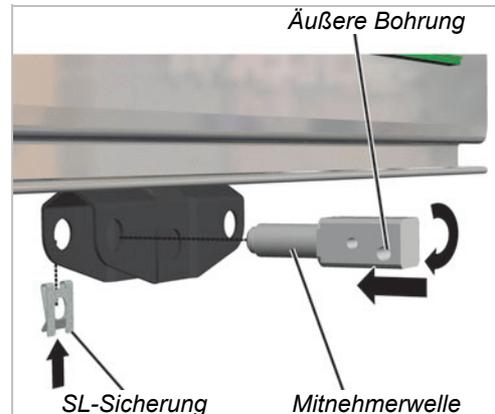
Stromabnehmer einschieben



- ➔ Stromabnehmer in die Schleifleitung schieben.

Strommitnehmer montieren

Am Fahrwerk:



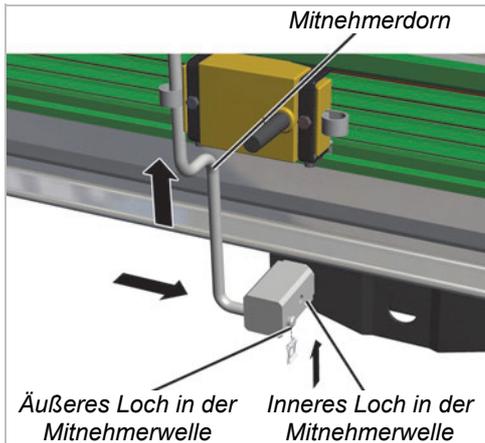
- ➔ Mitnehmerwelle mit der äußeren Bohrung nach oben oder unten drehen.

Baugröße	Äußeres Loch in der Mitnehmerwelle
HB150	Nach oben
HB190	Nach unten

- ➔ Mitnehmerwelle durch das Fahrwerk schieben.

Die Mitnehmerwelle kann auch in Bohrungen montiert werden, an denen bereits andere Anbauteile (z.B. Distanzierung oder Fahrtrieb HBF) montiert sind. In diesem Fall ggf. schon montierte Bolzen entfernen und das Anbauteil mit der Mitnehmerwelle montieren.

- Die Mitnehmerwelle wird durch eine Nase am Fahrwerk fixiert und kann sich nicht verdrehen.
- ➔ SL-Sicherung aufstecken.



- ➔ Mitnehmerdorn so drehen, dass der Absatz nach innen in Richtung HB-Profilschiene zeigt.
- ➔ Mitnehmerdorn von unten in die Öse am Stromabnehmer stecken.
Der Stromabnehmer muss so montiert werden, dass er direkt über dem Fahrwerk steht. Er darf nicht vor oder hinter dem Fahrwerk fahren, da er sonst gegen andere Teile stoßen kann. Ist der Strommitnehmer links am Fahrwerk montiert, die linke Öse am Stromabnehmer verwenden. Ist der Strommitnehmer rechts montiert, die rechte Öse am Stromabnehmer verwenden.
- ➔ Mitnehmerdorn in das innere oder äußere Loch an der Mitnehmerwelle stecken.

Baugröße	Loch im Strommitnehmer
----------	------------------------

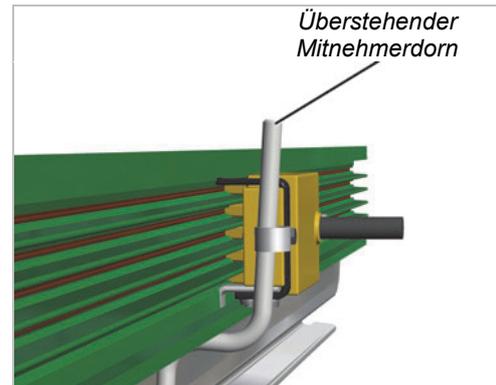
HB150	Außen
HB190	Außen

- ➔ Mitnehmerdorn mit SL-Sicherung sichern.

Mitnehmerdorn kürzen

Je nach Krananlage kann es sein, dass der Mitnehmerdorn oben über die Schleifleitung VKL übersteht. Wenn der Mitnehmerdorn dadurch stört (z.B. hängen bleibt), muss er gekürzt werden.

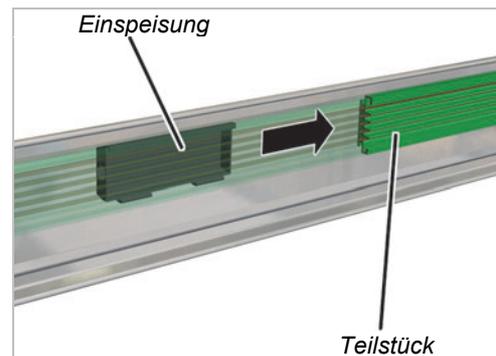
Wenn der Mitnehmerdorn nach oben übersteht und stört:



- ➔ Mitnehmerdorn absägen oder abtrennen.
Am Mitnehmerdorn ist eine Kerbe angebracht, an der er gekürzt werden kann.

Einspeisung montieren

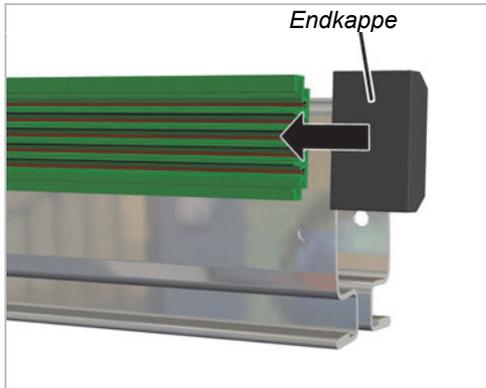
An welcher Stelle die Einspeisung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.



- ➔ Die Einspeisung an der Stelle montieren, die in den Planungsunterlagen angegeben ist.
Die Einspeisung ist fest an einem 1 m langen Teilstück montiert. Es wird montiert wie ein normales Teilstück.

Endkappen an der Schleifleitung montieren

An beiden Enden der Schleifleitung:

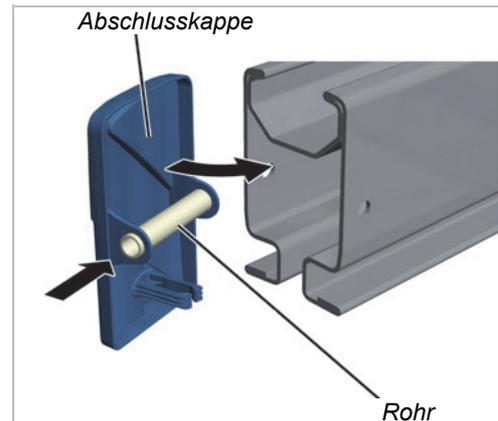


- ➔ Endkappe auf die Schleifleitung stecken.
- ➔ Endkappe von der Rückseite mit Schneidschrauben (2x) festschrauben.

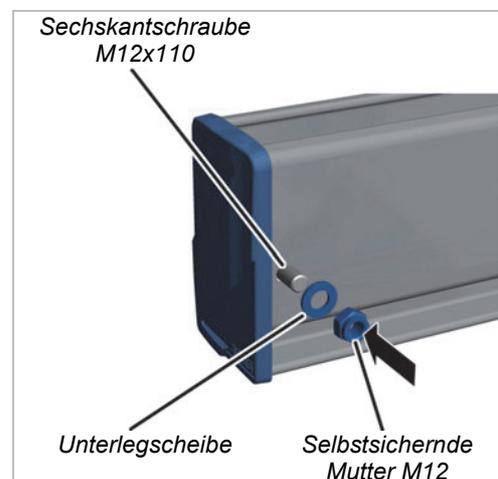
Abschlusskappen an der HB-Profilschiene montieren

An den Profilen muss an jeder HB-Profilschiene eine Abschlusskappe montiert werden. Sie verhindert, dass Schmutz in die HB-Profilschiene eindringen kann und ist zugleich der Endanschlag, damit der HB-Kran oder die Katze nicht aus der HB-Profilschiene herausfallen können.

An allen HB-Profilschienen vorne und hinten:



- ➔ Rohr in Abschlusskappe schieben.
- ➔ Abschlusskappe aufstecken.



- ➔ Sechskantschraube durch die HB-Profilschiene, die Laschen an der Abschlusskappe und das Rohr schieben.

Baugröße	Sechskantschraube
----------	-------------------

HB150	M12x110
-------	---------

HB190	M12x110
-------	---------

- ➔ Unterlegscheibe aufstecken und Selbstsichernde Mutter M12 festschrauben. 80 Nm.

2.21 Katzstromzuführung: Schleifleitung KBH montieren

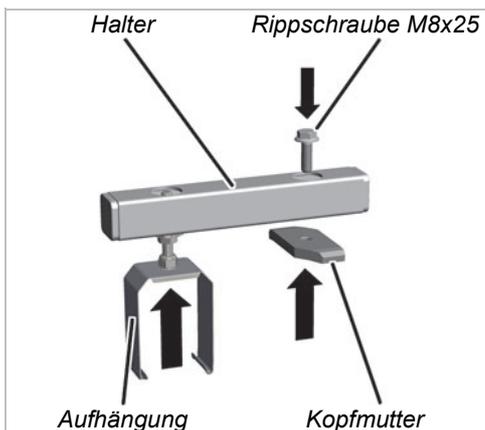
Die Bilder zeigen die Montage einer Schleifleitung KBH an einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage an größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Halter an HB-Profilschiene montieren

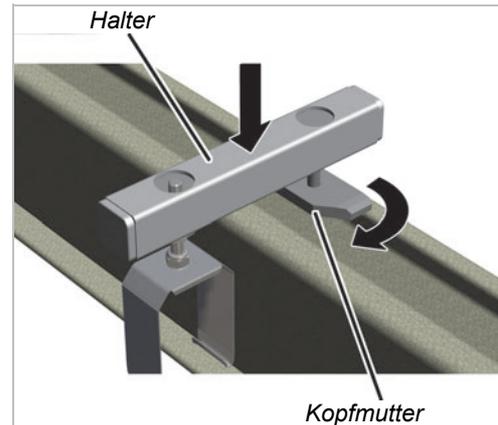
Die Schleifleitung KBH wird mit Haltern am Profilkopf der HB-Profilschiene montiert.

Wo und in welchem Abstand die Halter montiert werden, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

An jedem Halter:



- ➔ Aufhängung an einer Seite des Halters von unten einschieben und festschrauben.
- ➔ Rippschraube M8x25 an der anderen Seite des Halters von oben einstecken.
- ➔ Kopfmutter (2x) von unten auf die Rippschraube drehen.



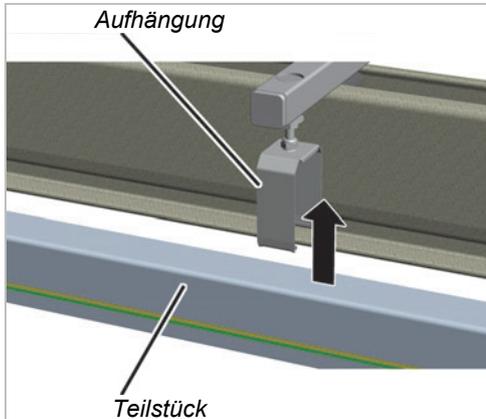
- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen und den Halter von oben auf den Profilkopf legen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Rippschraube festschrauben. 30 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

Teilstücke vorbereiten

- ➔ Die einzelnen Teilstücke der Schleifleitung so auf dem Boden auslegen, wie sie später an der HB-Profilschiene montiert werden.
 - An welcher Stelle die Netzzuleitung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.
- ➔ Teilstücke so drehen, dass die Schutzleiter-Kennzeichnung (gelb-grüner Strich) überall in dieselbe Richtung zeigt.

Teilstücke montieren

Für jedes Teilstück:

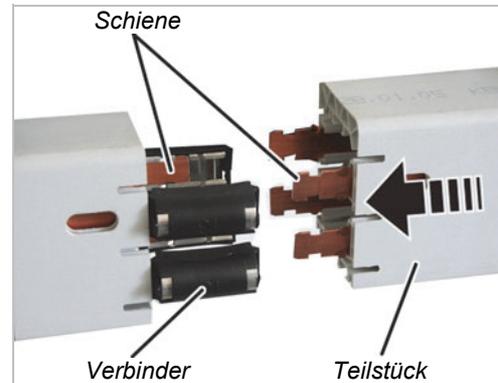


- ➔ Teilstück von unten in die Aufhängung schieben.
- ➔ Aufhängung mit den Haken von unten in die Schleifleitung einhaken.
- ➔ Prüfen, ob das Teilstück an beiden Seiten in der Aufhängung hängt und in Richtung der HB-Profilschiene verschiebbar ist.

Teilstücke elektrisch verbinden

Durch die Verbinder werden die Teilstücke elektrisch miteinander verbunden.

An jedem Stoß:

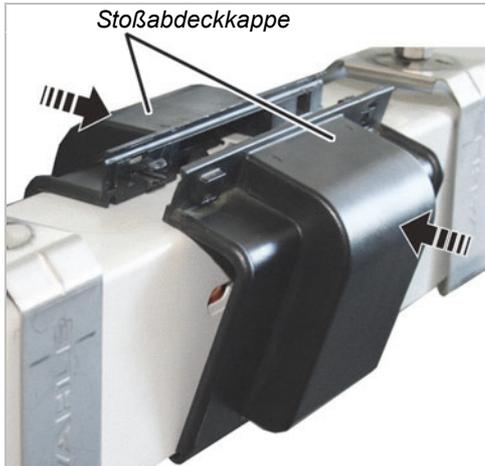


- Am rechten Ende eines Teilstücks ist an jeder Schiene ein Verbinder aufgesteckt.
- Am linken Ende eines Teilstücks sind die Schienen so geformt, dass sie nicht in die Schleifleitung rutschen können.
- ➔ Schienen so ausrichten, dass sie in die Verbinder geschoben werden können.
- ➔ Holzstück am Ende des Teilstücks auflegen und mit einem Hammer das Teilstück gegen das vorherige schlagen.
- Die Schiene rutscht in die Verbinder.
- ➔ An allen Schienen prüfen, ob die Verbinder sicher eingerastet sind.

Teilstücke mechanisch verbinden

Durch eine Stoßabdeckkappe werden die Teilstücke mechanisch miteinander verbunden und die Schienen vor Berührung geschützt.

An jedem Stoß:



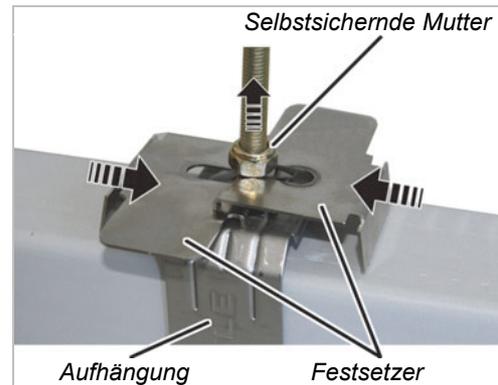
- ➔ Stoßabdeckkappe (2x) unten in die Schleifleitung stecken.
- ➔ Stoßabdeckkappe oben zusammenführen und einrasten.

Schleifleitung mit Festaufhängung fixieren

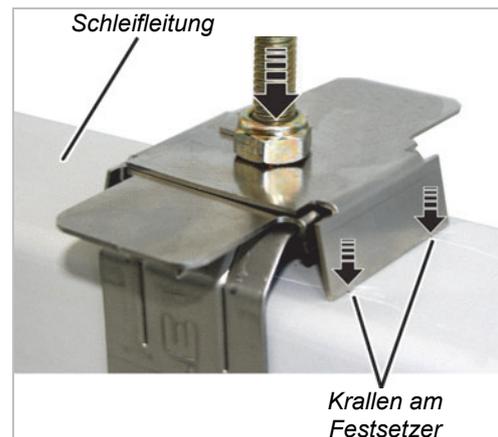
Eines der Teilstücke wird nun fest an der Aufhängung fixiert. Die anderen Teilstücke bleiben lose eingeklickt. Dadurch kann sich die gesamte Schleifleitung bei Temperaturänderungen frei ausdehnen. Durch das einzelne, fixierte Teilstück kann die gesamte Schleifleitung jedoch nicht in den übrigen Gleitauflagen verrutschen.

Das Teilstück, das fixiert wird, sollte etwa in der Mitte (im Verlauf der Schleifleitung) sitzen.

Mittig im Verlauf der Schleifleitung:



- ➔ Die obere selbstsichernde Mutter lösen.
- ➔ Festsetzer (2x) von rechts und links zwischen die selbstsichernde Mutter und die Aufhängung schieben.
- ➔ Die Festsetzer so ineinander schieben, dass sie sich gegenseitig verhaken.



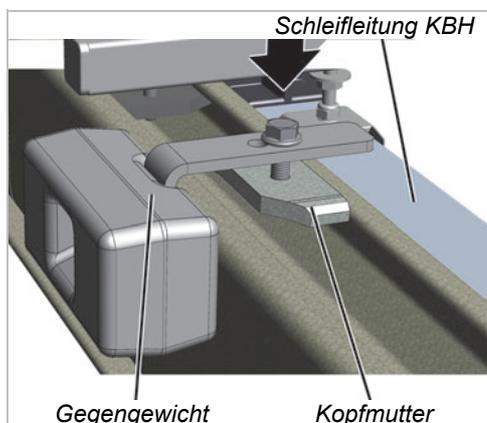
- ➔ Die selbstsichernde Mutter festschrauben. 7 Nm.
- Die Festsetzer krallen sich im Teilstück fest und fixieren es.
- Prüfen, ob die Schleifleitung sich nicht mehr verschieben kann.

Gegengewichte montieren

Die Gegengewichte sorgen dafür, dass die HB-Profilsschiene gerade hängt. Ohne die Gegengewichte würde die HB-Profilsschiene auf der Seite mit der Schleifleitung KBH nach unten hängen.

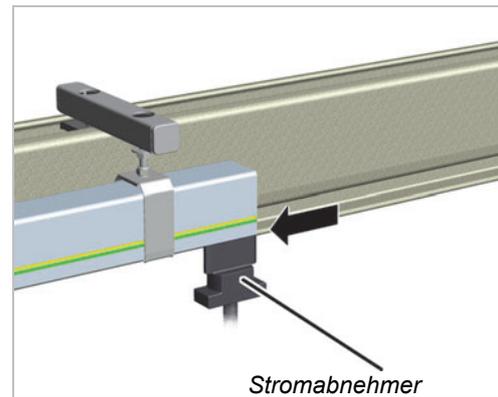
Wo und in welchem Abstand die Gegengewichte montiert werden, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Schleifleitung:



- ➔ Das Gegengewicht von oben in den Profilkopf bringen.
- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Rippschrauben festschrauben. 30 Nm
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

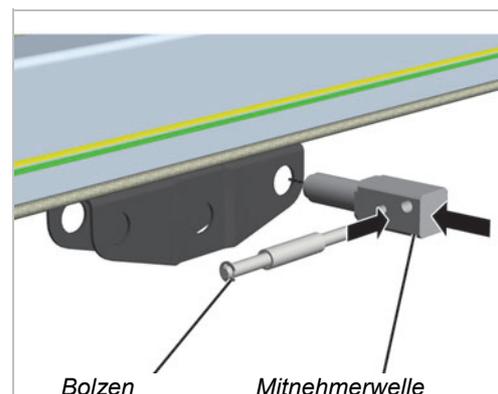
Stromabnehmer einschieben



- ➔ Stromabnehmer in die Schleifleitung schieben.

Strommitnehmer montieren

Am Fahrwerk:

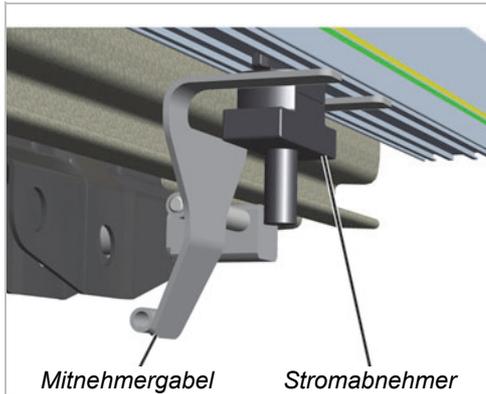


- ➔ Mitnehmerwelle durch das Fahrwerk schieben.

Wie rum die Mitnehmerwelle eingeschoben wird (äußeres Loch oben oder unten) ist egal.

Die Mitnehmerwelle kann auch in Bohrungen montiert werden, an denen bereits andere Anbauteile (z.B. Distanzierung oder Fahrtrieb HBF) montiert sind. In diesem Fall ggf. schon montierte Bolzen entfernen und das Anbauteil mit der Mitnehmerwelle montieren.

- Die Mitnehmerwelle wird durch eine Nase am Fahrwerk fixiert und kann sich nicht verdrehen.
- ➔ SL-Sicherung aufstecken.
- ➔ Bolzen mit Buchse durch die äußere Bohrung in der Mitnehmerwelle stecken.

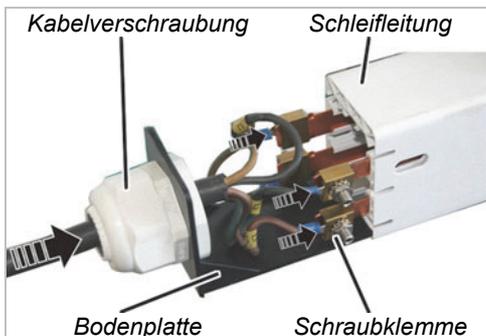


- ➔ Mitnehmergabel auf den Stromabnehmer stecken.
- ➔ Mitnehmergabel mit dem oberen Rohr auf den Bolzen an der Mitnehmerwelle schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

Einspeisung montieren

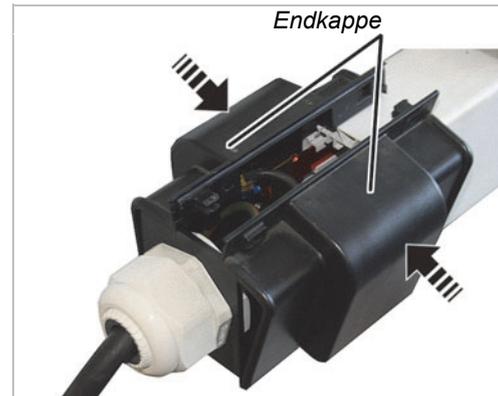
An welcher Stelle die Einspeisung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Die Bilder zeigen die Montage einer Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren Profilschienen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.



- ➔ Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung der Bodenplatte führen.
- ➔ Anschlussleitung mit den Schraubklemmen an die Schiene anschließen.
- ➔ Bodenplatte unten in die Schleifleitung schieben.

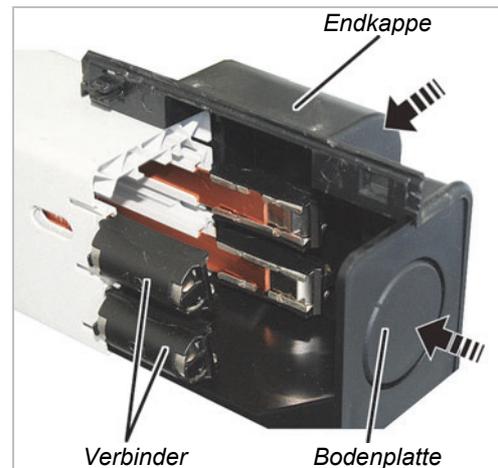
Falls gewünscht, kann die Kabelverschraubung auch so montiert werden, dass sie nach unten aus der Bodenplatte heraussteht. Dadurch ist je nach Einbausituation und Platzverhältnissen vor Ort eine bessere Führung der Leitung möglich.



- ➔ Endkappe (2x) unten in die Schleifleitung und die Bodenplatte stecken.
- ➔ Endkappe oben zusammenführen und einrasten.

Endkappen an der Schleifleitung montieren

Am gegenüberliegenden Ende der Einspeisung:

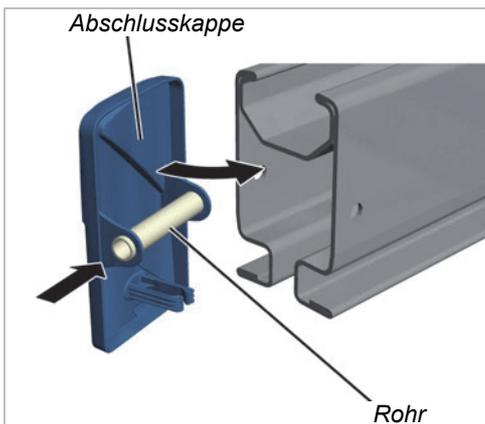


- ➔ Bodenplatte in die Schleifleitung stecken.
- ➔ Endkappe (2x) unten in die Schleifleitung und die Bodenplatte stecken.
- ➔ Endkappe oben zusammenführen und einrasten.
- Die Schienen und die Verbinder sind gegen Berührung und Schmutz geschützt.

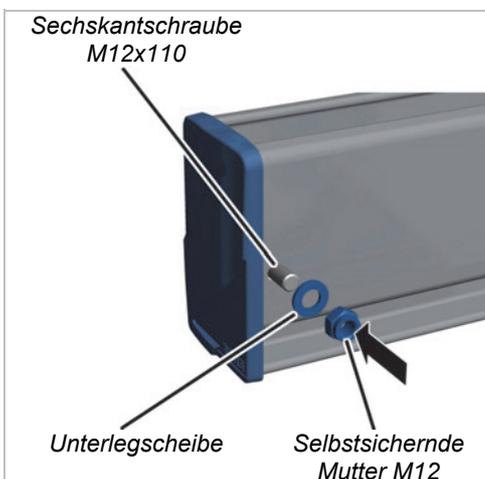
Abschlusskappen an der HB-Profilschiene montieren

An den Profilen muss an jeder HB-Profilschiene eine Abschlusskappe montiert werden. Sie verhindert, dass Schmutz in die HB-Profilschiene eindringen kann und ist zugleich der Endanschlag, damit der HB-Kran oder die Katze nicht aus der HB-Profilschiene herausfallen können.

An allen HB-Profilschienen vorne und hinten:



- ➔ Rohr in Abschlusskappe schieben.
- ➔ Abschlusskappe aufstecken.



- ➔ Sechskantschraube durch die HB-Profilschiene, die Laschen an der Abschlusskappe und das Rohr schieben.

Baugröße	Sechskantschraube
----------	-------------------

HB150	M12x110
-------	---------

HB190	M12x110
-------	---------

- ➔ Unterlegscheibe aufstecken und Selbstsichernde Mutter M12 festschrauben. 80 Nm.

2.22 Katzfahrgrenzschalter montieren

Danach werden die Fahrgrenzschalter montiert.

Wo ein Katzfahrgrenzschalter vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Die Katze hat einen Fahrgrenzschalter mit Vorabschaltung und/oder Endabschaltung. Damit wird verhindert, dass die Katze gegen das Ende des Kranträgers fährt und die Last dadurch stark pendelt.

Der Fahrgrenzschalter besteht aus einem Kreuzhebelschalter und mehreren Schaltnocken. Diese Komponenten werden am Profilkopf und am Fahrtrieb HBF montiert.

Sobald die Katze mit maximaler Tragfähigkeit verfahren kann:

- ➔ Last an den Lasthaken hängen, die der maximalen Tragfähigkeit des Krans entspricht.
- ➔ Nötigen Abstand zwischen Schaltnocken und Kranträgerende ermitteln:

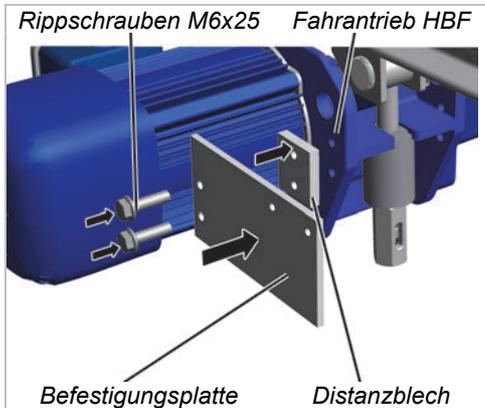
Bei Vorabschaltung: Der Abstand muss so groß sein, dass die Katze kurz vor dem Kranträgerende nur noch mit langsamer Fahrgeschwindigkeit fährt.

Bei Endabschaltung: Der Abstand muss so groß sein, dass die Katze kurz vor dem Kranträgerende still steht.

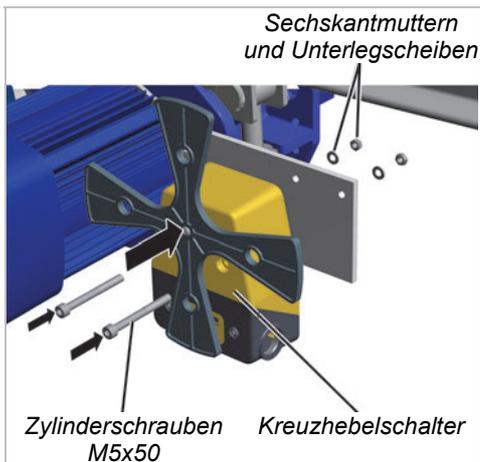
- ➔ Zum ermittelten Abstand 0,5 m bis 1 m hinzurechnen. Dadurch wird der Verschleiß der Bremse des Fahrtriebs ausgeglichen.

Kreuzhebelschalter am Fahrtrieb HBF montieren

Am Fahrtrieb HBF an der vom Kettenzug abgewandten Seite:

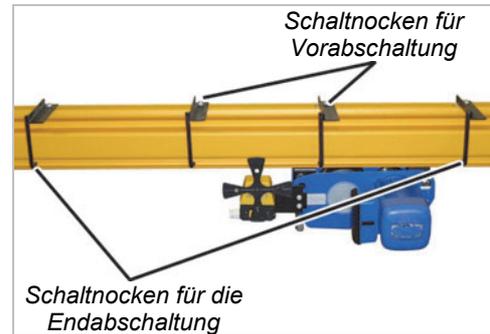


- Befestigungsplatte und Distanzblech am Fahrtrieb HBF mit Rippsschrauben M6x25 (2x) anschrauben. 15 Nm.



- Kreuzhebelschalter mit Zylinderschrauben M5x50 (2x), Unterlegscheiben und Sechskantmuttern handfest festschrauben.

Schaltpunkte für Fahrgrenzschalter festlegen



- Die Schaltknocken so positionieren, dass der Fahrtrieb an den gewünschten Schaltpunkten schaltet.

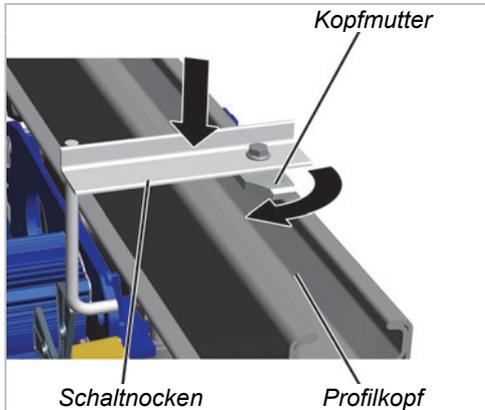
- Bei Vorabschaltung: Zwei Schaltknocken für die Vorabschaltung werden benötigt.

Im Verfahrbereich steht der Kreuzhebelschalter auf Position „0“, im Bereich der Vorabschaltung links steht der Kreuzhebelschalter auf Position „1“ und im Bereich der Vorabschaltung rechts steht der Kreuzhebelschalter auf Position „5“.

- Bei Vorabschaltung und Endabschaltung: Vier Schaltknocken für die Vorabschaltung und Endabschaltung werden benötigt.

Zusätzlich steht der Kreuzhebelschalter im Bereich der Endabschaltung links auf Position „2“ und im Bereich der Endabschaltung rechts auf Position „4“.

Schaltnocken an HB-Profilschiene montieren



- Schaltnocken von oben in den Profilkopf der HB-Profilschiene stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- Kopfmutter so drehen, dass sie quer im Profilkopf liegt.
- Rippsschrauben M8x20 an der Kopfmutter festschrauben. 30 Nm.

2.23 Vormontierten Kranträger an die Fahrwerke am I-Träger montieren

Die Montage der Kranträger am Boden ist jetzt komplett. Als nächstes wird der gesamte Kranträger an die Fahrwerke am I-Träger montiert.



Gefahr durch Umkippen und Herunterfallen!

Der Kranträger ist schwer und kann Personen töten oder verletzen, wenn er bei der Montage kippt, aus dem Gleichgewicht kommt, abrutscht oder Ähnliches.

Kranträger beim Anheben und der Montage ausreichend sichern. Arbeitsschutzbestimmungen einhalten!

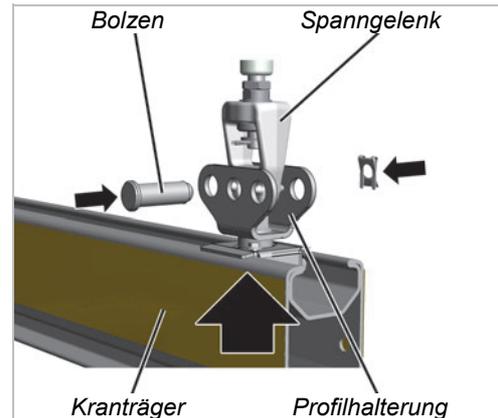
- Arbeitssicherheitsbestimmungen beachten und Kranträger unter die I-Träger heben.

Hinweis

Zum Anheben zum Beispiel einen geeigneten Gabelstapler verwenden. Geeignete Lastaufnahmemittel nutzen und Kranträger sichern!

Kranträger befestigen

An allen Kranträgeraufhängungen:

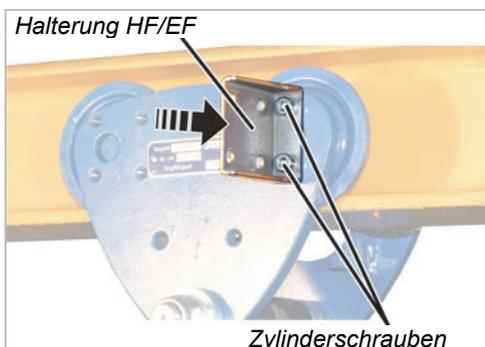


- Kranträger so unter den I-Träger heben, dass die Profilhalterung genau am Spanngelenk ist.
- Bolzen durch Profilhalterung und Spanngelenk stecken.
- Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

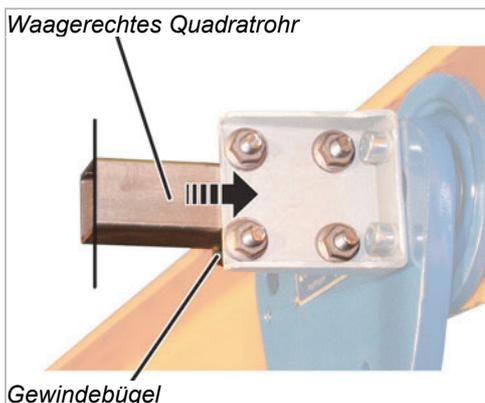
2.24 Hauptstrommitnehmer montieren

Der Hauptstrommitnehmer wird am Seitenschild eines Fahrwerks montiert. An welcher Seite der Hauptstrommitnehmer montiert wird, ergibt sich aus den Planungsunterlagen. Er zieht die elektrischen Leitungen für die Stromzuführung (Schleppleitung oder Schleifleitung) parallel zum Fahrwerk.

Waagrechtes Quadratrohr montieren



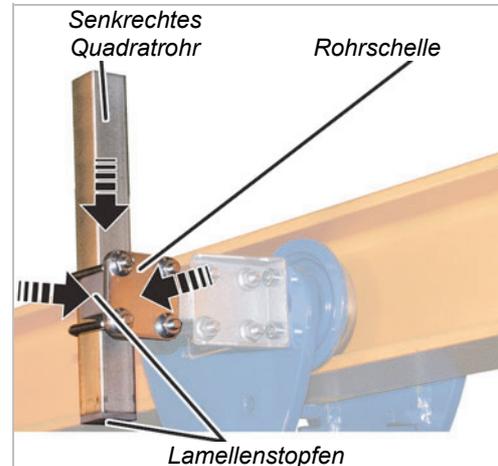
- ➔ Halterung HF/EF mit Zylinderschrauben M8x10 (2x) am Seitenschild handfest festschrauben.



- ➔ Waagrechtes Quadratrohr nach Bedarf kürzen. Es darf die Leitung der Stromzuführung nicht berühren.
- ➔ Waagrechtes Quadratrohr mit Gewindebügel an Halterung HF/EF montieren.

Senkrechtes Quadratrohr montieren

Je nach Stromzuführung und Höhe des I-Trägers kann es nötig sein, ein zusätzliches senkrechtes Quadratrohr zu montieren.



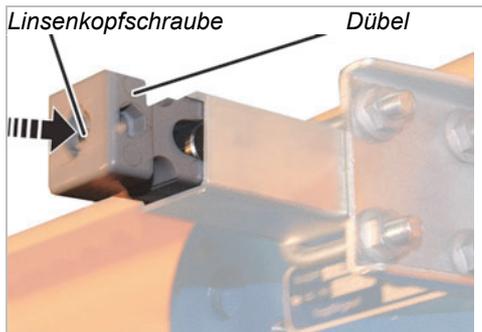
- ➔ Rohrschelle lose auf waagrechtes Quadratrohr schieben.
- ➔ Senkrechtes Quadratrohr einschieben.
- ➔ Bei Bedarf Quadratrohr kürzen.
- ➔ Sechskantschrauben handfest festschrauben.
- ➔ Lamellenstopfen in alle offenen Quadratrohre stecken.

Nur bei Schleppleitung am I-Träger

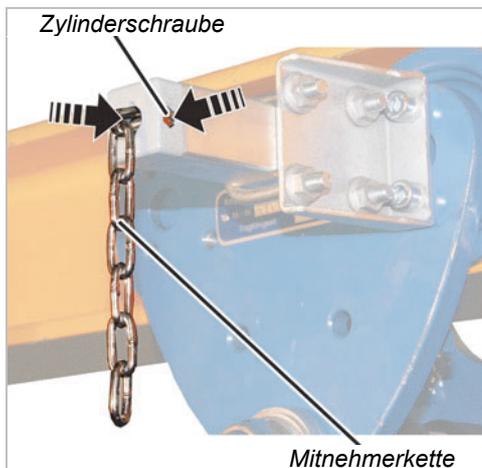
Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn eine Schleppleitung für die Hauptstromzuführung montiert werden soll.

Mitnehmerkette montieren

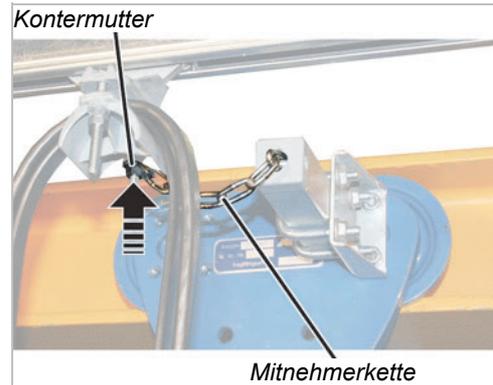
Die Mitnehmerkette wird im waagerechten oder im senkrechten Quadratrohr montiert.



- ➔ Dübel in Quadratrohr stecken.
- ➔ Linsenkopfschraube handfest festschrauben.



- ➔ Mitnehmerkette in Dübel stecken.
- ➔ Mitnehmerkette mit Zylinderschraube und Sechskantmutter handfest festschrauben.

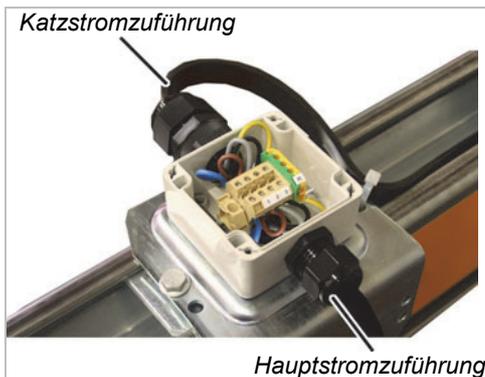


- ➔ Kontermutter am ersten Leitungswagen abschrauben.
- ➔ Mitnehmerkette auf Schraube stecken.
- ➔ Kontermutter festschrauben.

2.25 Katzstromzuführung anschließen

Klemmenkasten anschließen

Am Klemmenkasten auf dem Kranträger:



- ➔ Bei Hauptstromzuführung als Schleppleitung: Ende der Schleppleitung der Hauptstromzuführung durch die Kabelverschraubung in Klemmenkasten führen und anschließen.
- ➔ Bei Katzstromzuführung als Schleppleitung: Schleppleitung der Katzstromzuführung durch Kabelverschraubung in Klemmenkasten führen und anschließen.
- ➔ Bei Katzstromzuführung als Schleifleitung VKL oder KBH: Anschlussleitung zur Einspeisung durch die Kabelverschraubung in den Klemmenkasten führen und anschließen.

Die Bilder zeigen das Anschließen an einem Gehäuse mit Netztrennschalter. Das Anschließen an einem Gehäuse mit Sicherungen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

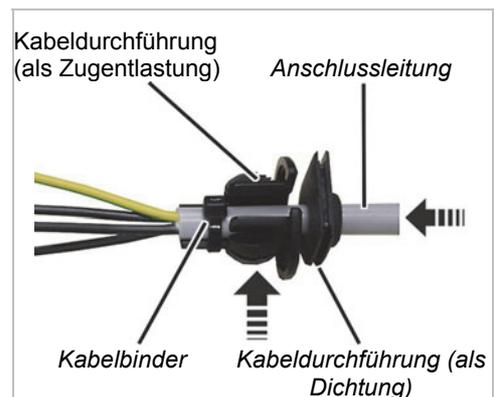
Am Gehäuse auf dem Kranträger:

Gehäuse öffnen

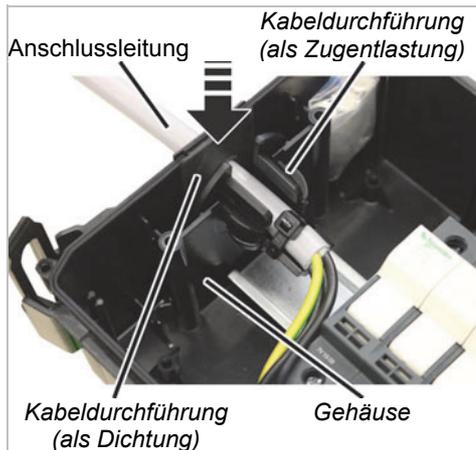


- ➔ Netztrennschalter auf „aus“ drehen.
Der Deckel kann nur geöffnet werden, wenn der Netztrennschalter auf „aus“ steht.
- ➔ Verschlüsse am Gehäuse an einer Seite aufdrücken.
- ➔ Deckel seitlich kippen.
 - Der Deckel löst sich an der anderen Seite beim Kippen selbstständig aus den Verschlüssen.

Anschlussleitungen in Gehäuse führen

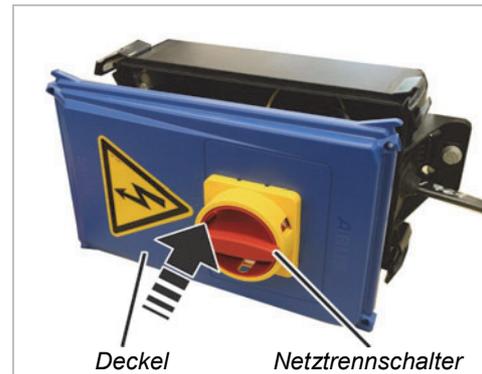


- ➔ Anschlussleitungen etwa 20 cm abmanteln.
- ➔ Anschlussleitung durch die passende Kabeldurchführung (Dichtung) schieben.
Im Gehäuse liegen passende Kabeldurchführungen für dünne und dicke Rundleitungen und Flachleitungen.
- ➔ Anschlussleitung durch die Kabeldurchführung (Zugentlastung) schieben und mit Kabelbinder befestigen.



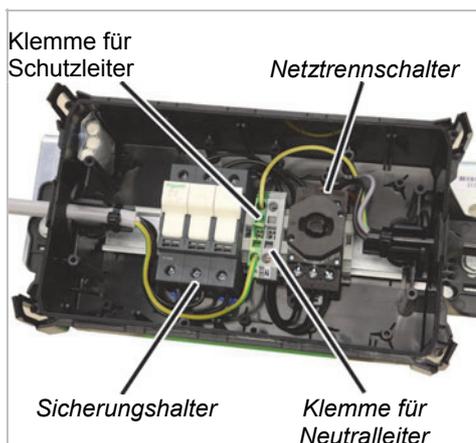
- ➔ Die Anschlussleitung mit den beiden Kabeldurchführungen in das Gehäuse schieben.
- Die Hauptstromzuführung auf der Seite mit dem Sicherungshalter in das Gehäuse schieben.
- Die Katzstromzuführung auf der Seite mit dem Netztrennschalter in das Gehäuse schieben.
- ➔ Die Gummilippen der Kabeldurchführung (Dichtung) so einschieben, dass sie innen und außen glatt am Gehäuse anliegen.
- ➔ Die Kabeldurchführung (Zugentlastung) wie auf dem Bild in das Gehäuse einschieben.

Gehäuse schließen



- ➔ Netztrennschalter in Position „aus“ drehen.
Der Deckel kann nur geschlossen werden, wenn der Netztrennschalter auf „aus“ steht.
- ➔ Deckel gerade auf das Gehäuse setzen.
Den Deckel nicht zuerst an einer Seite einrasten und kippen.
- ➔ Deckel mit etwas Druck an allen vier Verschlüssen des Gehäuses einrasten.

Netztrennschalter anschließen

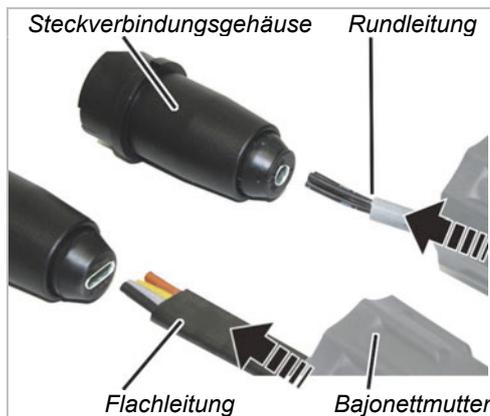


- ➔ Anschlussleitung von der Hauptstromzuführung an den Sicherungshalter anschließen.
- ➔ Anschlussleitung zur Katzstromzuführung an den Trennschalter anschließen.
- ➔ Beide Schutzleiter an die Klemme für den Schutzleiter anschließen.
- ➔ Falls nötig: Beide Neutralleiter an die Klemme für den Neutralleiter anschließen.

2.26 Kettenzug anschließen

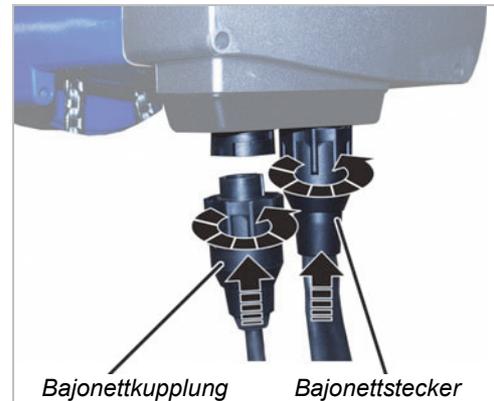
Je nach Steuerung müssen ein oder zwei Anschlussleitungen mit Stecker am Kettenzug angeschlossen werden. Siehe Schaltplan.

Anschlussleitungen an Bajonettstecker anschließen



- ➔ Bei Schleppleitung: Flachleitung am Kettenzug in das Steckverbindungsgehäuse schieben und anschließen.
- ➔ Bei Schleifleitung: Rundleitung am Kettenzug in das Steckverbindungsgehäuse schieben und anschließen.

Anschlussleitungen am Kettenzug einstecken



- ➔ Je nach Steuerung eine oder zwei Bajonettkupplungen oder Bajonettstecker aufstecken.

Durch eine Einkerbung passen die Steckverbindungen nur in einer Position.

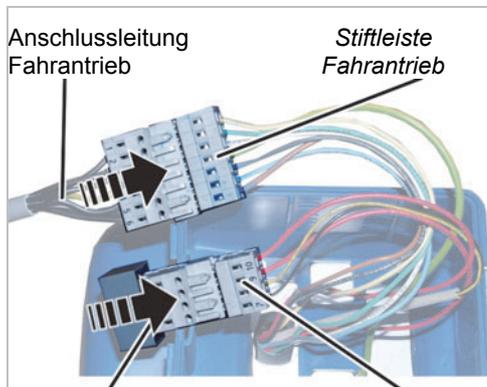
- ➔ Bajonettmuttern aufschieben und drehen.

2.27 Steuerleitung und Hängetaster anschließen

- Steuerleitung und Hängetaster am Kettenzug anschließen. Siehe Produkthandbuch Kettenzug.

2.28 Katzfahrantrieb anschließen

Am Fahrantrieb HBF:



Gleichrichter Bremse Stiftleiste Fahrtrieb

- 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.



- Zwischenplatte einschieben.
- Gehäusedeckel schließen.

2.29 Anschlussleitungen verlegen

- Alle lose hängenden Anschlussleitungen ordentlich verlegen und mit Leitungshaltern befestigen.
- Prüfen, ob im gesamten Verfahrbereich des Krans die Anschlussleitungen nicht mit beweglichen Teilen des HB-Krans in Berührung kommen.

3. Prüfen

Betrifft jeden, der den Kran gemäß Arbeitssicherheitsbestimmungen prüft und abnimmt

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

3.1 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.

3.2 Umfang der Prüfung

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

Übersicht: EHB-I prüfen

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

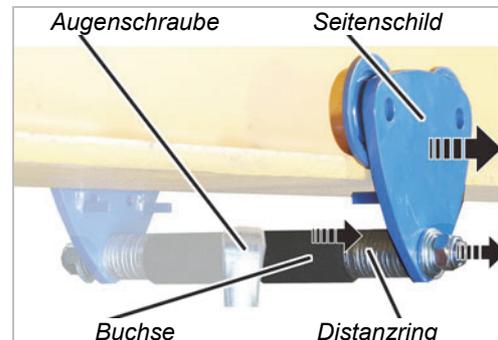
Die Entscheidung, ob der EHB-I in einem einwandfreien Zustand ist, liegt ausschließlich beim Prüfer. Werden Mängel festgestellt, müssen sie beseitigt werden. Der Prüfer entscheidet, ob der Kran danach erneut geprüft werden muss.

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

Zusätzlich mindestens diese Punkte prüfen:

- ➔ Fahrwerksbolzen prüfen. Siehe „Fahrwerksbolzen prüfen“ Seite 59.
- ➔ Spurkranzspiel prüfen. Siehe „Spurkranzspiel prüfen“ Seite 60.
- ➔ Bolzen und SL-Sicherungen prüfen. Siehe „Bolzen und SL-Sicherungen prüfen“ Seite 60.
- ➔ Fahrwerke prüfen. Siehe „Fahrwerke prüfen“ Seite 61.
- ➔ Traverse HB11 prüfen. Siehe „Traverse HB11 prüfen“ Seite 61.
- ➔ Bei Katzfahrantrieb: Fahrantriebe HBF prüfen. Siehe „Fahrantriebe HBF prüfen“ Seite 61.
- ➔ Abschlusskappen an den HB-Profilsschienen prüfen. Siehe „Abschlusskappen prüfen“ Seite 62.
- ➔ Profilstoß prüfen. Siehe „Profilstoß prüfen“ Seite 63.
- ➔ Schleifleitung prüfen. Siehe „Schleifleitung prüfen“ Seite 63.
- ➔ Lagerscheibe in der Kranträgeraufhängung prüfen. Siehe Lagerscheibe in „Kranträgeraufhängung prüfen“ Seite 64.

3.3 Fahrwerksbolzen prüfen



- ➔ Kranträger ausreichend sichern, z.B. mit einem entsprechenden Spanngurt. Der Kranträger darf nicht wegrutschen und nicht herunterfallen können.
- ➔ Seitenschild abschrauben.
- ➔ Distanzringe und Buchsen abnehmen.
- ➔ Augenschraube abnehmen.
- ➔ Bolzen-Durchmesser D im gesamten Umfang prüfen. Der gemessene Wert darf den Minimalwert in der Tabelle nicht unterschreiten.

Fahrwerk	Bolzen-Durchmesser D neu	Bolzen-Durchmesser D min.
HF 3	22 mm	19 mm
HF 6	30 mm	26 mm
HF 14	34 mm	30 mm

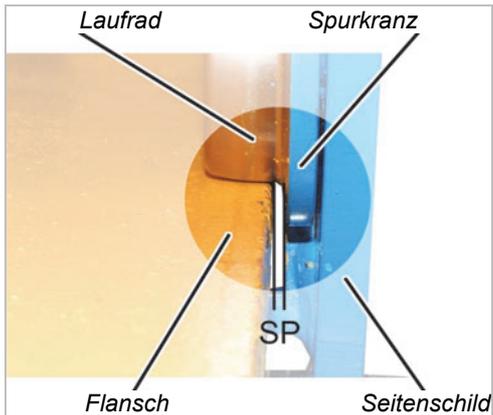
- ➔ Ist der Fahrwerksbolzen an einer Stelle dünner als D min, den Fahrwerksbolzen gegen einen neuen austauschen.
- ➔ Augenschraube, Buchse, Distanzringe und Seitenschild wieder aufschieben.
- ➔ Distanzringe und Unterlegscheibe aufschieben wie vor der Demontage.
- ➔ Mit neuer selbstsichernder Mutter Seitenschild anschrauben.

Baugröße	Typ	Güte	Anzieh-Drehmoment
HF 3	M12	8	70 Nm
HF 6	M16	8	90 Nm
HF 14	M20	8	130 Nm

3.4 Spurkranzspiel prüfen

Übersicht:

	Maximaler Wert
Spurkranzspiel SP	2 mm auf jeder Seite

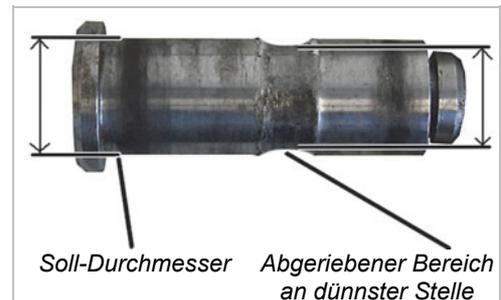


- ➔ Spurkranzspiel SP (Abstand zwischen Flansch und Spurkranz des Laufrades) auf beiden Seiten des Fahrwerks messen. Der gemessene Wert darf nicht größer als 2 mm auf jeder Seite sein.
- ➔ Ist das Spurkranzspiel SP zu groß, wird es nachgestellt, indem einige der Distanzringe abgenommen werden. Siehe „Spurkranzspiel einstellen“ Seite 66.

3.5 Bolzen und SL-Sicherungen prüfen

An allen Bolzen und SL-Sicherungen:

- ➔ Alle Bolzen und SL-Sicherungen müssen vorhanden sein.
- ➔ Alle SL-Sicherungen müssen richtig aufgesteckt und gesichert sein.

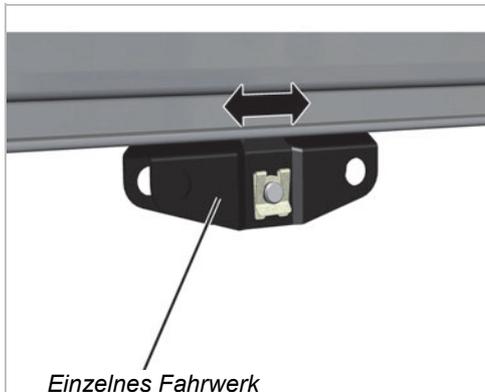


Beispiel für Schaden am Bolzen.

- ➔ Durchmesser an mehreren Stellen messen. Der Bolzen darf an der dünnsten Stelle maximal 2 mm abgerieben sein.
- ➔ Fehlen Bolzen oder SL-Sicherungen, sind sie beschädigt oder stärker abgenutzt als erlaubt: Bolzen und SL-Sicherung austauschen.

3.6 Fahrwerke prüfen

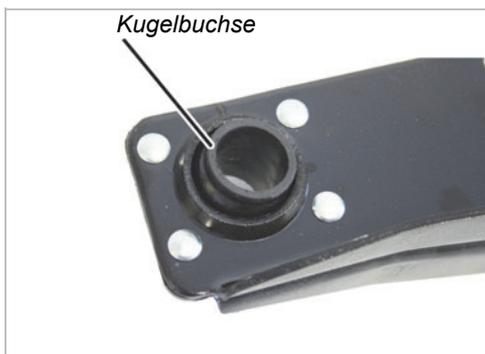
An allen Fahrwerken:



- Alle Fahrwerke einzeln hin- und herfahren.
- Die Fahrwerke müssen ruhig und gleichmäßig laufen. Es dürfen keine rhythmischen Geräusche zu hören sein.
- Läuft ein Fahrwerk nicht gleichmäßig oder sind rhythmische Geräusche zu hören: Fahrwerk tauschen. Siehe „Fahrwerk tauschen“ Seite 69.

3.7 Traverse HB11 prüfen

An allen Traverse HB11:

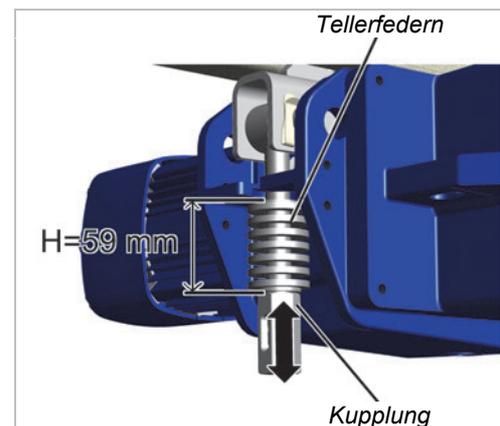


- Bolzen und SL-Sicherung demontieren.
- Kugelbuchsen prüfen.
- Die Kugelbuchsen dürfen nicht beschädigt sein und müssen sich frei in alle Richtungen drehen.
- Ist eine der Kugelbuchsen beschädigt: Die Traverse HB11 ausbauen und eine neue Traverse HB11 einbauen.

3.8 Fahrtriebe HBF prüfen

Vorspannung der Tellerfedern prüfen

An allen Fahrtrieben HBF:



- Die Vorspannung der Tellerfedern prüfen. Die Kupplung muss soweit gedreht sein, dass die Tellerfedern (einschließlich der oberen und unteren Scheiben) H = 59 mm lang ist.
- Sind die Tellerfedern zu stark oder zu gering gespannt: Die Tellerfedern neu einstellen.

Reibrad prüfen

An allen Fahrtrieben HBF:

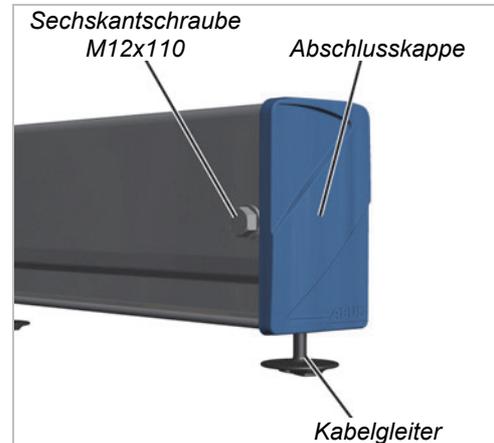


Beispiel für Schäden am Reibrad.

- ➔ Die Lauffläche des Reibrades prüfen. Die Lauffläche darf nicht eingerissen, stark abgenutzt oder sonstwie beschädigt sein.
- ➔ Ist die Lauffläche des Reibrades nicht mehr in Ordnung: Das Reibrad austauschen. Siehe „Reibrad wechseln“ Seite 68.

3.9 Abschlusskappen prüfen

An allen Abschlusskappen an der Kranbahn und am Kranträger:

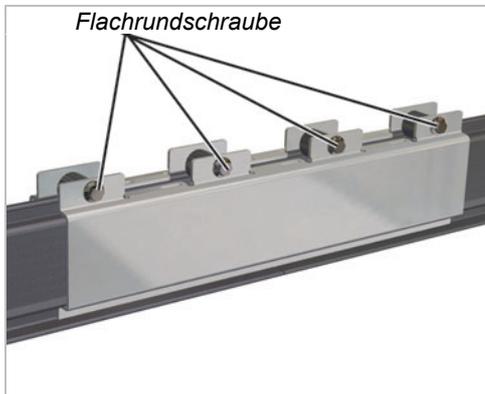


- ➔ Abschlusskappen prüfen. Sie dürfen nicht gebrochen oder sonstwie beschädigt sein.
- ➔ Bei Schleppleitung: Kabelgleiter am Profilende prüfen. Er muss fest in der Abschlusskappe sitzen und darf nicht verschoben werden können.
- ➔ Sechskantschraube M12x110 in der Abschlusskappe prüfen. Sie muss vorhanden sein und darf nicht stark verformt sein.
- ➔ Sind die Abschlusskappe, der Kabelgleiter oder die Sechskantschraube beschädigt: Das Bauteil austauschen.

3.10 Profilstoß prüfen

Profilstoß prüfen

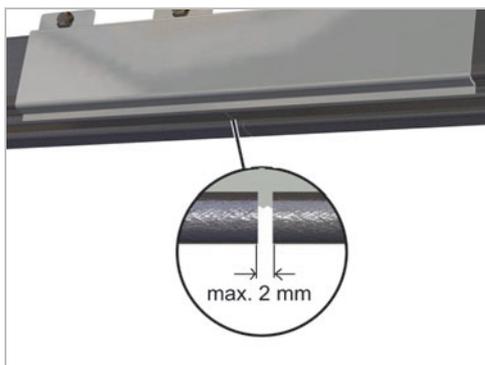
An allen Profilstößen am Kranträger:



- ➔ Flachrundschrauben M12 prüfen. Sie müssen mit dem richtigen Anzieh-Drehmoment angezogen sein.
- ➔ Sind die Flachrundschrauben nicht richtig angezogen: Mit dem richtigen Anzieh-Drehmoment festschrauben.

Abstand der Profilschienen-Stücke prüfen

An allen Profilstößen an Kranbahn und am Kranträger:

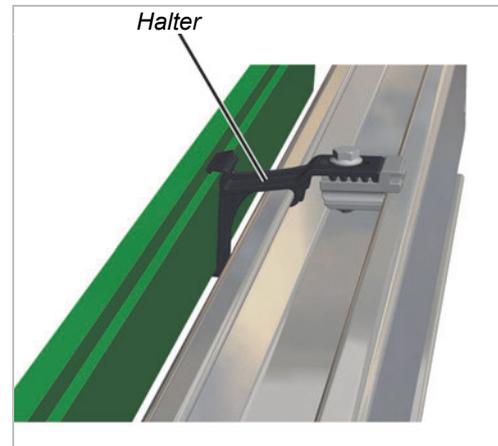


- ➔ Abstand der Profilschienen-Stücke prüfen. Der Abstand zwischen zwei Profilschienen-Stücken darf maximal 2 mm betragen.
- ➔ Ist der Abstand größer: Den Profilstoß lösen und die Profilschienen-Stücke näher aneinander schieben.

3.11 Schleifleitung prüfen

Halter prüfen

An der gesamten Schleifleitung:

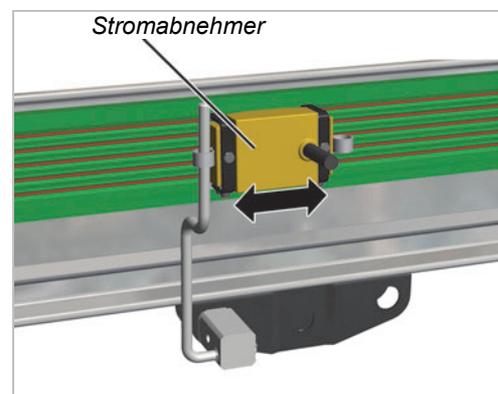


- ➔ Halter prüfen. Sie dürfen nicht gebrochen oder sonstwie beschädigt sein und müssen fest im Profilkopf klemmen.
- ➔ Ist ein Halter beschädigt: Halter austauschen.
- ➔ Sitzt ein Halter lose im Profilkopf: Den Halter festschrauben.

Stromabnehmer prüfen

Die Bilder zeigen das Prüfen des Stromabnehmers bei der Schleifleitung VKL. Das Prüfen bei Schleifleitung KBH unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

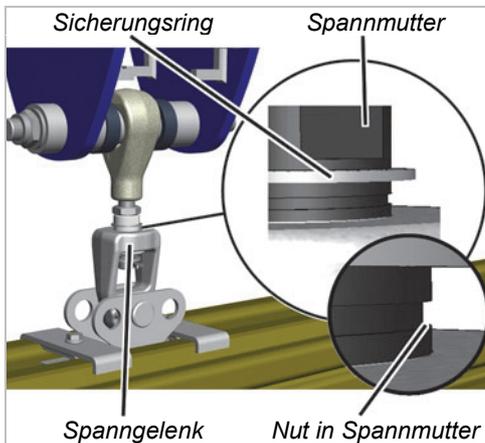
An allen Stromabnehmern:



- ➔ Stromabnehmer prüfen. Er muss leichtgängig in der Schleifleitung hin- und herfahren.
- ➔ Hakt oder ruckelt der Stromabnehmer: Stromabnehmer ausbauen und instand setzen.

3.12 Lagerscheibe in Kranträgeraufhängung prüfen

An allen Kranträgeraufhängungen:



- ➔ Oberhalb des Spanngelenks prüfen: Die untere Nut in der Spannmutter (unter dem Sicherungsring) darf nicht zu sehen sein.
- ➔ Ist die Nut zu sehen, die Lagerscheibe im Spanngelenk austauschen. Siehe „Lagerscheibe im Spanngelenk austauschen“ Seite 66.

4. 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.

4.1 Hinweise zur Sicherheit beim Instand halten

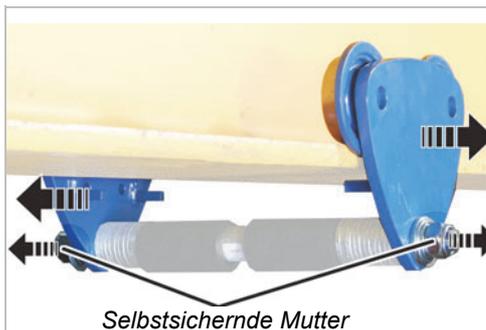
Folgende Sicherheitshinweise bei allen Instandhaltungs-Arbeiten am Kran mit Fahrwerk beachten:

- 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 Schütz Kästen an, die zum Tod führen können.

4.2 Spurkranzspiel einstellen

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

- ➔ Kranträger ausreichend sichern, z.B. mit einem entsprechenden Spanngurt. Der Kranträger darf nicht wegrutschen 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	M20	130 Nm

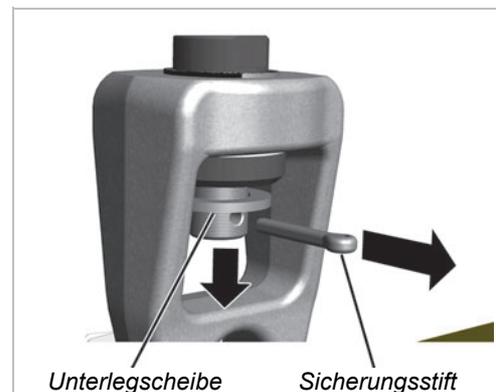
4.3 Lagerscheibe im Spanngelenk austauschen

Ist die untere Nut an der Spannmutter zu sehen, muss die Lagerscheibe ausgetauscht werden.

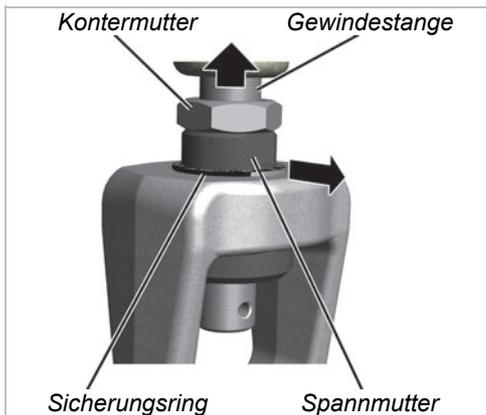
Kranträger sichern

- ➔ Kranträger (z.B. mit geeignetem Spanngurt) sichern, damit er nicht herunterfällt.
- ➔ Kranträger so weit entlasten, dass das Gewicht nicht mehr auf der Kranträgeraufhängung lastet.

Spanngelenk demontieren

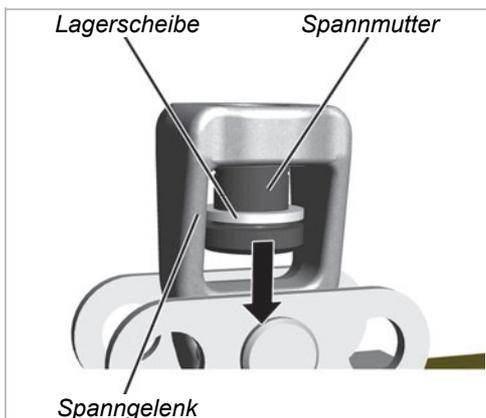


- ➔ Sicherungsstift herausziehen.
- ➔ Sicherungsstift entsorgen. Er darf nicht erneut verwendet werden.
- ➔ Unterlegscheibe von der Gewindestange nehmen.



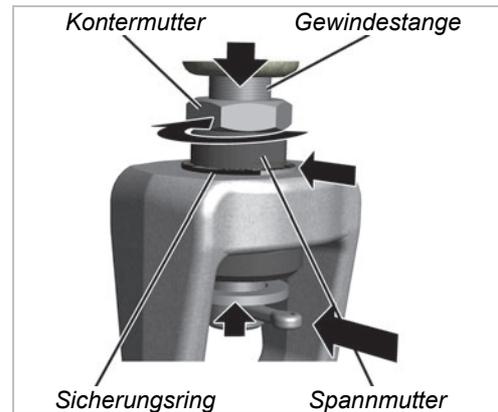
- ➔ Kontermutter lösen.
- ➔ Spannmutter festhalten und Gewindestange nach oben aus der Spannmutter schrauben.
- ➔ Sicherungsring von der Spannmutter nehmen.

Lagerscheibe austauschen



- ➔ Spannmutter nach unten aus dem Spanngelenk nehmen.
- ➔ Lagerscheibe von der Spannmutter nehmen.
- ➔ Neue Lagerscheibe auf die Spannmutter stecken.
- ➔ Spannmutter von unten in das Spanngelenk schieben.

Spanngelenk montieren

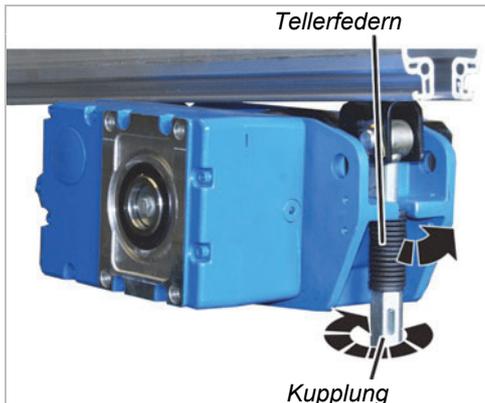


- ➔ Sicherungsring in die obere Nut an der Spannmutter stecken.
- Die untere Nut muss frei bleiben und dient zur Kontrolle des Verschleißes der Lagerscheibe.
- ➔ Spannmutter festhalten und Gewindestange von oben in die Spannmutter schrauben.
- ➔ Mit Kontermutter sichern.
- ➔ Unterlegscheibe von unten aufstecken.
- ➔ Neuen Sicherungsstift einschieben und sichern.

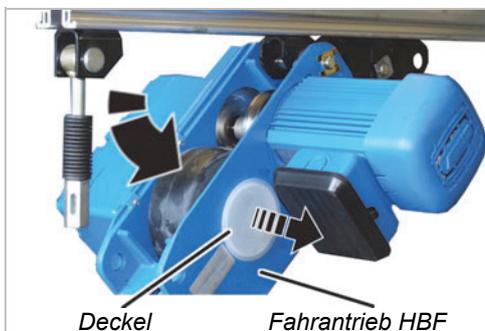
4.4 Reibrad wechseln

Ist die Lauffläche eines Reibrades beschädigt, muss das Reibrad ausgetauscht werden.

Altes Reibrad demontieren



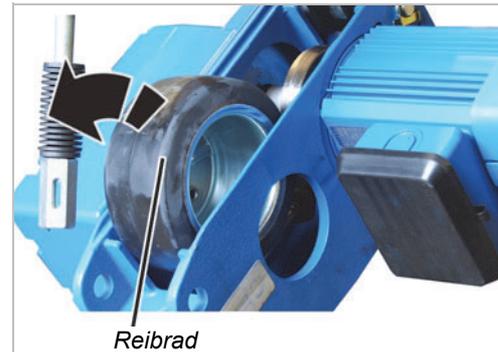
- ➔ Kupplung so weit lösen, bis die Tellerfedern komplett entspannt ist.
- ➔ Fahrtrieb HBF festhalten und Tellerfedern herausklappen.



- ➔ Fahrtrieb HBF nach unten kippen.
- ➔ Deckel öffnen.

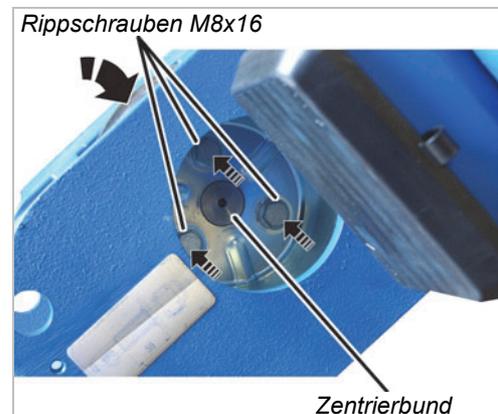


- ➔ Rippschrauben M8x16 (3x) lösen.



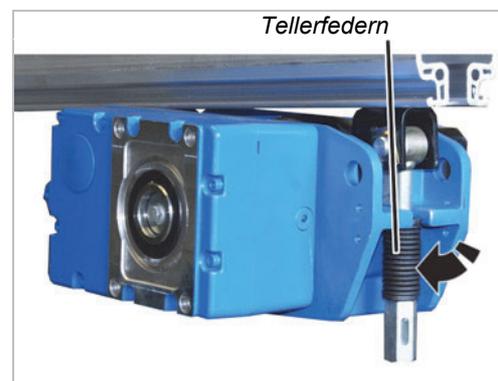
- ➔ Das Reibrad nach oben aus dem Fahrtrieb HBF herausnehmen.

Neues Reibrad montieren

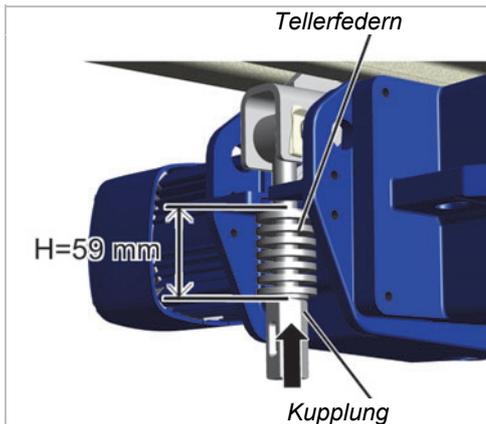


- ➔ Neues Reibrad einsetzen und auf den Zentrierbund stecken.
- ➔ Reibrad mit Rippschrauben M8x16 (3x) festschrauben. 25 Nm.
- ➔ Deckel schließen.

Tellerfedern einhängen und spannen



- ➔ Tellerfedern in die Ausparung am Fahrtrieb HBF hängen.



- Kupplung so weit drehen, dass die Tellerfedern (einschließlich der oberen und unteren Scheiben) H = 59 mm lang ist.
- Kupplung mit Federstecker sichern.
 - Das Reibrad drückt jetzt ausreichend stark gegen die HB-Profilsschiene.

4.5 Fahrwerk tauschen

Läuft ein Fahrwerk nicht gleichmäßig oder sind rhythmische Geräusche zu hören, muss das Fahrwerk getauscht werden.

- Das gesamte Fahrwerk ausbauen und ein neues Fahrwerk einbauen.
- Das Fahrwerk auf der gegenüberliegenden Seite von Kran oder Katze auch ausbauen und ein neues Fahrwerk einbauen.

Dadurch ist sichergestellt, dass Kran oder Katze ein gleichmäßiges Fahrverhalten haben.

Außerdem ist beim Verschleiß eines Fahrwerks auch davon auszugehen, dass das gegenüberliegende Fahrwerk ähnlich stark verschlissen ist.

4.6 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-kranssysteme.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.

AN 120252DE000

2017-01-06