

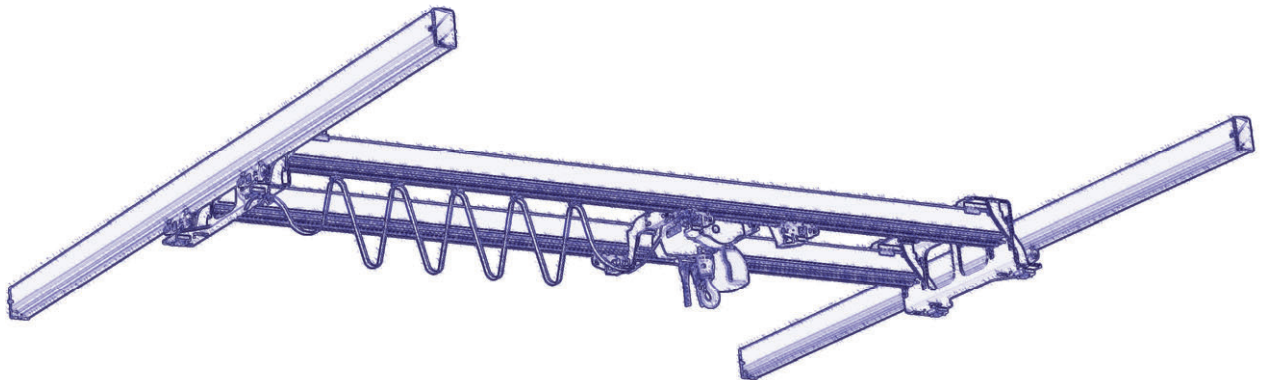
Produkthandbuch

ABUS Hängebahnsystem

ABUS HB-System HB150, HB190, HB240

Zuerst: **HB-Kranbahn montieren**

⇒ Dann: **Aufgebockten Zweiträgerkran ZHB-X 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.

Katzrahmen montieren	(Seite 11)
Kopfstück montieren	(Seite 18)
Steuerung montieren	(Seite 23)
Katzstromzuführung: Schleppleitung montieren	(Seite 29)
Katzstromzuführung: Schleifleitung VKL montieren	(Seite 33)
Kran an der Kranbahn montieren	(Seite 49)
Hauptstrommitnehmer montieren	(Seite 50)

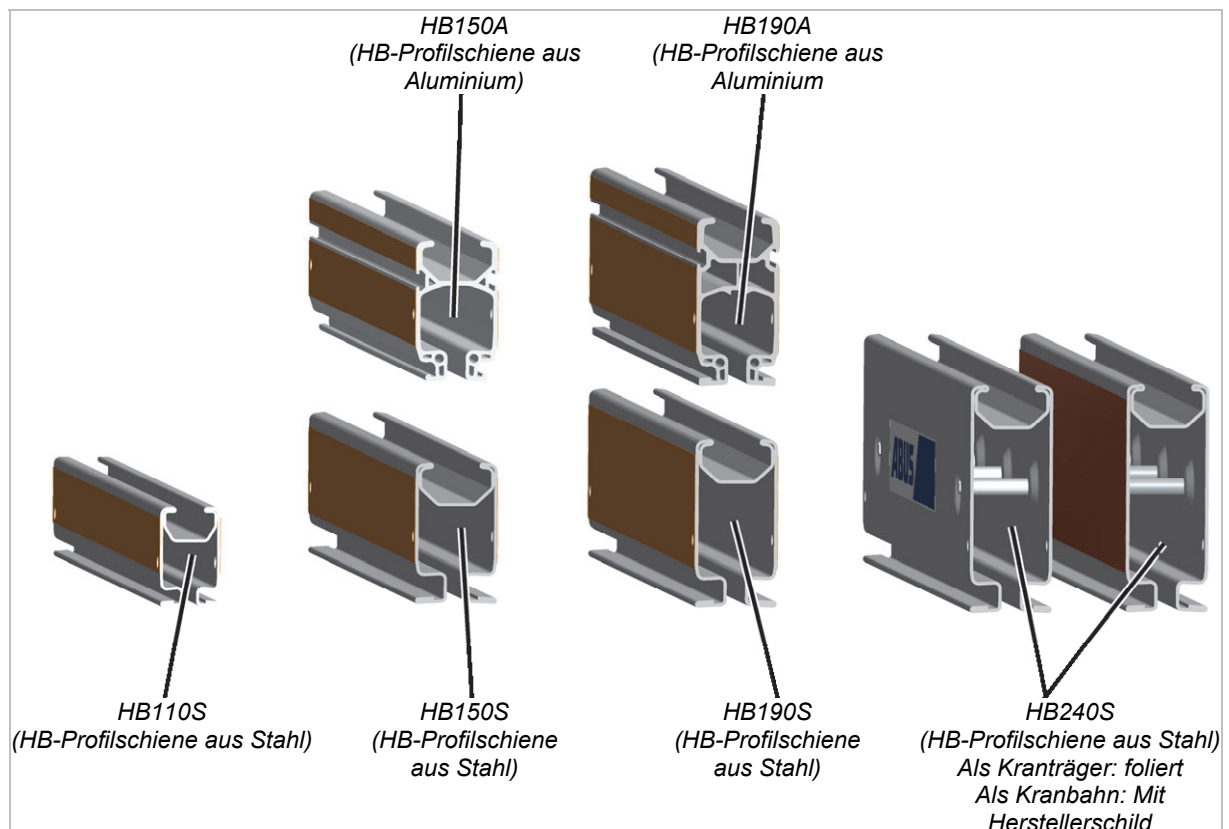
HB-System: Unterschiedliche Baugrößen, Varianten und Optionen

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.

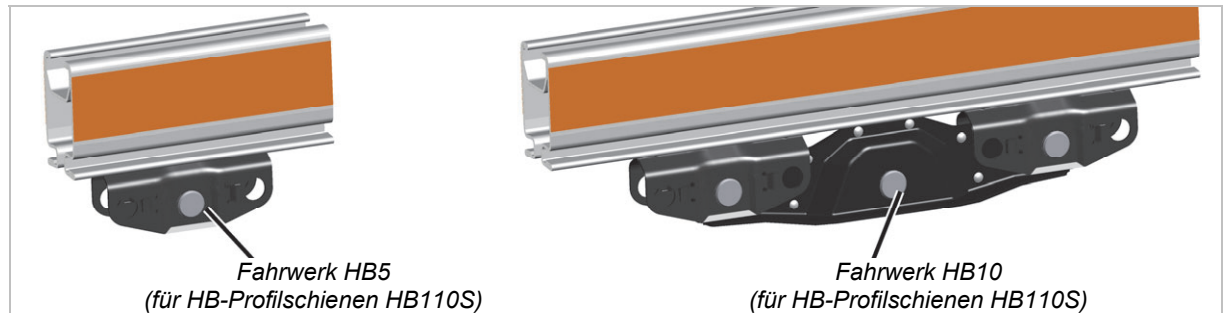
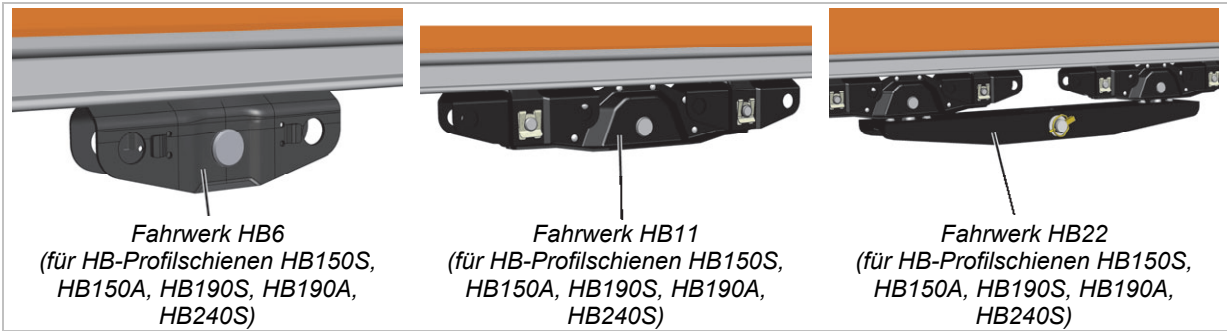
Wenn ein Arbeitsschritt in einem gestrichelten Kasten beschrieben ist:

- ➔ 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.

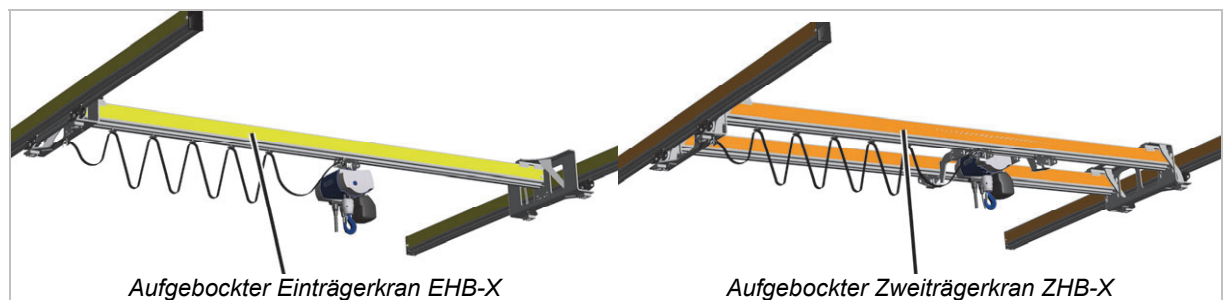
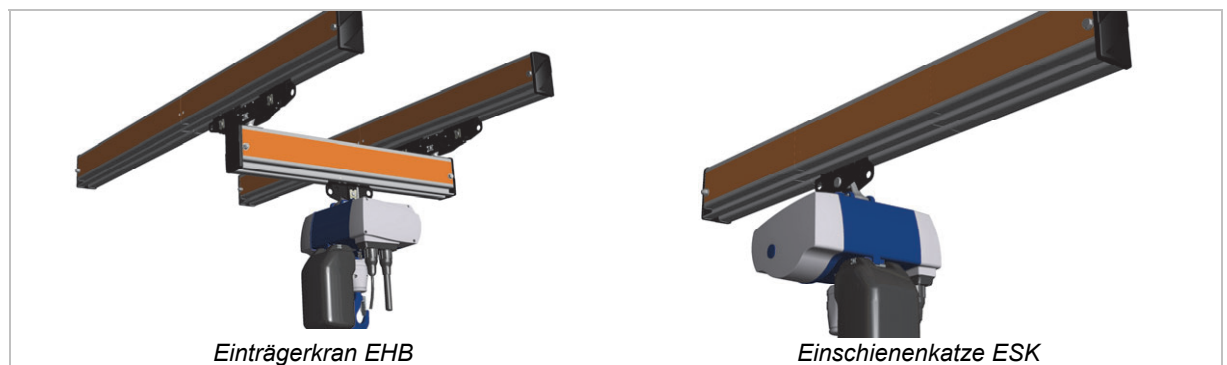
HB-Profilschiene (Baugröße)



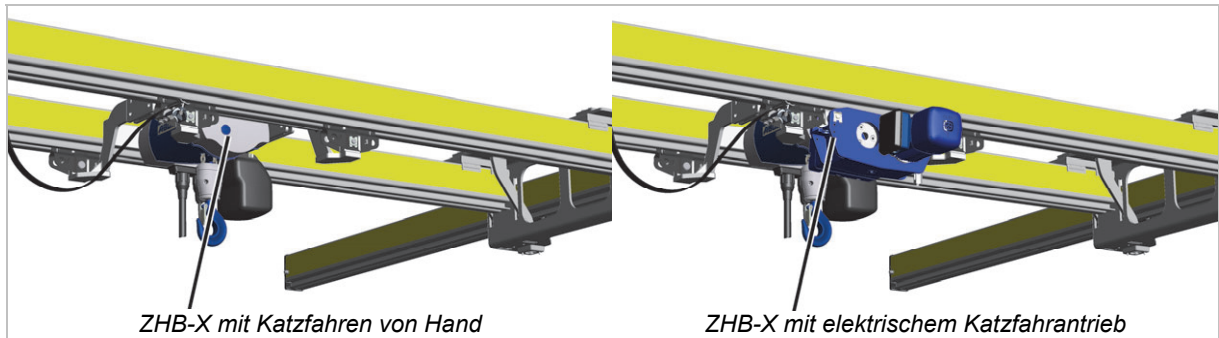
Fahrwerk



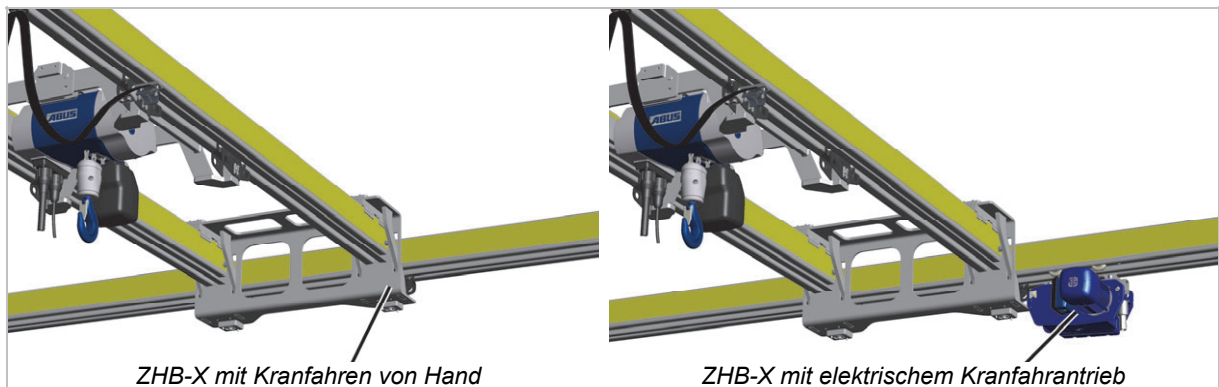
HB-Kran (Bauart)



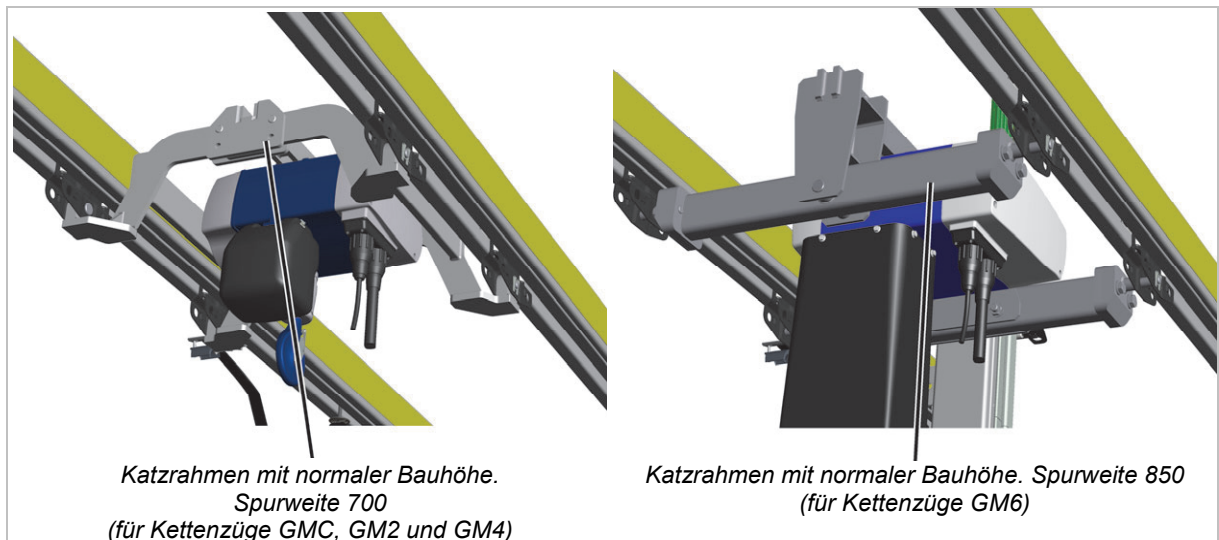
Katzfahren



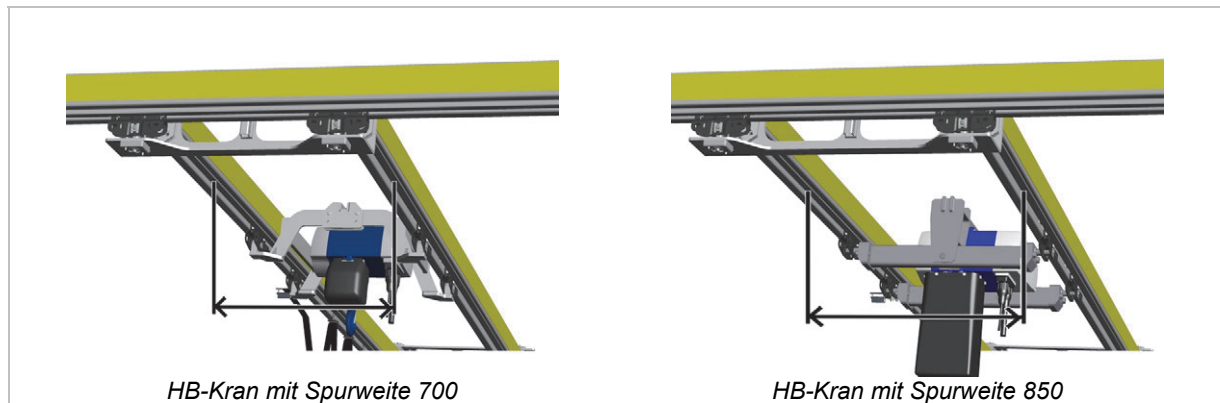
Kranfahren



Katzrahmen



Spurweite



Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEIN 7

- 1.1 Die HB-Krananlage..... 7

2. MONTIEREN UND ANSCHLIEßEN 8

- 2.1 Montageübersicht ZHB-X 8
- 2.2 Kranfahrwerke einschieben 9
- 2.3 Kranfahrwerk verbinden 9
- 2.4 Distanzierung für HB-Krane montieren... 10
- 2.5 Kranfahrantrieb montieren..... 10
- 2.6 Profilschienen-Stücke für Kranträger verbinden..... 10
- 2.7 Profilschienen-Stücke für Kranträger kürzen..... 11
- 2.8 Kranträger ausrichten 11
- 2.9 Katzrahmen montieren 11
- 2.10 Katzrahmen einschieben 13
- 2.11 Katzrahmen zusammen mit Katzfahrantrieb einschieben 14
- 2.12 Kettenzug montieren 16
- 2.13 Distanzierung für Katzen montieren 17
- 2.14 Kopfstück montieren..... 18
- 2.15 Tragfähigkeitsschild montieren..... 20
- 2.16 Fabrikschild montieren 21
- 2.17 Laufschiene montieren 21
- 2.18 Steuerung montieren..... 23
- 2.19 Netztrennschalter oder Gehäuse für Sicherungen montieren 27
- 2.20 Katzstromzuführung montieren: Übersicht 28
- 2.21 Katzstromzuführung: Schleppleitung montieren 29

- 2.22 Katzstromzuführung: Schleppleitung in Leitungswagen im Laufschieneverband montieren 31
- 2.23 Katzstromzuführung: Schleppleitung VKL montieren..... 33
- 2.24 Katzstromzuführung: Schleppleitung KBH montieren 35
- 2.25 Verfahrbare Steuerung montieren 40
- 2.26 Stationäre Steuerung montieren..... 41
- 2.27 Fahrgrenzscharter montieren..... 42
- 2.28 Empfänger ABURemote montieren 46
- 2.29 Empfänger Micron montieren 48
- 2.30 Kran an der Kranbahn montieren 49
- 2.31 Hauptstrommitnehmer montieren 50
- 2.32 Katzstromzuführung anschließen 53
- 2.33 Kettenzug anschließen 57
- 2.34 Steuerleitung und Hängetaster anschließen 58
- 2.35 Katzfahrantrieb anschließen 59
- 2.36 Anschlussleitungen verlegen 59

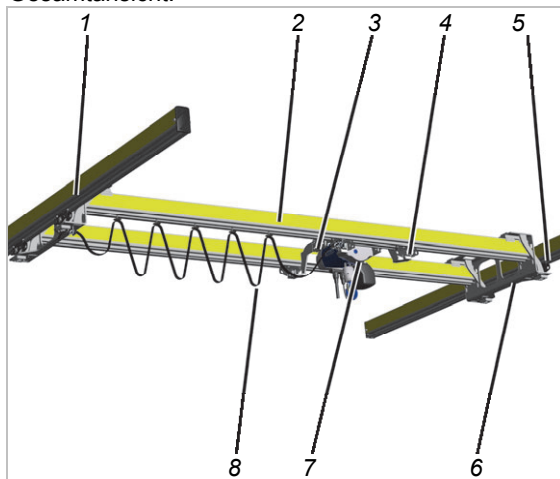
1. Allgemein

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

1.1 Die HB-Krananlage

Gerätebeschreibung Aufgebockter Zweiträgerkran ZHB-X

Gesamtansicht:



- 1: Kranbahn
- 2: Kranträger ZHB-X
- 3: Katzrahmen
- 4: Katzfahrwerk
- 5: Kranfahrwerk
- 6: Kopfstück
- 7: Kettenzug
- 8: Katzstromzuführung (hier in der Variante Schleppleitung)

Leistungsmerkmale

Der aufgebockte Zweiträgerkran ZHB-X:

- Der ZHB-X ermöglicht die größte Hubhöhe aller HB-Krananlagen, da Kranbahn, Kranträger und Kettenzug auf einer Ebene liegen und so der Platzbedarf unter der Tragkonstruktion (Hallendecke, Stahlbau) erheblich reduziert wird.
- Der ZHB-X kann durch den geringeren Platzbedarf unter der Tragkonstruktion (Hallendecke, Stahlbau) einfacher über Hindernisse hinweg fahren.
- Der ZHB-X verkantet nicht beim Verfahren entlang der Kranbahnen durch die kippsichere Aufhängung.
- Die Kopfstücke des ZHB-X sind sehr platzsparend, wodurch die Kranträger sehr dicht neben den Kranbahn-Strängen hängen. Dies ermöglicht einen sehr großen Verfahrbereich der Katze und äußerst geringe Katzanfahrmaße.
- Der ZHB-X kann (je nach Tragfähigkeit und Kranträgerlänge) sehr leicht von Hand verfahren werden.
- Der ZHB-X ist elektrisch verfahrbar (Variante). Empfehlenswert bei Tragfähigkeiten über 1 t und Kranträgerlängen über 4 m.
- Der ZHB-X kann mit einer verfahrbaren Steuerung ausgerüstet werden (Variante, unter bestimmten Voraussetzungen)
- Der ZHB-X kann mit einer Schleifleitung als Katzstromzuführung ausgestattet werden. Dann entfällt der Kabeldurchhang der Schleppleitung und der Kabelbahnhof. Dadurch wird ein besseres Katzanfahrmaß erreicht.

2. Montieren und anschließen

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

Die hier beschriebene Montage schließt direkt an das Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ an.

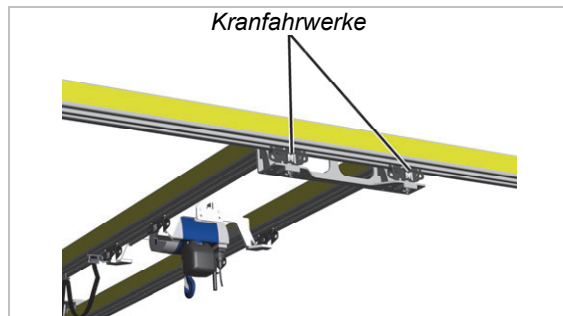
2.1 Montageübersicht ZHB-X

Die folgenden Abschnitte schildern die Montage eines Zweiträgerkrans ZHB-X:

- Die Tragkonstruktion mit Kranbahn und Hauptstromzuführung ist bereits montiert.
Es darf keine Schleifleitung Typ KBH an der Kranbahn montiert sein, die innen zwischen den beiden Kranbahn-Strängen hängt. Der aufgebockte Kranträger des ZHB-X würde gegen diese Schleifleitung stoßen.
- Als erstes werden die Kranfahrwerke eingeschoben. Siehe Seite 9.
- Danach werden die Kranfahrwerke miteinander verbunden. Siehe Seite 9.
- Falls nötig, werden nun Distanzierungen eingeschoben. Siehe Seite 10.
- Falls nötig, werden anschließend die Kranfahrantriebe montiert. Siehe Seite 10.
- Falls nötig, werden mehrere Profilschienen-Stücke für die Kranträger miteinander verbunden (siehe Seite 10) oder gekürzt (siehe Seite 10).
- Nun werden die beiden Kranträger nebeneinander gelegt und ausgerichtet. Siehe Seite 11.
- Danach wird der Katzrahmen montiert (siehe Seite 11) und einzeln (siehe Seite 13) oder zusammen mit dem Katzfahrantrieb (siehe Seite 14) in den Kranträger geschoben.
- Nun wird der Kettenzug an den Katzrahmen montiert. Siehe Seite 16.
- Falls nötig, werden weiterhin Distanzierungen für die Katzen montiert. Siehe Seite 17.
- Anschließend wird an beiden Enden des Kranträgers das Kopfstück montiert. Siehe Seite 18.
- Danach kommen das Tragfähigkeitsschild (siehe Seite 20) und das Fabrikschild (siehe Seite 21) an den Kranträger.

- Falls nötig, kommt nun der Laufschiennenverband an den Kranträger (Siehe Seite 21).
- Als nächstes wird die Steuerung am Kranträger angebaut. Siehe Seite 23.
- Falls nötig, folgt ein Gehäuse für Sicherungen oder Netztrennschalter (Siehe Seite 27).
- Danach wird die Katzstromzuführung montiert.
 - Schleppleitung an Kabelgleitern: Siehe Seite 29.
 - Schleppleitung im Laufschiennenverband: Siehe Seite 31.
 - Schleifleitung VKL: Siehe Seite 33.
 - Schleifleitung KBH: Siehe Seite 35.
- Weiterhin wird die verfahrbare Steuerung an den zuvor montierten Laufschiennen eingeschoben. Siehe Seite 40.
- Schließlich folgen die Fahrgrenzscharter für Kran und Katze (Siehe Seite 42).
- Falls nötig, folgt der Empfänger der ABURemote (Siehe Seite 46).
- Nun wird der gesamte Kran unter die Kranfahrwerke in der Kranbahn gehoben und daran befestigt (Siehe Seite 49).
- Danach wird der Hauptstrommitnehmer montiert. Siehe Seite 50.
- Zuletzt wird die Katzstromzuführung an die Hauptstromzuführung angeschlossen (siehe Seite 53), der Kettenzug verbunden (siehe Seite 57), Steuerleitung und Hängetaster eingesteckt (siehe Seite 58) und der Katzfahrantrieb angeschlossen (siehe Seite 59).

2.2 Kranfahrwerke einschieben



Zunächst werden die Fahrwerke in die Kranbahn eingeschoben, an denen später der HB-Kran verfährt.

Welches Fahrwerk vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

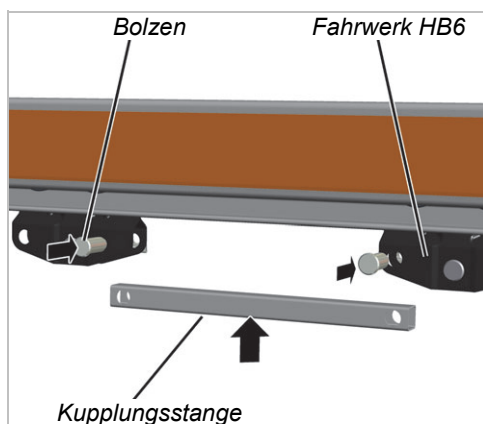
Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Fahrwerke einschieben“.

2.3 Kranfahrwerk verbinden

Nun werden die Fahrwerke in der Kranbahn mit Kupplungsstangen verbunden. An die Fahrwerke wird später der Kranträger montiert.

Nur bei Kranfahrwerk aus zwei Fahrwerken HB6

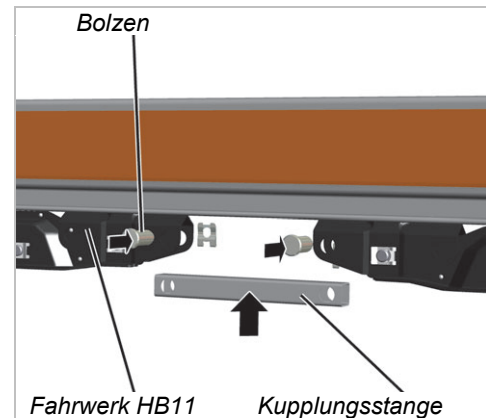
Das Kranfahrwerk besteht aus zwei Fahrwerken HB6, die mit einer Kupplungsstange miteinander verbunden werden.



- ➔ Kupplungsstange zwischen die beiden Fahrwerke HB6 halten.
- ➔ Kupplungsstange an beiden Seiten mit Bolzen und SL-Sicherung (2x) befestigen.

Nur bei Kranfahrwerk aus zwei Fahrwerken HB11

Das Kranfahrwerk besteht aus zwei Fahrwerken HB11, die mit einer Kupplungsstange miteinander verbunden werden.




- ➔ Kupplungsstange zwischen die beiden Fahrwerke HB11 halten.
- ➔ Kupplungsstange an beiden Seiten mit Bolzen und SL-Sicherung (2x) befestigen.

2.4 Distanzierung für HB-Krane montieren

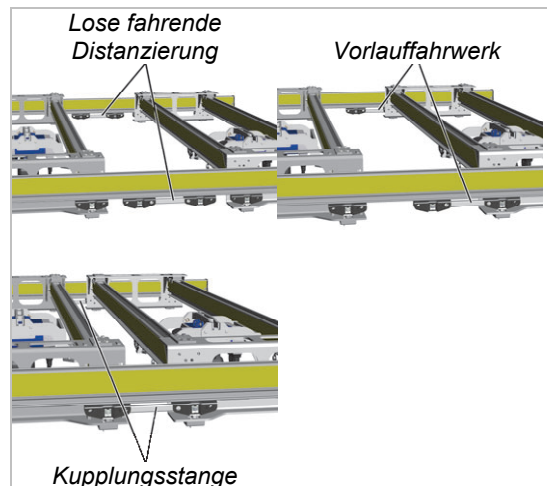
Nur bei Distanzierung für HB-Krane

Dann werden Distanzierungen in der Kranbahn montiert.

Diese können bei mehreren HB-Kranen nötig oder gewünscht sein, damit die HB-Krane nicht direkt gegeneinander fahren können sondern dass die HB-Krane 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.

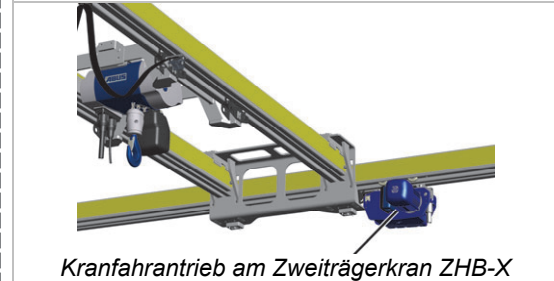


- Als lose fahrende Distanzierung.
- Als Vorlaufwerk.
- Mit Kupplungsstange.

Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Distanzierung einbauen“.

2.5 Kranfahrantrieb montieren


Nur bei elektrischem Kranfahrantrieb



Kranfahrantrieb am Zweiträgerkran ZHB-X

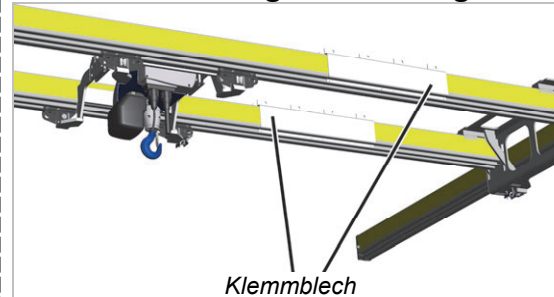
Danach wird der Fahrantrieb HBF als elektrischer Kranfahrantrieb eingebaut.

Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Fahrantrieb HBF einbauen“.

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

2.6 Profilschienen-Stücke für Kranträger verbinden


Nur bei mehrteiligem Kranträger



Klemmblech

Nun werden die Profilschienen-Stücke für den Kranträger miteinander verbunden.

Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Profilschienen-Stücke aus Stahl verbinden“ oder Abschnitt „Profilschienen-Stücke aus Aluminium verbinden“.

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

2.7 Profilschienen-Stücke für Kranträger kürzen

Nur bei zu langen Profilschienen-Stücken

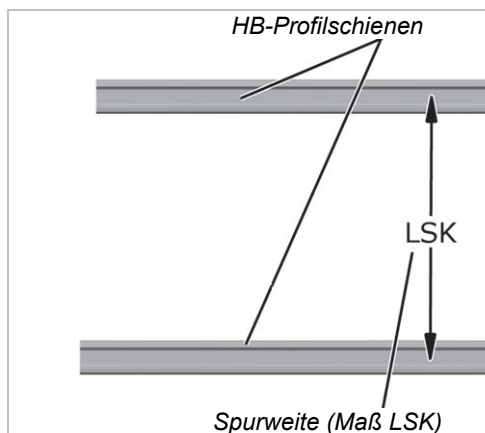
Vor allem bei Umbauten kann es nötig sein, Profilschienen-Stücke vor Ort zu kürzen.

Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Profilschienen-Stücke sägen“.

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

2.8 Kranträger ausrichten

Danach werden die beiden Kranträger am Boden nebeneinander ausgelegt und ausgerichtet.



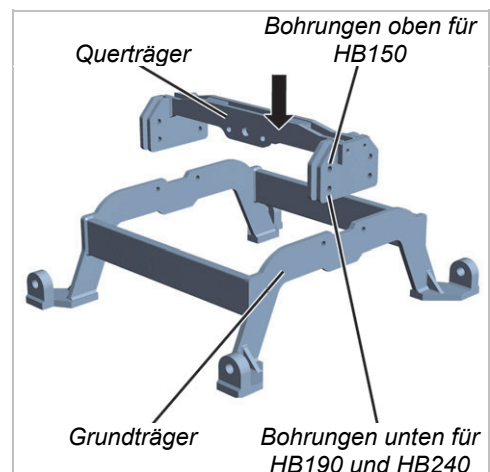
- ➔ Profilschienen-Stücke auf eine erhöhte Unterlage legen. An einer Seite sollten die Profilschienen-Stücke so weit überstehen, dass später die Katze von dort eingeschoben werden kann.
- ➔ Die HB-Profilschienen für die Kranträger genau parallel zueinander auslegen.
- ➔ Die HB-Profilschienen so verschieben, dass sie den Abstand LSK (Spurweite 700 mm oder 850 mm) zueinander haben.

2.9 Katzrahmen montieren

Jetzt wird der Katzrahmen montiert. Für den Zweiträgerkran ZHB-X gibt es zwei verschiedene Katzrahmen, abhängig von Spurweite.

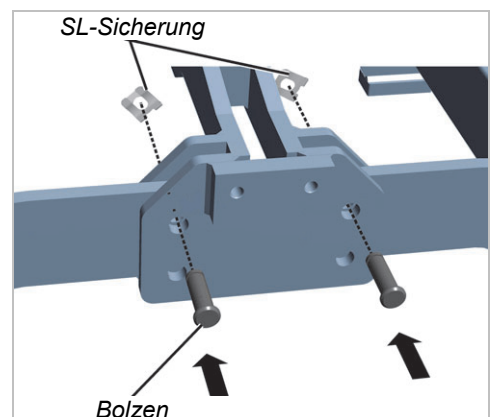
Nur bei Katzrahmen mit normaler Bauhöhe Spurweite 700

Querträger montieren



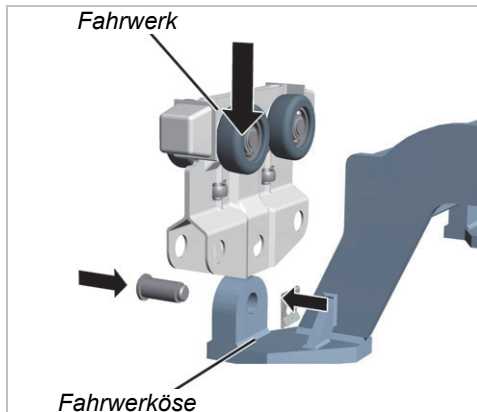
- ➔ Querträger in die benötigte Einbauposition schieben:
 - Bei HB150: Querträger auf die oberen Bohrungen schieben.
 - Bei HB190 und HB240: Querträger auf die unteren Bohrungen schieben.

An beiden Seiten des Querträgers:



- ➔ Bolzen (2x) durch Querträger und Grundträger schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (4x) sichern.

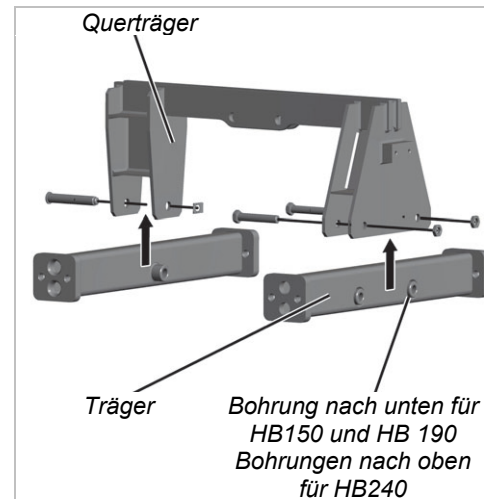
Fahrwerke montieren



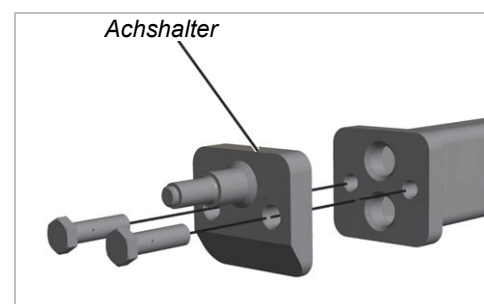
- ➔ Fahrwerke HB6 (4x) über die Fahrwerköse am Katzzahmen schieben.
- ➔ Bolzen (4x) durch Fahrwerk und Fahrwerköse schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (4x) sichern.

Nur bei Katzzahmen mit normaler Bauhöhe Spurweite 850

Katzzahmen montieren

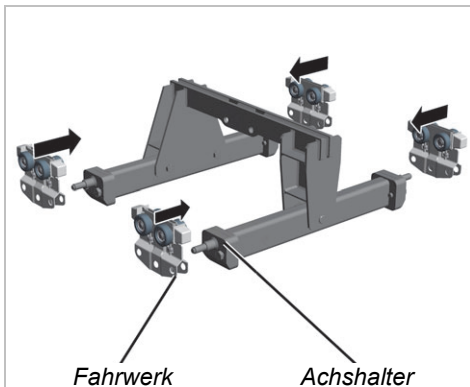


- ➔ Beide Träger mit der Bohrung in die benötigte Einbauposition drehen:
 - Bei HB150 und HB190: Bohrungen nach unten drehen.
 - Bei HB240: Bohrungen nach oben drehen.
- ➔ An der Gelenkseite: Träger mit Bolzen und SL-Sicherung befestigen.
- ➔ An der Seite ohne Gelenk: Träger mit Sechskantschraube M16x105 (2x), Unterlegscheibe (4x) und Mutter M16 (2x) festschrauben. 250 Nm.

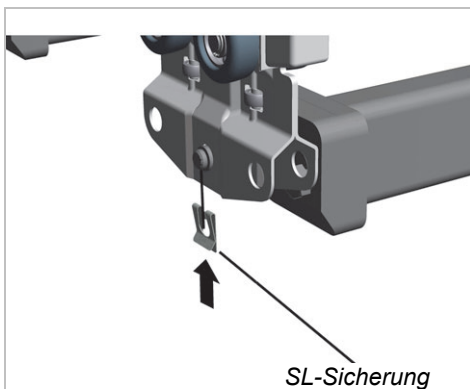


- ➔ Achshalter in die benötigte Einbauposition drehen:
 - Bei HB150: Achshalter mit der Achse nach oben drehen.
 - Bei HB190 und HB240: Achshalter mit der Achse nach unten drehen.
- ➔ Achshalter mit Rippschraube M16x55 (je 2x) festschrauben. 170 Nm.

Fahrwerke montieren



→ Fahrwerke (4x) auf die Achshalter stecken.



→ Fahrwerke mit SL-Sicherung (4x) sichern.


2.10 Katzrahmen einschieben

Nun wird der vormontierte Katzrahmen in die HB-Profilschiene geschoben.

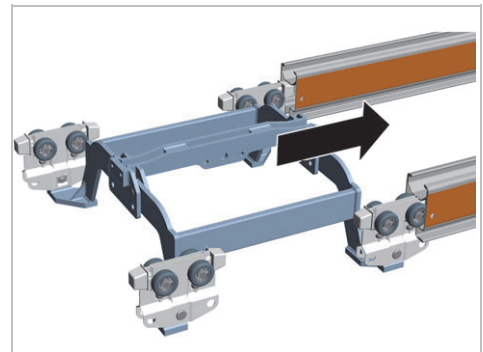
Es gibt zwei Varianten:

- Katzfahren von Hand. Siehe dieser Abschnitt.
- Elektrischer Katzfahrantrieb. Siehe „Katzrahmen zusammen mit Katzfahrantrieb einschieben“ Seite 14.

Nur bei Katzfahren von Hand

 Die Bilder zeigen das Einschieben des Katzrahmens Spurweite 700 in normaler Bauhöhe. Die Montage der anderen Katzrahmen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Katzrahmen einschieben



- Arbeitssicherheitsbestimmungen beachten und Katzrahmen anheben.
- Katzrahmen mit den Fahrwerken in die HB-Profilschiene schieben.

2.11 Katzrahmen zusammen mit Katzfahrantrieb einschieben

Nun wird der vormontierte Katzrahmen zusammen mit dem Katzfahrantrieb HBF in die HB-Profilschiene geschoben.

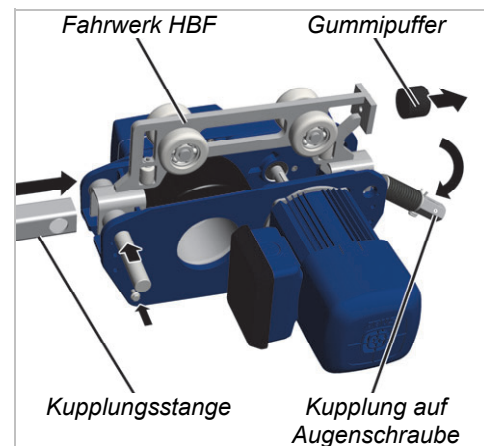
Es gibt zwei Varianten:

- Katzfahren von Hand. Siehe „Katzrahmen einschieben“ Seite 13.
- Elektrischer Katzfahrantrieb. Siehe dieser Abschnitt.

Nur bei elektrischem Katzfahrantrieb

Die Bilder zeigen das Einschieben des Katzfrahmens Spurweite 700 in normaler Bauhöhe. Die Montage der anderen Katzfrahmen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Fahrantrieb HBF vorbereiten



➔ Fahrwerk HBF und Fahrantrieb HBF so drehen wie auf dem Bild zu sehen.

Der Motor muss im montierten Zustand nach außen zeigen, nicht nach innen in den Katzrahmen.

➔ Buchsen (2x) links und rechts sowie das Gabelstück mittig zwischen den Fahrantrieb HBF an der Seite des Reibrades bringen.

➔ Kupplungsstange von vorne zwischen das Gabelstück schieben.

➔ Bolzen seitlich durch den Fahrantrieb HBF, die Buchsen, das Gabelstück und die Kupplungsstange schieben.

➔ Rippschraube M5x10 (2x) neben dem Bolzen einschrauben. 11 Nm.

- Der Bolzen wird von beiden Seiten von der Rippschraube fixiert.

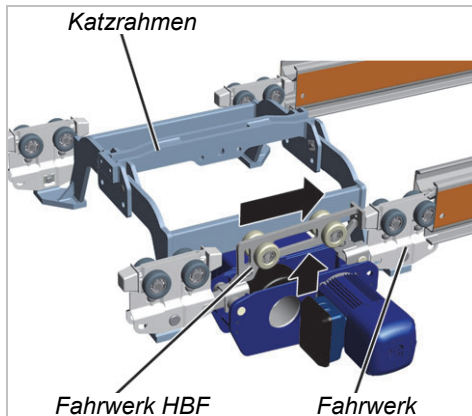
➔ Gummipuffer abschrauben.

➔ Die Kupplung bis auf einige Umdrehungen von der Augenschraube abschrauben.

- Dadurch kann die Augenschraube ohne Gegendruck von den Tellerfedern eingehängt werden.

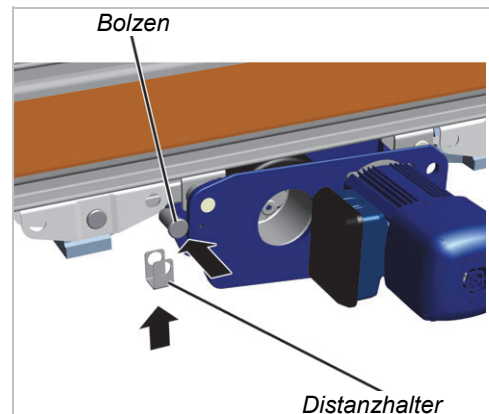
➔ Augenschraube in die Aussparung am Fahrantrieb HBF einhängen. Das Tellerfeder-Paket kommt dabei unter die Aussparung am Fahrantrieb HBF.

Katzrahmen und Fahrantrieb HBF einschieben



- ➔ Aus den Planungsunterlagen ablesen, an welcher HB-Profilschiene der Katzfahrantrieb HBF vorgesehen ist.
- ➔ Arbeitssicherheitsbestimmungen beachten und Katzrahmen anheben.
- ➔ Katzrahmen so weit in die HB-Profilschiene schieben, dass zwei der Fahrwerke vollständig in der HB-Profilschiene stecken.
- ➔ Fahrwerk HBF mit dem vormontierten Fahrantrieb HBF auf der vorgesehenen Seite in die HB-Profilschiene schieben.
- ➔ Katzrahmen vollständig in die HB-Profilschiene schieben.

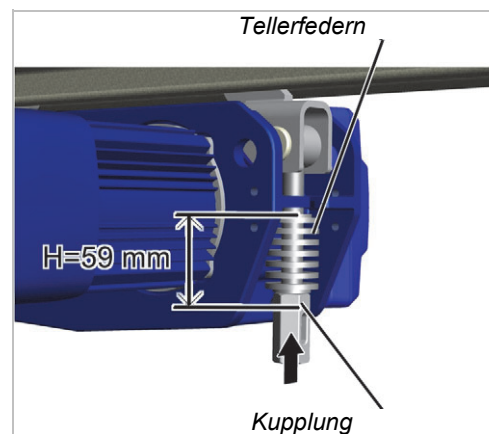
Fahrantrieb HBF befestigen



- ➔ Distanzhalter 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 Fahrantriebs HBF gegen die HB-Profilschiene drückt.



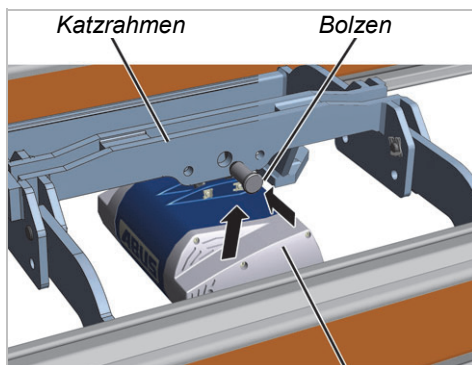
- ➔ Kupplung so weit drehen, dass die Tellerfedern (einschließlich der oberen und unteren Scheiben) H = 59 mm lang ist.
- ➔ Kupplung mit Federstecker sichern.
 - Das Reibrad drückt jetzt ausreichend stark gegen die HB-Profilschiene.

2.12 Kettenzug montieren

Jetzt wird am montierten Katzrahmen der Kettenzug angebracht.

Die Bilder zeigen die Montage eines Kettzugs am Katzrahmen Spurweite 700 in normaler Bauhöhe. Die Montage an anderen Katzrahmen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Nur bei Kettenzug GMC



Kettenzug
ABUCompact

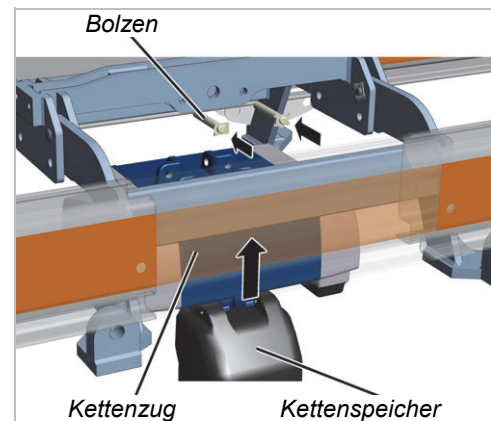
- ➔ Kettenzug mit dem Aufhängebügel unter den Katzrahmen bringen.
- ➔ Bolzen (1x) durch Katzrahmen und Aufhängebügel am Kettenzug schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (1x) sichern.

Nur bei Kettenzug GM2 und GM4

Aufhängebügel abnehmen

Siehe auch Produkthandbuch Kettenzug.

- ➔ SL-Sicherungen (2x) lösen.
- ➔ Bolzen (2x) herausschieben.
- ➔ Aufhängebügel abnehmen.



- ➔ Kettenzug so drehen wie auf dem Bild gezeigt (Kettenspeicher zeigt in Richtung der HB-Profilschiene).

Bei ABURemote AC (kleiner Empfänger direkt am Kettenzug montiert und angeschlossen): Kettenzug so drehen, dass der Empfänger auf der gegenüberliegenden Seite vom Katzfahrantrieb ist.

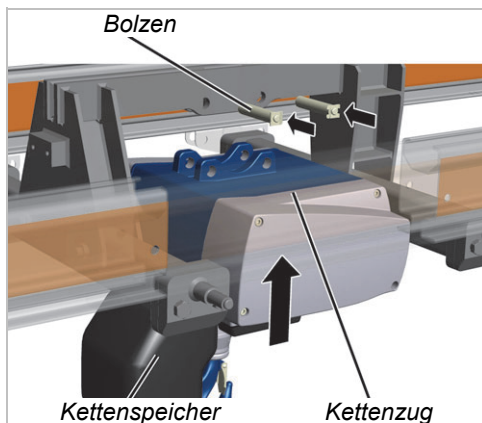
- ➔ Kettenzug ohne Aufhängebügel unter den Katzrahmen bringen.
- ➔ Bolzen (2x) durch Katzrahmen und Aufhängung am Kettenzug schieben.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (2x) sichern.

Nur bei Kettenzug GM6

Aufhängebügel abnehmen

Siehe auch Produkthandbuch Kettenzug.

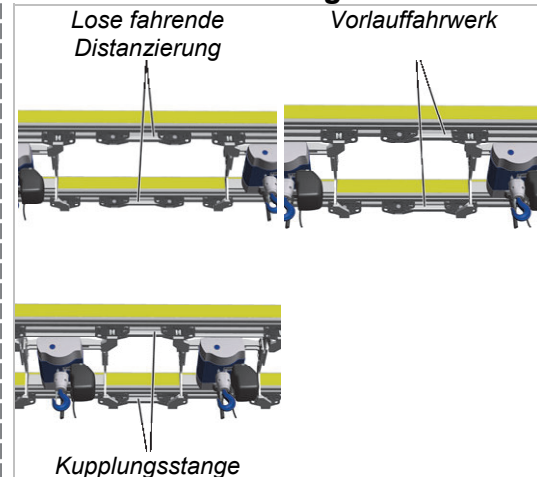
- ➔ SL-Sicherungen (2x) lösen.
- ➔ Bolzen (2x) herausschieben.
- ➔ Aufhängebügel abnehmen.



- ➔ Kettenzug so drehen wie auf dem Bild gezeigt (Kettenspeicher quer zur HB-Profilschiene).
- Bei ABURemote AC (kleiner Empfänger direkt am Kettenzug montiert und angeschlossen): Kettenzug so drehen, dass der Empfänger auf der gegenüberliegenden Seite vom Katzfahrantrieb ist.
- ➔ Kettenzug ohne Aufhängebügel unter den Katzrahmen bringen.
 - ➔ Bolzen (2x) durch Katzrahmen und Aufhängung am Kettenzug schieben.
 - ➔ Bolzen mit SL-Sicherung (2x) sichern.

2.13 Distanzierung für Katzen montieren

Nur bei Distanzierung für Katzen



Dann werden Distanzierungen in der HB-Profilschiene montiert.

Diese können bei mehreren Katzen statisch erforderlich 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.

Siehe Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ Abschnitt „Distanzierung einbauen“.

2.14 Kopfstück montieren

Nun werden die Kopfstücke des Zweiträgerkrans ZHB-X am Kranträger montiert.

Nur bei Katzstromzuführung als Schleppleitung in der HB-Profilschiene

Bevor im nächsten Abschnitt die Kopfstücke montiert werden, müssen die Kabelgleiter in die HB-Profilschiene geschoben werden. Sobald die Kopfstücke montiert sind, ist die HB-Profilschiene seitlich abgedeckt.

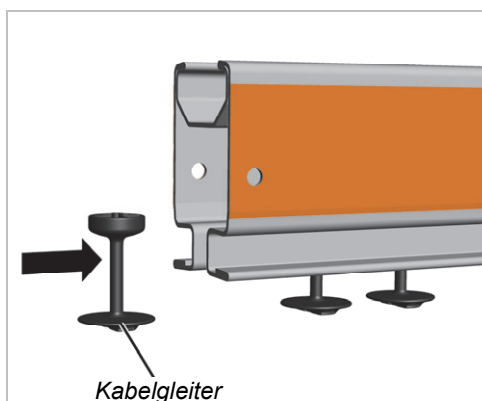
Kabelgleiter einschieben

Anzahl der Kabelgleiter ausrechnen:

- ➔ Kabeldurchhang aus der Kranzeichnung ablesen.
- ➔ Anzahl der Kabelgleiter berechnen und aufrunden.

$$\text{Anzahl} = \frac{\text{Länge der Kranbahn bzw. des Kranträgers}}{(\text{Kabeldurchhang} \times 2)} - 1$$

Kabelgleiter einschieben:



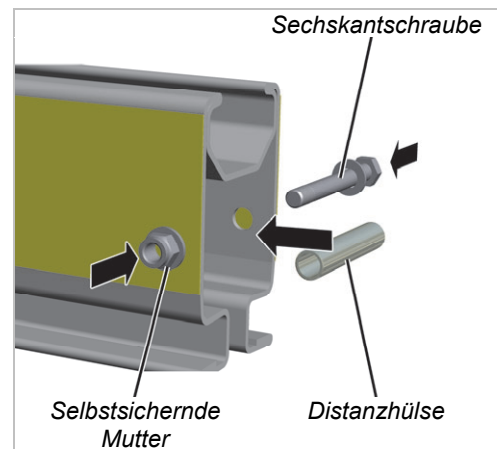
- ➔ Entsprechende Anzahl Kabelgleiter einschieben.

Fahrwegbegrenzung montieren

An beiden Enden in beiden HB-Profilschienen muss je eine Fahrwegbegrenzung montiert werden. Sie sorgen für eine Stabilisierung der HB-Profilschiene und sind daher Bestandteil der Verschraubung des Kopfstücks.

Die hier gezeigte Verschraubung muss in jedem Fall am Profilende montiert werden. Sie darf nicht verschoben und an anderer Stelle montiert werden. Wird an einer anderen Stelle eine Fahrwegbegrenzung benötigt, muss dort eine zusätzliche Fahrwegbegrenzung montiert werden.

An beiden Enden der Kranträger:



- ➔ Distanzhülse am Profilende in die HB-Profilschiene schieben und festhalten.

Falls nötig, die HB-Profilschiene etwas aufweiten, um die Distanzhülse einschieben zu können.

Nur bei HB240: Die Distanzhülse mit schwarzer Beschichtung verwenden. Sie ist etwas länger als die Distanzhülse mit silberner oder gelber Beschichtung.

- ➔ Sechskantschraube mit Unterlegscheibe durch die HB-Profilschiene und die Distanzhülse schieben.


Baugröße	Sechskantschraube
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

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

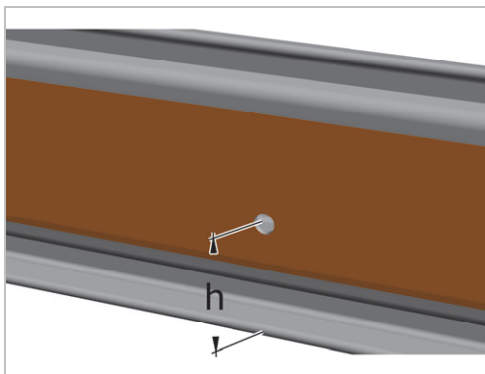
Zusätzliche Fahrwegbegrenzung montieren

Je nach HB-Profilschiene, Katzfahrwerk und Kettenzug-Kombination wird eine zusätzliche Fahrwegbegrenzung benötigt, damit der Kettenzug nicht mit dem Kopfstück kollidiert.

Bei einer Katzstromzuführung als Schleppleitung in der HB-Profilschiene wird die Fahrwegbegrenzung in einem Abstand vom Kopfstück montiert. Dadurch kann das Fahrwerk nicht ganz bis an das Ende der HB-Profilschiene fahren und gegen den Kabelbahnhof mit den Kabelgleitern prallen.

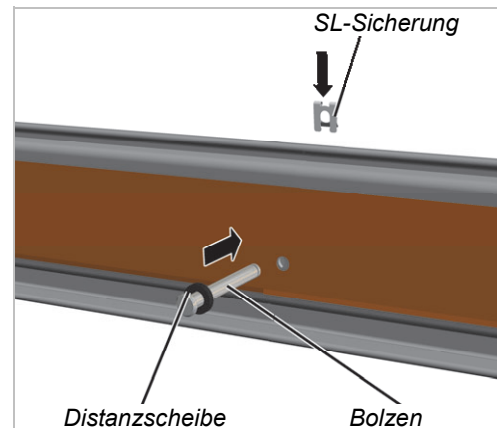
 An welcher Position die Fahrwegbegrenzung montiert wird, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

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 |
| HB240 | 73 mm |
- Liegt die Fahrwegbegrenzung im Bereich eines Profilstoßes: Sowohl Profilschienen-Stück als auch Klemmbleche durchbohren.
 - ➔ Bohrungen entgraten.
 - ➔ Säge- und Bohrspäne gründlich entfernen.

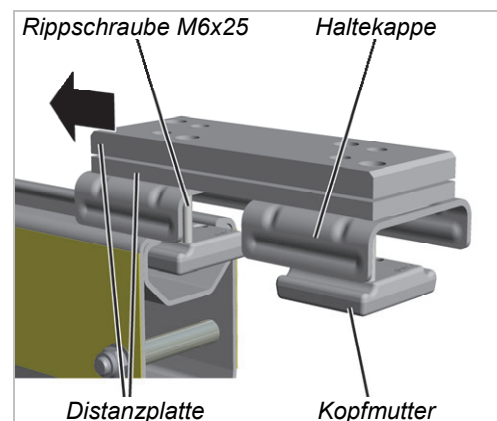
Sonst setzen sich die Späne in den Laufrollen der Fahrwerke fest und sorgen für einen unruhigen Lauf der Fahrwerke.



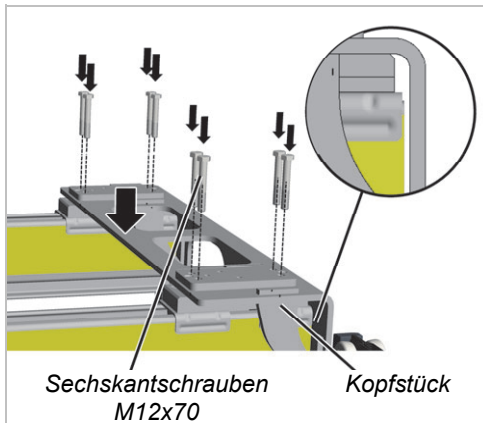
- ➔ Liegt die Fahrwegbegrenzung im Bereich eines Profilstoßes: Bolzen durch die HB-Profilschiene stecken.
- ➔ Liegt die Fahrwegbegrenzung an einem freien Profilschienen-Stück: Distanzscheibe auf den Bolzen schieben und Bolzen durch die HB-Profilschiene stecken.
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

Kopfstück montieren

An beiden Enden der Kranträger:

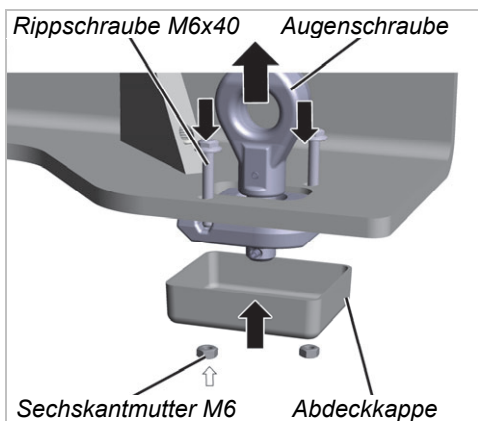


- ➔ Kopfmutter (2x) und Haltekapfen (2x) mit Rippschrauben M6x25 (4x) zunächst lose an die beiden Distanzplatten (10 mm und 15 mm) schrauben. Die Rippschrauben nur wenige Umdrehungen in die Kopfmutter schrauben.
- ➔ Distanzplatten mit Haltekapfen und Kopfmuttern in den Profilkopf schieben.
- ➔ Haltekappe so weit schieben, dass sie genau bündig mit dem Ende der HB-Profilschiene abschließt.
- ➔ Haltekapfen auf den Profilkopf der HB-Profilschiene schlagen.
- ➔ Rippschrauben M6x25 (4x) festschrauben. 19 Nm.



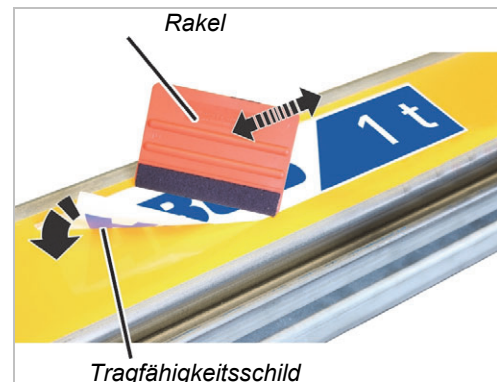
- ➔ Kopfstück von oben auf die Distanzplatten legen.
- ➔ Kopfstück mit Sechskantschrauben M12x80 (je 4x) an beiden Distanzplatten festschrauben. 122 Nm.
- Zwischen dem Profilenende und dem Kopfstück ergibt sich ein schmaler Spalt. Dieser ist aus statischen Gründen nötig.

An beiden Seiten des Kopfstücks:



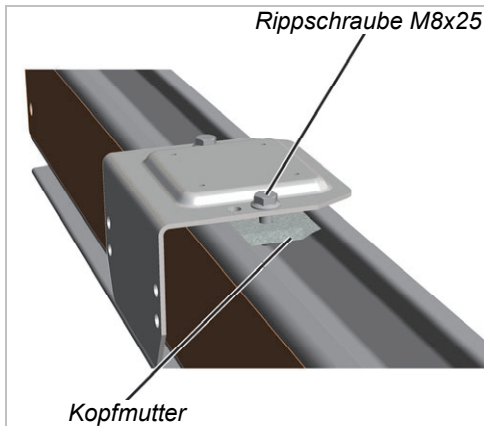
- ➔ Augenschraube von unten in die Öffnung am Kopfstück schieben.
- ➔ Mit Rippschrauben M6x40 (2x) festschrauben. 36 Nm.
- ➔ Abdeckkappe von unten auf die Rippschrauben stecken.
- ➔ Abdeckkappe mit Sechskantmuttern M6 handfest festschrauben.

2.15 Tragfähigkeitsschild montieren

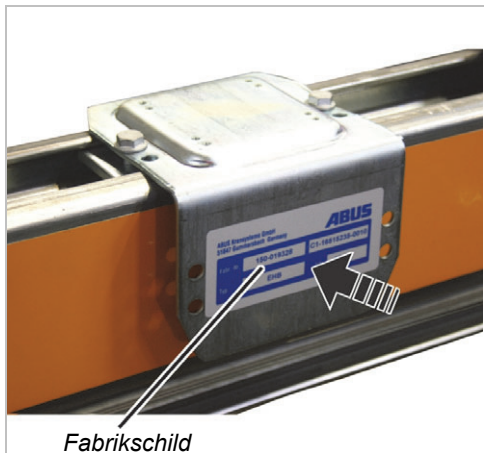


- ➔ Tragfähigkeitsschild (2x) von beiden Seiten mittig auf die HB-Profilschiene kleben.

2.16 Fabrikschild montieren



- ➔ Falls nötig: Rippschraube M8x25 (2x) in Sockelblech stecken und 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.




- ➔ Fabrikschild seitlich auf das Sockelblech kleben.


2.17 Laufschienen montieren


Nur bei Stromzuführung mittels Schleifleitung im Laufschienenverband und bei verfahrbarer Steuerung

Nun wird der Laufschienenverband für die Schleifleitung und/oder für die verfahrbare Steuerung montiert.

Der Laufschienenverband ist nur nötig, wenn die Stromzuführung mittels Schleifleitung im Leitungswagen an einer Laufschiene vorgesehen ist oder wenn eine verfahrbare Steuerung vorgesehen ist.

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

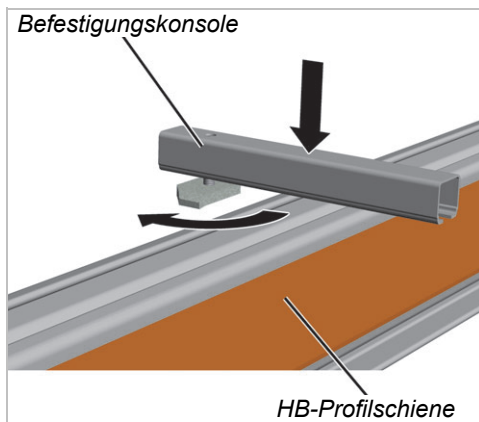
 Die Bilder zeigen die Montage einer Laufschiene für die Stromzuführung. Die Montage einer Laufschiene für die verfahrbare Steuerung unterscheidet sich nicht davon.

 Auf welcher Seite die Laufschiene montiert wird, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

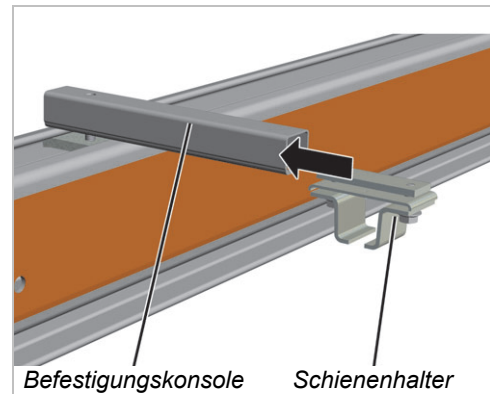
Wenn die Stromzuführung mittels Laufschiene und zudem auch eine verfahrbare Steuerung montiert wird, haben die Stromzuführung und die verfahrbare Steuerung grundsätzlich jeweils eigene Laufschiene mit eigenen Befestigungskonsolen.

Wenn eine Laufschiene für eine verfahrbare Steuerung zusammen mit einer Schleifleitung VKL an derselben Außenseite montiert wird, wird die Laufschiene für die verfahrbare Steuerung mit den Befestigungskonsolen über die Schleifleitung VKL hinweg montiert.

Befestigungskonsolen montieren

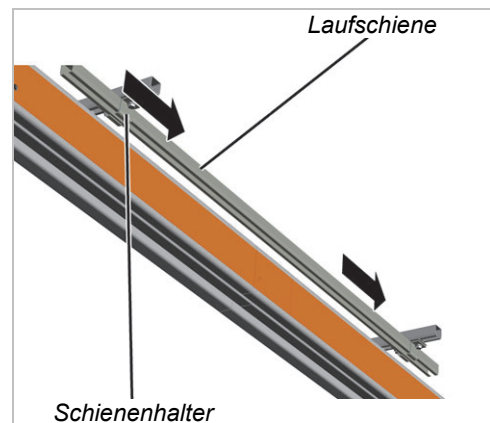


- ➔ Die Positionen und Abstände der Befestigungskonsolen aus dem Lageplan ablesen.
- Die Laufschiene der Stromzuführung läuft parallel zur HB-Profilschiene über die gesamte Länge.
- Die Laufschiene der verfahrbaren Steuerung läuft parallel zur HB-Profilschiene über die gesamte Länge oder läuft nur zwischen den beiden Aufhängungen.
- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen und die Befestigungskonsole von oben auf den Profilkopf legen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Zylinderschraube festschrauben. 25 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.



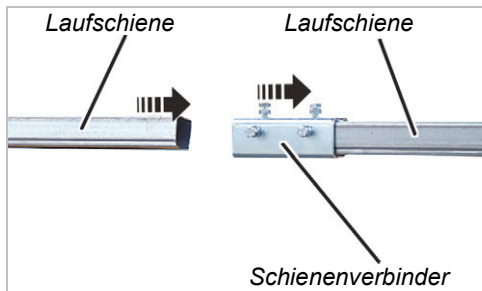
- ➔ Schienenhalter in die Befestigungskonsole einschieben.
- ➔ Schienenhalter so weit schieben, vom Profilkopf (Mitte) bis zum Schienenhalter (Mitte) 130 mm Abstand eingehalten werden.

Laufschiene montieren



- ➔ Laufschiene in die Schienenhalter einschieben.
- ➔ Alle Schienenhalter handfest anschrauben.

Zwei Laufschiene miteinander verbinden:



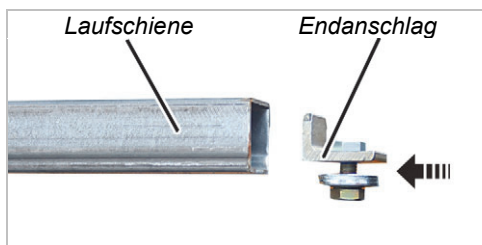
- ➔ Schienenverbinder auf die Laufschiene schieben.
- ➔ Zweite Laufschiene in den Schienenverbinder stecken.
- ➔ Sechskantschrauben M6x12 an allen drei Seiten so festschrauben, dass der Versatz der Laufschiene im Inneren möglichst gering ist.

Je geringer der Versatz der Laufschiene ist, desto besser ist das Fahrverhalten.

- ➔ Sechskantmuttern M10 handfest festschrauben.

Endanschlag montieren

Am Ende der Laufschiene:



- ➔ Endanschlag in die Laufschiene schieben.
- ➔ Endanschlag mit Sechskantschraube M8x20 handfest anschrauben.

2.18 Steuerung montieren

Jetzt wird die Steuerung angebracht. Es gibt verschiedene Steuerungen und unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten für die Steuerungen.



Ob und wo eine Steuerung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben. Die angegebenen Maße, Positionen und Abstände genau einhalten.

Nur bei Direktsteuerung: Die Position des Steckverteilers SVKR ist nicht in den Planungsunterlagen angegeben und muss vor Ort ermittelt werden.

Die Steuerung wird jetzt montiert, damit bei den späteren Arbeitsschritten die Leitungen genau bis zur Steuerung verlegt werden können.



Gefahr durch falsche Montage!

Wird die Steuerung in einer falschen Lage montiert, kann es passieren, dass ein Schütz nicht richtig abschaltet. Dies kann zu Fehlfunktionen am Kran führen.

Die Art der Steuerung sorgfältig prüfen und so montieren, wie hier angegeben.

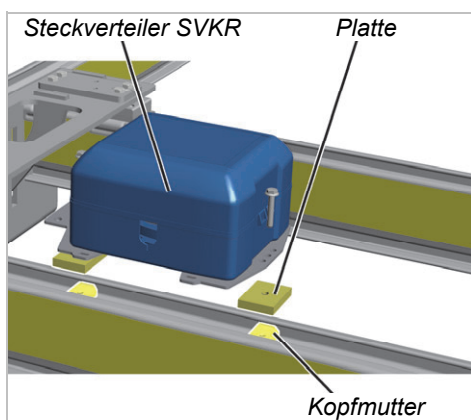
Nur bei Direktsteuerung

Der Steckverteiler SVKR wird liegend auf einer der HB-Profilschienen montiert.

Die genaue Position muss abhängig von den anderen montierten Komponenten (z.B. Spurverband) ermittelt werden. Der Steckverteiler SVKR sollte dabei auf der Seite montiert werden, auf der auch der Katzfahrertrieb ist.

Steckverteiler SVKR montieren

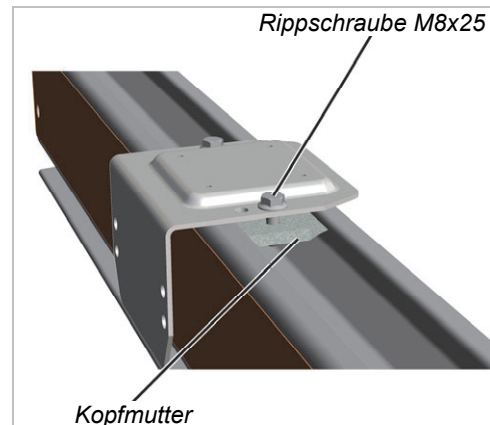
An der Seite der Hauptstromzuführung und auf dem Kranträger mit der Katzstromzuführung:



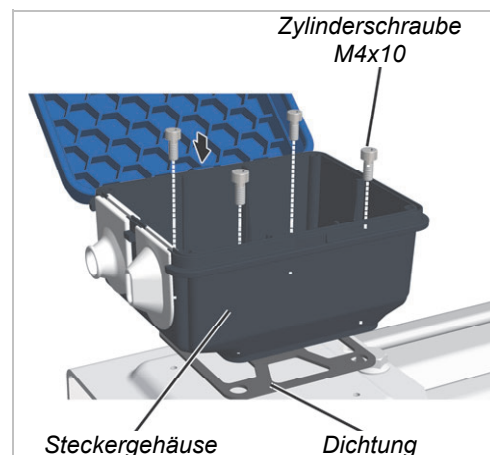
- ➔ Rippschraube M8x45 durch eine der mittigen Bohrungen der Befestigungsplatte stecken.
- ➔ Platte von unten aufstecken.
- ➔ Kopfmutter von unten lose auf die Rippschraube drehen.
- ➔ Steckverteiler SVKR von oben in den Profilkopf der HB-Profilschiene stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Rippschrauben M8x45 an der Kopfmutter festschrauben. 30 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

Wenn oberhalb des Krans nicht genug Platz zur Verfügung steht:

Der Steckverteiler kann auch seitlich am Kranträger hängend montiert werden. Siehe „Elektronik-Steuerung montieren“ Seite 25.

Nur bei Steckergehäuse


- ➔ Falls nötig: Rippschraube M8x25 (2x) in Sockelblech stecken und 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.



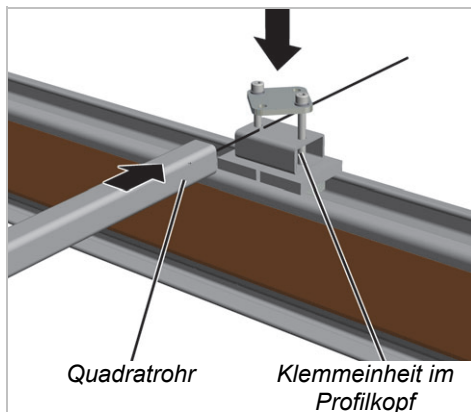
- ➔ Selbstklebende Dichtung unter das Steckergehäuse kleben.
- ➔ Steckergehäuse mit Zylinderschrauben M4x10 (4x) auf das Sockelblech schrauben.

Nur bei Elektronik-Steuerung

Die Elektronik-Steuerung wird hängend an der HB-Profilschiene montiert. Die Elektronik-Steuerung kann auch über einen Laufschieneverband hinweg montiert werden.

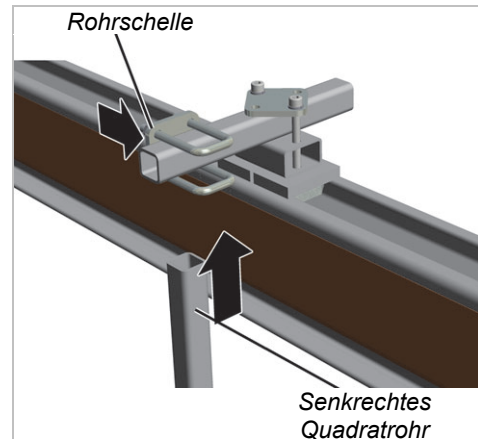
 Die Position der Steuerung ist in den Planungsunterlagen mit einem Symbol gekennzeichnet. Die angegebenen Maße, Positionen und Abstände genau einhalten.

Klemmeinheit und Quadratrohr am Profilkopf montieren



- ➔ Klemmeinheit wie auf dem Bild gezeigt in den Profilkopf stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Quadratrohr in die Klemmeinheit schieben.
- ➔ Klemmeinheit noch nicht festschrauben, damit die Elektronik-Steuerung später noch ausgerichtet werden kann.

Wenn die Elektronik-Steuerung über einen Laufschieneverband hinweg montiert werden muss, 12 cm Abstand von der Laufschiene zur Rückseite der Elektronik-Steuerung einhalten.



- ➔ Rohrschelle auf das Quadratrohr schieben.
- ➔ Senkrechttes Quadratrohr von unten in die Rohrschelle schieben.
- ➔ Rohrschelle festschrauben. 25 Nm.

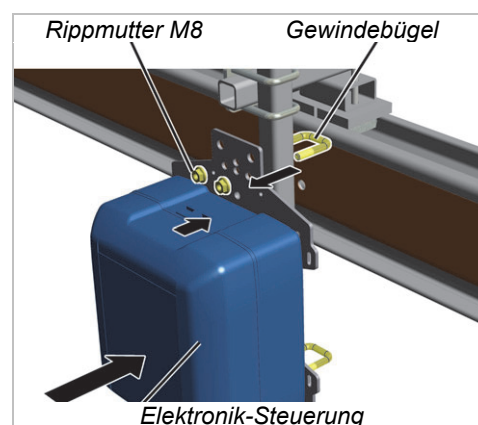
Elektronik-Steuerung montieren



Fehlfunktion bei waagerechter Montage!

Wird die Elektronik-Steuerung waagerecht montiert, kann es passieren, dass die Schütze in der Elektronik-Steuerung nicht richtig schalten. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Elektronik-Steuerung senkrecht montieren.



- ➔ Elektronik-Steuerung an das senkrechte Quadratrohr halten.
- ➔ Gewindebügel (2x) von der Rückseite in die Befestigungsplatte schieben.
- ➔ Gewindebügel von vorne mit Rippmutter M8 (4x) festschrauben.

Nur bei Schützkasten KS30 zusammen mit Katzrahmen mit normaler Bauhöhe

Die Steuerung wird hängend an der HB-Profilschiene an zwei Quadratrohren montiert, die quer über die beiden HB-Profilschienen geschraubt werden. Die Steuerung kann auch über einen Laufschieneverband hinweg montiert werden.

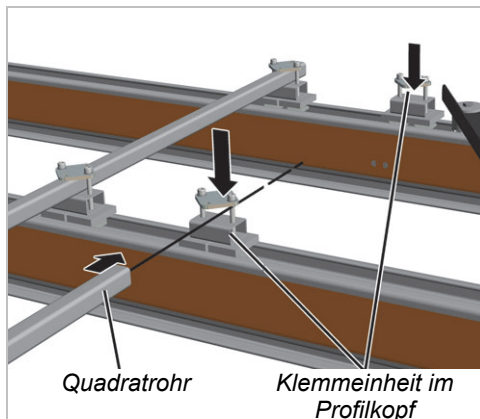


Die Position der Steuerung ist in den Planungsunterlagen mit einem Symbol gekennzeichnet. Die angegebenen Maße, Positionen und Abstände genau einhalten.



Die Bilder zeigen die Montage eines nach unten hängenden Schützkastens. Die Montage eines nach oben stehenden Schützkastens unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Klemmeinheiten und Quadratrohre am Profilkopf montieren

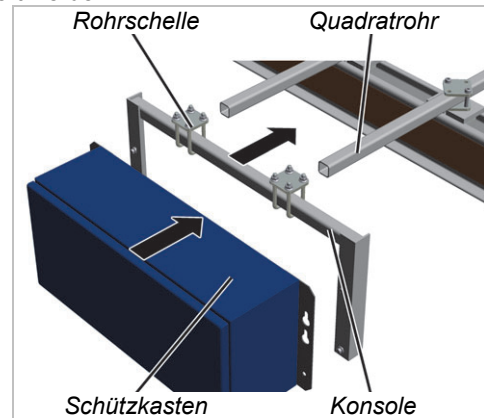


- ➔ Klemmeinheit (4x) wie auf dem Bild gezeigt in den Profilkopf stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Quadratrohr in die Klemmeinheiten schieben.
- ➔ Klemmeinheiten noch nicht festschrauben, damit später der Schützkasten noch ausgerichtet werden kann.

Wenn der Schützkasten über einen Laufschieneverband hinweg montiert werden muss, 12 cm Abstand von der Laufschiene zur Rückseite des Schützkastens einhalten.

Schützkasten montieren

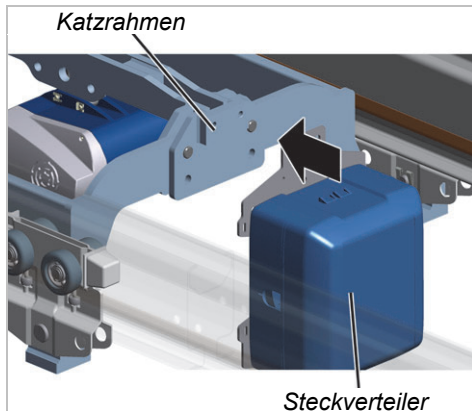
Die Bilder zeigen die Montage des Schützkastens nach unten hängend. Abhängig von den Gegebenheiten in der Halle kann der Schützkasten auch nach oben stehend auf der HB-Profilschiene montiert werden.



- ➔ Konsole mit Rohrschellen (2x) auf die Quadratrohre schieben.
- ➔ Quadratrohre und Konsole so zusammenschieben, dass der Schützkasten möglichst dicht am Spurverband hängt.
- ➔ Bei Fahrtrieb HBF: Schützkasten so weit an die HB-Profilschiene schieben, dass der Fahrtrieb HBF noch zwischen Schützkasten und HB-Profilschiene hindurch fahren kann.
- ➔ Klemmeinheiten im Profilkopf und Rohrschellen (2x) festschrauben.
- ➔ Schützkasten mit Rippschrauben M8x16 (4x) an der Konsole festschrauben.

Nur bei Stromzuführung mittels Schleifleitung

Bei einigen Steuerungen ist zusätzlich zur Kransteuerung an der HB-Profilschiene ein weiterer Steckverteiler am Katzrahmen nötig. Dies ist im Schaltplan angegeben.




- ➔ Steckverteiler mit der Befestigungsplatte an den Katzrahmen halten.

Am Katzrahmen sind dafür an einer Seite Gewindebohrungen vorgesehen.

- ➔ Steckverteiler mit Rippschrauben M10x16 (2x) anschrauben. 80 Nm.


2.19 Netztrennschalter oder Gehäuse für Sicherungen montieren

Nun wird der Netztrennschalter oder ein Gehäuse mit Sicherungen montiert.

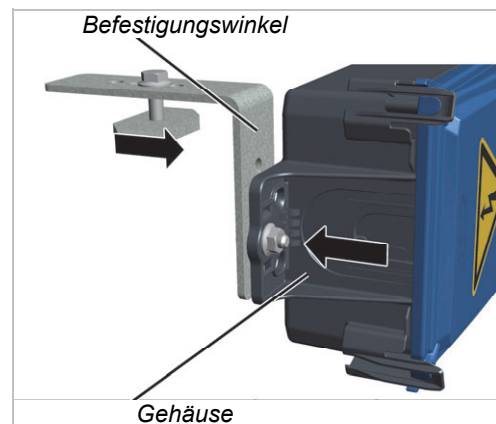
-  Ob und wo die Komponente vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

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.

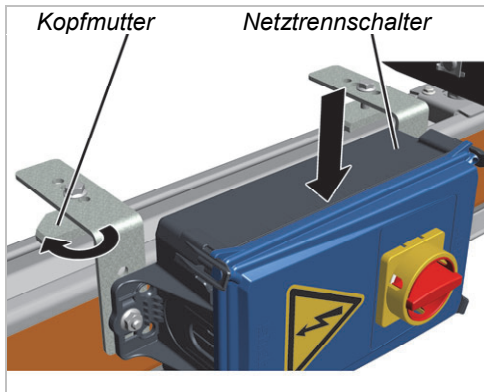
-  Die Bilder zeigen die Montage eines Gehäuses mit Netztrennschalter. Die Montage eines Gehäuses mit Sicherungen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

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 Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Kopfmuttern so drehen, dass sie quer im Profilkopf liegen.
- ➔ Ripschrauben an den Kopfmuttern festschrauben. 25 Nm.

2.20 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 Hauptstromzuführung an der Kranbahn ist bereits montiert. Die nun geschilderte Stromzuführung ist die Katzstromzuführung in einer der vier aufgeführten Varianten.

Die Stromzuführung ist in vier 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 29.

- 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 „Katzstromzuführung: Schleppleitung in Leitungswagen im Laufschieneverband montieren“ Seite 31.


- 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 33.


- 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 35.

2.21 Katzstromzuführung: Schleppleitung montieren

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

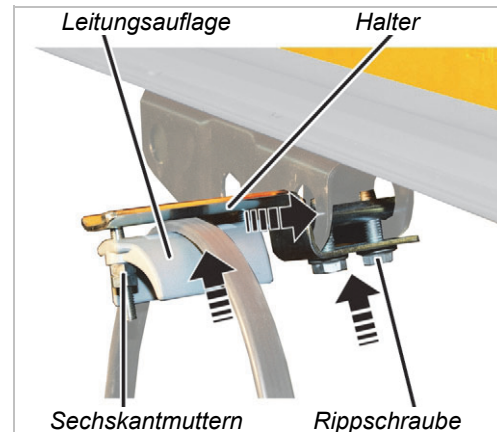
 Die Bilder zeigen die Montage einer Schleppleitung an Kabelgleitern an der HB-Profilschiene HB150. Die Montage einer Schleppleitung an größeren oder kleineren HB-Profilschienen sowie an Leitungswagen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

 Die Bilder zeigen die Montage einer Schleppleitung an Kabelgleitern an der HB-Profilschiene HB150. Die Montage einer Schleppleitung an größeren oder kleineren HB-Profilschienen sowie an Leitungswagen unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Das Einschieben der Kabelgleiter, an die die Schleppleitung befestigt wird und die Montage der Fahrwegsbegrenzung zum Schutz des Kabelbahnhofs wurden bereits zuvor beschrieben, da sie montiert werden müssen, bevor das Kopfstück angeschraubt wird.

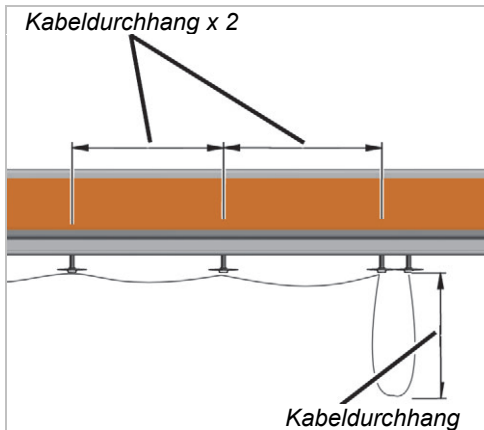
Schleppleitung am Fahrwerk montieren

An dem Fahrwerk, das in Richtung der Stromzuführung liegt:



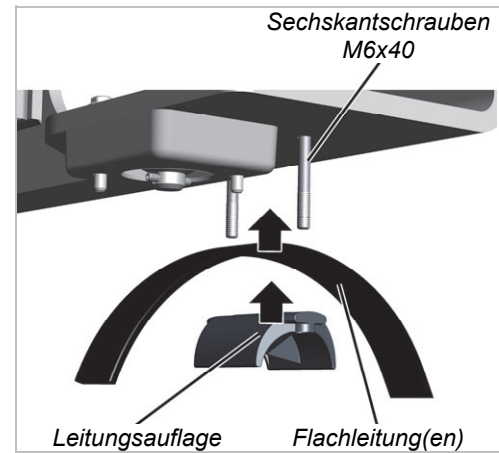
- ➔ Halter mit Rippschraube M8x25 am Fahrwerk festschrauben. 20 Nm.
- ➔ Schleppleitung mit Leitungsauflage gegen den Halter drücken. Mit Sechskantschrauben M6x40 (2x) und Sechskantmutter M6 (2x) festschrauben.
- ➔ Mit Sechskantmutter M6 (2x) kontern.

Schleppleitung an Kabelgleitern befestigen

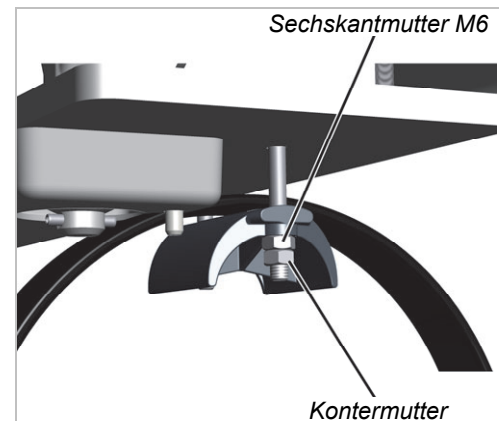


- ➔ Die Schleppleitung vom Fahrwerk bis zum Ende der HB-Profilsschiene legen und zunächst lose mit Kabelbindern an den Kabelgleitern befestigen.
- Bei schmalen, einzelnen Flachleitungen die Kabelbinder in die schmale Durchführung am Kabelgleiter schieben. Bei breiten oder mehreren Leitungen die breite Durchführung verwenden.
- ➔ Die Kabelgleiter so verschieben, dass zwei Kabelgleitern zueinander den doppelten Abstand des Kabeldurchhangs haben.
- Der Kabeldurchhang (üblicherweise 800 mm) ist in der Kranzeichnung angegeben.
- 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.

Schleppleitung am Kopfstück befestigen



- ➔ Sechskantschrauben (2x) M6x40 von oben in das Kopfstück stecken.
- ➔ Flachleitung(en) der Schleppleitung zwischen die beiden Sechskantschrauben halten.
- ➔ Leitungsauflage von unten auf die Sechskantschrauben schieben und Flachleitung(en) dadurch festklemmen.



- ➔ Leitungsauflage mit Sechskantmutter M6 (2x) handfest anschrauben.
- ➔ Mit Kontermutter M6 (2x) kontern.

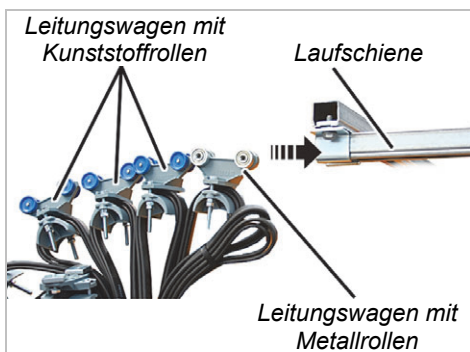
2.22 Katzstromzuführung: Schleppleitung in Leitungswagen im Laufschieneverband montieren

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

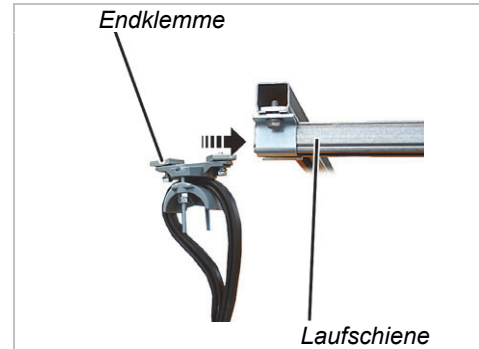
Der Laufschieneverband für die Stromzuführung wurde bereits montiert. Siehe „Laufschiene montieren“ Seite 21.

Leitungswagen in die Laufschiene einschieben

Die Leitung der Stromzuführung ist mit den Leitungswagen und Steckern vorkonfektioniert.



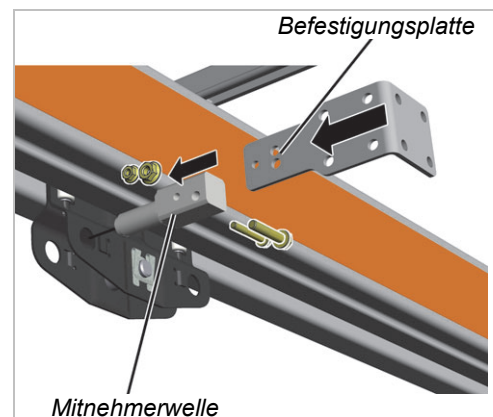
- ➔ Als erstes den Leitungswagen mit Metallrollen in die Laufschiene schieben.
- ➔ Anschließend die Leitungswagen mit Kunststoffrollen in der richtigen Reihenfolge in die Laufschiene schieben.



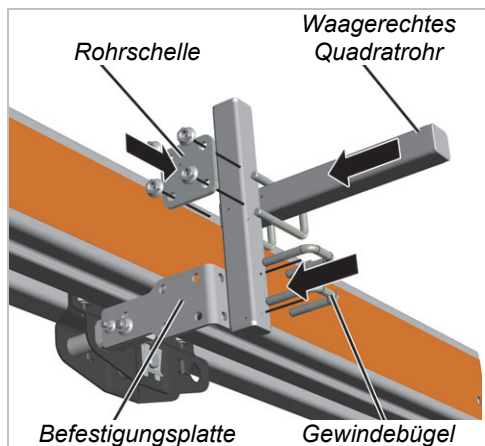
- ➔ Zuletzt die Endklemme in die Laufschiene schieben.
- ➔ Endklemme so weit schieben, dass bis zum Ende der Laufschiene noch etwa 50 mm Abstand bleiben.
- ➔ Endklemme festschrauben. 36 Nm.

Strommitnehmer montieren

Am Fahrwerk:



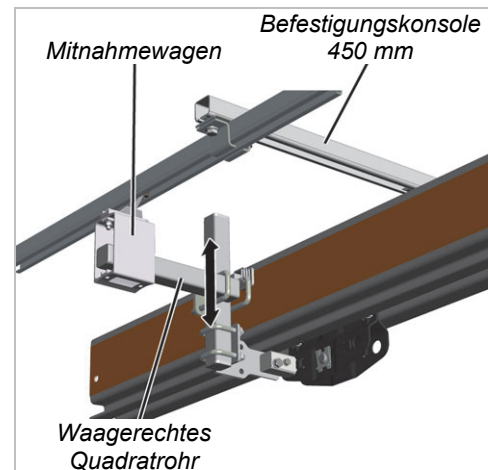
- ➔ Mitnehmerwelle in das Fahrwerk schieben.
Ob die äußere Bohrung nach oben oder unten zeigt, ist egal.
Die Mitnehmerwelle kann auch in Bohrungen montiert werden, an denen bereits andere Anbauteile (z.B. Distanzierung oder Fahrtrieb HBF) montiert sind. In diesem Fall ggf. schon montierte Bolzen entfernen und das Anbauteil mit der Mitnehmerwelle montieren.
- Die Mitnehmerwelle wird durch eine Nase am Fahrwerk fixiert und kann sich nicht verdrehen.
- ➔ SL-Sicherung aufstecken.
- ➔ Befestigungsplatte an der Außenseite an die Mitnehmerwelle halten.
- ➔ Befestigungsplatte mit Rippschrauben M6x45 und M8x45, Unterlegscheiben und Rippmutter M6 und M8 festschrauben.



- ➔ Senkrechtes Quadratrohr an den Befestigungsplatte halten.
- ➔ Senkrechtes Quadratrohr mit Gewindebügel (2x) und Rippmuttern M8 (4x) anschrauben.
Bauteile noch nicht festschrauben, damit später die Position noch verändert werden kann.
- ➔ Waagerechtes Quadratrohr an das senkrechte Quadratrohr halten und mit Rohrschelle anschrauben.
Bauteile noch nicht festschrauben, damit später die Position noch verändert werden kann.

Nur bei langer Befestigungskonsole (450 mm)

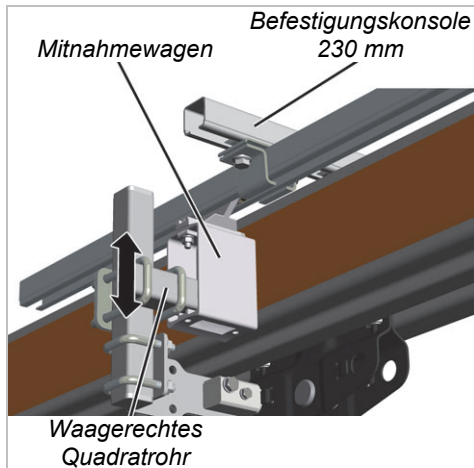
Dieser Abschnitt gilt nur bei langen Befestigungskonsolen (450 mm).



- ➔ Das Quadratrohr von der Innenseite in den Mitnahmewagen der Stromzuführung schieben.
- ➔ Das Quadratrohr so nach oben und unten schieben, dass es im Mitnahmewagen unten aufliegt.
- ➔ Falls die Quadratrohre nach oben, unten oder zur Seite überstehen: Quadratrohre kürzen.
- ➔ Rohrschellen und Gewindebügel festschrauben.

Nur bei kurzer Befestigungskonsole (230 mm)

Dieser Abschnitt gilt nur bei kurzen Befestigungskonsolen (230 mm).



- ➔ Das Quadratrohr von der Außenseite in den Mitnahmewagen der Stromzuführung schieben.
- ➔ Das Quadratrohr so nach oben und unten schieben, dass es im Mitnahmewagen unten aufliegt.
- ➔ Falls die Quadratrohre nach oben, unten oder zur Seite überstehen: Quadratrohre kürzen.
- ➔ Rohrschellen und Gewindebügel festschrauben.

2.23 Katzstromzuführung: Schleifleitung VKL montieren

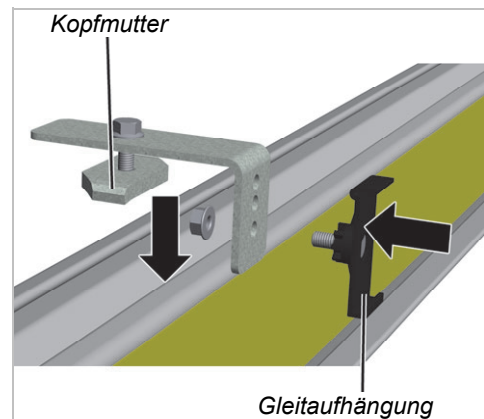
Die Montage der Schleifleitung beim Zweiträgerkran ZHB-X unterscheidet sich nur in wenigen Punkten von der Montage an der HB-Kranbahn.

Daher den Abschnitt „Schleifleitung VKL montieren“ im Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ beachten und anschließend die Unterschiede beachten, die hier angegeben sind.

Halter an HB-Profilschiene montieren

An jedem Befestigungswinkel:

Nur bei HB150 und HB190

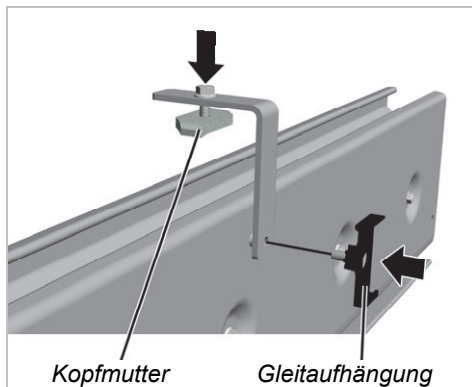


- ➔ Gleitaufhängung in die obere oder untere Bohrung am Befestigungswinkel stecken.

Baugröße	Bohrung im Befestigungswinkel
Spurbreite 700 bei HB150S	Obere Bohrung
Spurbreite 700 bei HB190S	Untere Bohrung
Spurbreite 850 bei HB150 und HB190	Untere Bohrung

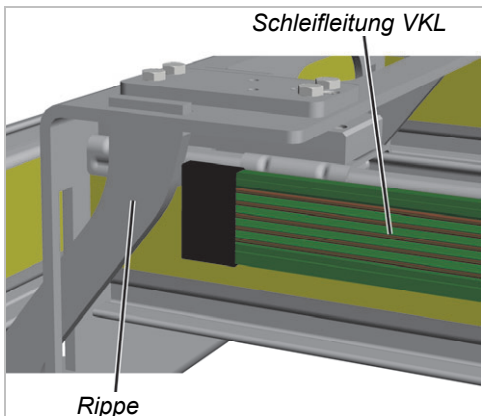
- ➔ Gleitaufhängung mit Sechskantmutter M8 festschrauben. 10 Nm.
- ➔ Befestigungswinkel von oben in den Profilkopf stecken.
- ➔ Rippsschraube M8x25 festschrauben.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

Nur bei HB240

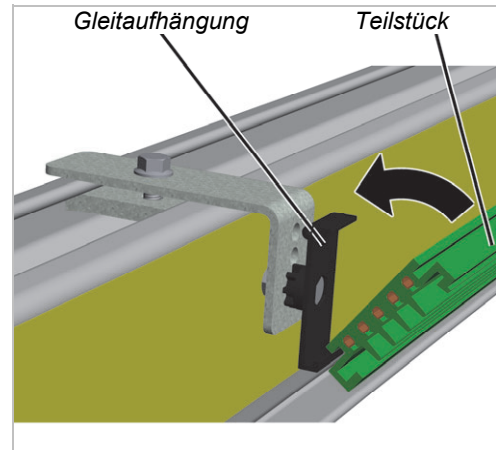


- ➔ Gleitaufhängung in den Befestigungswinkel stecken.
- ➔ Gleitaufhängung mit Sechskantmutter M8 festschrauben. 10 Nm.
- ➔ Befestigungswinkel von oben in den Profilkopf stecken.
- ➔ Ripschraube M8x25 festschrauben.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.

Teilstücke montieren




- Bei der weiteren Montage die Schleifleitung vor die Rippe des Kopfstücks montieren.

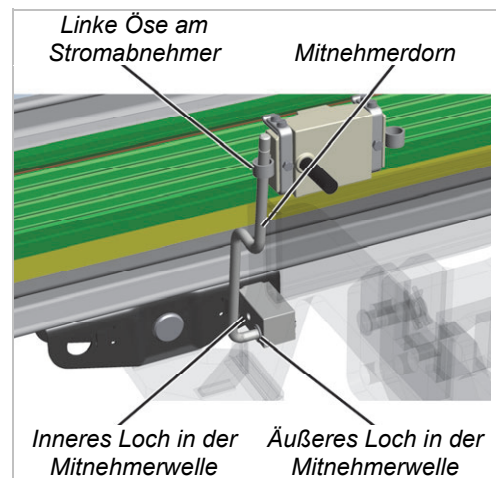


- ➔ Teilstück unten in die Gleitaufhängung stecken und oben einrasten.

Katzstrommitnehmer montieren

Beim Zweiträgerkran ZHB-X wird der Stromabnehmer anders montiert als bei den anderen HB-Kranen.

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




- ➔ Mitnehmerdorn so drehen wie auf dem Bild.
- ➔ Mitnehmerdorn von unten in die linke Öse am Stromabnehmer stecken.

Die linke Öse am Stromabnehmer wird nur beim Zweiträgerkran ZHB-X verwendet.

Die Mitnehmerwelle wird an den vier Fahrwerken am Katzrahmen immer in die Bohrung am Fahrwerk gesteckt, die nach innen in Richtung Katzrahmen zeigt. Dadurch wird das Katzanfahrmaß der Katze nicht reduziert.

- ➔ Mitnehmerdorn von links in das äußere Loch an der Mitnehmerwelle stecken.
- ➔ Mitnehmerdorn mit SL-Sicherung sichern.

2.24 Katzstromzuführung: Schleifleitung KBH montieren


 Die Bilder zeigen die Montage einer Schleifleitung KBH an einer HB-Profilschiene aus Stahl. Die Montage an HB-Profilschienen aus Aluminium unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

Die im Produkthandbuch „HB-Kranbahn montieren“ beschriebenen Gegengewichte müssen am Kranträger nicht montiert werden. Durch die feste Montage des Kranträgers am Kopfstück hängt der Kranträger auch ohne Gegengewichte gerade.

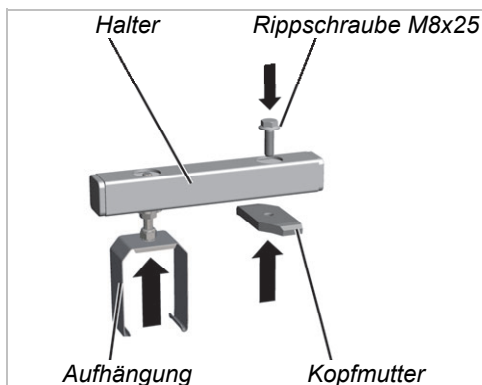
Nur bei HB 110, HB150 und HB190

Halter an HB-Profilschiene montieren

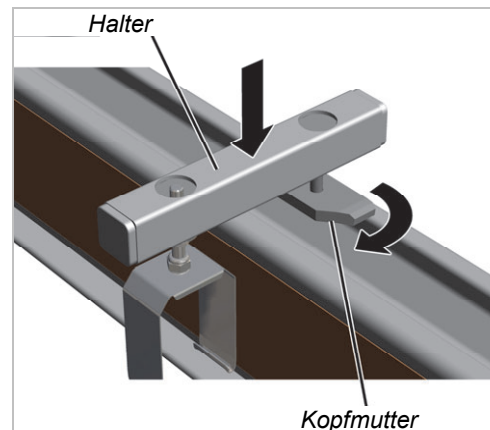
Die Schleifleitung KBH wird mit Haltern am Profilkopf der HB-Profilschiene montiert.

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

An jedem Halter:



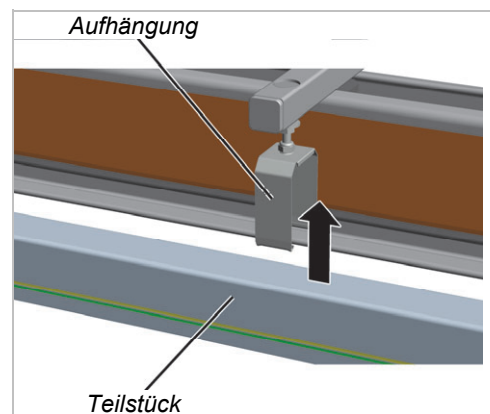
- ➔ Aufhängung an einer Seite des Halters von unten einschieben und festschrauben.
- ➔ Rippschraube M8x25 an der anderen Seite des Halters von oben einstecken.
- ➔ Kopfmutter (2x) von unten auf die Rippschraube drehen.



- ➔ 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 montieren

Für jedes Teilstück:



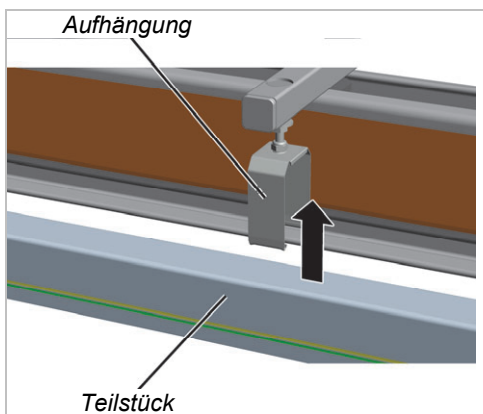
- ➔ Teilstück von unten in die Aufhängung schieben.
- ➔ Aufhängung mit den Haken von unten in die Schleifleitung einhaken.
- ➔ Prüfen, ob das Teilstück an beiden Seiten in der Aufhängung hängt und in Richtung der HB-Profilschiene verschiebbar ist.

Teilstücke 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:

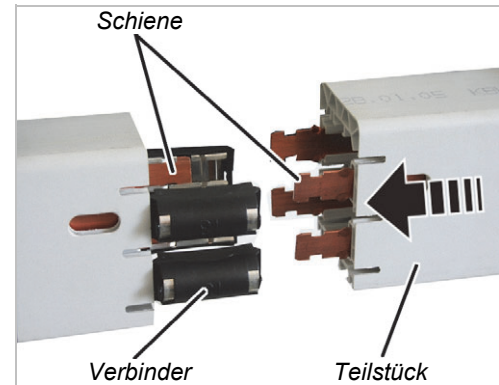


- ➔ Teilstück von unten in die Aufhängung schieben.
- ➔ Aufhängung mit den Haken von unten in die Schleifleitung einhaken.
- ➔ Prüfen, ob das Teilstück an beiden Seiten in der Aufhängung hängt und in Richtung der HB-Profilschiene verschiebbar ist.

Teilstücke elektrisch verbinden

Durch die Verbinder werden die Teilstücke elektrisch miteinander verbunden.

An jedem Stoß:

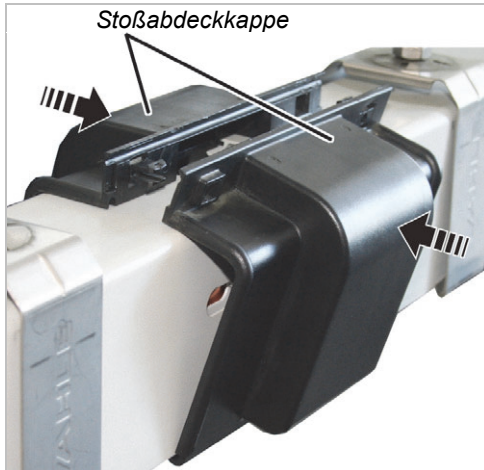


- Am rechten Ende eines Teilstücks ist an jeder Schiene ein Verbinder aufgesteckt.
- Am linken Ende eines Teilstücks sind die Schienen so geformt, dass sie nicht in die Schleifleitung rutschen können.
- ➔ Schienen so ausrichten, dass sie in die Verbinder geschoben werden können.
- ➔ Holzstück am Ende des Teilstücks zwischen die Schienen legen 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:



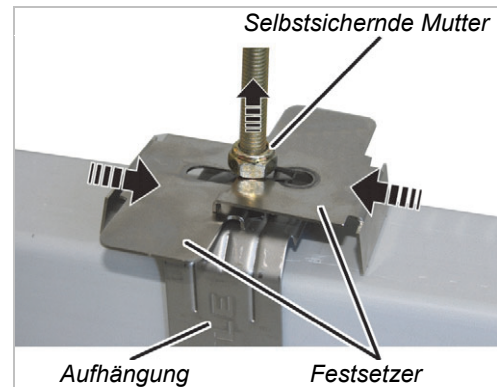
- ➔ Stoßabdeckkappe (2x) unten in die Schleifleitung stecken.
- ➔ Stoßabdeckkappe oben zusammenführen und einrasten.

Schleifleitung mit Festaufhängung fixieren

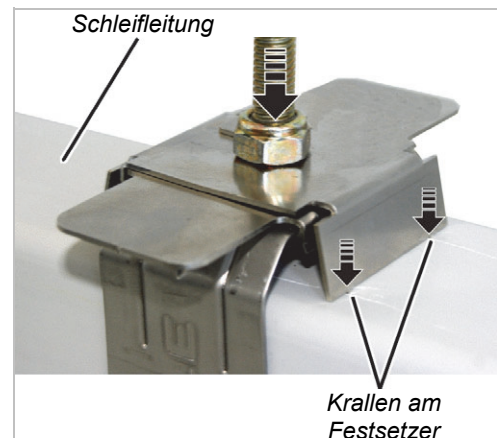
Eines der Teilstücke wird nun fest an der Aufhängung fixiert. Die anderen Teilstücke bleiben lose eingeklickt. Dadurch kann sich die gesamte Schleifleitung bei Temperaturänderungen frei ausdehnen. Durch das einzelne, fixierte Teilstück kann die gesamte Schleifleitung jedoch nicht in den übrigen Gleitführungen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

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

Mittig im Verlauf der Schleifleitung:

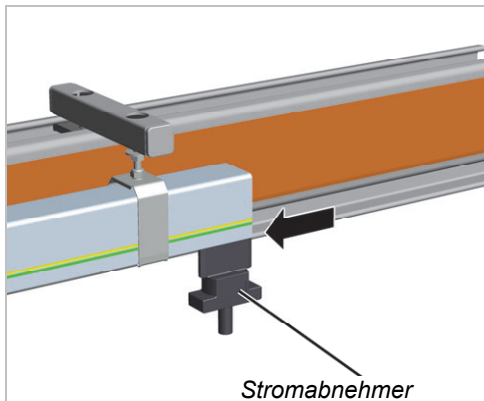


- ➔ Die obere selbstsichernde Mutter lösen.
- ➔ Festsetzer (2x) von rechts und links zwischen die selbstsichernde Mutter und die Aufhängung schieben.
- ➔ Die Festsetzer so ineinander schieben, dass sie sich gegenseitig verhaken.



- ➔ 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.

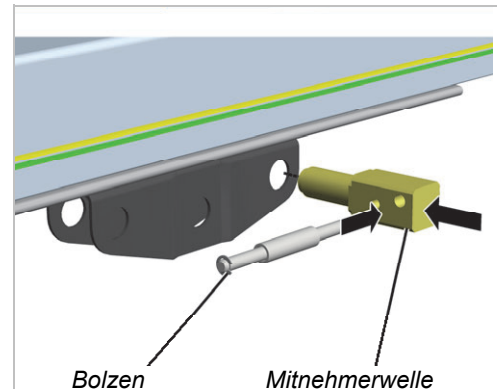
Stromabnehmer einschieben



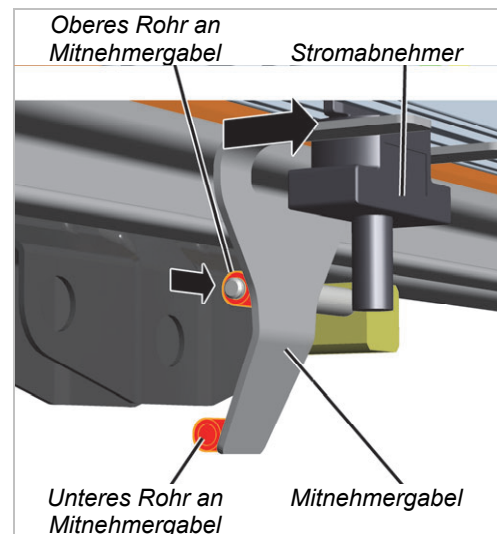
- ➔ Stromabnehmer in die Schleifleitung schieben.
- ➔ Stromabnehmer testweise über die gesamte Länge der Schleifleitung verschieben.
Der Stromabnehmer muss leichtgängig verfahren und darf nicht hängen bleiben, insbesondere an den Stößen.

Strommitnehmer montieren

Am Fahrwerk:





- ➔ Mitnehmerwelle durch das Fahrwerk schieben.
Wie rum die Mitnehmerwelle eingeschoben wird (äußeres Loch oben oder unten) ist egal.
- ➔ SL-Sicherung aufstecken.
- ➔ Bolzen mit Buchse durch die äußere Bohrung in der Mitnehmerwelle stecken.

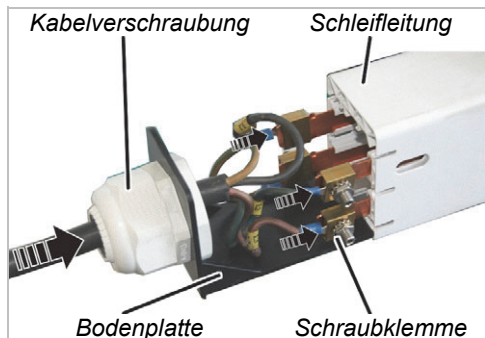


- ➔ Mitnehmergabel auf den Stromabnehmer stecken.
- ➔ Mitnehmergabel auf den Bolzen an der Mitnehmerwelle schieben.
 - Bei HB150 und HB190: Oberes Rohr an der Mitnehmergabel verwenden.
 - Bei HB240: Unteres Rohr an der Mitnehmergabel verwenden
- ➔ Bolzen mit SL-Sicherung sichern.

Einspeisung montieren

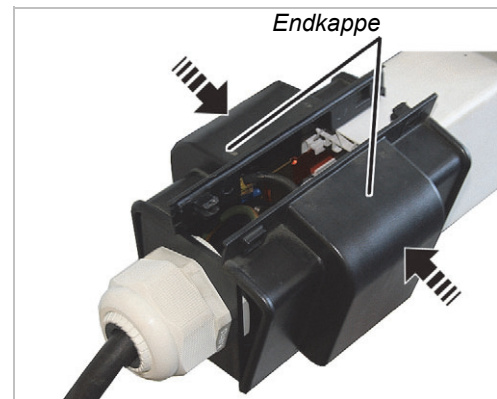
 An welcher Stelle die Einspeisung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

 Die Bilder zeigen die Montage einer HB-Profilschiene aus Stahl der Baugröße HB150S. Die Montage von größeren oder kleineren HB-Profilschienen oder von HB-Profilschienen aus Aluminium 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.

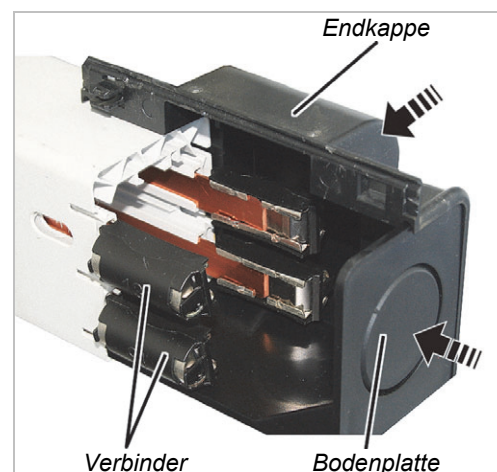
Falls gewünscht, kann die Kabelverschraubung auch so montiert werden, dass sie nach unten aus der Bodenplatte heraussteht. Dadurch ist je nach Einbausituation und Platzverhältnissen vor Ort eine bessere Führung der Leitung möglich.



- ➔ 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.

2.25 Verfahrbare Steuerung montieren

Nur bei verfahrbarer Steuerung

Nun wird die verfahrbare Steuerung in die bereits montierte Laufschiene eingeschoben.

Dadurch kann der Hängetaster unabhängig von der Position der Katze am Kranträger entlang verschoben werden.

Die verfahrbare Steuerung wird an einer der Außenseiten des Kranträgers montiert.

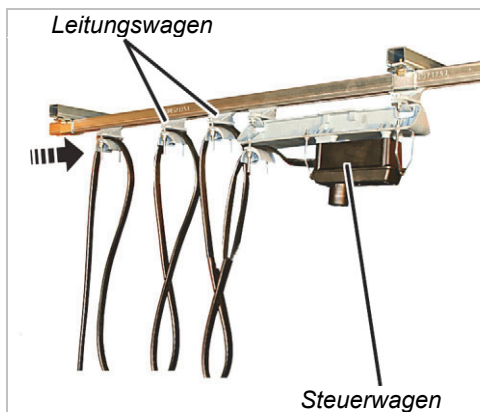


An welcher Außenseite die verfahrbare Steuerung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

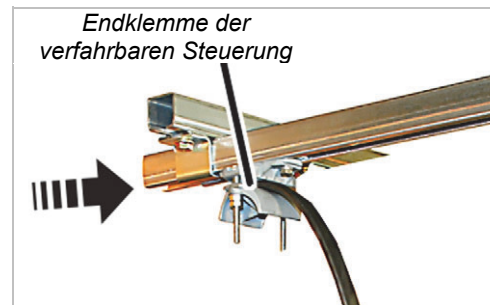
Die verfahrbare Steuerung wird immer mit eigenen Befestigungskonsolen am Kranträger befestigt. Dies gilt auch, wenn der Kran sowohl eine verfahrbare Steuerung als auch eine Katzstromzuführung per Laufschiene hat.

Wenn eine Laufschiene für eine verfahrbare Steuerung zusammen mit einer Schleifleitung VKL an derselben Außenseite montiert wird, wird die Laufschiene für die verfahrbare Steuerung mit den Befestigungskonsolen über die Schleifleitung VKL hinweg montiert.

Leitung in die Laufschiene einschieben



- ➔ Als erstes den Steuerwagen in die Laufschiene schieben.
- ➔ Anschließend die Leitungswagen in der richtigen Reihenfolge in die Laufschiene schieben.



- ➔ Zuletzt die Endklemme in die Laufschiene schieben.
- ➔ Endklemme so weit schieben, dass bis zum Ende der Laufschiene noch etwa 50 mm Abstand bleiben.
- ➔ Endklemme festschrauben. 36 Nm.

Verfahrbare Steuerung anschließen

- ➔ Anschlussleitung der verfahrbaren Steuerung an die Steuerung anschließen.
Siehe Schaltplan.

2.26 Stationäre Steuerung montieren

Nur bei stationärer Steuerung

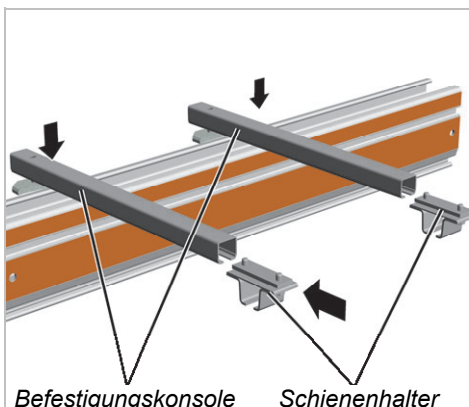
Dieser Abschnitt gilt nur bei einer stationären Steuerung. Dies ist vor allem der Fall, wenn der Kran mit einer Funksteuerung gesteuert wird und ein Hängetaster als Ersatzsteuerung genutzt wird.

Die stationäre Steuerung wird an einem kurzen Stück einer Laufschiene neben der Kransteuerung montiert. Bei Bedarf kann die Montage der stationären Steuerung an die Gegebenheiten in der Halle angepasst werden.



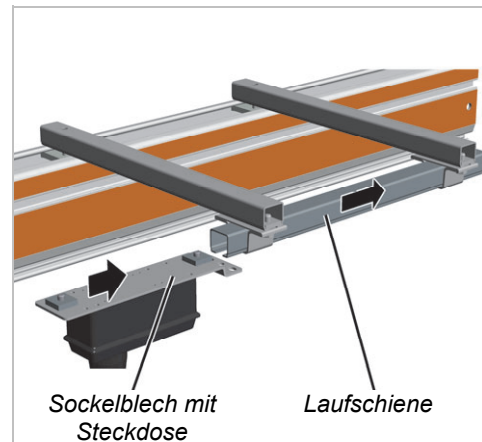
Wo eine Steuerung vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Befestigungskonsolen montieren



- ➔ Die Kopfmutter in Längsrichtung drehen und die Befestigungskonsolen (2x) von oben auf den Profilkopf legen.
 - Die Kopfmutter ragt in den Profilkopf hinein.
- ➔ Zylinderschraube festschrauben. 25 Nm.
 - Die Kopfmutter dreht sich beim Festschrauben in Querrichtung und klemmt sich im Profilkopf fest.
- ➔ Schienenhalter (2x) in die Befestigungskonsole einschieben.
- ➔ Schienenhalter so weit schieben, dass sie mit der Außenkante der Befestigungskonsolen bündig sind.

Laufschiene montieren



- ➔ Laufschiene so kürzen, dass sie etwa so lang ist wie das Sockelblech mit Steckdose.
- ➔ Laufschiene in die Schienenhalter einschieben.
- ➔ Alle Schienenhalter handfest anschrauben.
- ➔ Sockelblech mit Steckdose in die Laufschiene schieben.
- ➔ Sockelblech handfest festschrauben.

Stationäre Steuerung anschließen

- ➔ Anschlussleitung der stationären Steuerung an die Steuerung anschließen.
Siehe Schaltplan.

2.27 Fahrgrenzschalter montieren

Danach werden die Fahrgrenzschalter montiert.



Wo ein Katzfahrgrenzschalter und wo ein Kranfahrgrenzschalter vorgesehen ist, ist in den Planungsunterlagen angegeben.

Die Katze (der Kran) hat einen Fahrgrenzschalter mit Vorabschaltung und/oder Endabschaltung. Damit wird verhindert, dass die Katze (der Kran) gegen das Ende des Kranträgers (der Kranbahn) 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.

Es gibt zwei verschiedene Anbaumöglichkeiten für den Fahrgrenzschalter:

- Ein Kreuzhebelschalter am Fahrtrieb HBF.
- Zwei Kreuzhebelschalter an HB-Profilschiene.

Sobald die Katze (der Kran) mit maximaler Tragfähigkeit verfahren kann:

- ➔ Last an den Lasthaken hängen, die der maximalen Tragfähigkeit des Krans entspricht.
- ➔ Nötigen Abstand zwischen Schaltnocken und Kranträgerende (Kranbahnende) ermitteln:
Bei Vorabschaltung: Der Abstand muss so groß sein, dass die Katze (der Kran) kurz vor dem Kranträgerende (Kranbahnende) nur noch mit langsamer Fahrgeschwindigkeit fährt.
Bei Endabschaltung: Der Abstand muss so groß sein, dass die Katze (der Kran) kurz vor dem Kranträgerende (Kranbahnende) still steht.
- ➔ Zum ermittelten Abstand 0,5 m bis 1 m hinzurechnen. Dadurch wird der Verschleiß der Bremse des Fahrtriebs ausgeglichen.

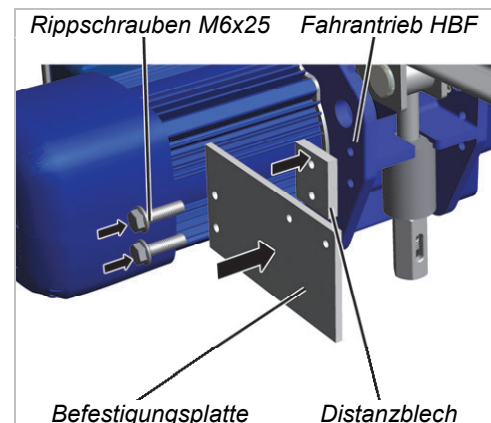
Nur bei Kranfahrgrenzschalter und bei Katzfahrgrenzschalter mit Katzstromzuführung mittels Schleppleitung

Dieser Abschnitt gilt nur, wenn der Kreuzhebelschalter als Kranfahrgrenzschalter oder als Katzfahrgrenzschalter bei einer Katzstromzuführung mittels Schleppleitung montiert werden soll.

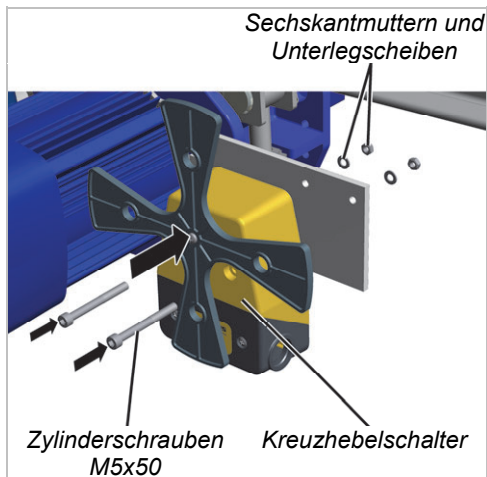
Kreuzhebelschalter am Fahrtrieb HBF montieren

Der Kreuzhebelschalter mit seiner Anschlussleitung ist in die Stromzuführung integriert. Die Schaltnocken werden an die HB-Profilschiene montiert.

Am Fahrtrieb HBF an der vom Kettenzug abgewandten Seite:

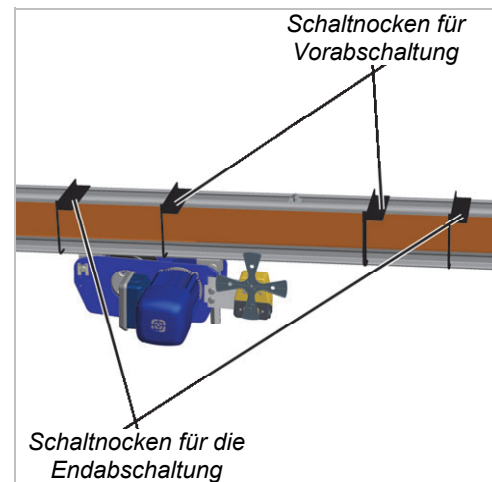


- ➔ Befestigungsplatte und Distanzblech am Fahrtrieb HBF mit Rippschrauben M6x25 (2x) anschrauben. 15 Nm.



- Kreuzhebelschalter mit Zylinderschrauben M5x50 (2x), Unterlegscheiben und Sechskantmuttern festschrauben. 3 Nm.

Schaltpunkte für Fahrgrenzschalter festlegen



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

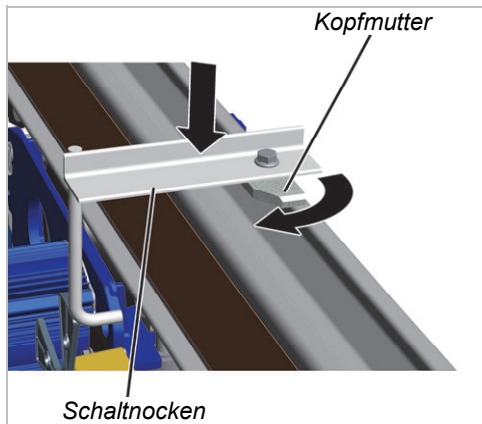
- Bei Vorabschaltung: Zwei Schaltnocken für die Vorabschaltung werden benötigt.

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 Schaltnocken 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

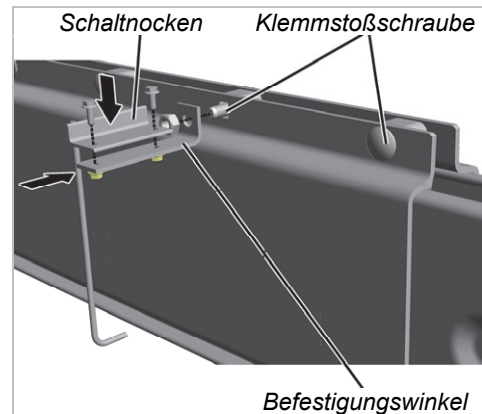


- ➔ Schaltnocken von oben in den Profilkopf der HB-Profilschiene stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Kopfmutter so drehen, dass sie quer im Profilkopf liegen.
- ➔ Rippschrauben M8x20 an der Kopfmutter festschrauben. 30 Nm.

Nur bei Klemmblech mit Steg bei HB240S als Kranbahn

Dieser Abschnitt gilt nur bei einem Klemmblech mit Steg bei einer HB-Profilschiene der Größe HB240 als Kranbahn.

Schaltnocken an Klemmblech mit Steg montieren



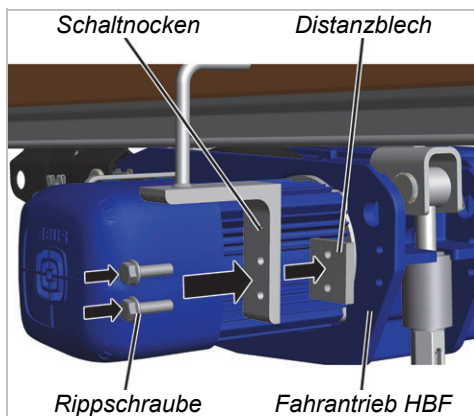
- ➔ Den L-förmigen Winkel des Schaltnockens auf 90 mm kürzen und entgraten.
- ➔ Falls nötig: Sechskantmutter von der Flachrundschaube am Klemmblech abschrauben.
- ➔ Falls nötig: Flachrundschaube aus den Klemmblechen ziehen und von der anderen Seite einschieben.
Das Gewinde der Flachrundschaube muss in Richtung des späteren Schaltnockens zeigen.
Die anderen Flachrundschauben am Klemmblech können angeschraubt bleiben und müssen nicht umgedreht werden.
- ➔ Befestigungswinkel auf das Gewinde der Flachrundschaube schieben.
- ➔ Sechskantmutter mit Spannscheibe auf die Flachrundschaube schrauben. 120 Nm.
- ➔ Schaltnocken von unten an den Befestigungswinkel schrauben. 19 Nm.

Nur bei Katzfahrgrenzscharter mit Katzstromzuführung mittels Schleifleitung bei Schützkarsten KS30

Dieser Abschnitt gilt nur, wenn die Katzfahrgrenzscharter an der HB-Profilsschiene montiert werden müssen. Dies ist der Fall, wenn bei einer Elektronik-Steuerung oder Schützkarsten KS30 die Katzstromzuführung mittels Schleifleitung realisiert wird.

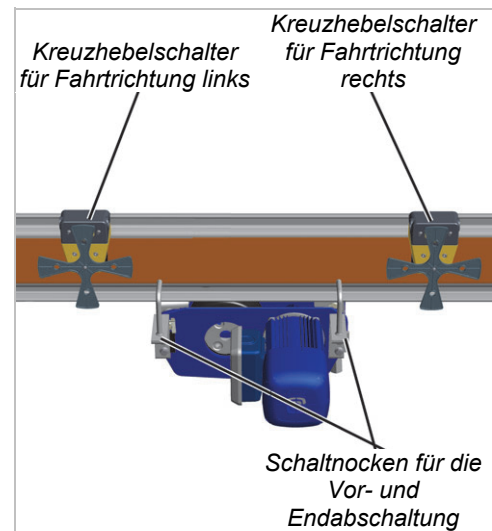
Schaltnocken am Fahrtrieb HBF montieren

Am Fahrtrieb HBF an der vom Kettenzug abgewandten Seite:



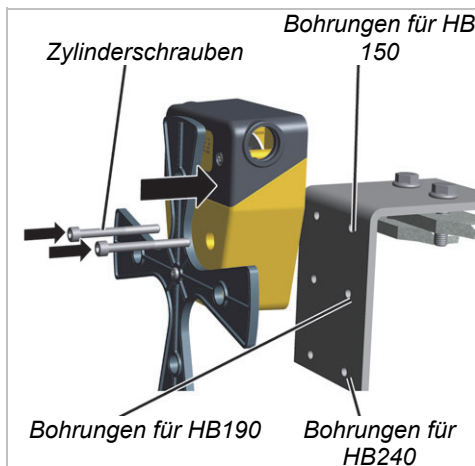
→ Schaltnocke und Distanzblech am Fahrtrieb HBF mit Rippschrauben M6x30 (2x) anschrauben. 15 Nm.

Schaltpunkte für Fahrgrenzscharter festlegen

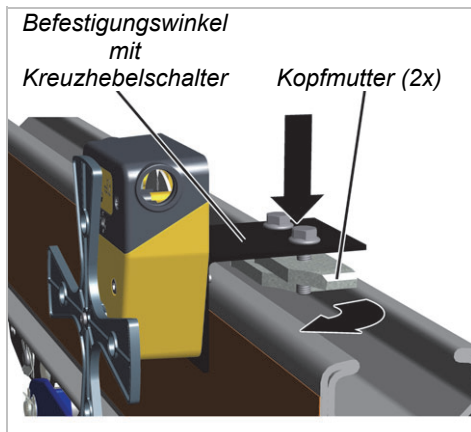


- Die Kreuzhebelscharter so positionieren, dass der Fahrtrieb an den gewünschten Schaltpunkten schaltet.
- Bei Vorabschaltung: Für die Vorabschaltung werden zwei Kreuzhebelscharter und ein Schaltnocken benötigt.
In der jeweiligen Fahrtrichtung schaltet der Schaltnocken die Vorabschaltung.
- Bei Vorabschaltung und Endabschaltung: Für die Vorabschaltung und Endabschaltung werden zwei Kreuzhebelscharter und zwei Schaltnocken benötigt.
In der jeweiligen Fahrtrichtung schaltet zuerst der jeweils erste Schaltnocken die Vorabschaltung und danach der jeweils zweite Schaltnocken die Endabschaltung.
- Der Kreuzhebelscharter mit der kurzen Anschlussleitung wird an der Seite am Kranträger montiert, an der die Kransteuerung montiert ist. Der Kreuzhebelscharter mit der langen Anschlussleitung wird am gegenüberliegenden Ende des Kranträgers montiert.

Kreuzhebelschalter an HB-Profilschiene montieren



- ➔ Kreuzhebelschalter mit Zylinderschrauben M5x50, Scheiben und Sechskantmutter M5 (je 2x) an Befestigungswinkel schrauben. 3 Nm.
- Bei HB150: Die oberen Bohrungen verwenden.
- Bei HB190: Die mittleren Bohrungen verwenden.
- Bei HB240: Die unteren Bohrungen verwenden.



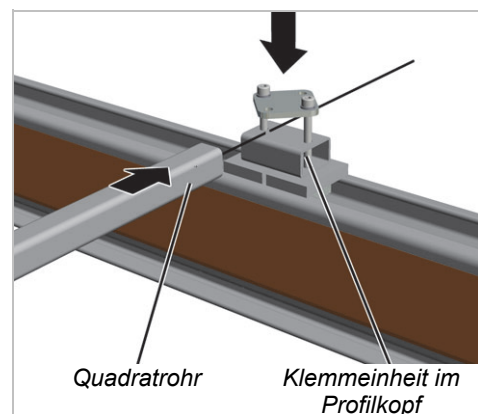
- ➔ Befestigungswinkel mit Kreuzhebelschalter von oben in den Profilkopf der HB-Profilschiene stecken. Dabei die Kopfmutter (2x) in den Profilkopf bringen.
- ➔ Kopfmutter so drehen, dass sie quer im Profilkopf liegen.
- ➔ Rippschrauben an den Kopfmuttern festschrauben. 25 Nm.

2.28 Empfänger ABURemote montieren

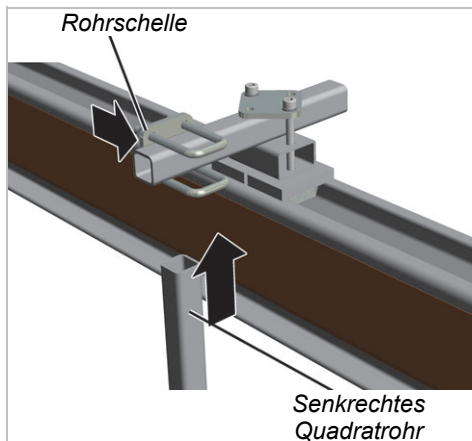
Nur bei Funksteuerung ABURemote

Klemmeinheit für Empfänger montieren

An der Seite, an der der Empfänger montiert werden soll:

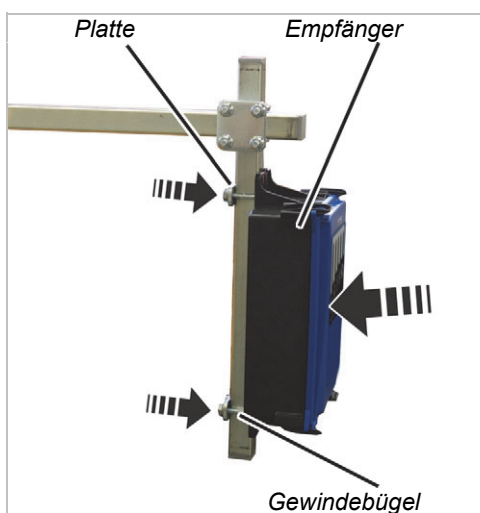


- ➔ Klemmeinheit wie auf dem Bild gezeigt in den Profilkopf stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Quadratrohr in die Klemmeinheit schieben.
- ➔ Klemmeinheit noch nicht festschrauben, damit später der Empfänger noch ausgerichtet werden kann.



- Rohrschelle auf das Quadratrohr schieben.
- Senkrechttes Quadratrohr von unten in die Rohrschelle schieben.
- Rohrschelle festschrauben. 25 Nm.

Empfänger montieren



- Gewindebügel (2x) durch die Laschen am Empfänger stecken.
- Empfänger mit den Gewindebügeln von vorne auf das senkrechte Quadratrohr schieben.
- Platten von der Rückseite auf Gewindebügel stecken.
- Platten mit Rippmuttern M8 festschrauben. 25 Nm.

Anschlussleitungen anschließen

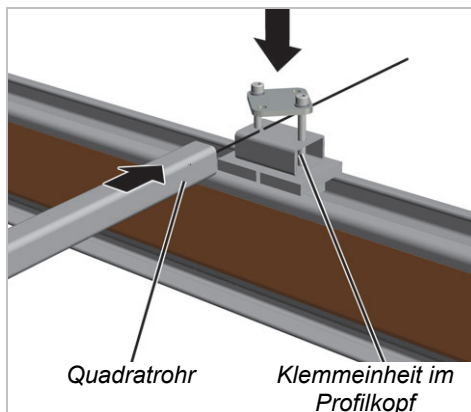
- Anschlussleitungen im Empfänger anschließen. Siehe Schaltplan.
- Anschlussleitung vom Empfänger am Quadratrohr entlang zur Steuerung legen.
- Anschlussleitung mit Kabelbindern befestigen.

2.29 Empfänger Micron montieren

Nur bei Funksteuerung Micron

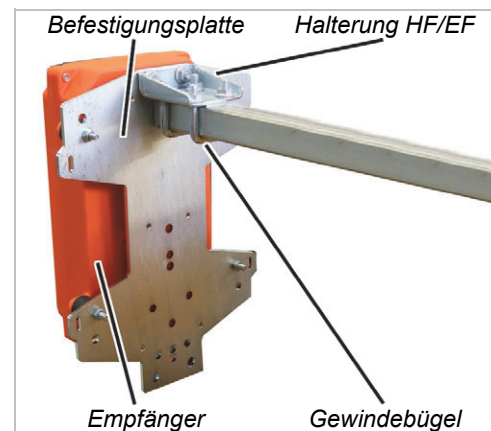
Klemmeinheit für Empfänger montieren

An der Seite, an der der Empfänger montiert werden soll:



- ➔ Klemmeinheit wie auf dem Bild gezeigt in den Profilkopf stecken. Dabei die Kopfmutter in den Profilkopf bringen.
- ➔ Quadratrohr in die Klemmeinheit schieben.
- ➔ Klemmeinheit noch nicht festschrauben, damit später der Empfänger noch ausgerichtet werden kann.

Empfänger montieren



- ➔ Halterung HF/EF an der schmalen Seite mit Rippschrauben M8x16 (2x) und Rippmutter M8 an die Befestigungsplatte schrauben.
- ➔ Gewindebügel (2x) mit Rippmutter M8 (4x) an die Halterung HF/EF schrauben.
- ➔ Empfänger mit Schwingungsdämpfern an Befestigungsplatte schrauben.
- ➔ Befestigungsplatte mit Empfänger auf das waagerechte Quadratrohr stecken und anschrauben. 25 Nm.

Anschlussleitungen anschließen

- ➔ Anschlussleitungen im Empfänger anschließen. Siehe Schaltplan.
- ➔ Anschlussleitung vom Empfänger am Quadratrohr entlang zur Steuerung legen.
- ➔ Anschlussleitung mit Kabelbindern befestigen.

2.30 Kran an der Kranbahn montieren

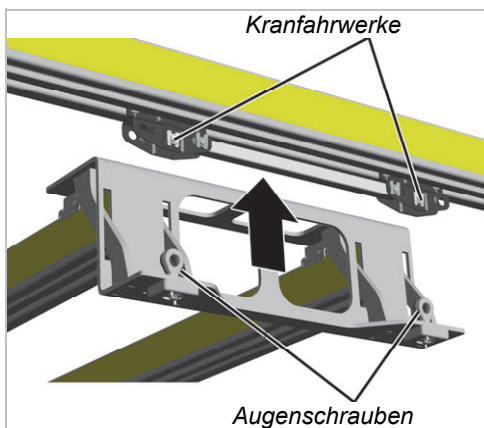
Jetzt wird der vorbereitete Kranträger an die Fahrwerke montiert, die bereits in die Kranbahn eingeschoben sind.

Kranträger unter die Fahrwerke in der Kranbahn heben

! 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!



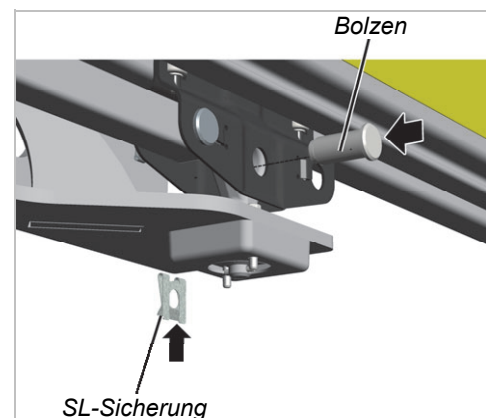
- Den vormontierten Kran an einem Hebezeug (z.B. Gabelstapler, Kran,...) befestigen.
- Der Kran muss gegen Kippen und Wegrutschen gesichert sein.
- Arbeitssicherheitsbestimmungen beachten und den Kran anheben.
- Den Kran mit den Kranträgeraufhängungen unter die Kranfahrwerke heben.

Kran befestigen

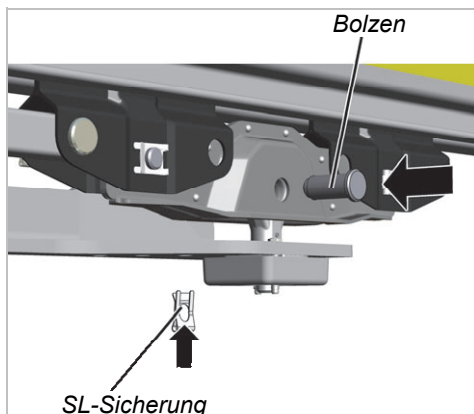
! Gefahr durch falsche Montage!
 Wenn der Bolzen von der Innenseite in das Fahrwerk gesteckt wird, kann sich die SL-Sicherung im Kranbetrieb lösen und der Kranträger kann herunterfallen.
 Bolzen von außen in das Fahrwerk stecken und SL-Sicherung von innen aufstecken.

An allen vier Kranträgeraufhängungen:

Nur bei Fahrwerk HB5 und HB6




- Die Augenschraube unter das Fahrwerk HB5/HB6 bringen und mittig in das Fahrwerk heben.
- Bolzen von der Außenseite durch Fahrwerk HB5/HB6 und Augenschraube schieben.
- SL-Sicherung von der Innenseite auf den Bolzen stecken.

Nur bei Fahrwerk HB10 und HB11

- ➔ Die Augenschraube unter die Traverse HB10/HB11 bringen und mittig in die Traverse heben.
- ➔ Bolzen von der Außenseite durch Traverse HB10/HB11 und Augenschraube schieben.
- ➔ SL-Sicherung von der Innenseite auf den Bolzen stecken.

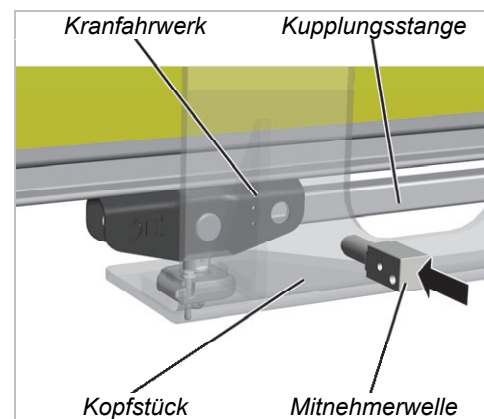
2.31 Hauptstrommitnehmer montieren**Nur bei Kranstromzuführung über Schleifleitung VKL****Hauptstrommitnehmer montieren**

Nun wird die Mitnehmerwelle für den Hauptstrommitnehmer montiert. Die Bilder zeigen die Montage der Mitnehmerwelle am Fahrwerk HB6. Die Montage am Fahrwerk HB11 unterscheidet sich nicht wesentlich davon.

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

Strommitnehmer montieren

Am Fahrwerk:

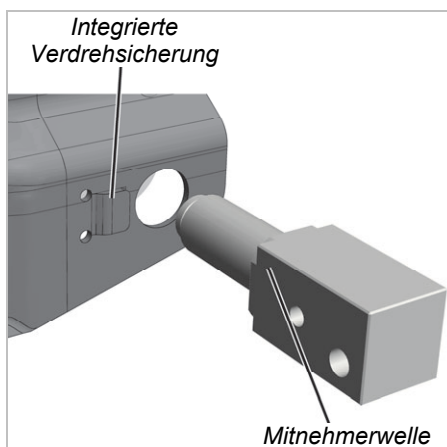


- ➔ Mitnehmerwelle je nach Lage der Schleifleitung von innen oder außen durch das Fahrwerk schieben.

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.

Nur bei Fahrwerk mit integrierter Verdrehsicherung

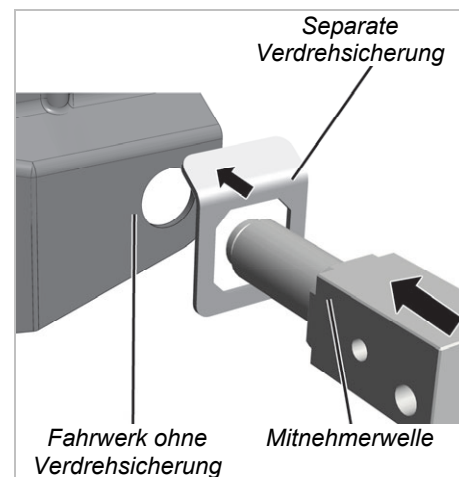
Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn das Fahrwerk neben der Bohrung eine abstehende Nase als integrierte Verdrehsicherung hat.



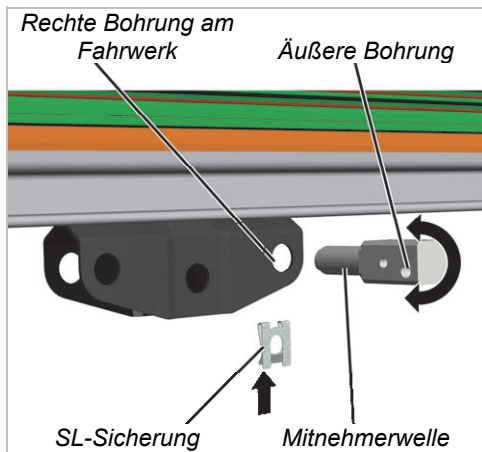
- ➔ Mitnehmerwelle direkt in die Bohrung am Fahrwerk schieben.
- Die beiliegende separate Verdrehsicherung nicht verwenden!
- Die Mitnehmerwelle wird durch integrierte Verdrehsicherung gesichert und kann sich nicht verdrehen.

Nur bei Fahrwerk ohne integrierte Verdrehsicherung

Dieser Arbeitsschritt gilt nur, wenn das Fahrwerk keine integrierte Verdrehsicherung hat.



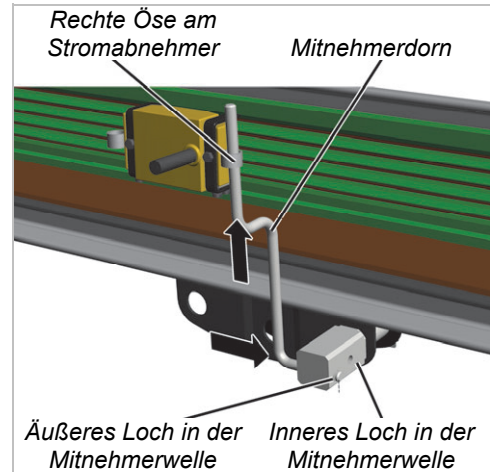
- ➔ Separate Verdrehsicherung über die Bohrung am Fahrwerk legen.
- ➔ Mitnehmerwelle durch die separate Verdrehsicherung in die Bohrung am Fahrwerk schieben.
- Die Mitnehmerwelle wird durch die separate Verdrehsicherung gesichert und kann sich nicht verdrehen.



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

Baugröße	Äußere Bohrung in der Mitnehmerwelle
HB240S (nur Kranträger)	Nach oben
HB190A HB190S	Nach oben
HB150A HB150S	Nach unten
HB110S	Nach unten

➔ SL-Sicherung aufstecken.



- ➔ Mitnehmerdorn so drehen wie auf dem Bild.
- ➔ Mitnehmerdorn von unten in die rechte Öse am Stromabnehmer stecken.
- ➔ Mitnehmerdorn von links in das äußere Loch an der Mitnehmerwelle stecken.
- ➔ Mitnehmerdorn mit SL-Sicherung sichern.

Tipp:

Durch die Montage wie zuvor beschrieben ist sichergestellt, dass der Stromabnehmer mittig über dem Fahrwerk positioniert ist. Dadurch stößt der Stromabnehmer nicht am Ende der HB-Profilschiene an.

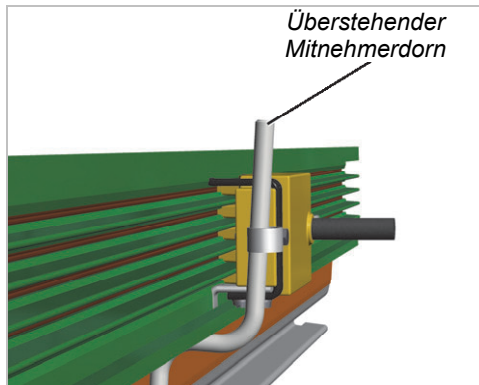
Zusammenfassung:

- Die Mitnehmerwelle in die rechte Bohrung am Fahrwerk.
- Der Mitnehmerdorn von links in die Mitnehmerwelle.
- Der Mitnehmerdorn in die rechte Öse am Stromabnehmer.

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:



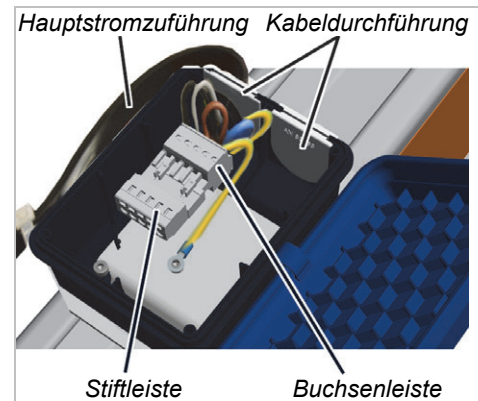
➔ Mitnehmerdorn absägen oder abtrennen.

Am Mitnehmerdorn ist eine Kerbe angebracht, an der er gekürzt werden kann.

2.32 Katzstromzuführung anschließen

Nur bei Zweiträgerkran ZHB-X mit Steckergehäuse

Steckergehäuse anschließen



Zuleitung (von der Hauptstromzuführung) anschließen:

- ➔ Bei Hauptstromzuführung als Schleifleitung: Ende der Schleifleitung der Hauptstromzuführung durch die Kabeldurchführung in das Steckergehäuse führen.
- ➔ Die Schleifleitung (spannungsführend) an der Buchsenleiste anschließen. Siehe Schaltplan.
- ➔ Schutzleiter mit dem Kabelschuh auf das Sockelblech schrauben.
- ➔ Schutzleiter vom Sockelblech an der Buchsenleiste (2-reihig) anschließen.


Bei Hauptstromzuführung als Schleifleitung: Auf dem Kranträger ist ein Netztrennschalter montiert, an dem die Hauptstromzuführung angeschlossen wird. Siehe nächster Abschnitt.

Abgang (zur Katzstromzuführung) anschließen:

- ➔ Bei Katzstromzuführung als Schleppleitung: Ende der Schleppleitung der Katzstromzuführung durch Kabeldurchführung in das Steckergehäuse führen und an der Stiftleiste anschließen.
- ➔ Bei Katzstromzuführung als Schleifleitung VKL: Anschlussleitung der Einspeisung durch die Kabeldurchführung in das Steckergehäuse führen und an der Stiftleiste anschließen.

Bei Katzstromzuführung als Schleifleitung KBH: Die Schleifleitung KBH wird direkt in der Einspeisung der Schleifleitung KBH an die Hauptstromzuführung angeschlossen. Dieses Steckergehäuse wird nicht benötigt.

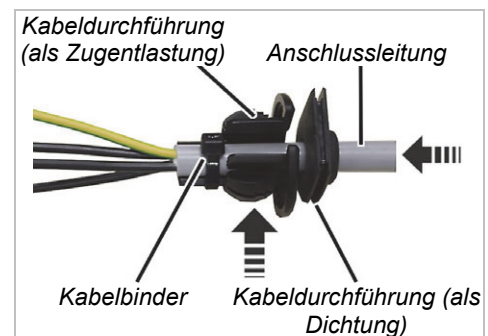
Nur bei Zweiträgerkran ZHB-X mit Netztrennschalter oder Gehäuse für Sicherungen

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

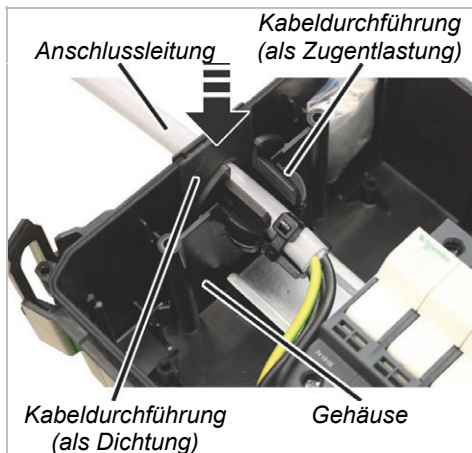
Am Gehäuse auf dem Kranträger:

Gehäuse öffnen

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

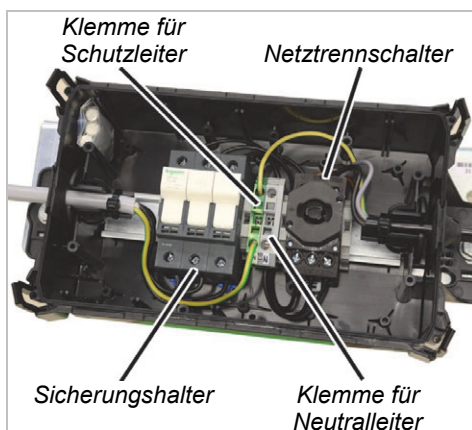
Anschlussleitungen in Gehäuse führen

- ➔ 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.



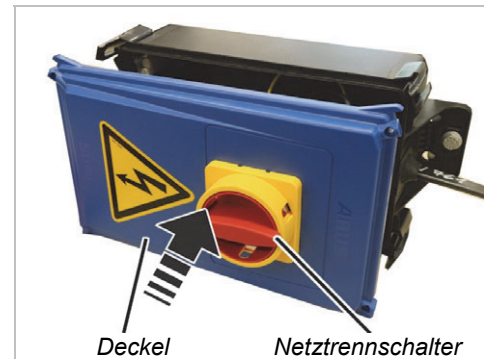
- ➔ Die Anschlussleitung mit den beiden Kabeldurchführungen in das Gehäuse schieben.
- Die Hauptstromzuführung auf der Seite mit dem Sicherungshalter in das Gehäuse schieben.
- Die Katzstromzuführung auf der Seite mit dem Netztrennschalter in das Gehäuse schieben.
- ➔ Die Gummilippen der Kabeldurchführung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

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.

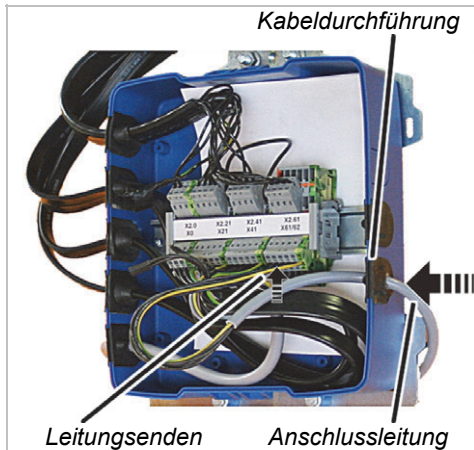
Gehäuse schließen



- ➔ 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 Verschlussclips des Gehäuses einrasten.

Nur bei Steckverteiler**Leitungen in Steckverteiler führen**

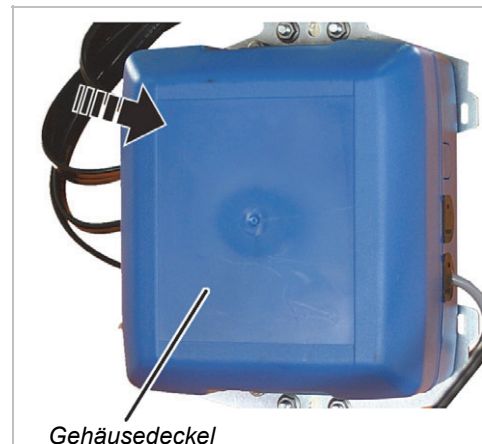
Die Bilder zeigen den Steckverteiler bei einer Direktsteuerung. Das Einführen der Leitungen bei einer Elektronik-Steuerung unterscheidet sich nicht wesentlich davon.



- ➔ Leitung durch Kabeldurchführung schieben.
- ➔ Kabeldurchführung in Steckverteiler einschieben.

Leitungen anschließen

- ➔ Leitungen im Steckverteiler anschließen. Siehe Schaltplan.

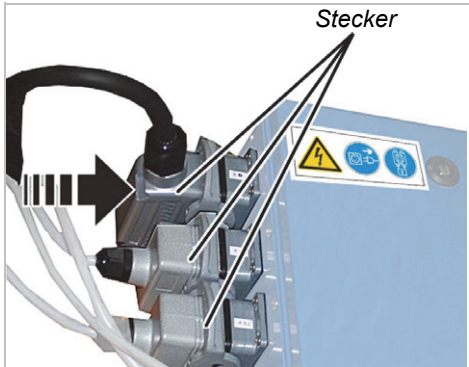
Steckverteiler schließen

- ➔ Gehäusedeckel auf das Unterteil des Steckverteilers stecken.
- ➔ Gehäusedeckel andrücken, bis er oben und unten einrastet.

Nur bei Schützkaisten KS30

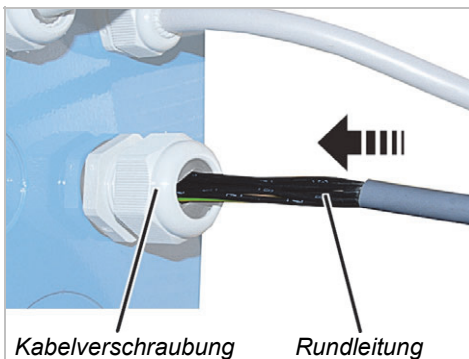
Anschlussleitungen anschließen

Anschlussleitungen mit Stecker:



- ➔ Stecker am Schützkaisten einstecken. Siehe Schaltplan.
- ➔ Verriegelung der Steckdosen einrasten.

Anschlussleitungen ohne Stecker:

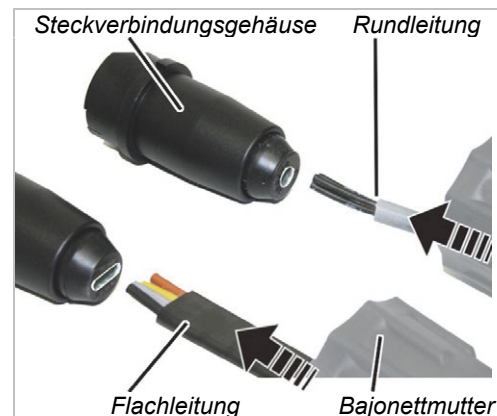


- ➔ Falls nötig: Ausstanzung im Schützkaisten ausbrechen.
- ➔ Kabelverschraubung montieren.
- ➔ Anschlussleitung in die Kabelverschraubung schieben.
- ➔ Kabelverschraubung so weit zusammenschrauben, bis die Leitung sicher und dicht fixiert ist.
- ➔ Anschlussleitungen im Schützkaisten anschließen. Siehe Schaltplan.

2.33 Kettenzug anschließen

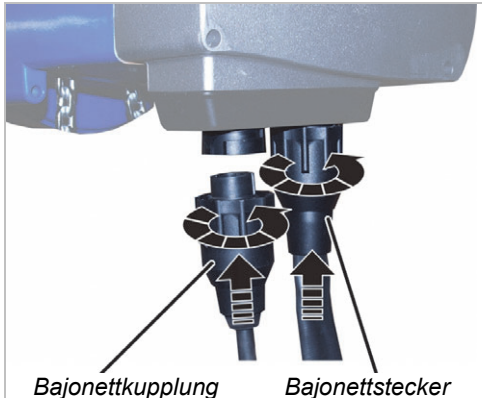
Je nach Steuerung müssen ein oder zwei Anschlussleitungen mit Stecker am Kettenzug angeschossen werden. Siehe Schaltplan.

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.
- ➔ Bajonettmutter aufschieben und drehen.

2.34 Steuerleitung und Hängetaster anschließen

Nur bei Hängetaster an der Katze

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

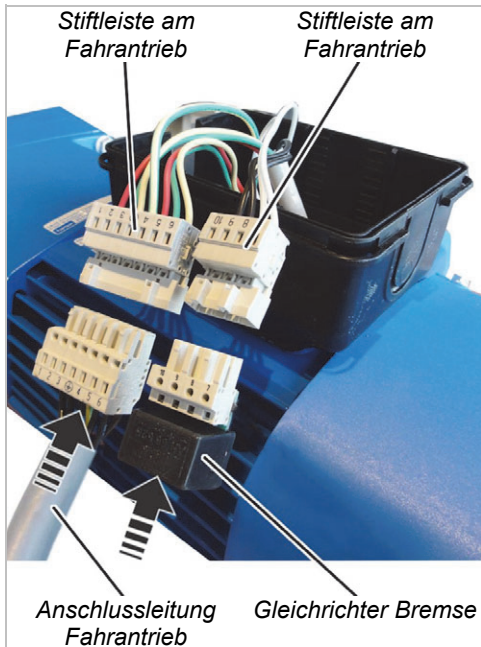
Nur bei verfahrbarer Steuerung



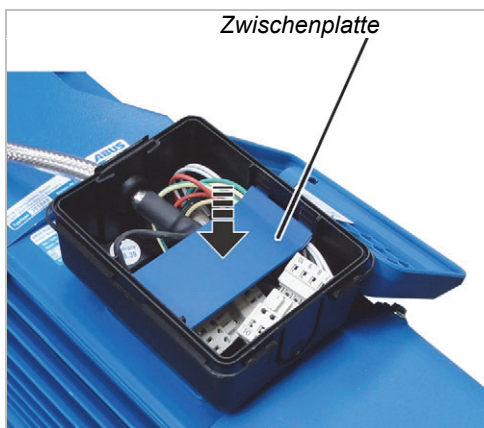
- ➔ Bajonettstecker der Steuerleitung auf die Steckdose am Steuerwagen aufstecken. Durch eine Einkerbung passt der Bajonettstecker nur in einer Position.
- ➔ Bajonettmutter aufschieben und drehen.
- ➔ Bajonettkupplung der Steuerleitung am Hängetaster aufstecken.
- ➔ Bajonettmutter aufschieben und drehen.

2.35 Katzfahrantrieb anschließen

Am Fahrantrieb HBF:



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



- ➔ Zwischenplatte einschieben.
- ➔ Gehäusedeckel schließen.

2.36 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.
- ➔ Bei Katzstromzuführung oder Hauptstromzuführung als Schleppleitung: Gründlich prüfen, ob sich die Schleppleitungen im gesamten Verfahrbereich frei bewegen können und nicht mit anderen Teilen am Kran oder Hindernissen in der Halle in Berührung kommen.

AN 120260DE001

2022-01-07