

Original-Betriebsanleitung

Fernauslösbares Lastaufnahmemittel



Ludwig System GmbH & Co KG, Am Kraftwerk 3, 83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com

Vorwort

Wir danken Ihnen für Ihre Entscheidung, ein fernauslösbares Lastmittel der Firma Ludwig System GmbH & Co KG erworben zu haben.

Um einen reibungslosen und vorallem sicheren Betrieb zu garantieren, bitten wir Sie die folgende Betriebsanleitung zu lesen und die angeführten Punkte zu beachten.

- Verwenden Sie das Lastaufnahmemittel gemäß der Betriebsanleitung.
- Warten und reinigen Sie das Lastaufnahmemittel regelmäßig.

Urheberrecht/Kopierrechte

Die Betriebsanleitung ist geistiges Eigentum der Fa. Ludwig System GmbH & Co KG. Sie darf weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt, veröffentlicht oder sonst zu Wettbewerbszwecken verwertet werden.

Änderungen

Wir behalten uns das Recht vor, im Zuge der konstruktiven Weiterentwicklung Änderungen vorzunehmen, ohne gleichzeitig diese Anleitung zu berichtigen.

Ausgabedatum: 29.6.17



1	Lieferung	1-1
1.1	Lieferumfang des LUDWIG HOOK XL Systems	1-1
1.1.1	Standard	1-1
1.1.2	Optionen	1-2
1.2	Typenschild	1-2
2	Sicherheit	2-1
2.1	Verwendete Symbole	2-1
2.2	Nutzungsbereich/Verwendungsgrenzen	2-2
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	2-3
2.3.1	Vorhersehbare Fehlanwendung	2-3
2.4	Anwendungsgebiete	2-4
2.4.1	Direkter Zug	2-4
2.4.2	Indirekter Zug	2-4
2.5	Dreistufiges Sicherheitskonzept	2-4
2.5.1	Zweitasten-Betätigung	2-4
2.5.2	Aufdrehsicherung	2-4
2.5.3	Stromunterbrechung	2-4
2.5.4	Lasttabelle - direkter Zug	2-5
2.5.5	Lasttabelle - indirekter Zug	2-5
2.6	Organisatorische Maßnahmen	2-5
2.6.1	Betriebsanleitung	2-5
2.6.2	Rechtlicher Hinweis	2-6
2.7	Personalauswahl und -qualifikation	2-6
2.8	Hinweise Normalbetrieb	2-7
2.8.1	Sicherheitsmaßnahmen ergreifen	2-7
2.8.2	Funktionskontrolle durchführen	2-7
2.8.3	Barrierefreie Umgebung für Funkfernbedienung	2-8
2.8.4	Funkfrequenzen prüfen	2-8
2.8.5	Sichtkontakt herstellen	2-9
2.8.6	Sicherheitsabstand einhalten	2-9
2.9	Hinweise auf besondere Gefahrenarten	2-10
2.9.1	Restgefahren	2-10
2.9.1.1	Klinke	2-10
2.9.1.2	Verriegelungsstift	2-11
2.9.1.3	Brandgefahr/Schäden durch Tiefenentladung	2-12
2.10	Haftungsausschlüsse	2-12
3	Produkt	3-1
3.1	Allgemeines	3-1
3.2	Hauptkomponenten	3-1
3.2.1	LUDWIG HOOK XL	3-1



3.2.2	Funkfernbedienung.....	3-2
4	Ladevorgang	4-1
4.1	Ladegeräte	4-1
4.2	Ladevorgang	4-1
4.2.1	Mobile Ladeeinheit laden.....	4-2
4.2.1.1	Ladezustände mobile Ladeeinheit	4-3
4.2.1.2	Ladezustände Ladetisch.....	4-3
4.2.1.3	Weitere Ladetische (Option) anstecken.....	4-4
4.2.2	LUDWIG HOOK XL laden.....	4-5
4.2.2.1	Mobile Ladeeinheit montieren.....	4-6
4.2.2.2	Ladezustände (LED).....	4-7
4.2.3	Akku der Funkfernbedienung laden.....	4-7
4.2.3.1	Antenne demontieren	4-7
4.2.3.2	Ladekabel anstecken.....	4-8
4.2.3.3	Ladegerät in Netzsteckdose stecken.....	4-9
4.2.3.4	Antenne montieren	4-9
5	Betrieb	5-1
5.1	Belastungsarten.....	5-1
5.1.1	Einstrang-Belastung	5-1
5.1.1.1	Einstrang-Belastung (90°).....	5-1
5.1.2	Zweistrang-Belastung	5-2
5.1.2.1	Zweistrang-Belastung (75-90°).....	5-2
5.1.2.2	Zweistrang-Belastung (45-75°).....	5-3
5.1.2.3	Zweistrang Belastung (30-45°)	5-3
5.1.3	Zulässige Belastung an Klinke.....	5-4
5.2	Anschlagarten	5-5
5.2.1	Direkter Zug	5-5
5.2.2	Indirekter Zug.....	5-6
5.3	Schnürgang mit Sorgleine	5-7
5.4	Vor Arbeitsbeginn	5-8
5.4.1	Funkfernbedienung vorbereiten.....	5-8
5.4.1.1	Antenne montieren	5-8
5.4.1.2	Prüfungen durchführen	5-8
5.4.1.3	Brustgurt (Option)	5-9
5.4.1.4	Gummschutz-Hülle (Option)	5-9
5.4.2	LUDWIG HOOK XL vorbereiten	5-10
5.4.2.1	Anbringen am Kranhaken	5-10
5.4.2.2	Funktionstest durchführen	5-11
5.5	Last einhängen	5-14
5.5.1	Klinke manuell schliessen.....	5-14
5.5.2	Last in Klinke einhängen.....	5-16
5.6	Anheben der Last - Betriebszustände	5-17



5.7	Absetzen der Last	5-18
5.8	Lösen der Last per Funk	5-19
5.8.1	Einzelauslösung	5-19
5.8.2	Gruppenauslösung	5-20
5.9	Nach Arbeitsende	5-20
5.9.1	Am Kran hängend durchführen	5-20
5.9.2	Bei extremen Witterungszuständen	5-20
5.10	Lagerung	5-21
6	Entsorgung und Recycling	6-1
6.1	Umweltschutz	6-1
6.2	Entsorgung	6-1
6.3	Batterierecycling	6-2
6.3.1	Hinweis nach dem Batteriegesetz	6-2
7	Wartung/Problembehandlung	7-1
7.1	Wartung durch Betreiber	7-1
7.1.1	Schmierung/Reinigung	7-1
7.1.2	Funktionskontrolle und Reinigung	7-2
7.2	Akku erneuern	7-3
7.3	Wartung/Prüfung	7-3
7.3.1	Jährliche Wartung	7-3
7.3.2	Prüfung	7-3
7.4	Problembehandlung	7-4
8	Technische Daten	8-1
8.1	Technische Daten-allgemein	8-1
8.2	Technische Daten-elektrisch	8-2
8.3	Abmessungen	8-2
8.4	Gewicht	8-3
8.5	Umweltbedingungen	8-3
8.5.1	Betrieb	8-3
8.5.2	Laden	8-3
8.5.3	Lagerung	8-3
8.5.4	Betrieb/Lagerung Ladegerät	8-3
9	EG-Konformitätserklärung	9-1



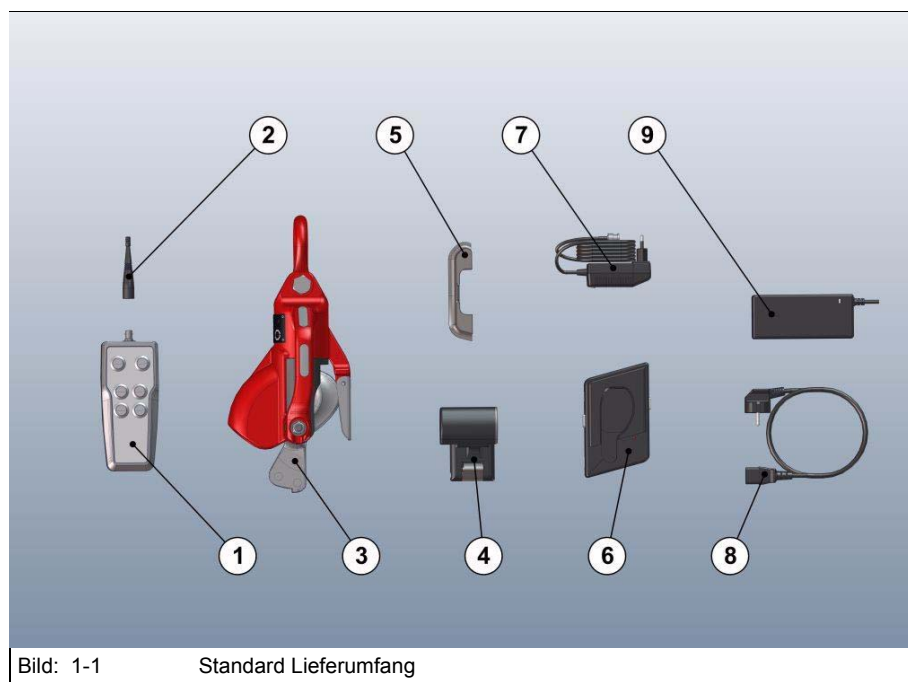


1 Lieferung

1.1 Lieferumfang des LUDWIG HOOK XL Systems

1.1.1 Standard

Lieferumfang		
Pos	Benennung	Stückzahl
1	Funkfernbedienung mit integriertem Akku	1 Stk.
2	Antenne Funkfernbedienung	1 Stk.
3	LUDWIG HOOK XL	1 Stk.*
4	Mobile Ladeeinheit	1 Stk.*
5	Adapter für mobile Ladeeinheit	1 Stk.*
6	Ladetisch für mobile Ladeeinheit	1 Stk.*
7	Netzgerät für Funkfernbedienung	1 Stk.
8	Netzkabel für Netzgerät Ladetisch	1 Stk.
9	Netzgerät Ladetisch	1 Stk.
10	Original Betriebsanleitung (nicht im Bild)	1 Stk.
11	Transportkoffer (nicht im Bild)	1 Stk.
*	Anzahl nach Kundenwunsch	





1.1.2 Optionen

Optionen		
Pos	Benennung	Stückzahl
1	Brustgurt	1 Stk.*
2	Gummischutzhülle	1 Stk.*
3	Sorgleine	1 Stk.*
*	Anzahl nach Kundenwunsch	

1.2 Typenschild

Typenschild	
Pos	Benennung
1	Typ*
2	Seriennummer*
3	Baujahr*
4	Min./Max. Last
5	Herstelleranschrift
6	CE Zeichen
7	TÜV Zeichen



Bild: 1-2 Typenschild

* Seriennummer: siehe Kapitel 9 "EG-Konformitätserklärung" auf Seite 9 - 1



2 Sicherheit

2.1 Verwendete Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt.

Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.	 Gefahr
Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung.	 Achtung
• Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung.	



2.2 Nutzungsbereich/Verwendungsgrenzen

Der Nutzungsbereich des LUDWIG HOOK XL sieht den Einsatz in Kombination mit Krananwendungen im Innen- wie im Außenbereich vor.

Der LUDWIG HOOK XL ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des LUDWIG HOOK XL und anderer Sachwerte entstehen.

Kein Einsatz zulässig in: • explosiver Umgebung • gasförmiger Umgebung • salziger Umgebung • ätzender Umgebung • basischer Umgebung • unter Wasser Umgebung	 Gefahr
LUDWIG HOOK nur in: • technisch einwandfreiem Zustand • sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt • unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen.	 Gefahr
Die maximal zulässigen Lastwechsel dürfen nicht überschritten werden! (siehe Kapitel 8 "Technische Daten-allgemein" auf Seite 8 - 1)	 Gefahr



2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der LUDWIG HOOK XL ist ein Haken, an den Lasten bis zu 5,3 to angehängt werden können.

Mittels Funkfernbedienung kann der LUDWIG HOOK XL entriegelt werden, wodurch die Last frei wird, ohne dass sich eine Person der Last nähern muss, beziehungsweise sie händisch abhängen muss. Ein Lösen ist nur bei abgelegter Last möglich. Sobald der Haken unter Zug steht, wird die Stromversorgung des Öffnungsmechanismus abgeschaltet, der Haken befindet sich dann im sicheren Zustand.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.



2.3.1 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der LUDWIG HOOK XL ist nicht zum Heben von Personen geeignet!

- Der LUDWIG HOOK XL ist nur für das Heben von Lasten innerhalb seiner Nutzlastgrenze zu verwenden. Hierzu gibt es eine Tabelle, die je nach Anschlagart und Anzahl der verwendeten LUDWIG HOOK XL's die jeweils zulässige max. Nutzlast angibt (siehe Kapitel 5 "Belastungsarten" auf Seite 5 - 1).



Gefahr

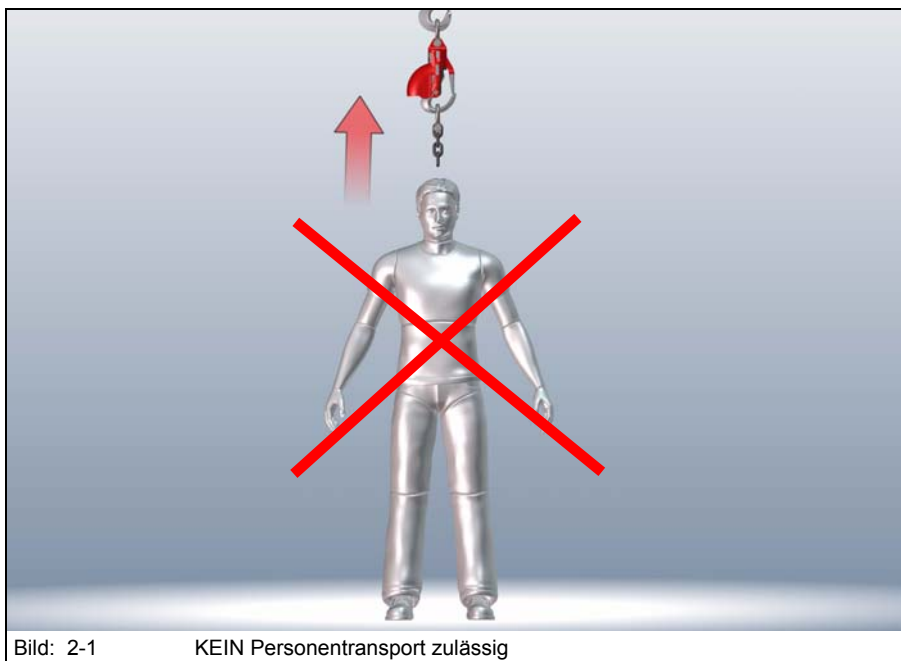


Bild: 2-1 KEIN Personentransport zulässig

Die im Zusammenhang mit dem LUDWIG HOOK XL verwendeten Anschlagmittel (Hebebänder, Ketten, Schäkel, etc.) müssen den Anforderungen des Hebevorganges genügen und für die jeweilige Anwendung zugelassen sein.



2.4 Anwendungsgebiete

Hierbei können zwei wesentliche Anwendungsgebiete unterschieden werden:

- das Anhängen einer Last im direkten Zug
 - (siehe Kapitel 5 "Direkter Zug" auf Seite 5 - 5)
 - (siehe Kapitel 5 "Schnürgang mit Sorgleine" auf Seite 5 - 7)
- das Anhängen einer Last im indirekten Zug
 - (siehe Kapitel 5 "Indirekter Zug" auf Seite 5 - 6)

2.4.1 Direkter Zug

Die Last wird direkt am Haken des LUDWIG HOOK XL befestigt.

Bei dieser Anwendung wird an der Bohrung in der Kappe des LUDWIG HOOKs ein Schekel befestigt. Dieser wiederum kann in einen Lasthaken eingelegt werden. Die Last selbst wird direkt am Haken des LUDWIG HOOKs befestigt.

2.4.2 Indirekter Zug

Neben dem LUDWIG HOOK XL wird auch noch ein zweiter Strang (in Form einer Kette, Hebebandes) in den Lasthaken eingehängt.

Der zweite Strang wird um die Last gelegt bzw. durch eine Öse der Last gefädelt, um dann wieder im LUDWIG HOOK XL eingehängt zu werden.

2.5 Dreistufiges Sicherheitskonzept

2.5.1 Zweitasten-Betätigung

Das versehentliche Betätigen der Fernbedienung wird dadurch weitestgehend ausgeschlossen, dass immer zwei Tasten in der richtigen Reihenfolge betätigt werden müssen.

2.5.2 Aufdrehsicherung

Aufdrehsicherung" bei (Rest-) Lasten über 17,5* kg durch Federkraft. Sollte es dennoch zu einem Betätigen des Auslösemechanismus am LUDWIG HOOK XL kommen und der Verriegelungsbolzen nach oben fahren, sorgt die spezielle Geometrie des LUDWIG HOOK XL's dafür, dass sich der Haken bei Lasten über 17,5* kg nicht weit genug aufdreht, um die Last freizugeben. Die Last bleibt am entriegelten LUDWIG HOOK XL hängen.

* siehe Kapitel 2 "Lasttabelle - direkter Zug" auf Seite 2 - 5

2.5.3 Stromunterbrechung

Stromunterbrechung bei (Rest-) Lasten über ca. 32* kg. Eine Betätigung der Fernbedienung hat zu diesem Zeitpunkt keinerlei Auswirkung. Die Last hängt weiterhin sicher am verriegelten LUDWIG HOOK XL.

* siehe Kapitel 2 "Lasttabelle - direkter Zug" auf Seite 2 - 5



2.5.4 Lasttabelle - direkter Zug

Dreistufiges Sicherheitskonzept „direkter Zug“				
	Restlast	2-Tasten Funk	Aufdreh- sicherung	Stromunter- brechung
Anhängen	0 kg	X	-	-
Beim Anhe- ben / Abset- zen	0-17,5 kg	X	-	-
	17,5-32 kg	X	X	-
	über 32 kg	X	X	X
Lastfahrt	über 50 kg	X	X	X

2.5.5 Lasttabelle - indirekter Zug

Dreistufiges Sicherheitskonzept „indirekter Zug“				
	Restlast	2-Tasten Funk	Aufdreh- sicherung	Stromunter- brechung
Anhängen	0 kg	X	-	-
Beim Anhe- ben / Abset- zen	0-35 kg	X	-	-
	35-70 kg	X	X	-
	über 70 kg	X	X	X
Lastfahrt	über 100 kg	X	X	X

2.6 Organisatorische Maßnahmen

2.6.1 Betriebsanleitung

Die Original-Betriebsanleitung ist Bestandteil des LUDWIG HOOK XL. Diese muss über die gesamte Lebensdauer aufbewahrt und gepflegt werden.

Der Eigentümer und/oder Benutzer ist dafür verantwortlich, daß die Original-Betriebsanleitung:

- für jeden jederzeit einlesbar ist.
- ständig am Einsatzort des LUDWIG HOOK XL's griffbereit aufbewahrt wird.
- an jeden nachfolgenden Besitzer weitergegeben wird.



2.6.2 Rechtlicher Hinweis

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelung zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!

Derartige Pflichten können auch z.B. das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.

Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.

- Dem mit Tätigkeiten am LUDWIG HOOK XL beauftragten Personal sind die sicherheitstechnisch relevanten Teile der Betriebsanleitung nachweislich zur Kenntnis zu bringen und sich zu überzeugen, dass diese die Inhalte verstanden haben. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich am LUDWIG HOOK XL tätig werdendes Personal.



Zumindest gelegentlich sicherheits- und gefahrenbewußtes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren!

Keine Veränderungen, An- und Umbauten am LUDWIG HOOK XL ohne Genehmigung des Lieferanten/Hersteller vornehmen!



2.7 Personalauswahl und -qualifikation

Arbeiten mit dem LUDWIG HOOK XL dürfen nur von zuverlässigem Fachpersonal durchgeführt werden. Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen und Warten klar festlegen.

- ☞ Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am LUDWIG HOOK XL tätig wird!

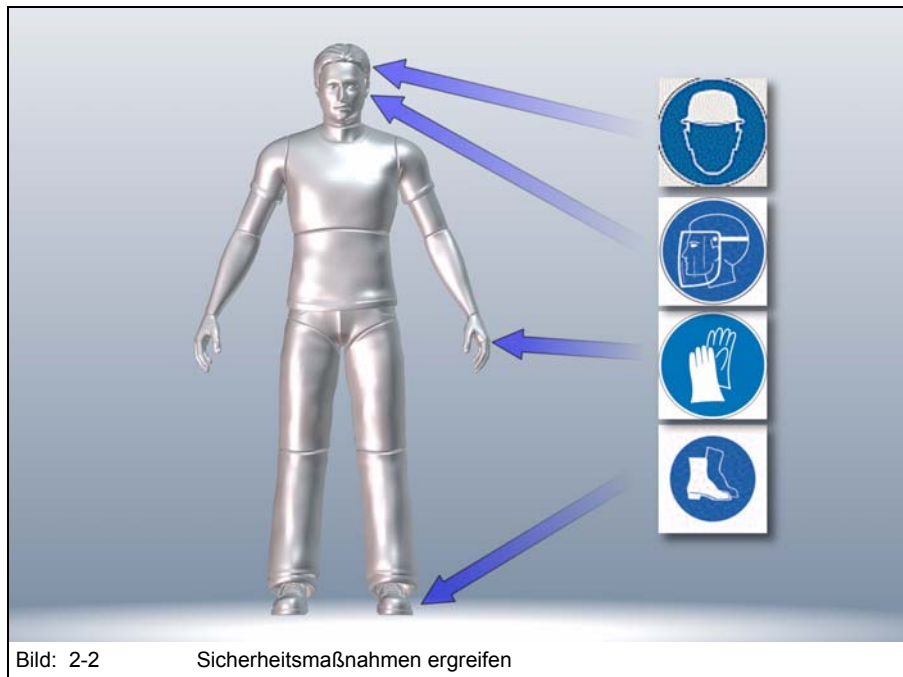




2.8 Hinweise Normalbetrieb

2.8.1 Sicherheitsmaßnahmen ergreifen

- Schutzhandschuhe tragen!
- Schutzhelm tragen!
- Augenschutz tragen!
- Schutzschuhe tragen!



Je nach Anwendungsfall müssen möglicherweise weitere Sicherheitsvorschriften erfüllt werden (siehe Kapitel 2 "Rechtlicher Hinweis" auf Seite 2 - 6).

2.8.2 Funktionskontrolle durchführen

siehe Kapitel 5 "Funktionstest durchführen" auf Seite 5 - 11



2.8.3 Barrierefreie Umgebung für Funkfernbedienung

Funkkontakt herstellen!

Der Funkkontakt zwischen Fernbedienung und LUDWIG HOOK XL muss stets gewährleistet sein.

Maßnahmen:

- ☞ Störungs- und barrierefreie Umgebung sicherstellen



Achtung

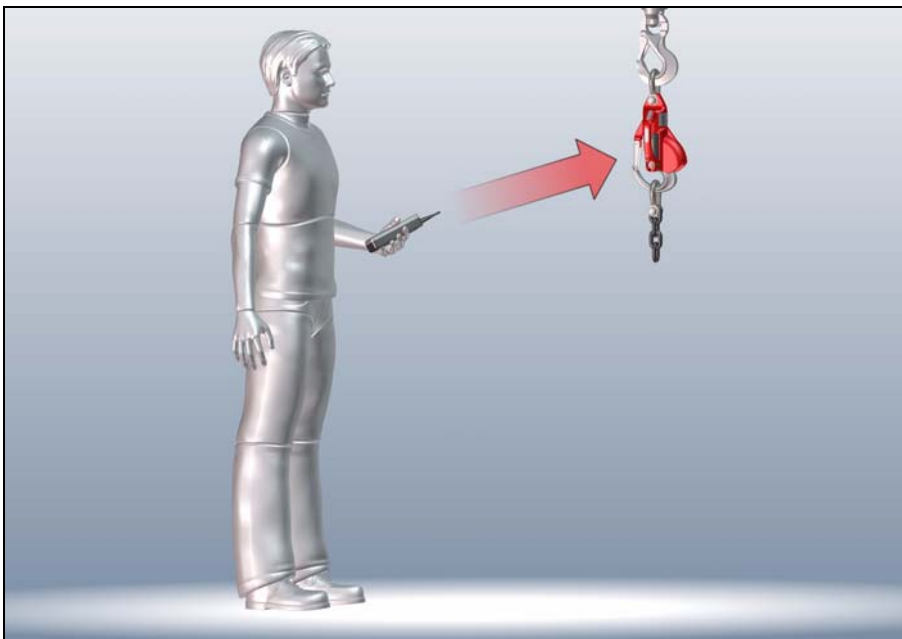


Bild: 2-3 Funkkontakt herstellen

2.8.4 Funkfrequenzen prüfen

Der Verwender wird verpflichtet vor der Inbetriebnahme der LUDWIG HOOK XL's aus nächster Nähe einen Test durchzuführen, ob nicht verschiedene Geräte die gleiche Funkfrequenz haben.

Dies gilt insbesondere bei Verwendung zweier LUDWIG HOOK XL Systemen in unmittelbarer Nähe.

Sollte es hierbei zu wechselseitiger Auslösung kommen, ist der Verwender angehalten sofort Kontakt zum Händler/Hersteller aufzunehmen.



Achtung



2.8.5 Sichtkontakt herstellen

☞ Es muss darauf hingewiesen werden, dass der Bediener der Funkfernbedienung unbedingt freie Sicht auf die zu lösende Last sowie die Anschlagmittel inkl. des LUDWIG HOOK XL 's haben muß.

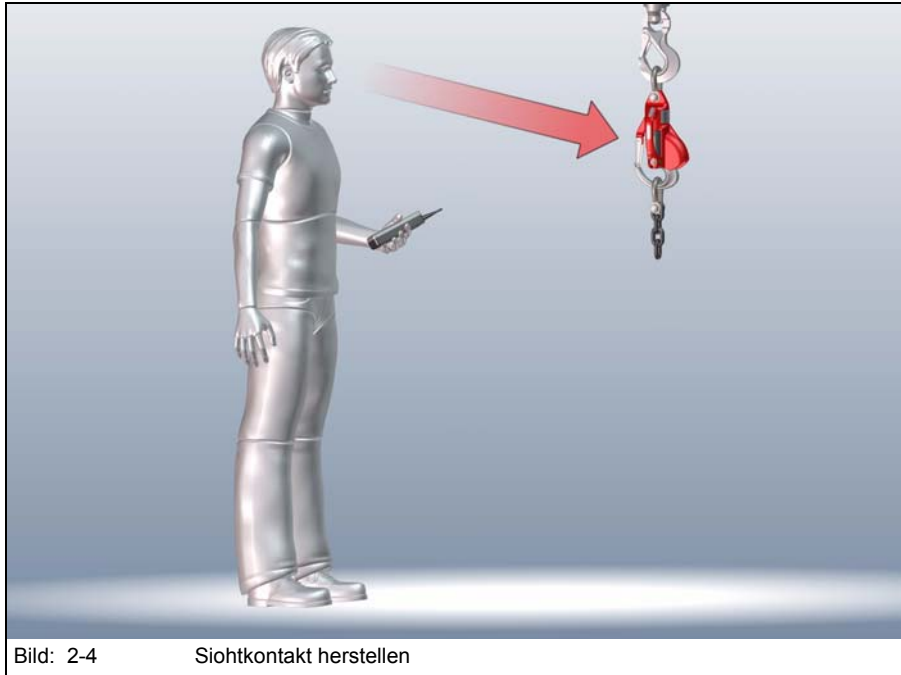


Bild: 2-4

Siohtkontakt herstellen

2.8.6 Sicherheitsabstand einhalten

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

Maßnahmen:

- ☞ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebwerkzeuge mit ausreichender Tragkraft verwenden!



Gefahr

Sicherheitsabstand einhalten!

- Darüber hinaus ist der für die Anwendung erforderliche Sicherheitsabstand maßgebend. Dieser wiederum ergibt sich aus dem verwendeten Kran sowie der bewegten Last.





2.9 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

2.9.1 Restgefahren

2.9.1.1 Klinke

Gefahr von Fingerverletzungen!

Bei Auslösung durch die Funkfernbedienung wird die Klinke durch Federkraft schnell geöffnet!

Maßnahmen:

- ☞ Ausreichenden Abstand zum mit Federkraft aufschnellenden Haken halten!
- ☞ Schutzhandschuhe tragen!

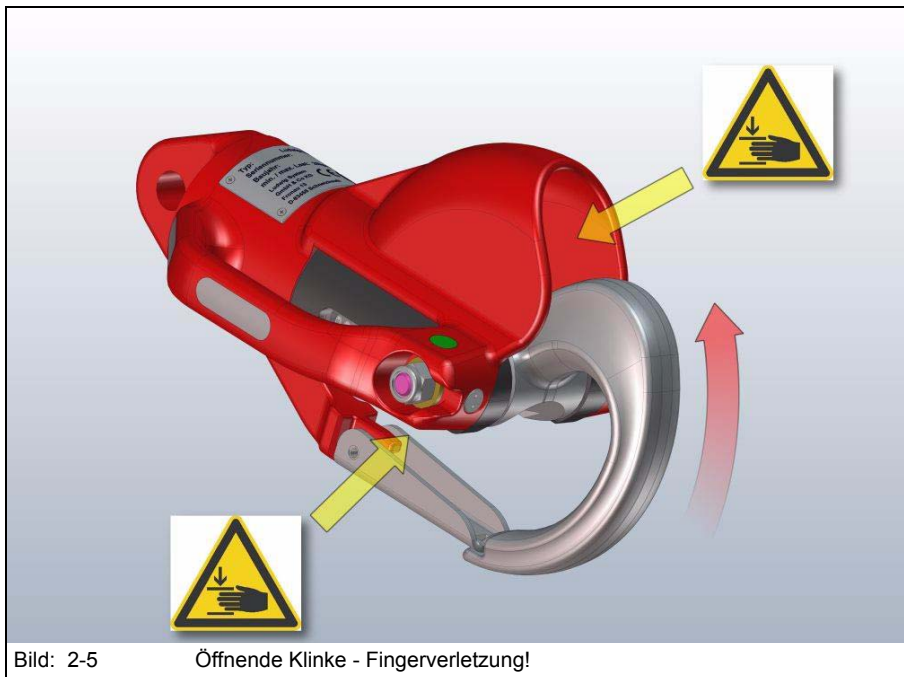
**Achtung**

Bild: 2-5 Öffnende Klinke - Fingerverletzung!



2.9.1.2 Verriegelungsstift

Funktionsstörung Verriegelungsstift!

Tritt der Verriegelungsstift nicht vollständig aus dem Gehäuse heraus, dürfen keine Lasten angehängt werden!

Maßnahmen:

- ☞ Bereich des Verriegelungsstiftes bei Verschmutzung reinigen

Wurde das Problem dadurch nicht behoben:

- ☞ LUDWIG HOOK XL an Hersteller einsenden!

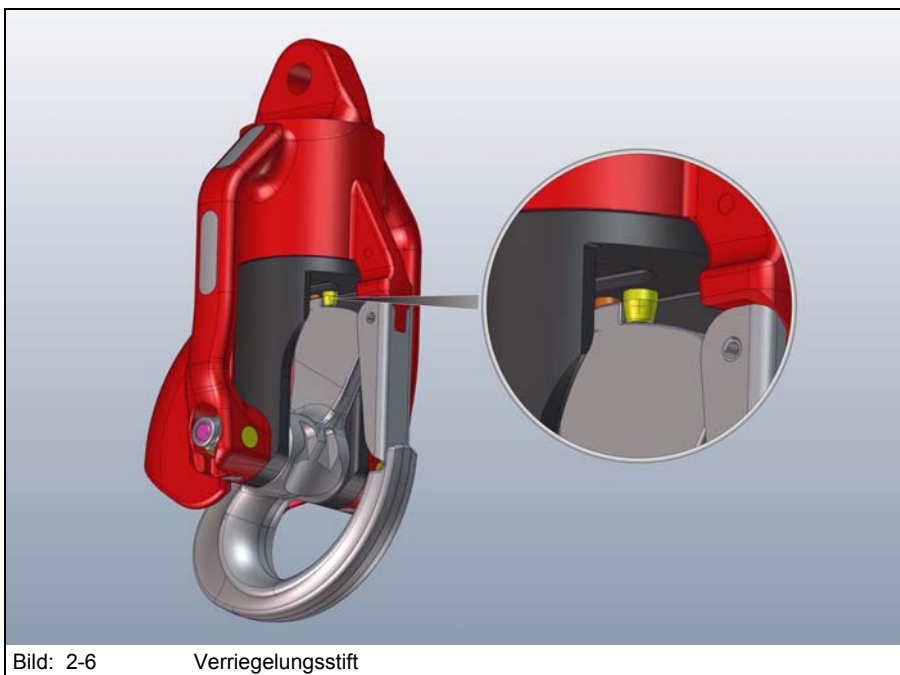


Bild: 2-6

Verriegelungsstift



2.9.1.3 Brandgefahr/Schäden durch Tiefenentladung

Brandgefahr/Schäden durch Tiefenentladung bei LiIO-Akku. • Mobile Ladeinheit Werden LiIO Akkus nach einer Tiefenentladung aufgeladen besteht Brandgefahr! Maßnahmen: ☞ Lithium-Ionen-Akkus sollten nicht für längere Zeit Hitze oder Kälte ausgesetzt werden. ☞ Akkus regelmäßig laden (ist am Lagerort Ladegerät immer gewährleistet).	 Achtung
Schäden durch Tiefenentladung bei NiMH-Akku. • Ludwig Hook • Funkfernsteuerung NiMH Akkus können nach einer Tiefenentladung nicht mehr aufgeladen werden! Maßnahmen: ☞ NiMH-Akkus sollten nicht für längere Zeit Hitze oder Kälte ausgesetzt werden. ☞ Akkus regelmäßig laden.	 Achtung

2.10 Haftungsausschlüsse

Der Hersteller des LUDWIG HOOK XL's erklärt sich von der Haftung für Schäden an Personen oder Sachen, beim Betreiber oder bei Dritten, frei, wenn

- der LUDWIG HOOK XL nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Bedienpersonal die vorliegende Anleitung nicht gelesen und verstanden hat.
- das Bedienpersonal nicht ausreichend qualifiziert ist.
- der LUDWIG HOOK XL unter Bedingungen betrieben werden, die außerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen.



3 Produkt

3.1 Allgemeines

Spezifische Eigenschaften und konstruktive Eigenarten des LUDWIG HOOK XL's sind geistiges Eigentum von Ludwig System GmbH & Co KG.

3.2 Hauptkomponenten

3.2.1 LUDWIG HOOK XL

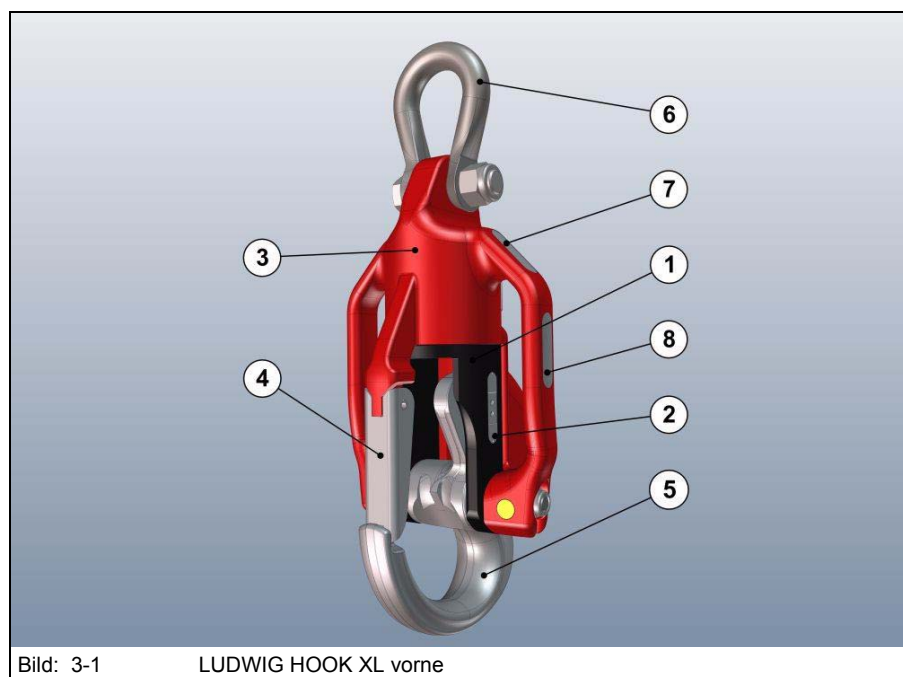


Bild: 3-1 LUDWIG HOOK XL vorne

LUDWIG HOOK XL vorne	
Pos	Benennung
1	Gehäuse
2	Lademodul inkl. LED (Statusanzeige)
3	Kappe
4	Sicherungsfalle
5	Klinke
6	Schäkel „Unilock“
7	Antennenfenster
8	Antennenfenster



3.2.2 Funkfernbedienung



Bild: 3-2

Funkfernbedienung vorne

Funkfernbedienung		
Pos	Benennung	
1	Betriebstaste	
2	Gruppentaste (Auslösetaste aller LUDWIG HOOK XL's)	
3	Auslösetaste LUDWIG HOOK XL rot	
4	Auslösetaste LUDWIG HOOK XL blau	
5	Auslösetaste LUDWIG HOOK XL grün	
6	Auslösetaste LUDWIG HOOK XL gelb	
7	Funkantenne	



4 Ladevorgang

4.1 Ladegeräte

Verwenden Sie zum Laden der Akkus die mitgelieferten Ladegeräte (siehe Kapitel 1 "Lieferumfang des LUDWIG HOOK XL Systems" auf Seite 1 - 1).

4.2 Ladevorgang

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach längerer Lagerung müssen die Akkus geladen werden (siehe Kapitel 2 "Brandgefahr/Schäden durch Tiefenentladung" auf Seite 2 - 12)!



Achtung

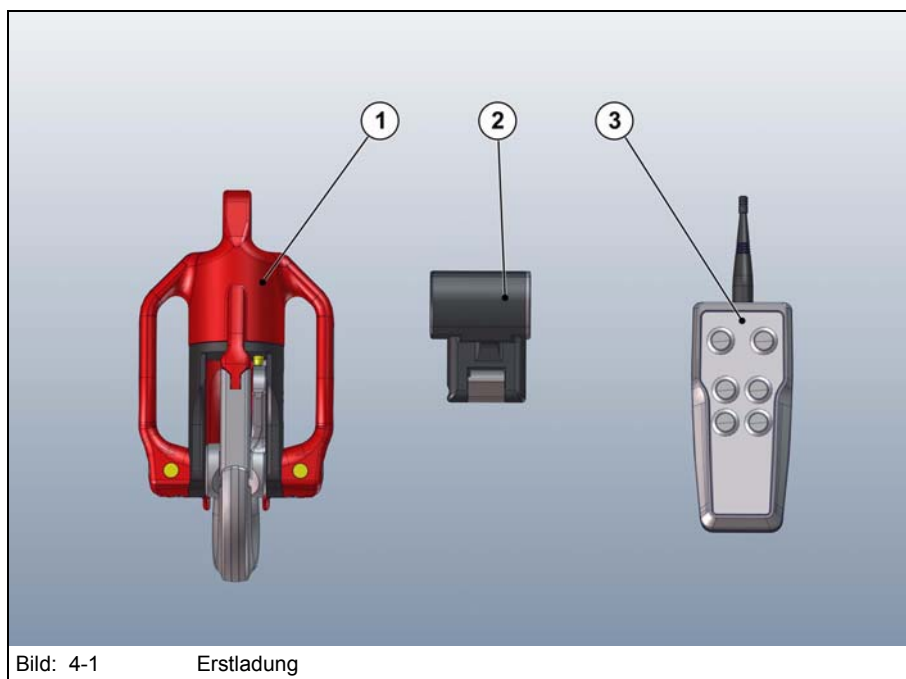


Bild: 4-1 Erstladung

- Akku LUDWIG HOOK XL (1)
- Akku mobile Ladeeinheit (2)
- Akku Funkfernbedienung (3)



4.2.1 Mobile Ladeinheit laden

Damit der LUDWIG HOOK XL zum Laden nicht vom Lasthaken abmontiert werden muss, benutzt man eine mobile Ladeinheit.

Diese mobile Ladeinheit ...

- ... wird im Ladetisch voll geladen.
- ... gibt die Ladeenergie durch Einstecken in den LUDWIG HOOK XL an diesem ab.

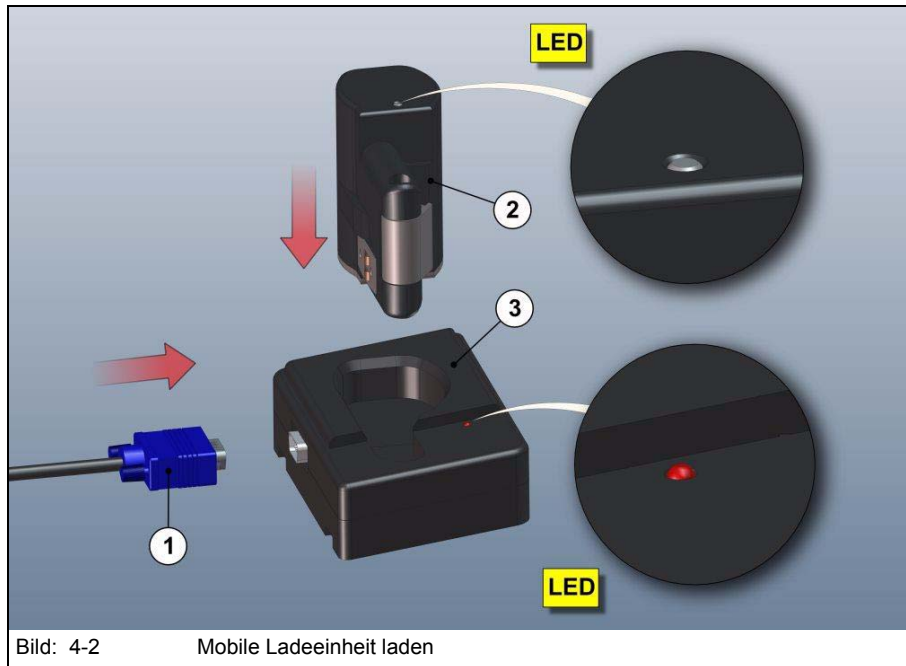


Bild: 4-2 Mobile Ladeinheit laden

- ☞ D-SUB Kabel (1) vom Netzteil an den Ladetisch (3) anschliessen
- ☞ Mobile Ladeinheit (2) in den Ladetisch (3) stecken



4.2.1.1 Ladezustände mobile Ladeeinheit

Mobile Ladeeinheit LED (2)	
Farbe	Erklärung
LED aus	Kein LUDWIG HOOK XL angeschlossen, Gerät ist abgeschaltet.
Orange Dauerlicht	LUDWIG HOOK XL Akku wird geladen.
Grün Dauerlicht	LUDWIG HOOK XL Akku ist voll geladen, Ladevorgang beendet.

Ladedauer:

- Ladedauer: bis zu 8 Stunden (je nach Entladungszustand)



4.2.1.2 Ladezustände Ladetisch

Ladetisch LED (3)	
Farbe	Erklärung
LED aus	LUDWIG HOOK XL steht nicht am Ladetisch.
Grün Dauerlicht	Interner Lilo Akku ist voll geladen, Ladevorgang beendet.
Orange Dauerlicht	Interner Lilo Akku wird geladen.
Grün/Gelb abwechselnd blinken	Interner Lilo Akku fehlt oder ist defekt.



4.2.1.3 Weitere Ladetische (Option) anstecken

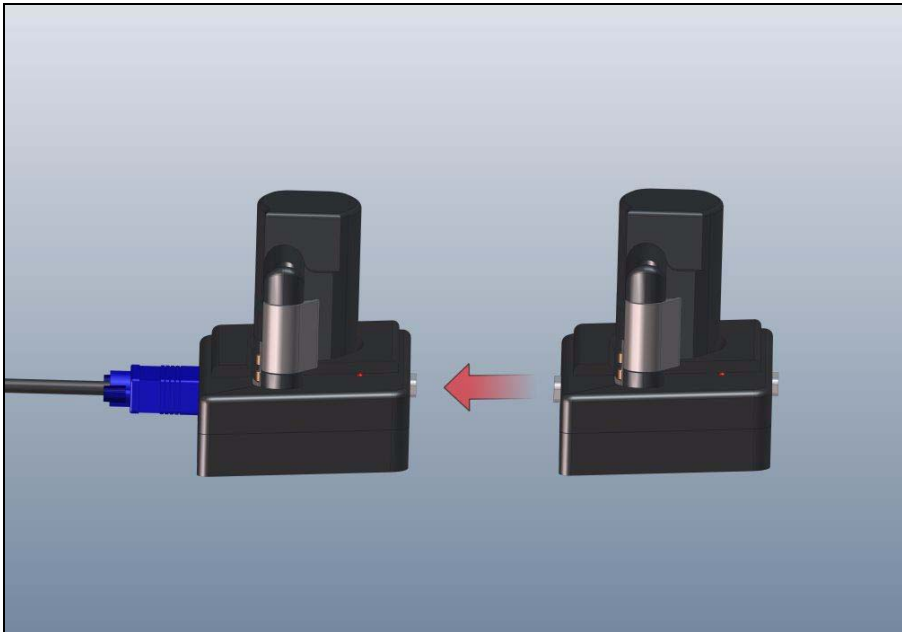


Bild: 4-3 Weitere Ladetische anstecken und mit Verbindungsbleche verschrauben

Das Netzgerät kann maximal 5 mobile Ladeeinheiten laden!

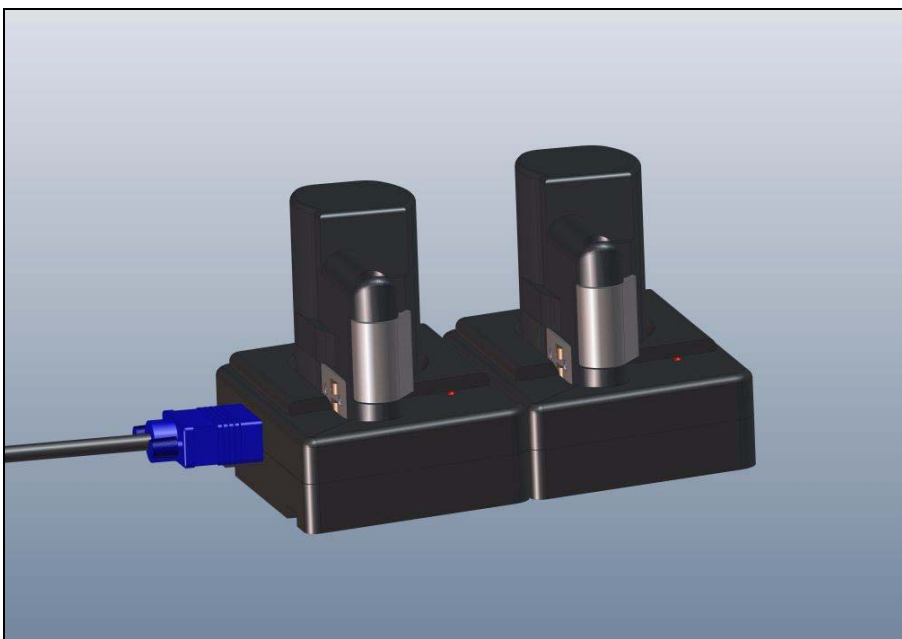


Bild: 4-4 Ladeposition erweiterter Ladetisch



4.2.2 LUDWIG HOOK XL laden

ACHTUNG: Batterie des LUDWIG HOOK XL nur im geöffneten (entspannten) Zustand laden!

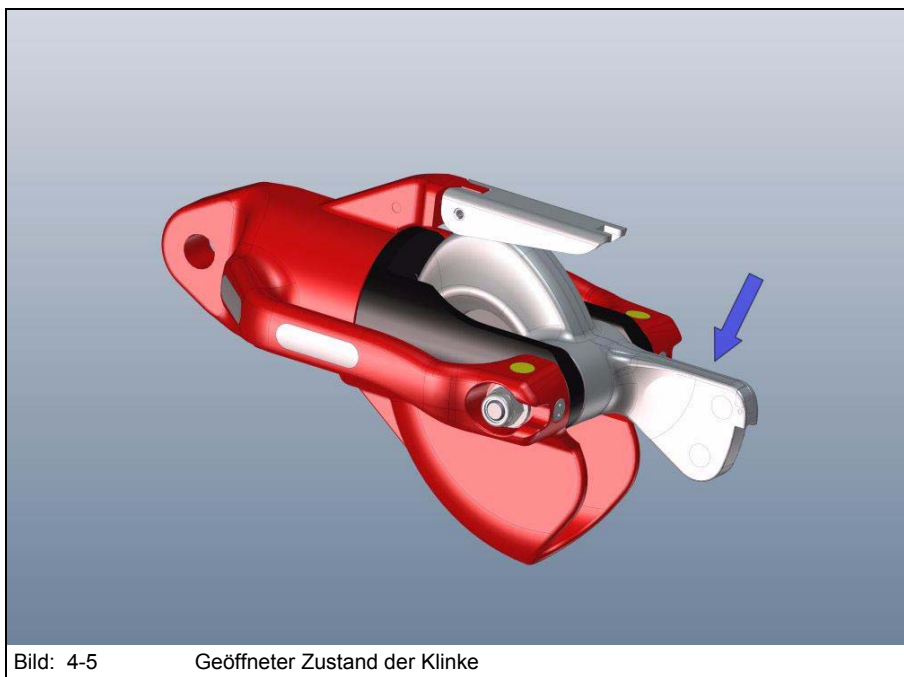


Bild: 4-5 Geöffneter Zustand der Klinke

Der LUDWIG HOOK XL wird mit einer mobilen Ladeeinheit geladen.
Das Laden des LUDWIG HOOK XL's erfolgt grundsätzlich in 2 Schritten:

- ☞ Mobile Ladeeinheit im Ladetisch laden (siehe Kapitel 4 "Mobile Ladeeinheit laden" auf Seite 4 - 2).
- ☞ LUDWIG HOOK XL mit mobiler Ladeeinheit laden (siehe Kapitel 4 "Mobile Ladeeinheit montieren" auf Seite 4 - 6).





4.2.2.1 Mobile Ladeeinheit montieren

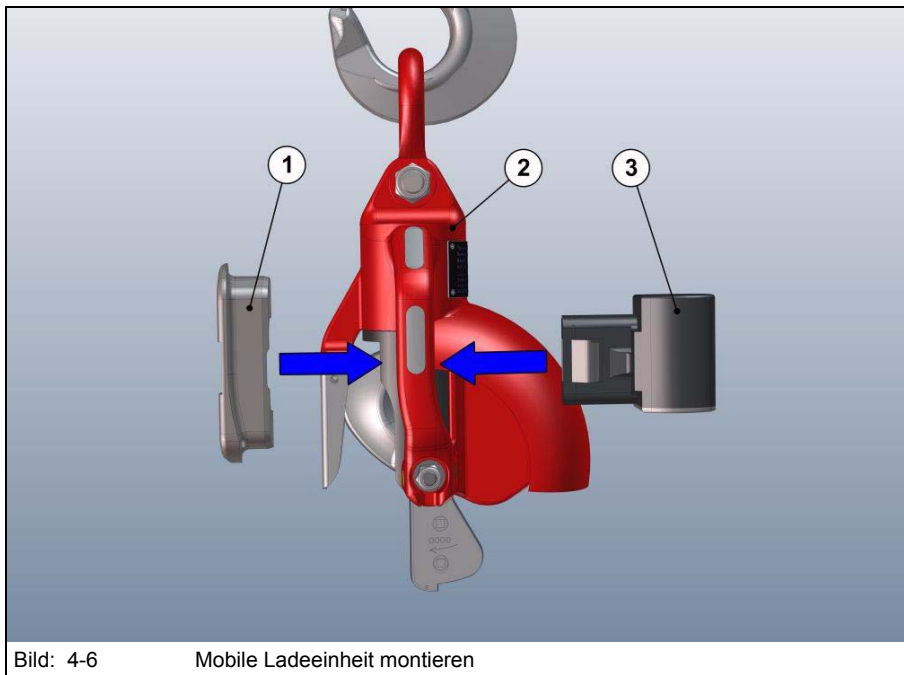


Bild: 4-6 Mobile Ladeeinheit montieren

- Aufgeladene, mobile Ladeeinheit (3) und Adapter (1) zwischen den rechten Haltebügel des LUDWIG HOOK XL's (2) stecken!

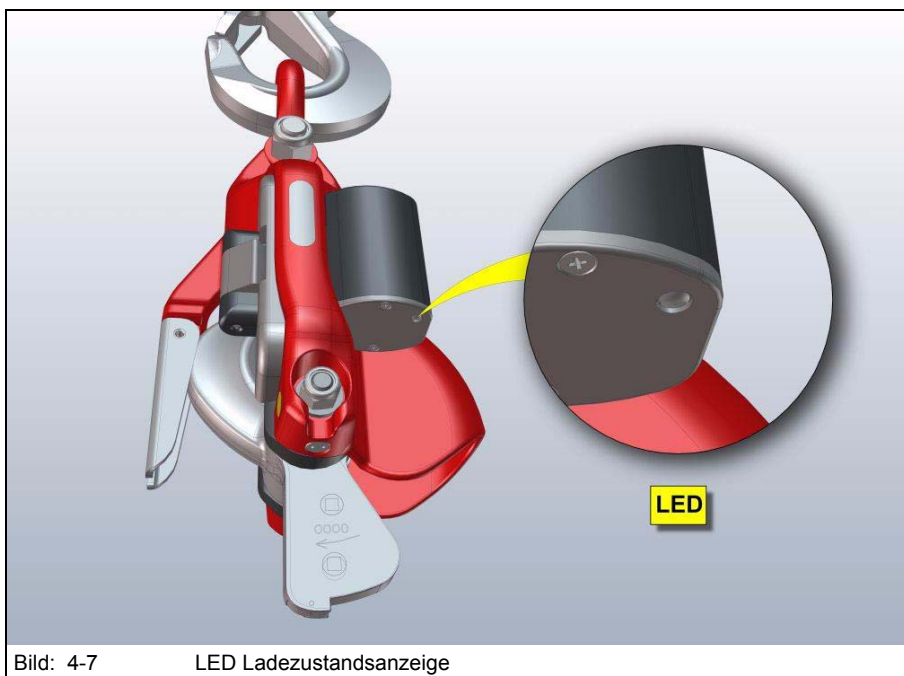


Bild: 4-7 LED Ladezustandsanzeige

**Ladedauer:**

- Ladedauer: bis zu 5 Stunden (je nach Entladungszustand)
- Mögliche Ladezyklen: bis zu 3 Ladezyklen

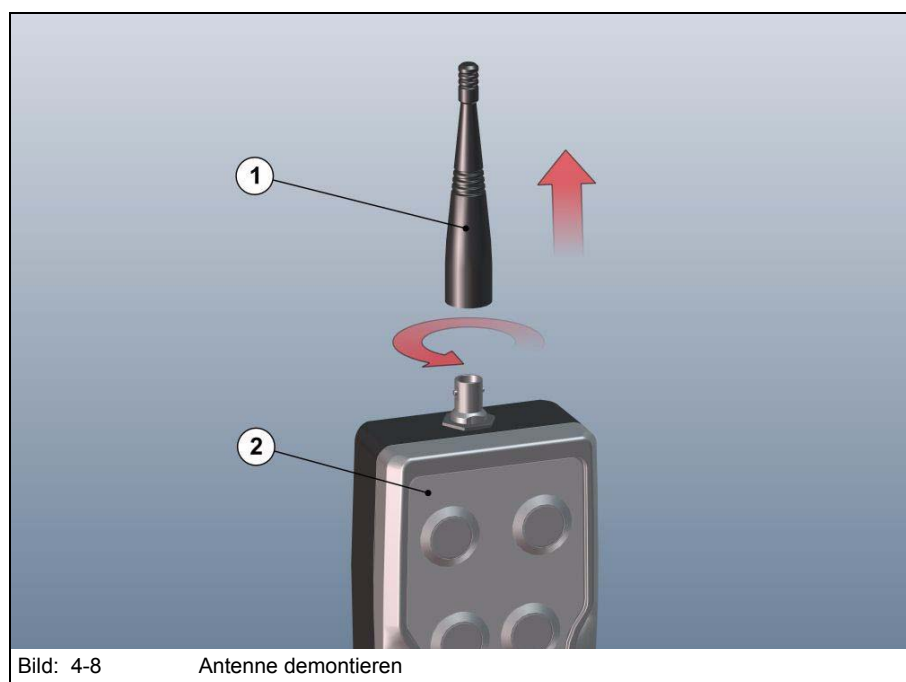


4.2.2.2 Ladezustände (LED)

LED mobile Ladeeinheit	
Farbe	Erklärung
Orange Dauerlicht	LUDWIG HOOK XL Akku wird geladen.
Grün Dauerlicht	LUDWIG HOOK XL Akku ist voll geladen, Ladevorgang beendet.
Kein Licht	Kein LUDWIG HOOK XL angeschlossen

4.2.3 Akku der Funkfernbedienung laden

4.2.3.1 Antenne demontieren



- Antenne (1) von Funkfernbedienung (2) abnehmen
 - (mit Daumen und Zeigefinger Antenne zusammendrücken und um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen!)



4.2.3.2 Ladekabel anstecken

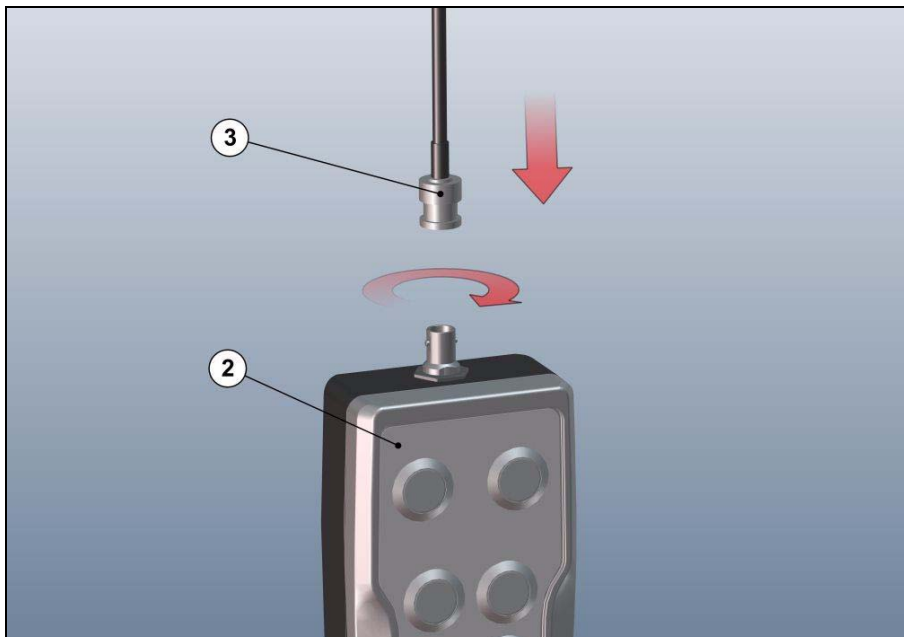


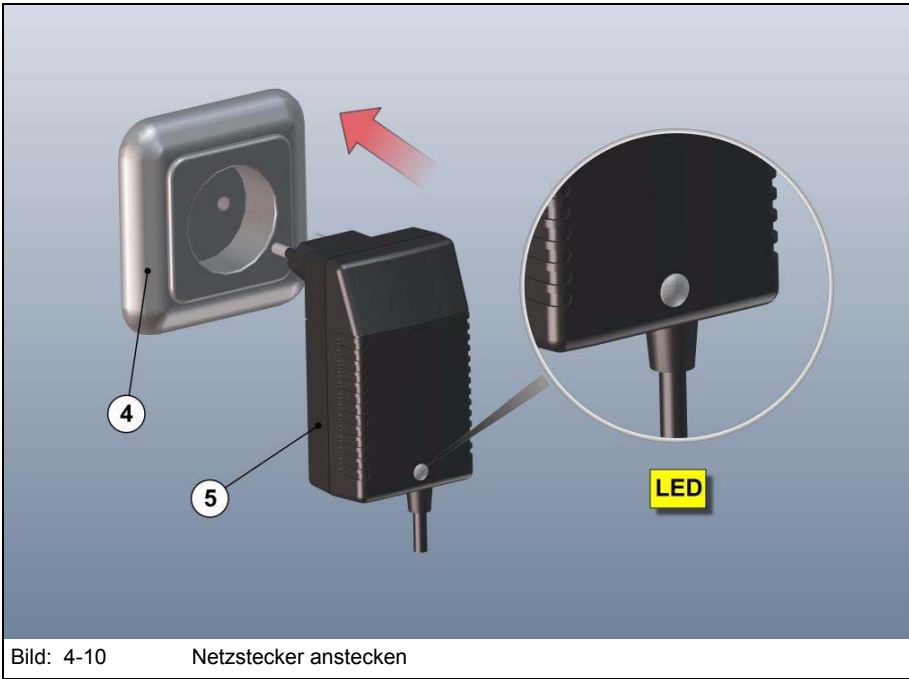
Bild: 4-9

Ladekabel montieren

- Ladekabel (3) an Funkfernbedienung anstecken



4.2.3.3 Ladegerät in Netzsteckdose stecken



- Netzstecker (5) in 220 V Steckdose stecken

LED	
Farbe	Erklärung
Gelb Dauerlicht	Standby (Bereit)
Gelb blinken	Vorladung (Pre Charge)
Grün schnell blinken	Hauptladung (Rapid Charge)
Grün blinken	Nachladung (Maintain)
Gelb schnell blinken	Fehler (Error)
Grün Dauerlicht	Fertig (Ready)
Gelb und Grün blinken	Warten (Wait)

Ladedauer/Betriebsdauer: • Ladedauer: 1-5Stunden (je nach Entladungszustand)	
---	--

4.2.3.4 Antenne montieren

Montieren Sie nach dem Ladevorgang die Antenne wieder an die Funkfernbedienung.



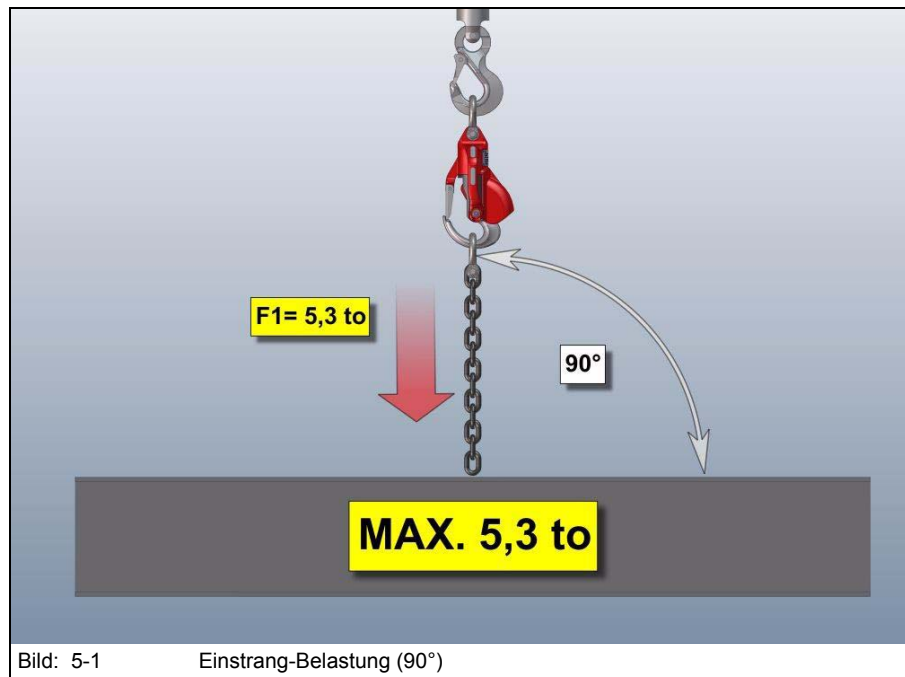


5 Betrieb

5.1 Belastungsarten

5.1.1 Einstrang-Belastung

5.1.1.1 Einstrang-Belastung (90°)





5.1.2 Zweistrang-Belastung

Grundsätzlich sind bei mehrsträngigen Gehänge nur 2 Stränge als tragend anzusehen. Durch Ausgleichsvorrichtung kann die Anzahl der tragenden Stränge erhöht werden!

5.1.2.1 Zweistrang-Belastung (75-90°)

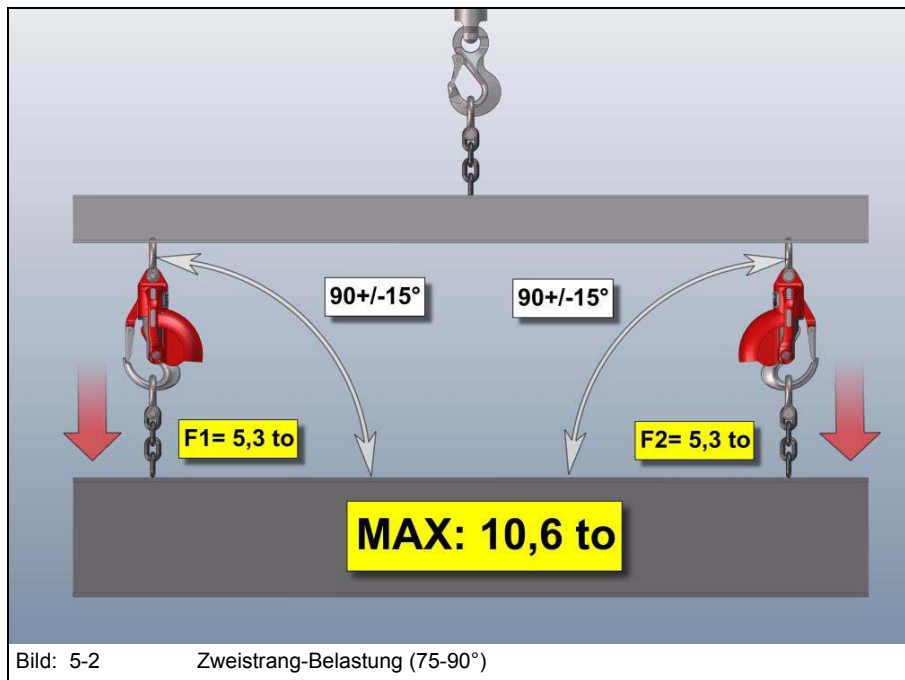
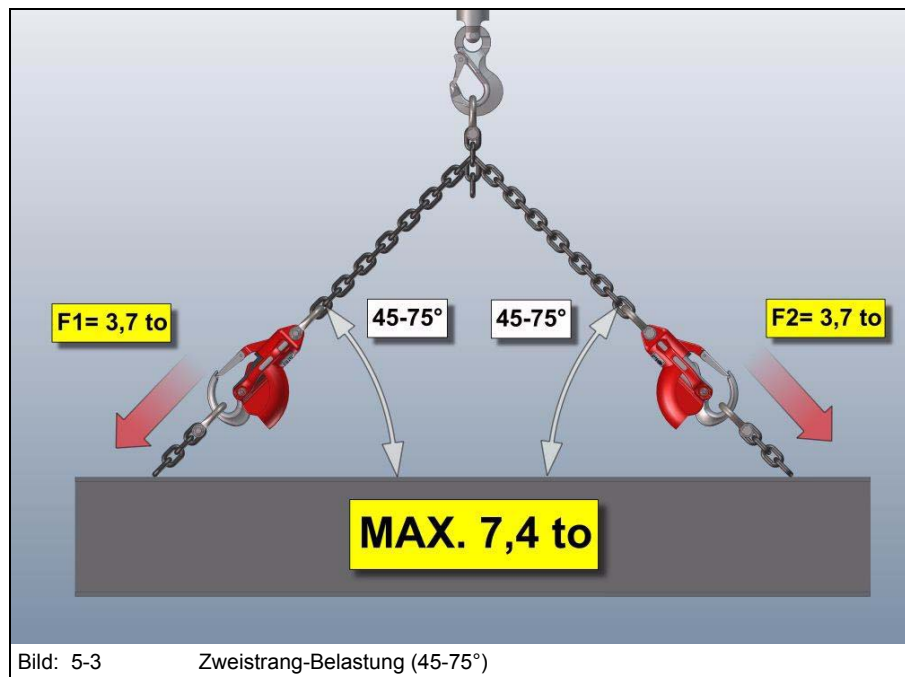


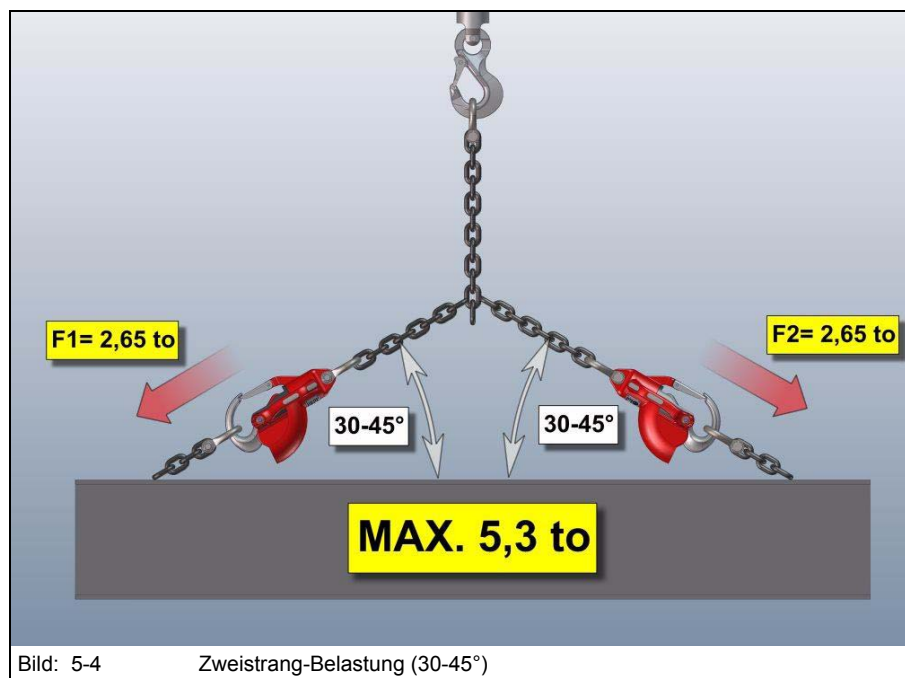
Bild: 5-2 Zweistrang-Belastung (75-90°)



5.1.2.2 Zweistrang-Belastung (45-75°)



5.1.2.3 Zweistrang Belastung (30-45°)





5.1.3 Zulässige Belastung an Klinke

Die Klinke des LUDWIG HOOK XL's darf nur durch EIN Anschlagmittel pro Anschlagpunkt belastet werden!
Bei Nichtbeachtung droht Bruch der Klinke.



Gefahr

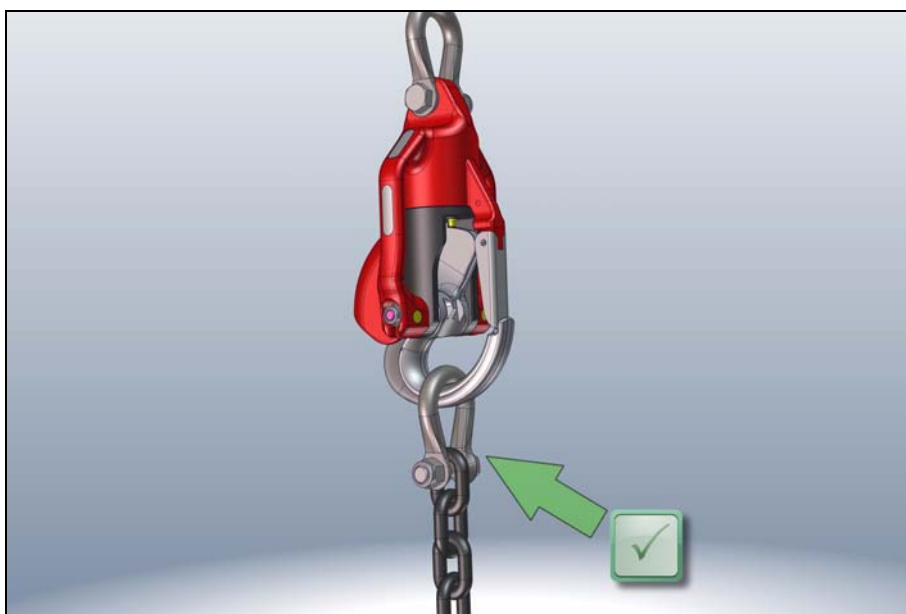


Bild: 5-5 Zulässige Belastung der Klinke: EIN Anschlagmittel

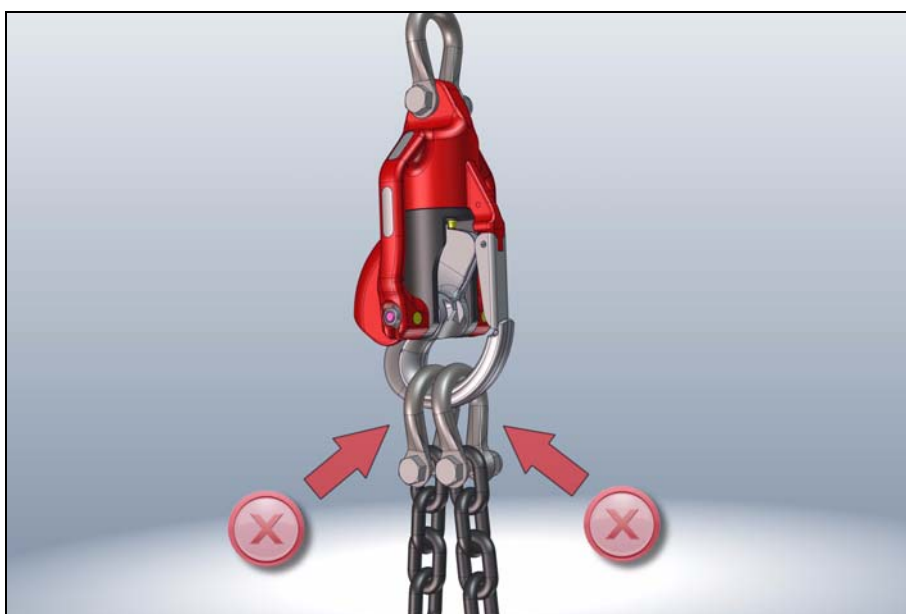


Bild: 5-6 Unzulässige Belastung der Klinke: MEHRERE Anschlagmittel



5.2 Anschlagarten

5.2.1 Direkter Zug

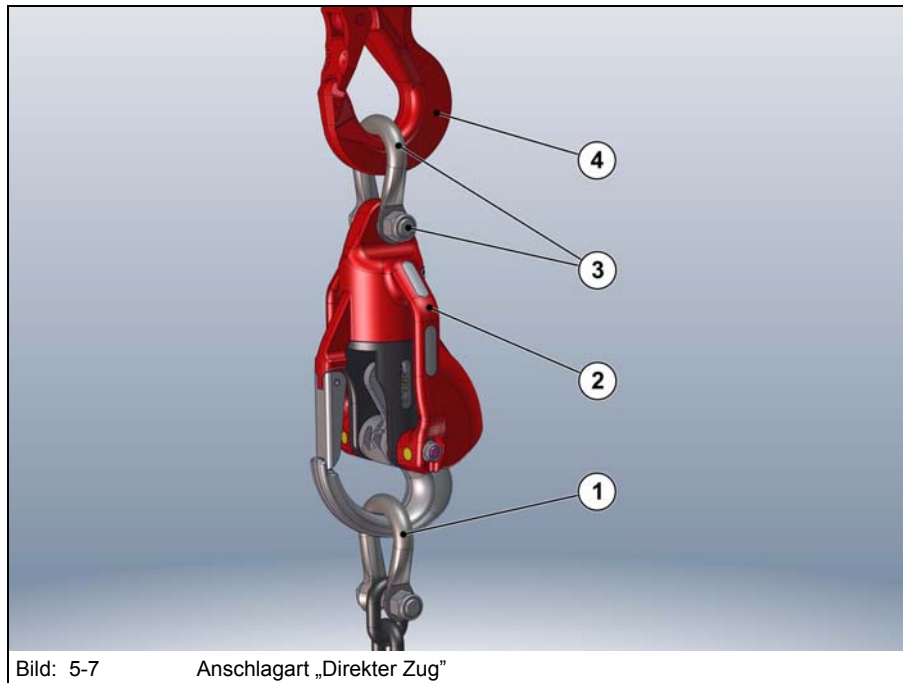
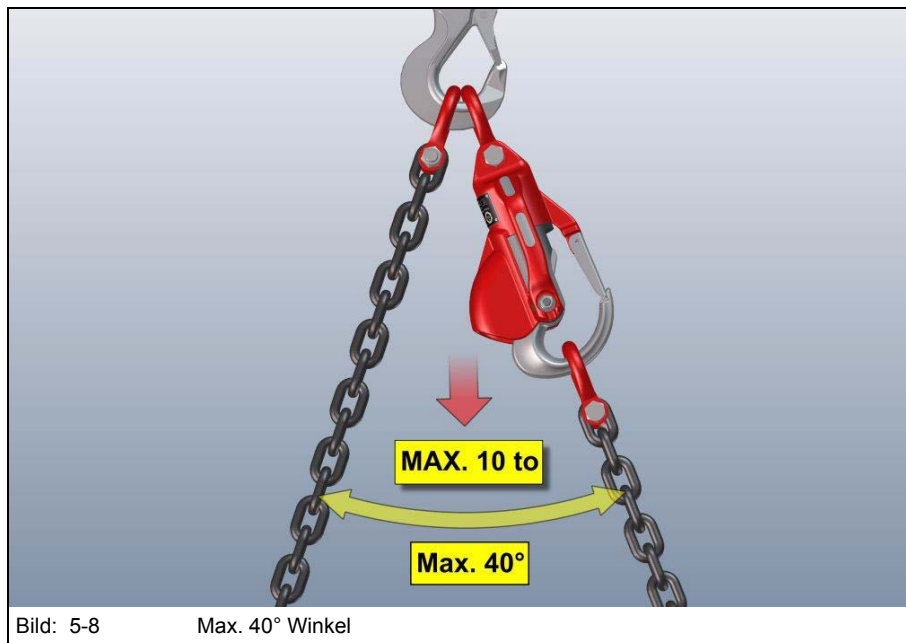


Bild: 5-7 Anschlagart „Direkter Zug“

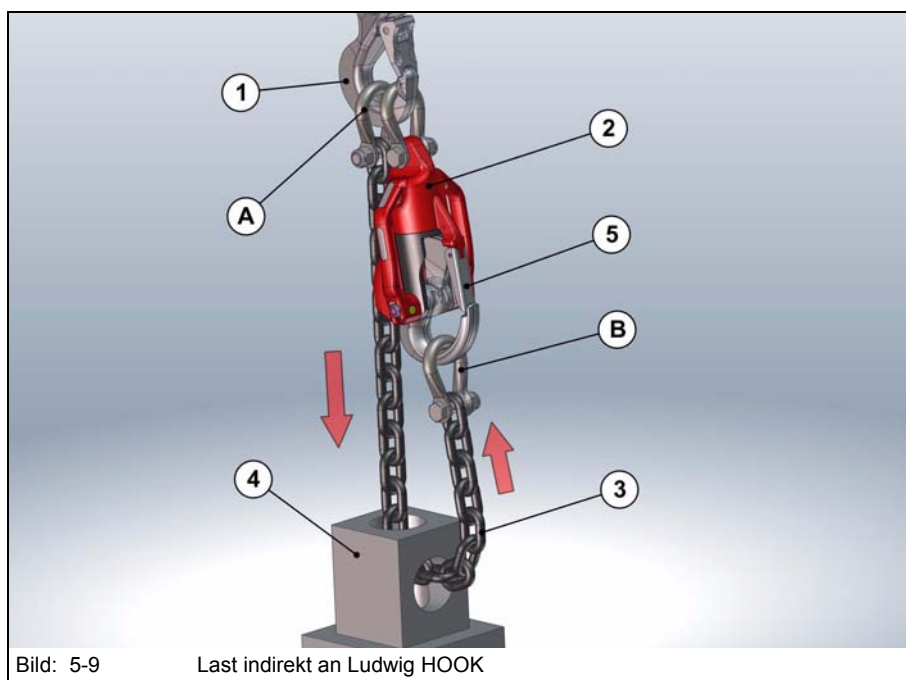
- Last (1) direkt am Haken
- LUDWIG HOOK XL (2)
- Schäkel (3)
- Lasthaken (4)



5.2.2 Indirekter Zug



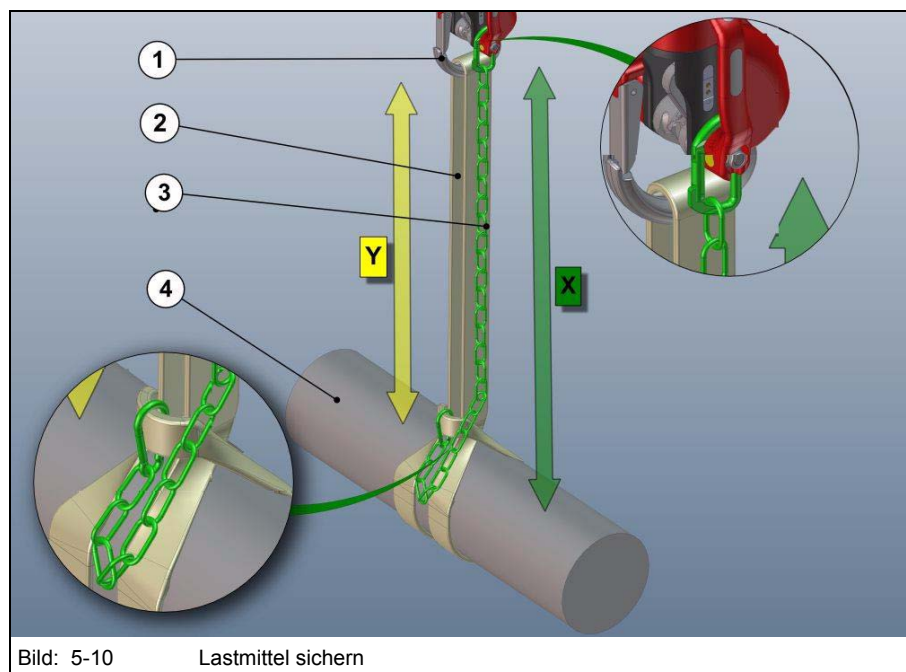
- ☞ Kettenende (A) an Lasthaken (1) einhängen.
- ☞ LUDWIG HOOK XL (2) an Lasthaken (1) einhängen.
- ☞ Kette (3) durch Öse oder um die Last (4) führen.
- ☞ Sicherungsfalle (5) hineindrücken und Last (4) **INDIREKT** über Kettenende (B) am LUDWIG HOOK XL (2) bzw. Klinke einhängen.





5.3 Schnürgang mit Sorgleine

Um eine Last im Schnürgang anzuschlagen, empfiehlt sich die Verwendung einer Sorgleine (nicht im Lieferumfang). Vorausgesetzt das Hebeband soll nach Lösen des/der LUDWIG HOOK XL mit dem Kran mitgenommen werden und nicht auf der Last bleiben.



- ☞ Hebeband (2) wie im Bild dargestellt um die Last (4) schlingen und in die Klinke des LUDWIG HOOK XL's (1) einhängen.
- ☞ Ein Ende der Sorgleine (3) an einen der Bügel des LUDWIG HOOK XL's einhängen.
- ☞ Das andere Ende der Sorgleine in das Hebeband einhängen (siehe Bild).

ACHTUNG: Die Länge der Sorgleine (X) muß stets länger sein als die Distanz zwischen Klinke und Last (Y). Die Bruchlast der Sorgleine liegt bei 5% der transportierten Nutzlast bzw. beträgt max. 100 kg.



Bruchlast Sorgleine	
Last (zum Beispiel)	Max. Bruchlast Sorgleine
200 kg	10 kg
800 kg	40 kg
2000 kg	100 kg
5300 kg	100 kg



5.4 Vor Arbeitsbeginn

5.4.1 Funkfernbedienung vorbereiten

Mögliche Elektronikschäden!

Der Betrieb ohne montierter Antenne an der Funkfernbedienung ist nicht zulässig!

Maßnahmen:

- ☞ Montieren Sie vor dem Betrieb stets die Antenne an die Funkfernbedienung!



Achtung

5.4.1.1 Antenne montieren

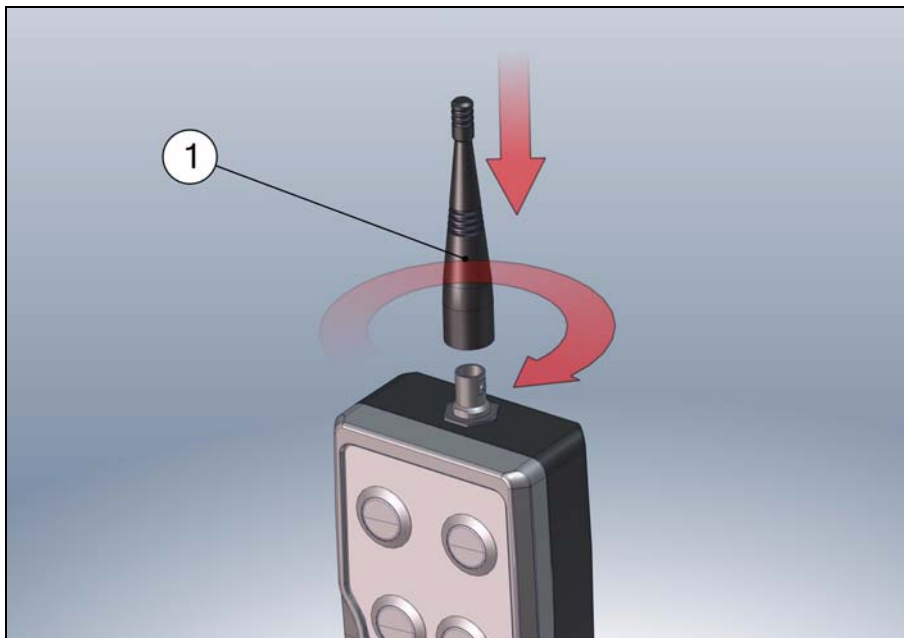


Bild: 5-11

Antenne montieren

5.4.1.2 Prüfungen durchführen

- ☞ (siehe Kapitel 2 "Barrierefreie Umgebung für Funkfernbedienung" auf Seite 2 - 8).
- ☞ siehe Kapitel 2 "Funkfrequenzen prüfen" auf Seite 2 - 8



5.4.1.3 Brustgurt (Option)



Bild: 5-12 Anlegen Brustgurt

Mit dem optionalen Brustgurt haben Sie die Funkfernbedienung:

- sicher am Oberkörper fixiert (beide Hände frei)
- bedienbar, ohne diese in die Hand nehmen zu müssen
- durch einen Klettverschluß stets griffbereit

5.4.1.4 Gummischutz-Hülle (Option)

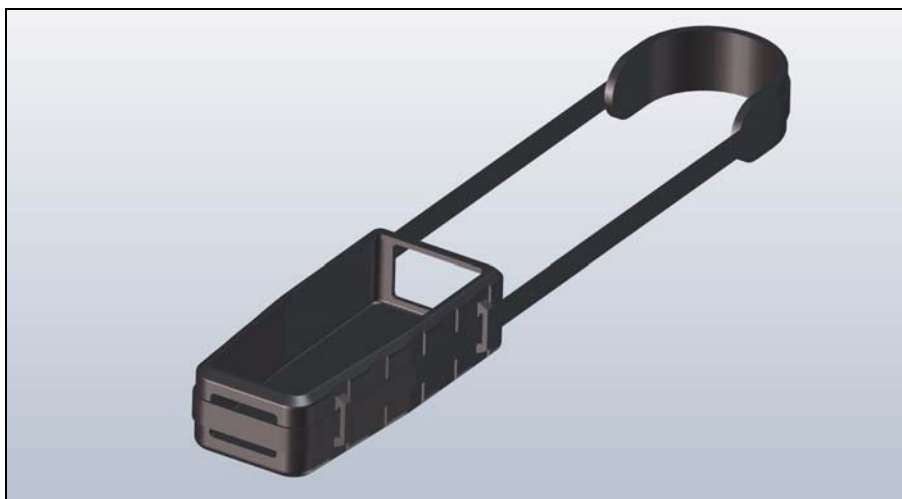


Bild: 5-13 Gummischutz-Hülle

Mit der optionalen Gummischutz-Hülle ist die Funkfernbedienung

- umlaufend vor Stößen geschützt
- durch einen Schultergurt stets am Körper griffbereit



5.4.2 LUDWIG HOOK XL vorbereiten

5.4.2.1 Anbringen am Kranhaken

Grundsätzliche Informationen beachten!

- siehe Kapitel 5 "Belastungsarten" auf Seite 5 - 1
- siehe Kapitel 5 "Anschlagarten" auf Seite 5 - 5

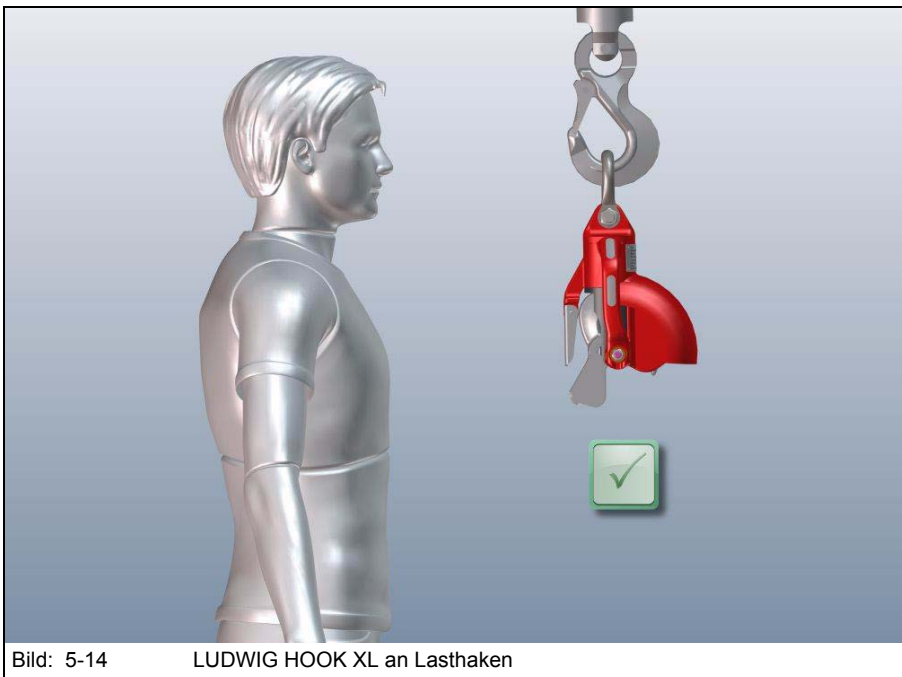


Bild: 5-14 LUDWIG HOOK XL an Lasthaken

Für die Installation ist der Kranhaken bzw. dessen Gehänge/Traverse soweit abzusenken, dass der LUDWIG HOOK XL auf Brusthöhe montiert werden kann.



5.4.2.2 Funktionstest durchführen

☞ Klinke (1) bis auf Anschlag in das Gehäuse drehen und ...

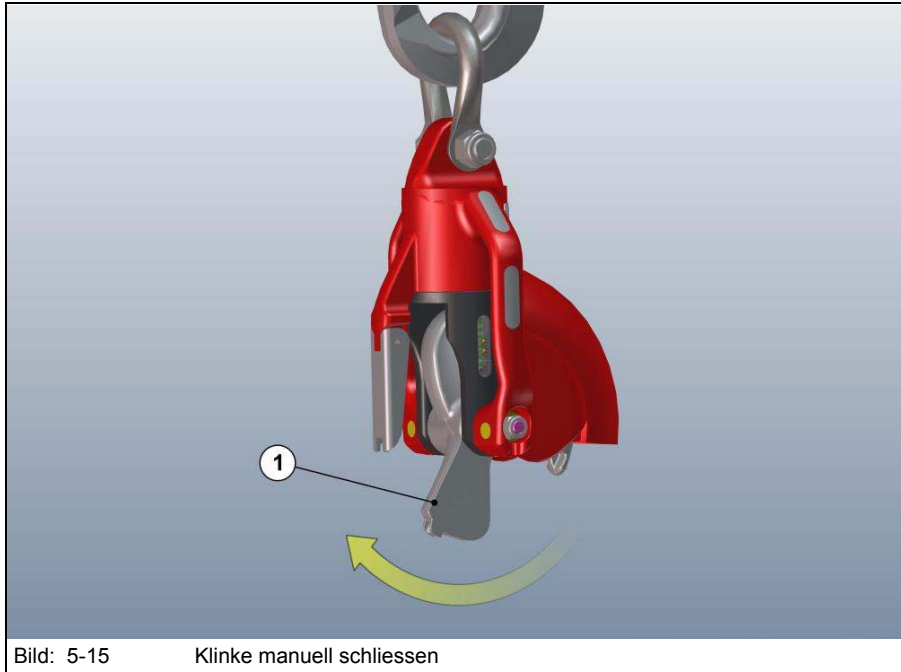


Bild: 5-15 Klinke manuell schliessen

☞ ... ca. 2 Sekunden warten, bis grüne LED leuchtet.

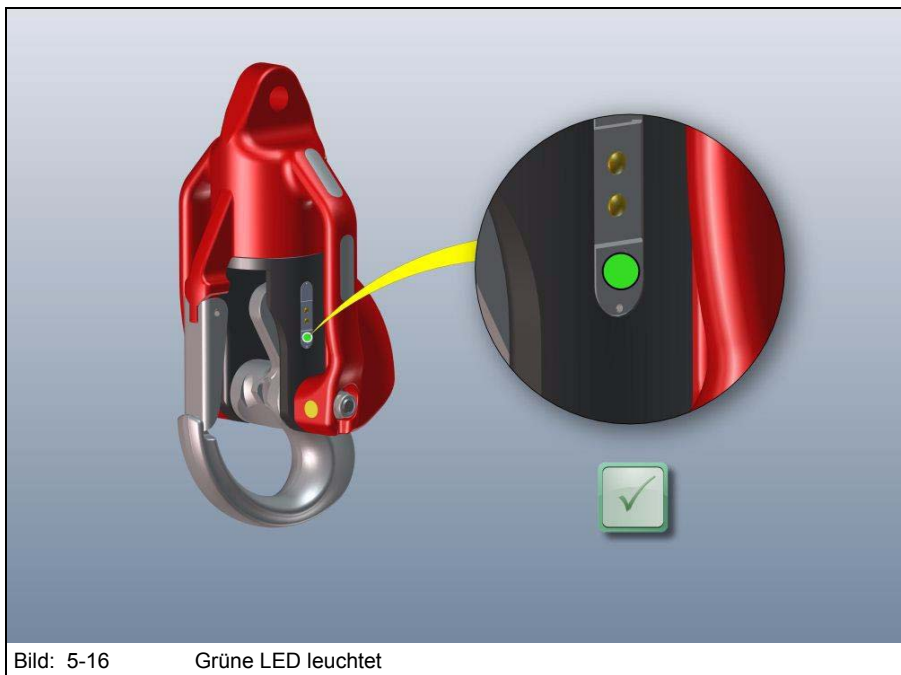
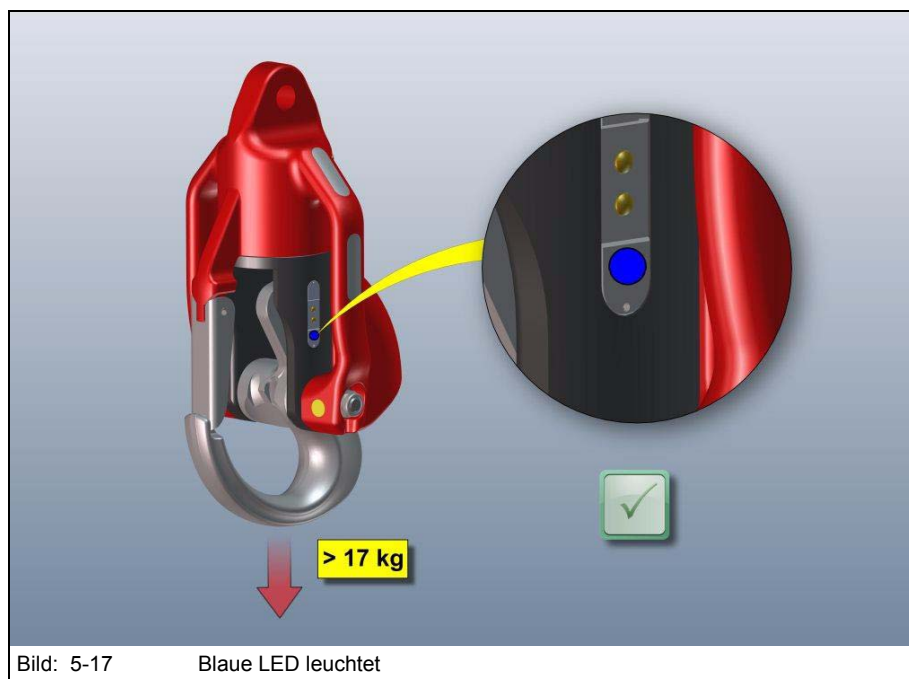


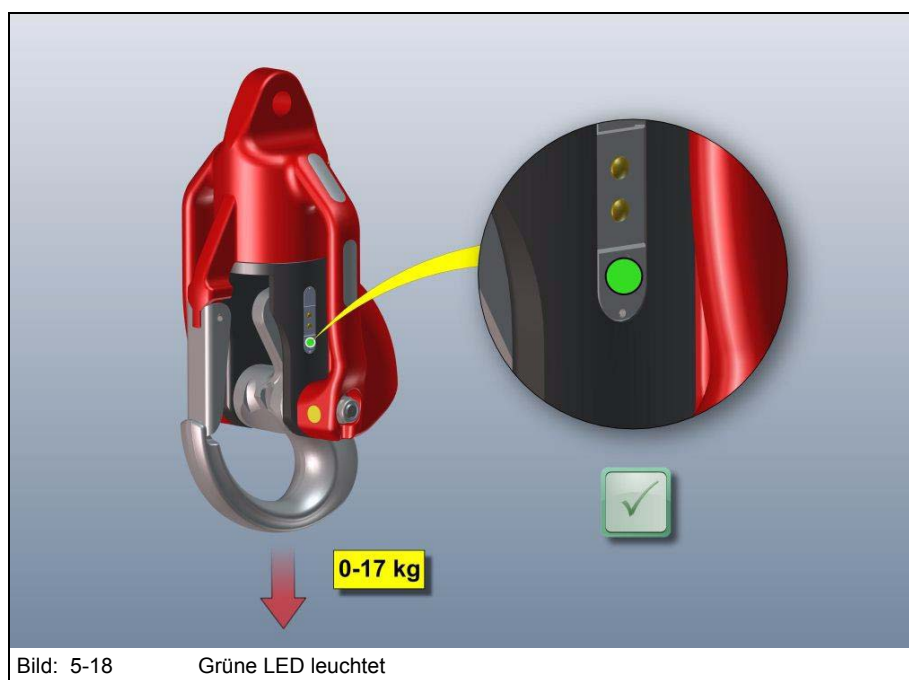
Bild: 5-16 Grüne LED leuchtet



- ☞ Klinke mit **über 17 kg** belasten und überprüfen, ob LED auf blau wechselt.



- ☞ Belastung der Klinke auf **unter 17 kg** reduzieren und überprüfen, ob LED wieder auf grün wechselt.





☞ Klinke per Funkfernbedienung öffnen.

siehe Kapitel 5 "Lösen der Last per Funk" auf Seite 5 - 19



Bild: 5-19

Klinke wieder öffnen



5.5 Last einhängen

5.5.1 Klinke manuell schliessen

☞ Klinke (1) bis auf Anschlag in das Gehäuse drehen und ...

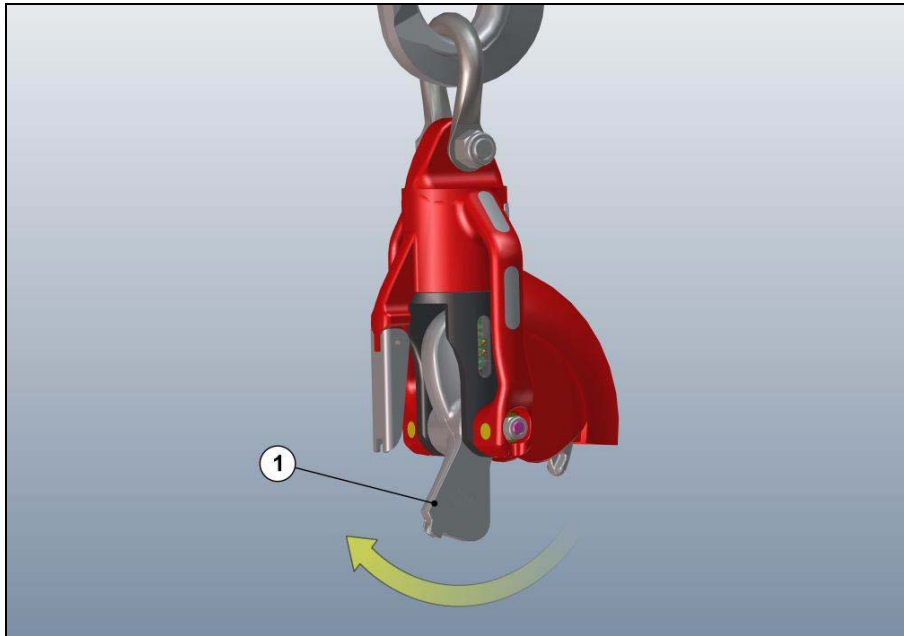


Bild: 5-20

Klinke manuell schliessen



☞ ... ca. 2 Sekunden warten, bis grüne LED leuchtet.

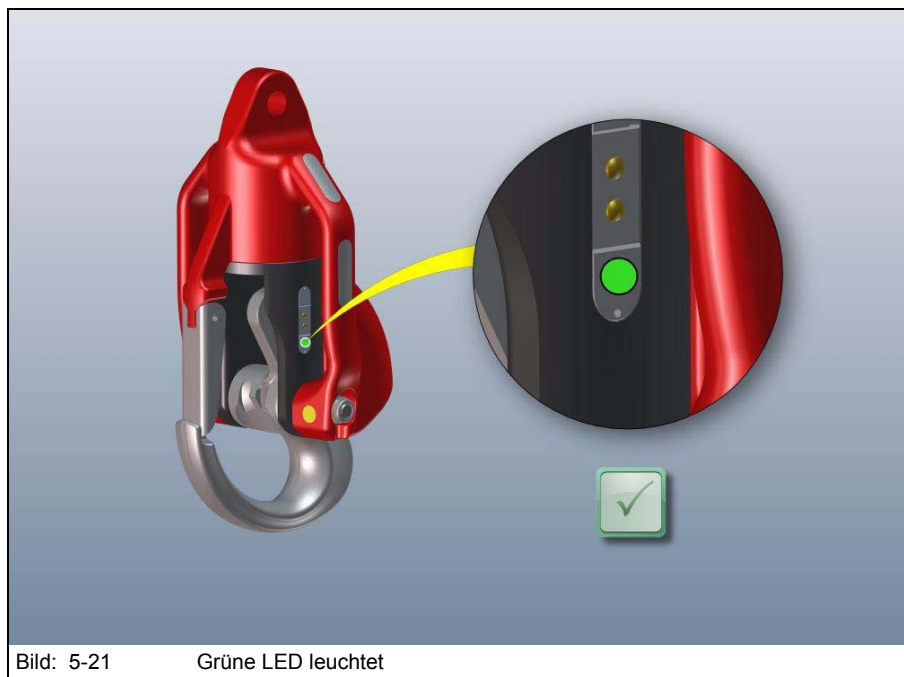


Bild: 5-21

Grüne LED leuchtet

Sollte der Verriegelungsstift nicht innerhalb 2 Sek. in eine Position der „Sicheren Verriegelung“ kommen, fährt er aus Sicherheitsgründen wieder in die Ausgangslage, wodurch der LUDWIG HOOK XL geöffnet wird.

Maßnahmen:

- ☞ In diesem Fall Verriegelungsprozess wiederholen. Sollte eine sichere Verriegelung nicht erzielt werden können, Hersteller kontaktieren bzw. LUDWIG HOOK XL einschicken.

**Achtung**



5.5.2 Last in Klinke einhängen

☞ Sicherungsfalle (2) hineindrücken und Last (1) einhängen.

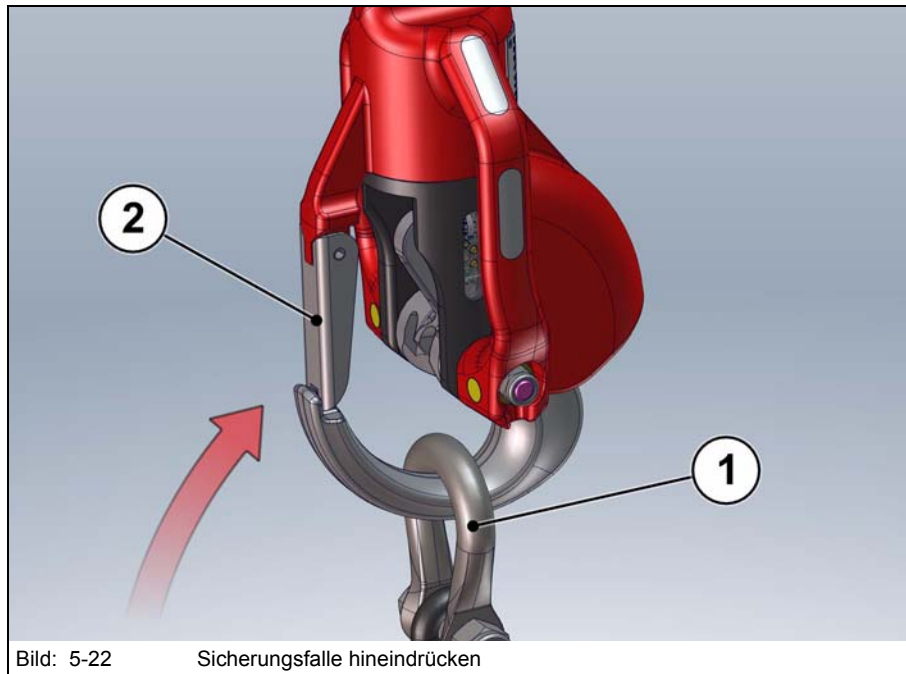


Bild: 5-22

Sicherungsfalle hineindrücken



5.6 Anheben der Last - Betriebszustände

Die Betriebszustände des LUDWIG HOOK XL's werden durch die möglichen Positionen des Verriegelungsstiftes bestimmt.

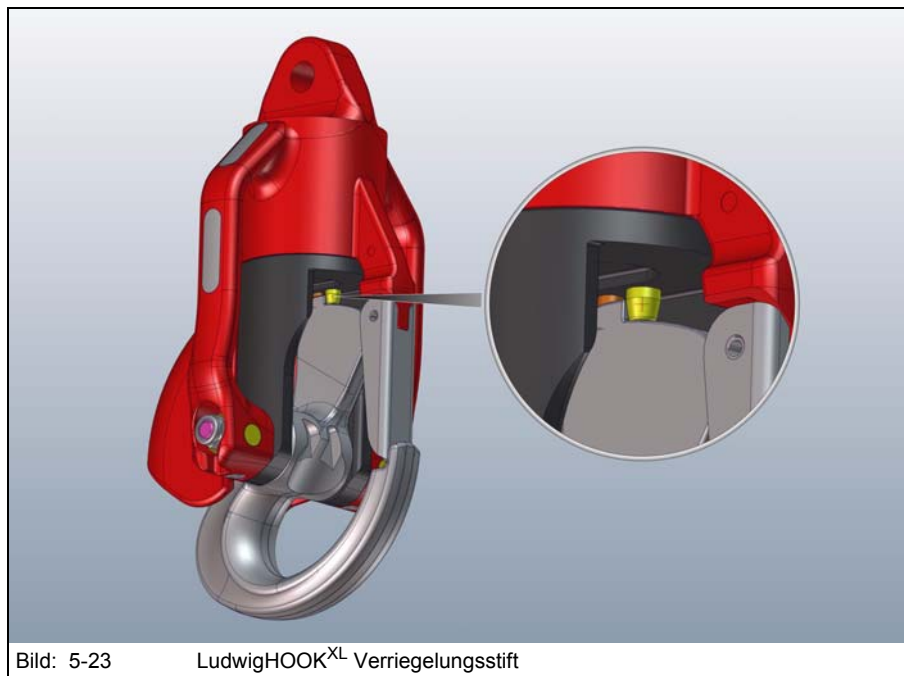


Bild: 5-23 LudwigHOOK^{XL} Verriegelungsstift

Die aktuellen Betriebszustände werden am LUDWIG HOOK XL durch das Aufleuchten der LED angezeigt.

Normalzustände	
LED Farbe	Erklärung
keine	Klinke ist „offen“ (entspannter Ruhezustand)
GRÜN	Klinke ist „ <u>entlastet</u> “ und kann mit dem Sender ausgelöst werden.
BLAU	Klinke ist „ <u>belastet</u> “ und kann nicht ausgelöst werden, da Empfänger stromlos.

ACHTUNG: Die Last darf nur beim Leuchten der grünen LED angehängt werden!

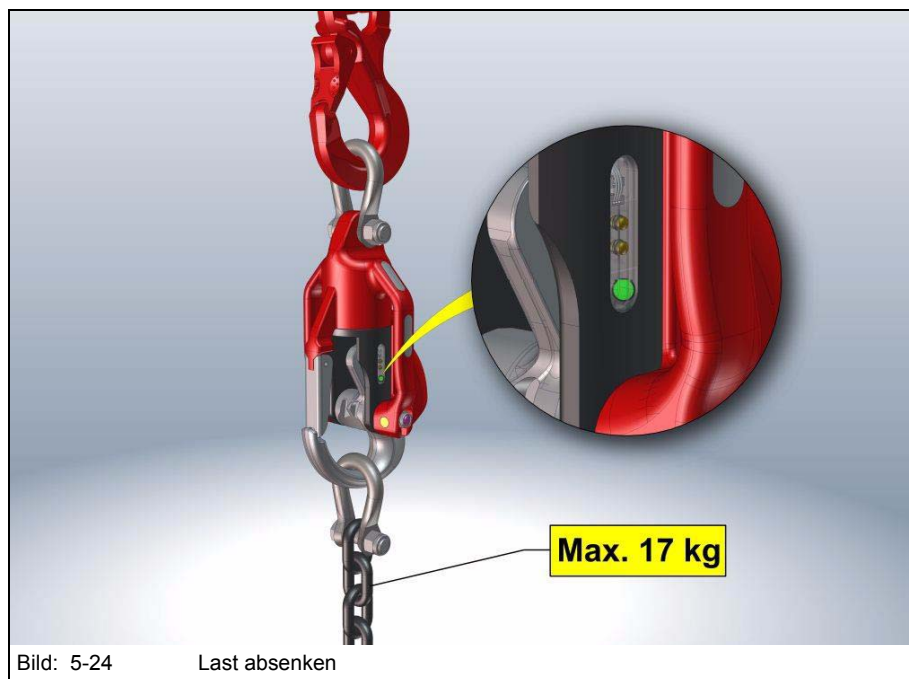


Achtung

Fehlerzustände: siehe Kapitel 7 "Problembehandlung" auf Seite 7 - 4



5.7 Absetzen der Last



- ☞ Last soweit senken bis max. 17 kg an der Klinke des LUDWIG HOOK XL's ziehen.

Am LUDWIG HOOK XL wechselt die LED von blau auf grün. Erst jetzt läßt sich die Last mittels Funkfernsteuerung lösen.





5.8 Lösen der Last per Funk

5.8.1 Einzelauslösung

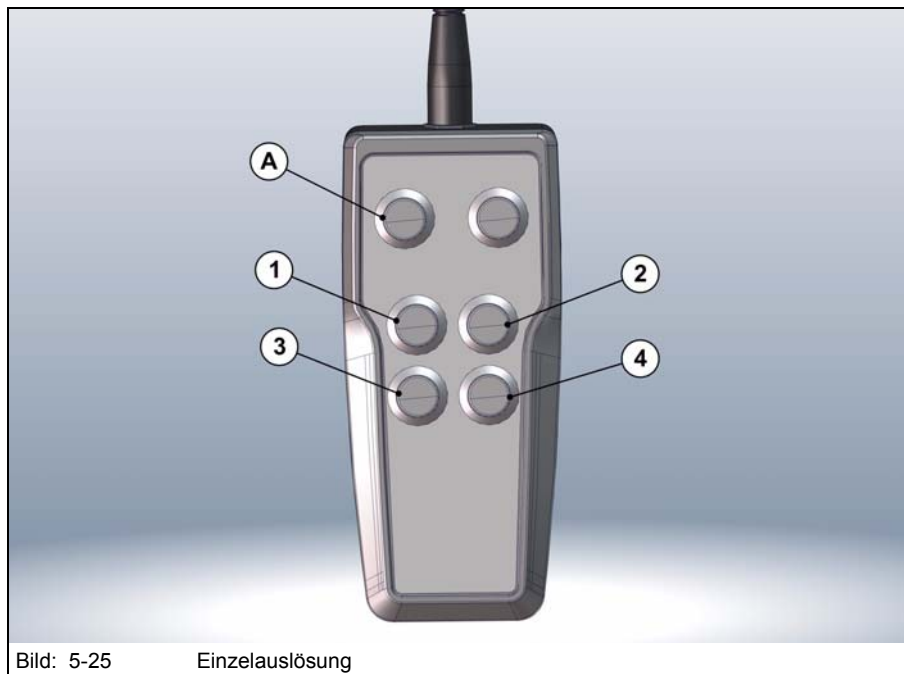


Bild: 5-25 Einzelauslösung

- ☞ Betriebstaste (A) gedrückt halten und innerhalb 0,5 sec. auf eine der 4 gewünschten Auslösetasten drücken.
 - Roter LUDWIG HOOK XL (1)
 - Blauer LUDWIG HOOK XL (2)
 - Grüner LUDWIG HOOK XL (3)
 - Gelber LUDWIG HOOK XL (4)
- ☞ Folge: Die Klinke des farblich zugeordneten LUDWIG HOOK XL's gibt die Last mit ca. 2 Sekunden Verzögerung frei.

Das Betätigen in umgekehrter Richtung (dh. zuerst Auslösetaste (1-4) und dann Betriebstaste (A) oder auch das gleichzeitige Betätigen beider Tasten) führt dazu, dass kein Funksignal zum LUDWIG HOOK XL gesendet wird. Dieser Umstand wird durch eine blinkende rote LED angezeigt.

Abhilfe:

Warten bis LED erlischt und erneute korrekte Betätigung vornehmen.





5.8.2 Gruppenauslösung



- ☞ Betriebstaste (A) und innerhalb 0,5 sec. die Gruppentaste (5) drücken.
- ☞ Folge: Alle Klinken der LUDWIG HOOK XL's geben die Last mit ca. 2 Sekunden Verzögerung frei.

5.9 Nach Arbeitsende

5.9.1 Am Kran hängend durchführen

Bei Arbeitspausen bzw. nach Arbeitsende sind folgende Schritte zu befolgen:

- LUDWIG HOOK XL per Funk öffnen. In diesem Zustand wird kein Strom verbraucht und die Lebensdauer des Akkus stark erhöht!
- LUDWIG HOOK XL mit mobiler Ladeinheit laden
- LUDWIG HOOK XL reinigen und Verriegelungsstift mit WD 40 einsprühen!

5.9.2 Bei extremen Witterungszuständen

Extrem kalte Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der Akkus.

- LUDWIG HOOK XL per Funk öffnen.
- LUDWIG HOOK XL vom Kran bzw. Lasthebemittel nehmen.
- LUDWIG HOOK XL mit mobiler Ladeinheit laden.
- LUDWIG HOOK XL reinigen und Verriegelungsstift mit WD 40 einsprühen.
- LUDWIG HOOK XL und Funkfernbedienung in temperierten Räumen aufbewahren.



5.10 Lagerung

- Vor Lagerung: LUDWIG HOOK XL und Fernbedienung vollständig aufladen! Lagerung im entladenen Zustand kann zu Schäden an den Akkus führen.
- Werden der LUDWIG HOOK XL gespannt gelagert, besteht die Gefahr von Tiefentladung der Akkus.
- Bei langen Nichtgebrauch sind die Akkus alle 4 Monate zu laden.



siehe Kapitel 2 "Brandgefahr/Schäden durch Tiefentladung" auf Seite 2 - 12





6 Entsorgung und Recycling

6.1 Umweltschutz

Bei allen Arbeiten am LUDWIG HOOK XL sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung einzuhalten!

Bei Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie Schmierfette und Öle nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

6.2 Entsorgung

Wird der LUDWIG HOOK XL endgültig außer Betrieb gesetzt, sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen Gesetze und Vorschriften für die Entsorgung zu beachten und einzuhalten.

Auf jeden Fall sollte geprüft werden, welche Materialien dem Recycling zugeführt werden können. Diese müssen dann durch ein entsprechendes Entsorgungsunternehmen verwertet werden.



6.3 Batterierecycling

6.3.1 Hinweis nach dem Batteriegesetz

Da wir Geräte verkaufen, die Batterien und Akkus enthalten, sind wir nach der Batterieverordnung (BattV) verpflichtet, Sie auf folgendes hinzuweisen:

- Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Sie können die Batterien nach Gebrauch entweder an uns zurücksenden oder in unmittelbarer Nähe (z.B. im Handel oder in kommunalen Sammelstellen) unentgeltlich zurückgeben.
- Batterien und Akkus, die Schadstoffe enthalten, die die gesetzlichen Grenzwerte nach § 17 Abs. 3 BattG überschreiten, sind mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne sowie dem chemischen Symbol des jeweiligen Schadstoffes gekennzeichnet

Die Abkürzungen bedeuten:

- Cd (Cadmium)
- Li (Lithium) / Li-Ion (Lithium-Ionen)
- Ni (Nickel)
- Mh (Metallhydrid)
- Pb (Blei)
- Zi (Zink)
- Hg (Quecksilber)
-

Eine entsprechende Kennzeichnung muss vom Hersteller vorgenommen werden, wenn folgende Grenzwerte überschritten werden:

Hg = Quecksilber > 0,0005 Masseprozent

Cd = Cadmium > 0,002 Masseprozent

Pb = Blei > 0,004 Masseprozent

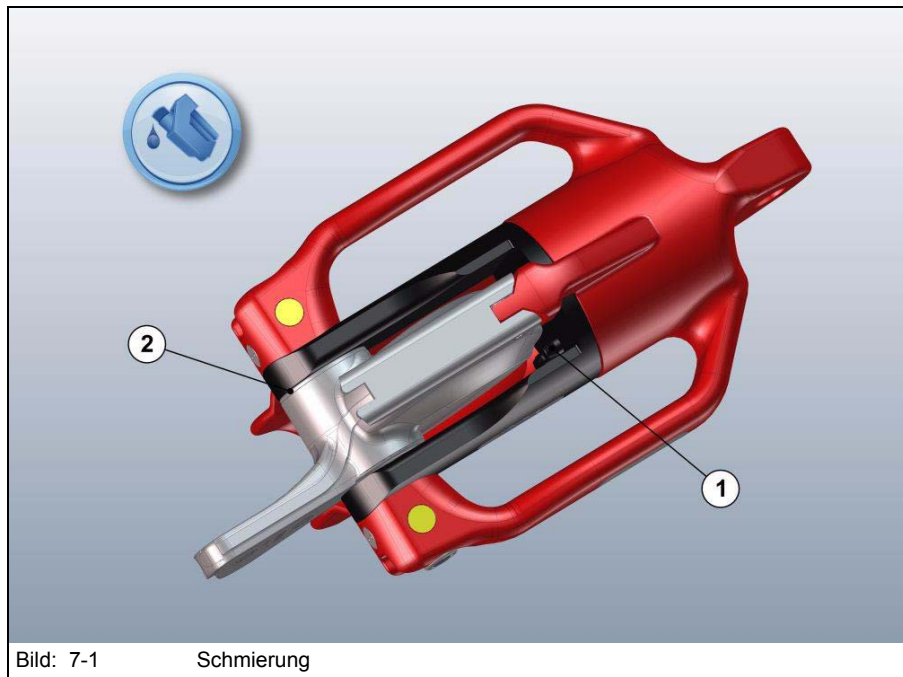
Pb = Blei > 0,004 Masseprozent



7 Wartung/Problembehandlung

7.1 Wartung durch Betreiber

7.1.1 Schmierung/Reinigung



Schmierung		
Pos	Benennung	Intervall
1	Verriegelungsstift schmieren*	monatlich
	Reinigung	bei Bedarf
	* Kriechöl verwenden (zB.: WD 40)	



7.1.2 Funktionskontrolle und Reinigung

Mindestens einmal pro Einsatz:

- auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen!
- Funktionsprüfung durchführen!

☞ Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständige Stelle/Person melden! Störung umgehend beseitigen!

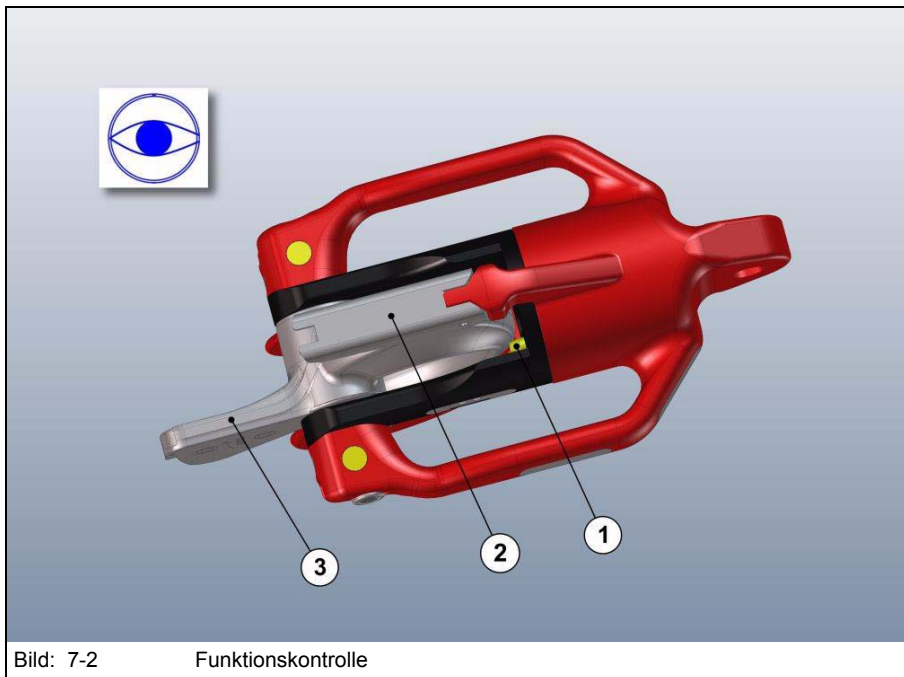


Bild: 7-2

Funktionskontrolle

Funktionskontrolle und reinigen		
Pos	Benennung	Intervall
1	Mechanik Verriegelungsstift	täglich
	a) Durch Drücken der Betriebstaste und Auslösetaste in der richtigen Reihenfolge an der Funkfernbedienung (Verriegelungsstift bewegt sich in das Gehäuse) öffnet sich der LUDWIG HOOK XL.	
	b) Bewegungen des Verriegelungsstiftes (1) durch Belasten der Klinke (3) prüfen. siehe Kapitel 5 "Anheben der Last - Betriebszustände" auf Seite 5 - 17	
2	Bewegung Sicherungsfall (2) kontrollieren	täglich
3	Bewegungen Klinke (3) kontrollieren	täglich
4	LUDWIG HOOK XL je nach Bedarf reinigen	täglich

**ACHTUNG!**

Restgefahren durch Klinke und Verriegelungsstift beachten: siehe Kapitel 2 "Hinweise auf besondere Gefahrenarten" auf Seite 2 - 10

**Achtung**

7.2 Akku erneuern

Diese Akkus werden im Zuge der Jahresinspektion geprüft und auf Wunsch erneuert:

- Akku LUDWIG HOOK XL
- Akku Funkfernbedienung
- Akku mobile Ladeinheit

Batterierecycling

- siehe Kapitel 6 "Batterierecycling" auf Seite 6 - 2



7.3 Wartung/Prüfung

7.3.1 Jährliche Wartung

Die Wartung und Reparatur hat 1x jährlich ausschließlich durch den Hersteller oder autorisierten Servicepartner zu erfolgen.

- Funktionsprüfung (und Prüfung der tragenden Elemente)
- Wartung
- Reparatur
- Vorzeitiger Austausch von Verschleißteilen (z.B. Aktuator, Verriegelungsbolzen, Achse, Akkus)

Einjährliche Wartung!

- Der Hersteller informiert über die bevorstehende jährliche Wartung!



7.3.2 Prüfung

Die jährliche Wartung ersetzt nicht die landesspezifischen Vorschriften zur regelmäßigen Prüfungen von Lastaufnahmemitteln.

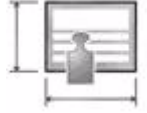
Der Verwender ist verpflichtet, sich über die für ihn geltenden Vorschriften zu informieren und einen befugten Dienstleister mit dieser Prüfung zu beauftragen!





7.4 Problembehandlung

Problembehandlung		
Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
LED am LUDWIG HOOK XL rot blinkend.	- Fehler: leerer Akku	Akku laden!
LED am LUDWIG HOOK XL rot/blau blinkend.	- Fehler bei der Überwachung des Aktuators.	An Hersteller senden!
LED am LUDWIG HOOK XL rot/grün blinkend.	- Fehlbedienung	Anwender muss den Ludwig Hook neu spannen!
LUDWIG HOOK XL lässt sich nicht öffnen.	- leerer Akku (LUDWIG HOOK XL)	Akku laden!
	- leerer Akku (Funkfernbedienung)	
	- LUDWIG HOOK XL außer Reichweite.	Abstand reduzieren!
	- Last hängt am Haken. (Entriegelungssperre)	Last weiter absenken!
	- defekter LUDWIG HOOK XL. - defekte Funkfernbedienung.	An Hersteller senden!
Verriegelungsstift tritt nicht aus Gehäuse heraus.	- Linearmotor defekt. - schlecht gefettet.	Sofort außer Betrieb setzen und an Hersteller senden!
Haken dreht sich nicht oder nur sehr schwergängig.	- Feder defekt/verklemmt. - schlecht gefettet.	An Hersteller senden!
Schlechte Reichweite eines oder aller LUDWIG HOOK XL's.	- leerer Akku (Sender od. Empf.).	Akku laden!
	- Funksender/Antenne defekt.	An Hersteller senden!
	- Funkempfänger/Antenne defekt.	An Hersteller senden!
Schnelles Blinken aller LED's an Funkfernbedienung.	- Fehlbedienung	Tasten innerhalb 0,5 sec. drücken!
Schnelles Blinken der LED Betriebstaste Funkfernbedienung.	- leerer Akku.	Akku laden!

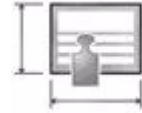


8 Technische Daten

8.1 Technische Daten-allgemein

Technische Daten - allgemein	
Mindestlast (direkter/indirekter Zug)	50/100 kg
Maximale Traglast (Direkter Zug)	5,3 t (Mindestlast 50 kg)
Maximale Traglast (Indirekter Zug)	10 t (Mindestlast 100 kg*)
Sicherheitsniveau	C (Performance Level)
Kategorie	3
Lebensdauer	7 Jahre
Max. zulässige Lastwechsel	< 20.000

* Soweit der Winkel < 40° zwischen den Strängen (siehe Kapitel 5 "Indirekter Zug" auf Seite 5 - 6).



8.2 Technische Daten-elektrisch

Technische Daten - elektrisch	
Batterietyp LUDWIG HOOK XL	NiMH 4,8 V
Batterietyp mobile Ladeinheit	LiIO 3,7 V
Batterietyp Funkfersteuerung	NiMH 4,8 V
Betriebsfunkreichweite	50 m
Funkfrequenz	868,3 MHz
Sendeausgangsleistung	25 mW
Typ Ladegerät	Friwo FW 7219/NI4-10NTC
Eingangsspannung Ladegerät	100 bis 240 V ($\pm 10\%$)
Eingangsstrom	0,25 – 0,3 A
Frequenz	50-60 Hz
Wirkungsgrad	75% typ. Volllast

Erfüllte Normen

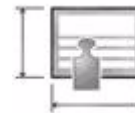
EN 55011, EN 55022 / B, FCC 47 Teil 15, EN 61000-3-2,
 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5,
 EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, DIN EN 60204-32

Erfüllt Klasse II SELV für die folgenden Anwendungen:

IEC 60601-1, IEC 60335-2-29, UL 1310, VDE, CE-Zeichen, CSAI

8.3 Abmessungen

Abmessungen	
LUDWIG HOOK XL	
Breite	154 mm
Höhe (ohne Schäkel)	308 mm
Tiefe	179 mm
Funkgehäuse	
Breite	80 mm
Höhe	180 mm
Tiefe	42 mm



8.4 Gewicht

Gewicht	
LUDWIG HOOK XL	ca. 6,7 kg
Fernbedienung	ca. 0,7 kg

8.5 Umweltbedingungen

8.5.1 Betrieb

Betrieb	
Kälte	-15°C
Trockene Hitze	+60°C
Schutzart (Wasser)	IP 65

8.5.2 Laden

Laden	
Luftfeuchtigkeit	max 70 %
Temperatur	0 - 40°C

8.5.3 Lagerung

Lagerung	
Kälte	-20° C
Trockene Hitze	+70° C

8.5.4 Betrieb/Lagerung Ladegerät

Betrieb/Lagerung Ladegerät	
Betriebstemperatur	0 - 40°C
Lagertemperatur	- 20 bis 70° C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% nicht kondensierend





9 EG-Konformitätserklärung

im Sinne der
EG-MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG
EG-EMV-RICHTLINIE 2004/108/EG

Produkt: Fernauslösbares Lastaufnahmemittel,
Produktbezeichnung: LUDWIG HOOK XL
Baujahr: 2017

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit o.g. EG-Richtlinien, in alleiniger Verantwortung der Firma:

Ludwig System GmbH & Co KG
Am Kraftwerk 3
83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730
Fax: +49 8651 7688472

Aktuelle geltende Normen mit Inhalt und Gültigkeit zum Ausstellungsdatum:
DIN EN ISO 12100; 2010: „Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung“
DIN EN 13155; 2009-08: „Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel“
EN ISO 13857; 2008-06: „Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen“
DIN EN 349; 2008-09: „Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen“
DIN EN ISO 13849-1; 2012: „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze“
DIN EN ISO 13849-2; 2012: „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung“
DIN EN 60204-32; 2009-03: „Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge“

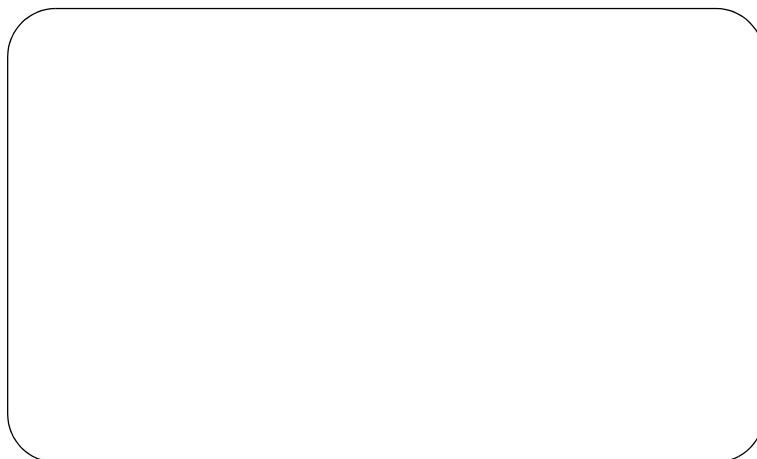
Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt vor.
Person, die in der Gemeinschaft ansässig und bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen
zusammenzustellen (Dokumentationsbevollmächtigter): Peter Ruf
Die Übermittlung der speziellen Unterlagen, auf begründetem Verlangen der einzelstaatlichen Stellen, erfolgt in Papierform und mit der Post.

Bad Reichenhall, 3.7.17

Peter Ruf
Technische Leitung



Händlerstempel



LUDWIGSYSTEM

Ludwig System GmbH & Co KG, Am Kraftwerk 3, 83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com