

Montage- und Betriebsanleitung

DE

Installation and operating instructions

EN

Instructions de montage et d'utilisation

FR

ROCKINGER

Member of JOST World

**Aufrüstsatz Drawbar Finder für
RO*50, RO*50 E, RO*50 BNA**

Upgrade kit Drawbar Finder

Kit d'équipement Drawbar Finder



Drawbar Finder für
RO*50/50 E RC-PL-2.0 (ROE 71946)
RO*50 RC-PC (ROE 71947)
RO*50 E RC-PC (ROE 71948)
RO*50 BNA RC-PC (ROE 71949)

als Zusatzausrüstung für Aufrüstsätze Fernbedienung

RO RC-PC und
RO RC-PL-2.0
für die Typen RO*50, RO*50 E und RO*50 BNA.



Die Montage muss durch eine Fachwerkstatt erfolgen!

Vor der Montage diese Anleitung sorgfältig lesen!

Hinweis

Bei Montage des Aufrüstsatzes ist die EG-Richtlinie ECE R 55-01 Anhang 7 und die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten. Die Montage- und Betriebsanleitung ist im Fahrzeug mitzuführen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Sicherheitshinweise 4 – 6

Bestimmungsgemäße Verwendung 7

1. Montage 8 – 12

1.1 Vor dem Einbau 8

1.2 Austausch Abweisblech und Anbau 9 – 10

1.3 Verlegung des Verlängerungskabels 11

1.4 Anschluss des Anzeigesystems 12

2. Funktion 13

3. Wartung / 4. Störungen 14

5. Entsorgung 15

Die Sicherheitshinweise sind in einem Kapitel zusammengefasst. Dort wo der Benutzer der Anhängerkupplung gefährdet ist, sind in den einzelnen Abschnitten die Sicherheitshinweise und mit dem nachfolgend abgebildeten Gefahrenzeichen markiert.

Erklärung von Symbolen



Warnung!

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



Achtung!

Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



Hinweis!

Enthält zusätzliche wichtige Informationen.

Beim Umgang mit Anhängerkupplungen, Zugmaschinen und Anhängern gelten die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes (z. B. Berufsgenossenschaft für Deutschland). Entsprechende Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Zugmaschine und des Anhängers behalten weiterhin ihre Gültigkeit und sind einzuhalten.

Für die Bedienung, Wartung und Montage sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zu beachten. Im Einzelnen sind noch einmal Sicherheitshinweise aufgeführt, die direkt mit der Tätigkeit verbunden sind.

Sicherheitshinweise Bedienung

- Die Anhängerkupplung ist nur durch autorisierte Personen zu bedienen.
- Die Montage- und Betriebsanleitung der jeweiligen Anhängerkupplung behält weiterhin ihre Gültigkeit und ist zu beachten.
- Anhängerkupplung und Zugöse des Anhängers sind nur in technisch einwandfreiem Zustand zu verwenden.
- Der An-/Abkupplungsvorgang ist nur auf tragfähigem ebenem Untergrund durchzuführen.
- Beim Ankuppeln darf niemand zwischen der Zugmaschine und dem Anhänger stehen.
- Nach jedem Ankuppelungsvorgang ist der ordnungsgemäß verriegelte Zustand an der Anhängerkupplung mittels Kontrollstift oder Fernanzeige zu prüfen. Der Lkw-Zug ist nur im ordnungsgemäß verriegelten Zustand zu fahren.
- Die Fernanzeige in Verbindung des Drawbar Finders mit Fernbedienung entlastet den Fahrer nicht von der vorgeschriebenen Abfahrtskontrolle. Vor Fahrtantritt ist u.a. der Kupplungszustand der mechanischen Verbindungseinrichtung von Zugmaschine und Anhänger zu prüfen.

Sicherheitshinweise Wartung

- Bei den Wartungsarbeiten sind nur die vorgegebenen Schmiermittel zu verwenden.
- Die Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise Montage

- Die Montage darf nur von autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden.
- Die Montage muss unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschrift und den technischen Regeln für mechanische Einrichtungen erfolgen.
- Es dürfen nur original ROCKINGER Bauteile verwendet werden.
- Hinweise des Fahrzeugherstellers und deren Aufbaurichtlinien sind zu beachten, z. B. Befestigungsart, Freiräume usw.
- Alle Verschraubungen mit den vorgeschriebenen Anziehdrehmomenten festziehen.
- Alle Arbeiten an der Anhängerkupplung sind im geschlossenen Zustand durchzuführen. **Es besteht Verletzungsgefahr!**

Der Anbau der Anhängerkupplung an die Zugmaschine hat nach den Anforderungen des Anhangs 7 der Richtlinie ECE R 55-01 zu erfolgen und ist zu überprüfen. Ggf. sind außerdem die geltenden Zulassungsvorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

Der Drawbar Finder kann in Verbindung mit Fernbedienung und Fernanzeige aufgerüstet werden. Diese sind Einrichtungen mit Sicherheitsbauteilen.

Deshalb muss die Montage dokumentiert werden.



Die Anhängerkupplung, die Fernbedienung, die Fernanzeige und der Aufrüstsatz Drawbar Finder sind Verbindungseinrichtungen und bauartgenehmigungspflichtige Teile, an die höchste Sicherheitsanforderungen gestellt werden.

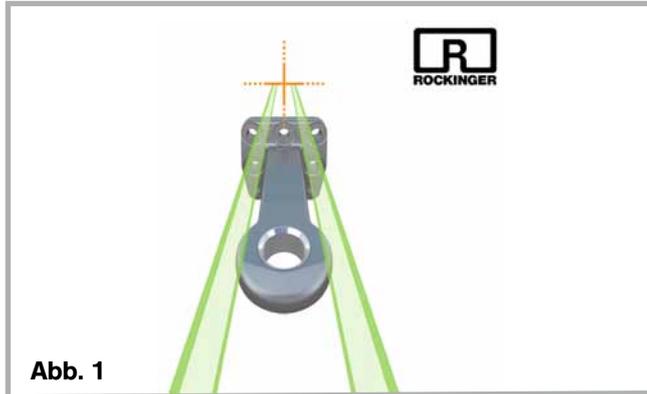
Veränderungen jeglicher Art schließen Gewährleistungsansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung und damit zum Erlöschen der Fahrzeugbetriebslaubnis.

- Das Kamera-Monitor-System soll den Benutzer beim Führen des Fahrzeugs unterstützen und ihm ermöglichen, Umgebungsbereiche des Fahrzeugs einzusehen. Es ist aber notwendig, die weiteren Hilfsmittel (wie Spiegel) zu nutzen, um eine vollständige Sicht der Sicherheitsrelevanten Bereiche zu erhalten.
- Eine anderweitige Verwendung des Kamera-Monitor-Systems, insbesondere das Abspielen von Videos während der Fahrt, ist zu unterlassen. Die bestimmungswidrige Anwendung des Systems kann den Fahrer ablenken und schadet der Sicherheit.
- Die Kamera darf unter keinen Umständen geöffnet werden, da sonst die einwandfreie Funktion nicht mehr gewährleistet ist.
- Ein Kamera-Monitor-System weist Beschränkungen auf, die mitunter eine erhöhte Aufmerksamkeit vom Fahrer erfordern. Insbesondere betrifft dies die folgenden Punkte:
 - Die Einstrahlung von starken Lichtquellen/Sonnenlicht auf das Objektiv der Kamera kann zu Sichtbehinderungen im Monitorbild führen. Dies kann die Erkennbarkeit von Objekten und Personen erschweren.
 - Fremdlicht verringert den Kontrast des Monitorbildes und mindert
 - Dieses Kamera-Monitor-System ist kein „Nachtsichtgerät“ und bietet die Erkennbarkeit von Objekten/Personen vergleichbar mit einem konventionellen Frontspiegel.

- Vor allen Arbeiten an der Fahrzeugelektrik die Fahrzeugbatterie abklemmen.
- Die Masserückführung der Verbraucher erfolgt nicht über den Fahrzeugrahmen, sondern durch die Verkabelung über den Massestützpunkt am Fahrzeugsicherungskasten.
- Alle Kabel knick- und scheuerfrei verlegen.
- Kabel nicht an Bremsleitungen befestigen.
- Kabel in ausreichendem Abstand zu Wärmequellen wie z. B. Abgasanlage verlegen.
- Bei der Verlegung der Kabel auf ausreichende Kabellänge zwischen festen und beweglichen Teilen des Fahrzeugaufbaus achten.
- Anschluss der Stromversorgung nur an einer vom Fahrzeughersteller freigegebenen Stelle durchführen.
- Absicherung mit einer handelsüblichen Flachstecksicherung 3 A herstellen.
- Bei unsachgemäßer Montage entfallen die Gewährleistungsansprüche.
- Bei ADR/GGVS Fahrzeugen die Vorschriften und landesspezifischen Gesetze beachten. Ein Teilegutachten kann unter www.jost-world.com abgerufen werden.
- Bei ADR/GGVS Fahrzeugen muss der Anschluss des Systems hinter dem Batterietrennschalter erfolgen.



Achtung! Bei ADR/GGVS Fahrzeugen darf für den Anschluss des Systems an das Bordnetz des Fahrzeugs nur ein ADR/GGVS taugliches Anschlusskabel verwendet werden.

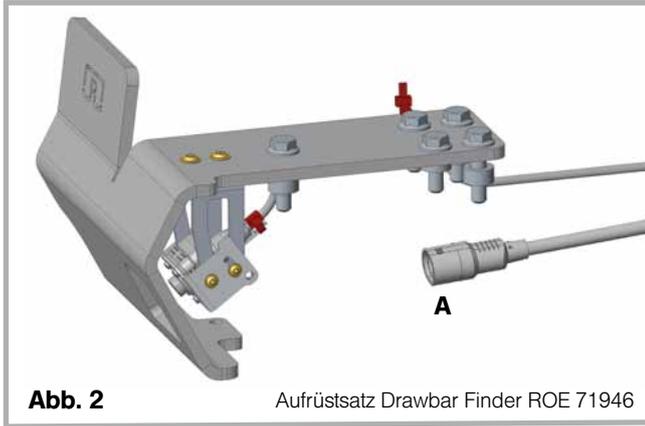


Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Aufrüstsatz Drawbar Finder ist ein visuelles Komfortsystem, welches für die Montage an ROCKINGER Anhängerkupplungen geeignet und insbesondere für tiefgekuppelte Anwendungen mit Fernbetätigung vorgesehen ist.
- Während der Rückwärtsfahrt erfasst die Ankuppelhilfe mit dem verbauten und kalibrierten Kamerasystem die Zugöse und gibt dem Nutzer mittels statischer Linien auf dem Anzeigesystem (separat erhältlich) eine räumliche Orientierung beim Kuppelvorgang. Mit Hilfe des **Fadenkreuzes** kann die Zugöse angepeilt und die Mitte des Anhängers angefahren werden. Mit Hilfe der **grünen Hilfslinien** wird der Bereich für die optimale Höhe des Fahrzeugs zur Zugöse angezeigt. Die am Fahrzeug angebrachten Einrichtungen zur Überwachung der nahen Fahrzeugumgebung sind weiterhin zu nutzen (Abb. 1).
- Der Aufrüstsatz Drawbar Finder entspricht hinsichtlich seiner mechanischen und elektrischen Eigenschaften sowie seiner Zuverlässigkeit den bekannt hohen ROCKINGER Standards. Der zulässige Betriebstemperaturbereich liegt zwischen -40°C und $+85^{\circ}\text{C}$.
- Die mechanischen Funktionen und die Bedienung der Anhängerkupplung werden durch die Verwendung des Drawbar Finder Systems nicht verändert. Veränderungen des Aufrüstsatzes jeglicher Art schließen Gewährleistungsansprüche aus.
- Montage- und Betriebsanleitung wird im weiteren Text als MuB abgekürzt.
- Der Anschluss darf nur an 12V und 24V-Systemen erfolgen.



Hinweis! Technische Änderungen vorbehalten.
Aktuelle Informationen finden Sie unter www.jost-world.com.



1.1 Vor dem Einbau



Hinweis:

Beim Einbau der Fernbedienung oder des Drawbar Finder beachten:

- Die Aufrüstung darf nur eine autorisierte Fachwerkstatt vornehmen
- Geltende nationale Vorschriften sind zu befolgen
- Aufbaurichtlinien der Fahrzeughersteller beachten
- Die allgemein gültigen Regeln zur Verlegung von elektronischen und pneumatischen Anbauteilen am Lkw sind einzuhalten
- Die Montage- und Betriebsanleitung der entsprechenden Kupplung ist im Fahrzeug aufzubewahren
- Die Möglichkeit einer axialen Verdrehung beträgt min. $\pm 25^\circ$

Kontrolle der Bauteile

- Passt der Aufrüstsatz Drawbar Finder zu dem an der Anhängerkupplung verbauten Aufrüstsatz „Pneumatische Fernbedienung“ (s. Seite 3)
- Kontrolle der gelieferten Bauteile auf Vollständigkeit (s. Abb. 2). (Abweisblech, vormontierte Kamera, Verbindungskabel, Schraubensatz, Distanzhülsen)

1.2 Austausch Abweisblech und Anbau

- Vor Arbeiten an der Kupplung, Kupplung unbedingt schließen:
Verletzungsgefahr (siehe Montage- und Betriebsanleitung der jeweiligen Anhängerkupplung)



Achtung:
Verletzungsgefahr!

- Vorhandenes Abweisblech abschrauben und mit dem passenden Drawbar Finder Aufrüstsatz austauschen (wie folgt, Abb. 3a – d)
- Distanzhülsen in die Senkungen des Automatikgehäuses der entsprechenden Anhängerkupplung legen
- Zur Positionierung des Halteblechs für den Pneumatikzylinder, bitte **die entsprechende Montage- und Betriebsanleitung zum Aufrüstsatz der jeweiligen pneumatischen Fernbedienung beachten.**
- Aufrüstsatz mit 3 Flanschschrauben fixieren (Anziehdrehmoment **85 Nm***) dabei die Schraubenlänge mit den ausgebauten Schrauben vergleichen und die passende Länge verwenden.



Achtung:
Benutzen Sie für die Montage nur die neuen, mitgelieferten Flanschschrauben

- Das Anschlusskabel der Kamera muss unterhalb des Abweisblechs bzw. unterhalb des Öffnerzylinder-Halteblechs verlegt werden.



Hinweis: Bei der Montage darauf achten, dass die Anschlussleitung so verlegt und befestigt wird, dass die Leitung **nicht scheuert und eingeklemmt werden kann** (nicht straff verlegen, axiale Beweglichkeit der Anhängerkupplung beachten).

* Einstellwert; Schrauben mit Drehmomentschlüssel nach DIN EN ISO 6780, Klasse A und B anziehen (Reibwert $\mu = 0,08 - 0,14$)

1. Montage

Drawbar Finder

Abb. 3a

ROE 71946

an RO*50 RC-PL-2.0 und
RO*50 E RC-PL-2.0

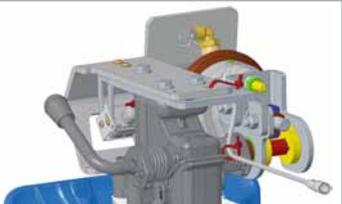


Abb. 3b

ROE 71947

an RO*50 RC-PC

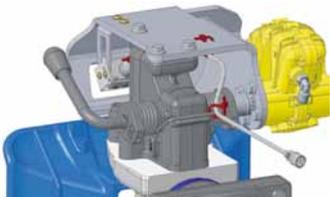


Abb. 3c

ROE 71948

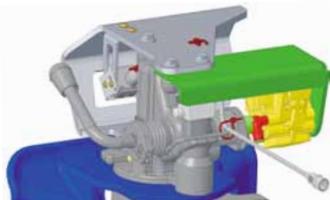
an RO*50 E RC-PC



Abb. 3d

ROE 71949

an RO*50 BNA RC-PC



ROE 71946 für RC-PL-2.0

- Vor der Montage muss der transportbedingte Kabelbinder am Auf-rüstsatz entfernt werden.



Hinweis: Bei Montage an RO*50 E müssen abweichend von Abb. 3a die hinteren beiden Bohrungen des Abweisbleches genutzt werden.

- Während der Montage muss das Halteblech für die Fernbetätigung **unter** das Abweisblech des Drawbar Finders positioniert werden.
- Nach der Montage muss die Anschlussleitung wieder mittels beigelegten Kabelbindern am Abweisblech und an der Drehfeder befestigt werden.

ROE 71947 für RO*50 mit RC-PC

- Nach der Montage muss der gelbe Drehzylinder mittels beigelegten Sicherungsschrauben (Anziehdrehmoment **30 Nm**) wieder an das Abweisblech montiert werden.
- Nach der Montage muss die Anschlussleitung zusätzlich mittels beigelegten Kabelbindern an der Drehfeder montiert werden.

ROE 71948 für RO*50 E mit RC-PC

- Während der Montage muss das Halteblech für die Fernbetätigung **über** das Abweisblech des Drawbar Finders positioniert werden.
- Nach der Montage muss die Anschlussleitung zusätzlich mittels beigelegten Kabelbindern an der Drehfeder befestigt werden.

ROE 71949 für RO*50 BNA mit RC-PC

- Während der Montage muss das Halteblech für die Fernbetätigung **unter** das Abweisblech des Drawbar Finders positioniert werden.
- Nach der Montage muss die Anschlussleitung zusätzlich mittels beigelegten Kabelbindern an der Drehfeder befestigt werden.



1.3 Verlegung des Verlängerungskabels

- Wählen Sie das passende Verlängerungskabel aus (separat erhältlich)

Für zusätzlich erhältlichen ROCKINGER Monitor **ROE 90515**

Für im Fahrzeug integrierte Monitore:

MAN & SCANIA **ROE 90514**

DAIMLER, VOLVO & IVECO **ROE 90513**

- Den Stecker der Kamera (**A**) (siehe Abb. 2) mit der Buchse des Verlängerungskabels (**A**) (siehe Abb. 4) verbinden
- Kabel so fixieren, dass keine Zugbelastung auf die Verbindungsstelle entsteht
- Kabel am Rahmen entlang nach den Richtlinien des LKW-Herstellers bis in die Fahrerkabine verlegen.



Hinweis! Kabelbaum scheuer- und verklemmungsfrei verlegen und sichern.

Für den Anschluss des jeweiligen Verlängerungskabel an den ROCKINGER-Monitor oder das im Fahrzeug integrierte Anzeigesystem **müssen** die gesonderten Anleitungen beachtet werden.

Abb. 5a
ROCKINGER Monitor



Abb. 5b
Adapter für FZG-System (beispielhaft)

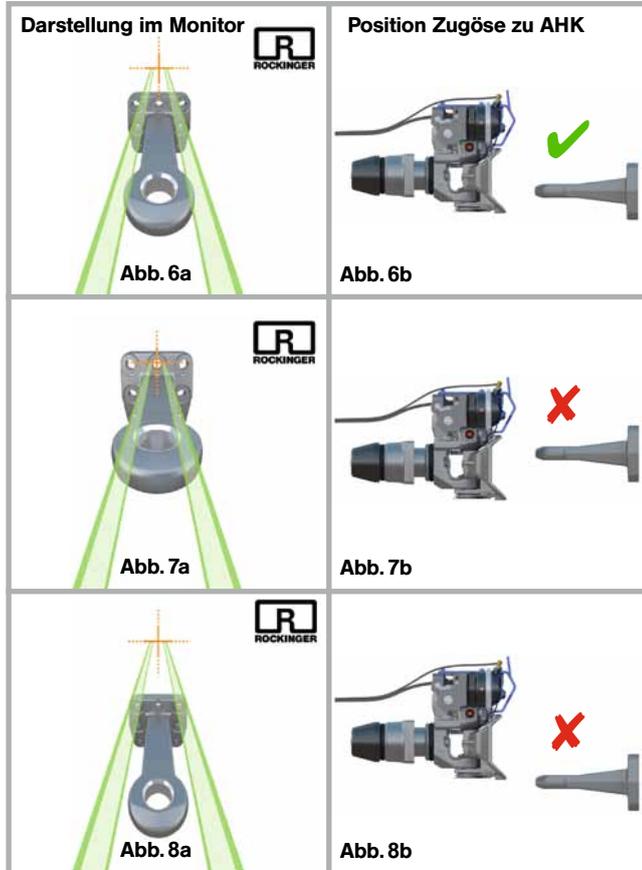


1.4 Anschluss des Anzeigesystems

- Wählen Sie als Anzeigesystem das ROCKINGER Monitor-Set ROE 90521 (separat erhältlich) oder
- Wählen Sie den entsprechenden Adapter (separat erhältlich) für die im Fahrzeug integrierten Monitore.

Hersteller	Typ/System	Vorrüstung	Artikel
Daimler	MB ACTROS MP5	J9P	ROE 90516
MAN	TG 2 mit MMT2-Advanced-Navi	351 ME/MA/MC/MF	ROE 90517
MAN	TG 3 mit MMT3-Advanced-Navi	0P2D0 / 0P2D1 / 0P2D2 / 0P2D2	ROE 90520
VOLVO	Bupmon, SEM-Einheit	Video-Switch	ROE 90518
IVECO	Iveconnect	SW 2910	ROE 90519
SCANIA	Infotainment Premium 7"	P/G/R/S-Serie	ROE 90520

- Zum Anschluss an eine fahrzeugeigene Anzeigeeinheit verbinden Sie den Stecker **(B)** vom Verlängerungskabel (siehe Abb. 4) mit dem Stecker **(B)** vom Adapterkabel (siehe Abb. 5b). Für den weiteren Anschluss des Steckers **(F)** an das Bordsystem unbedingt die entsprechende Anleitung des Fahrzeugherstellers beachten



2. Funktion

Beschreibung:

Mit Hilfe des Fadenkreuzes kann die Zugöse angepeilt und die Mitte des Anhängers leichter angefahren werden. Mit Hilfe der grünen Linien wird die optimale Einkuppelhöhe angezeigt.

Die Zugöse befindet sich mit der Außenkontur im grünen Bereich zwischen den Linien, die Position der Zugöse zum Ankuppeln ist optimal (Abb. 6a, 6b).

Ragt die Zugöse mit ihrer Außenkontur über die äußere Linie oberhalb des grünen Bereichs (Abb. 7a, 7b), so ist das Zugfahrzeug (Anhängerkupplung) zu niedrig. In diesem Zustand kann nicht eingekuppelt werden. Bei Nichtbeachtung können Fangmaul, Zugöse und Stützeinrichtungen beschädigt werden.

Befindet sich die Außenkontur der Zugöse unterhalb der Hilfslinien des grünen Bereichs (Abb. 8a, 8b), ist das Zugfahrzeug zu hoch. In dieser Position darf nicht angekuppelt werden.

Die Anhängerkupplung muss mittels Luftfederung abgesenkt oder die Zugöse mittels Verstellen am Anhänger angehoben werden (siehe Position 6a).

3. Wartung

Das Objektiv der Kamera ist regelmäßig zu reinigen, um eine gleichbleibende Bildqualität zu gewährleisten. Verwenden Sie hierzu milde Reiniger und ein weiches Tuch, um ein Verkratzen des Objektivs zu vermeiden.

4. Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Bildqualität verschlechtert sich	Objektiv verschmutzt	Kamera reinigen, um eine gleichbleibende Bildqualität zu gewährleisten. Verwenden Sie hierzu milde Reiniger und ein weiches Tuch, um ein Verkratzen des Objektivs zu vermeiden.
Kein Kamerabild auf dem Monitor	Steckverbindungen lose oder nicht zusammen-gesteckt	Steckverbindungen der Verkabelung zwischen der Anhängerkupplung und dem Monitor prüfen
	Leitungsbruch	Steckverbindungen und Leitungen der Verkabelung zwischen der Anhängerkupplung und dem Monitor prüfen
Bild gespiegelt (ROCKINGER Logo wird spiegelverkehrt dargestellt)	Defekt an Leitung	Steckverbindungen und Leitungen der Verkabelung zwischen der Anhängerkupplung und dem Monitor prüfen
	Falsche Einstellung am Monitor	Änderung der Spiegel-Einstellung am Monitor vornehmen
Zugösendarstellung im Kamerabild passt nicht zu tatsächlicher Position der Zugöse	Kamerapositionierung verstellt	Position der Kamera muss ausgerichtet werden (Winkel-einstellung)
Zugöse im Kamerabild schlecht erkennbar	Umgebung zu dunkel	Arbeitsscheinwerfer in Richtung der Zugöse montieren

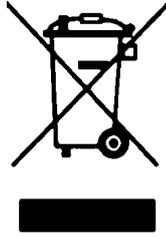


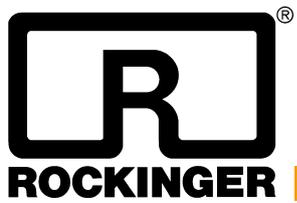
Abb. 9

5. Entsorgung

Ihr Produkt ist aus hochqualitativen Materialien und Bestandteilen hergestellt, die dem Recycling zugeführt und wiederverwertet werden können.

Sollte das nebenstehende Symbol eines durchgestrichenen Müllcontainers auf Rollen auf diesem Produkt angebracht sein, bedeutet dies, dass es von der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG erfasst wird. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Sammelstellen für Elektroprodukte und elektronische Geräte.

Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften und entsorgen Sie Ihre Altgeräte nicht mit dem normalen Haushaltsmüll. Die korrekte Entsorgung Ihres Altgerätes ist ein Beitrag zur Vermeidung möglicher negativer Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit.



ROCKINGER

JOST-Werke Deutschland GmbH · Siemensstr. 2, D-63263 Neu-Isenburg · Tel. +49(0)61 02 295-0 · Fax +49(0)61 02 295-298 · www.jost-world.com

MUB 016044 M20 (REV --) 08/2020