

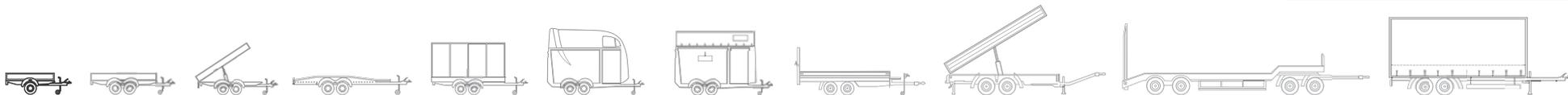
# Betriebsanleitung

Hochlader

Teil 2 - HU (750 kg / 1,3 t / 1,5 t)



de



Humbaur GmbH  
Mercedesring 1  
86368 Gersthofen  
Germany

Tel. +49 821 24929-0 • info@humbaur.com  
Fax +49 821 249-100 • www.humbaur.com

### Ihr Händler:

Name .....

Adresse .....

Telefon .....

E-Mail .....@.....



Bitte tragen Sie ihren Händler ein.  
Bitte füllen Sie die Service-Karte auf der Rückseite aus und senden Sie diese an  
Humbaur GmbH.  
Lassen Sie bei der Übernahme ihres Anhängers, die Übergabeinspektion eintragen.

### Ihr Anhänger:

Model .....

Typ (Kürzel) .....

Fahrzeug-  
Identifizierungs-  
Nummer (FIN) .....

Kennzeichen .....



Bitte tragen Sie ihren Anhängertyp und die Identifikation ein.  
Die Abmessungen / Technische Daten ihres Anhängers finden Sie in den  
Fahrzeugpapieren.

## Verwendungshinweise

Diese Betriebsanleitung ist in der Absicht geschrieben, von den Personen sorgfältig durchgelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für der Anhänger der Firma Humbaur GmbH mit seinen Baugruppen verantwortlich sind.

Die Firma Humbaur GmbH übernimmt für Schäden und Störungen, die sich aus Nichtbeachtung ergeben, keine Haftung!



Lesen und beachten Sie daher diese Betriebsanleitung, vor der ersten Fahrt, mit allen Anweisungen, Warnungen und Hinweisen!

Beachten Sie, dass die Abbildungen als Musterabbildungen zu sehen sind und vom tatsächlichen Aussehen / Ausstattung abweichen können.



Lesen und beachten Sie gleichfalls die Betriebsanleitungen für Komponenten wie Achse, Stützvorrichtungen, Seilwinden, etc.!

### TEIL 2

Diese Betriebsanleitung „Hochlader / Teil 2 - HU“ ist für Sie als Nutzer eines fertig montierten Anhängers bestimmt.

Es sind detaillierte Schritte im Umgang mit einem Hochlader und dessen spezifischen Zubehör umschrieben.

Es beinhaltet ergänzende Angaben für einen sicheren Betrieb, Pflege / Reinigung, Wartung / Instandhaltung und Fehlerbehebung und des Anhängers.

### TEIL 1

Entnehmen Sie alle weiteren allgemeinen Informationen für PKW-Anhänger der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Diese jeweilige Betriebsanleitung Ihres Anhängers (Teil 2) finden Sie auf der beiliegenden CD oder Sie können es im Internet unter **www.humbaur.com** in **Rubrik: Download - Bedienungsanleitungen** herunterladen.

Die komplette technische Dokumentation ist Teil des Produktes und sollte stets im Fahrerhaus der Zugmaschine aufbewahrt und zum Nachschlagen bereitgehalten werden.

Auf besonders wichtige Einzelheiten für die Bedienung, den Betrieb und die notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten des Anhängers wird in dieser Betriebsanleitung hingewiesen, und nur mit deren Kenntnis können Fehler vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Eventuelle Irrtümer und technische Änderungen in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung bleiben dem Hersteller:

**Humbaur GmbH**  
**Mercedesring 1**  
**89368 Gersthofen (Germany)**

vorbehalten.

Daher können aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keinerlei Ansprüche hergeleitet werden.

## Pflichten des Betreibers

Betreiben Sie den Anhänger nur in einwandfreiem Zustand. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung z. B. im Falle eines Weiterverkaufes des Anhängers mitgeliefert wird.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein.



Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung in allen Lebensphasen des Anhängers beachtet und die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung getragen wird.

Stellen Sie die nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe zur Verfügung.

Nutzen Sie das **Stichwortverzeichnis** ab Seite **5** um Themen **gezielt** zu suchen.



Entnehmen Sie sich zusätzlich Informationen aus den technischen Unterlagen der verbauten Komponenten.

### 1 Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheit“, ab Seite **7**, stehen sicherheitsrelevante Informationen zum fachgerechten Umgang mit dem Anhänger.

Lesen Sie dieses Kapitel vor der ersten Fahrt.

### 2 Allgemeine Information

Im Kapitel „Allgemeine Information“, ab Seite **11**, finden Sie Angaben zur Anhänger-Identifizierung.

### 3 Betrieb

Im Kapitel „Betrieb“, ab Seite **17**, erhalten Sie Informationen zum Be- und Entladen, zur korrekten Lastverteilung sowie zum Parken.

### 4 Bedienung Fahrgestell

Im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“, ab Seite **25**, lesen Sie alles Wissenswerte zu den Bedienelementen des Fahrgestells und Stützvorrichtungen.

### 5 Bedienung Aufbau / Ladungssicherung

Im Kapitel „Aufbau“, ab Seite **29**, erfahren Sie, wie Sie den Aufbau der Bordwände und der Aufsätze fachgerecht bedienen oder mit welchen Einrichtungen Sie die Ladung sichern können.

### 6 Elektrische Anlage

Im Kapitel „Elektrische Anlage“, ab Seite **55**, finden Sie Informationen über die Beleuchtung.

### 7 Prüfung, Pflege und Wartung

Im Kapitel „Prüfung, Pflege und Wartung“, ab Seite **57**, informieren Sie sich zu Tätigkeiten, die notwendig sind, um die Betriebssicherheit und den Wert Ihres Anhängers zu erhalten.

### 8 Ratgeber bei Störungen

Im Kapitel „Ratgeber bei Störungen“, ab Seite **63**, erhalten Sie Informationen zur Selbsthilfe bei Störungen sowie wichtige Service-Adressen.

## Stichwörter

### A

Abdecknetz **46**  
Allgemeine Information **11**  
Alu-Aufsatz **40**  
Anhänger  
abkuppeln **20**  
Aufbau **30**  
Durchladefunktion **35**  
manuell rangieren **21**  
Materialien **60**  
Plateau **37**  
ungebremst, parken **21**  
Anschrift  
Ersatzteile **64**  
Hersteller **3**  
Service **64**  
Aufbau **29**  
Aufsätze  
Alu-Aufsatz **40**  
Bordwand-Aufsatz **40**  
Stahlgitter-Aufsatz **40**

### B

Bedienung  
Abdecknetz **46**  
Aufbau **29**  
Aufsätze **42**  
Bordwände / Verschlüsse **31**  
Ersatzrad-Halter **28**  
Fahrgestell **25**  
Flachplane **47**  
Flachplane auf Aufsatz **50**  
H-Gestell **52**

### Hochplane **51**

Klappstützen **26**  
Seiten-Bordwand **34**  
Spann-Verschluss **32**  
Stirn-Bordwand **33**  
Unterlegkeile **22**  
Werkzeugkasten **27**  
Zurpunkte **54**  
Beleuchtungsanlage **56**  
Bestimmungsgemäße Verwendung **8**  
Betrieb **17**  
Bordwand-Aufsatz **40**  
Bordwände  
Seiten-Bordwand **34**  
Stirn-Bordwand **33**

### C

Check  
Abfahrt **23**  
Parken **23**

### D

Durchladefunktion **35**

### E

Elektrische Anlage **55**  
Elektrische Versorgung **56**  
Ersatzrad-Halter **28**  
Ersatzteile-Anschrift **64**

### F

Fahren im Gespann **17**  
Fahrgestell **25**  
Fahrtantritt **9**  
Flachplane **47**

### Flachplane auf Aufsatz **50**

### G

Gefahrenquellen **9**  
Gesamtansicht **12**

### H

Haftungsausschluss **8**  
H-Gestell **52**  
Hinweise  
Betriebsanleitung **3**  
Hochplane **51**  
Humbaur Service-Adressen **64**

### I

Inspektionsnachweis **58**

### K

Kapitel  
Allgemeine Information **11**  
Bedienung Aufbau **29**  
Bedienung Fahrgestell **25**  
Betrieb **17**  
Elektrische Anlage **55**  
Prüfung **57**  
Ratgeber bei Störungen **63**  
Sicherheit **7**  
Klappstützen **26**  
Kontakt  
Humbaur Service Partner **64**  
Technischer Kundenservice **64**  
Teilelogistik **64**  
Kräfte  
Ladungssicherungskraft **53**  
Massenkraft **53**

L  
Ladungssicherung **53**  
Grundlagen **53**  
Ladungsverteilung **19**  
Lasten **19**

O  
Optionales Zubehör **14**

P  
Personalqualifikationen **8**  
Pflege **57**  
Plateau **37**  
Prüfung **57**

R  
Rad / Reifen kontrollieren **59**  
Ratgeber bei Störungen **63**  
Reifendruck **59**  
Reifengröße **59**  
Reinigung / Pflege  
Anhänger **61**  
Anhänger-Materialien **60**  
Ladefläche **61**

S  
Schwerpunkt **19**  
Seiten-Bordwand **34**  
Service-Anschrift **64**  
Sicherheit **7, 9**  
Anhänger abkuppeln **20**  
Aufbau **30**  
Aufbaubereich **9**

Aufsätze **41**  
beim Betrieb **18**  
Bordwände / Verschlüsse **31**  
Fahrgestellbereich **9**  
Spann-Verschluss **32**  
Stahlgitter-Aufsatz **40**  
Stichwörter **5**  
Stirn-Bordwand **33**  
Störungen **64**

U  
Unterlegkeile **22**

V  
Verwendung  
Vorhersehbare Fehlanwendung **8**

W  
Wartung **57**  
Werkzeugkasten **27**

Z  
Zubehör **14**  
Zulässige Gewichte **19**  
Zurpunkte **54**



1

**Sicherheit**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Erlaubt ist:

- Transport von Schüttgut (z. B. Sand, Kies, Gestein, etc.).
- Transport von losem Ladegut (z. B. Holz, Holzhackschnitzel).
- Transport von Materialien und Ladegütern als feste / gebundene Ladeeinheiten (z. B. Ziegel auf Palette).
- Transport von großem Ladegut als Plateau-Variante ohne Bordwände und Eckrungen.
- Transport von langem Ladegut (z. B. Kanthölzer, Profile).
- Form- und kraftschlüssige Ladungssicherung von festen Ladeeinheiten mittels Zurrbügeln auf der Lade-  
fläche.

### Personalqualifikationen

HUMBAUR-Anhänger und -Aufbauten sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen benutzt und gewartet werden, die unterrichtet sind über:

- diese Betriebsanleitung.
- den Anhänger mit zugehöriger Zugmaschine.
- die Betriebs- und Wartungsanleitungen der Zulieferanten.
- die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).
- alle einschlägigen Arbeitsschutz / Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften.
- die Kenntnisse im Gütertransport.

### Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Dazu zählen im Besonderen:

- Fahren mit nicht gesicherten Bordwand-Aufsatz z. B. Stahlgitter-Aufsatz, Alu-Aufsatz.
- Transportieren von Personen und Tieren.
- Fahren mit ungenügender Ladungssicherung.
- Fahren mit abgeklappten / ungesicherten Klappstützen am Heck.
- Fahren als Plateau ohne Bordwände, jedoch mit eingesteckten Eckrungen.
- Fahren mit nicht verriegelten Bordwänden.
- Fahren mit nicht in Eckrungen verschraubten Bordwand-Aufsätzen / H-Gestell.
- Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Für durch Nichtbeachtung resultierende Schäden lehnt der Hersteller:

**Humbaur GmbH**  
**Mercedesring 1**  
**86368 Gersthofen (Germany)**

jegliche Haftung ab – die Risiken hierfür trägt allein der Benutzer.

### Haftungsausschluss

Jegliche Haftung des Herstellers erlischt, falls:

- der Anhänger und seine Bauteile eigenmächtig verändert werden.
- die Originalteile oder von der Firma Humbaur GmbH freigegebene Umbauteile / Zubehörteile gegen andere Bauteile ausgewechselt werden.
- nachträglich am Anhänger Veränderungen vorgenommen wurden (z. B. neue Bohrungen im Rahmen oder das Aufbohren vorhandener Bohrungen am Rahmen). Dies wird von der Firma Humbaur GmbH als bauliche Veränderung eingestuft, und damit erlischt die Betriebserlaubnis.
- Nicht zugelassenes Zubehör sowie fremde Ersatz- / Bauteile, die keine Original HUMBAUR-Teile sind, angebracht oder eingebaut werden. Es erlischt die Betriebserlaubnis des Anhängers, eventuell sogar der Versicherungsschutz.
- vom Hersteller vorgeschriebene Pflege- und Wartungsintervalle nicht eingehalten werden.

Alle hieraus resultierenden Risiken und Haftungsausschlüsse bestehen auch dann, wenn:

- Abnahmen durch Prüfer / Sachverständige der Technischen Prüfstellen oder amtlich anerkannter Organisationen erfolgt sind.
- behördliche Genehmigungen vorliegen.

**Sicherheit geht vor!****WARNUNG****Fahren mit abgeklappten / ungesicherten Bordwänden / Bordwand-Aufsätzen!**

Abgeklappte / nicht gesicherte Bordwände und Bordwand-aufsätze können während der Fahrt abgerissen und weggeschleudert werden - Treff- / Quetschgefahr!  
Abgeklappte Bordwände decken die Anhängerbeleuchtung / Anhängermarkierung ab - erhöhte Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle Bordwände / Bordwandaufsätze geschlossen und gesichert sind.
- ▶ Demontieren Sie alle Bordwände / Bordwandaufsätze / Eckkrungen für Fahrten als Plateau.

**VORSICHT****Einachsanhänger schnappt auf!**

Einachsanhänger können beim Be- / Entladen, Abstellen aufschnappen und die Finger / Hände / Füße quetschen bzw. Sie treffen.

- ▶ Stellen Sie den Anhänger nur im Leerzustand auf das Stützrad bzw. auf die Deichselstütze ab.
- ▶ Kuppeln Sie den Anhänger nur im Leerzustand an / ab.
- ▶ Nutzen Sie zum Be- / Entladen ggf. die Klappstützen und / oder kuppeln Sie den Anhänger an das ZugAnhängen an.

**Gefahrenquellen**

Beachten Sie unbedingt folgende Punkte:

- An- und Abkuppeln eines Anhängers: Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten.
- Fahren mit ungesicherten Stützvorrichtungen.
- Durchfahrthöhen auf dem Transportweg, beim Be- und Entladen.
- Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts oder einseitige Überlastung durch falsche Beladung.
- Schlecht oder nicht gesicherte Ladung und / oder Aufbaubestandteile.
- Rückwärtsfahrt - rückwärtigen Raum beobachten.
- Übermäßige Verwindungen beim Manövrieren.
- Überlastung des Anhängers, der Achsen und Bremsen.
- Überbeanspruchung durch Montage falscher Rad- und Reifengrößen.
- Verwendung von Rädern mit falschen Einpresstiefen, einseitigem Schlag bzw. zentrifugaler Unwucht.
- Überbeanspruchung durch unvernünftige und unsachgemäße Fahrweise oder Behandlung.
- Schlag- und Stoßbeanspruchung der Achsen.
- Unangepasste Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Straße mit dem Ladezustand des Anhängeres - besonders in Kurven.
- Der abgestellte Anhänger kann auf unebenem, weichem Boden kippen oder einsinken.
- Fahren auf Gelände mit extremer Schräglage.
- Be- / Entladen des Anhängers auf Gelände mit starkem Gefälle.
- Nichtreinigen der Ladefläche nach jedem Transportein-satz.

**Im Fahrgestellbereich**

Beachten Sie allgemein:

- Stellen Sie die elektrische Verbindung her.
- Fahren Sie die Stützvorrichtungen ein und sichern Sie diese.
- Prüfen Sie die Reifen und Felgen auf Beschädigung.
- Prüfen Sie den Reifendruck, einschließlich des Ersatz-rads.
- Kontrollieren Sie das Anzugdrehmoment der Radmut-tern.
- Ziehen Sie bei einem neuen Anhänger nach 50 km Fahrt, und nach der ersten beladenen Fahrt die Radmutter nach.
- Sichern Sie: Ersatzrad / Ersatzrad-Halter, Unterlegkeile
- Prüfen Sie die Anhängerleuchten. Setzen Sie defekte Leuchten instand.
- Halten Sie das zulässige Gesamtgewicht ein.
- Prüfen Sie die Kennzeichen und Schilder.
- Prüfen Sie die Anhängerkupplung auf einwandfreien Zustand.

**Im Aufbaubereich**

Schließen und sichern Sie alle Aufbaubestandteile, wie:

- Bordwände
- Bordwand-Aufsatz
- Stahlgitter-Aufsatz
- Alu-Aufsatz
- H-Gestell
- Flachplane
- Hochplane / Spriegel-Gestell
- Werkzeugkasten
- Ladungssicherungsmittel





2

# Allgemeine Information

### Hochlader HU



I - 001

**Abb. 1** Gesamtansicht HU ungebremst

- 1 Zugkugel-Kupplung
- 2 Abreißseil
- 3 Deichselstütze
- 4 Stützrad
- 5 V-Zugdeichsel
- 6 Eckrunge
- 7 Seitliche Rückstrahler / gelber Reflektor
- 8 Unterlegkeil
- 9 Seiten-Bordwand
- 10 Rad (Reifen)
- 11 Kotflügel (mit / ohne Spritzklappen)
- 12 Fahrgestell
- 13 Heck-Bordwand
- 14 Bordwand-Verschluss
- 15 Stirn-Bordwand
- 16 Vorderer Rückstrahler / weißer Reflektor
- 17 Elektrik-Stecker

Der HU ist mit eloxierten Aluminium-Bordwänden ausgestattet. Alle Bordwände sind abklappbar und abnehmbar. Die Verschlüsse sind außen auf den Bordwänden aufgesetzt.

Die Bodenplatte 15 mm stark, besteht aus mehrfach verleimten Holz.

Serienmäßig ist der HU mit einem Stützrad an der V-Zugdeichsel ausgestattet.

Der HU ungebremst bis 750 kg Gesamtgewicht ermöglicht einen Einsatzbereich für bis zu 520 kg Nutzlast.



I - 002

**Abb. 2** Gesamtansicht HU gebremst

- 17 Auflaufeinrichtung
- 18 Federspeicher
- 19 Automatik-Stützrad
- 20 Bremsgestänge

Der HU gebremst bis 1,3 t Gesamtgewicht ermöglicht einen Einsatzbereich für bis zu 1010 kg Nutzlast.

Der HU gebremst bis 1,5 t Gesamtgewicht ermöglicht einen Einsatzbereich für bis zu 1210 kg Nutzlast.

Die Ladungssicherung erfolgt mittels 4 Verzurrbügel, welche am Rahmenprofil des Anhängergestells versenkt sind.

Folgendes optionales Zubehör ist für den HU erhältlich:

- Bordwand-Aufsatz
- Stahlgitter-Aufsatz
- Alu-Aufsatz
- H-Gestell
- Abdecknetz
- Flachplane
- Hochplane / Spriegel-Gestell
- Klappstützen
- Werkzeugkasten
- Ersatzrad
- Radstoßdämpfer

Die Zugverbindung kann optional als Zugöse ausgeführt werden.



I - 003

**Abb. 3** Heckansicht

- 21 Hinterer Rückstrahler / roter Reflektor
- 22 Heckleuchte  
kombiniert mit dreieckigem Rückstrahler,  
Blinklicht, Bremsleuchte, Nebelschlussleuchte,  
ggf. Rückfahrleuchte, Begrenzungsleuchte
- 23 Kennzeichen-Halter
- 24 Unterfahrschutz
- 25 Bordwand-Scharnier

## Ladungssicherung

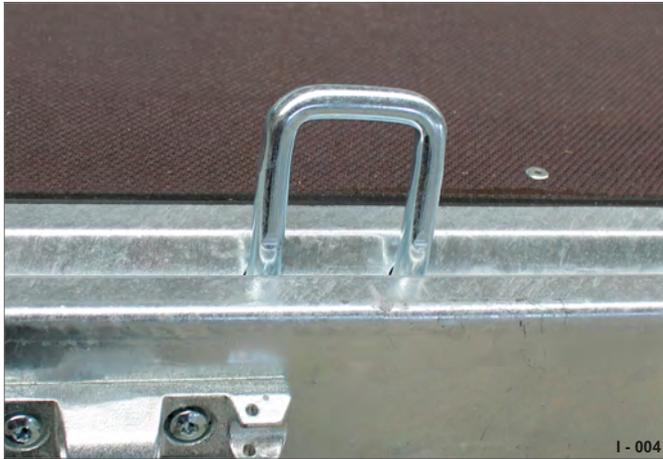


Abb. 4 Zurrbügel, versenkbar

## Bordwand-Aufsatz



Abb. 6 In Ecken eingehängt

## Alu-Aufsatz



Abb. 8 In Ecken eingehängt

## Klappstützen

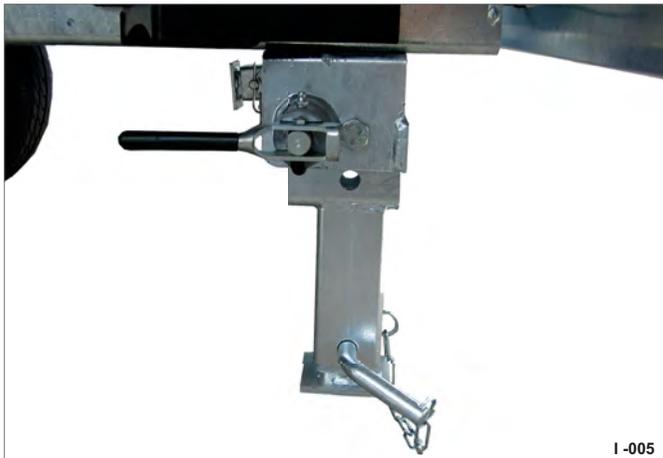


Abb. 5 Manuell verstellbar, heckseitig

## Stahlgitter-Aufsatz



Abb. 7 In Ecken eingehängt

## Flachplane



Abb. 9 Ladefläche mit Flachplane

Hochplane / Spriegel-Gestell



I - 011

Abb. 10 Hochplane in Höhe 1300 / 1600 mm

H-Gestell



I - 012

Abb. 12 An Stirn-Bordwand in Eckungen gesichert

Werkzeugkasten



I - 013

Abb. 14 Werkzeugkasten, seitlich am Fahrgestell

Abdecknetz



I - 014

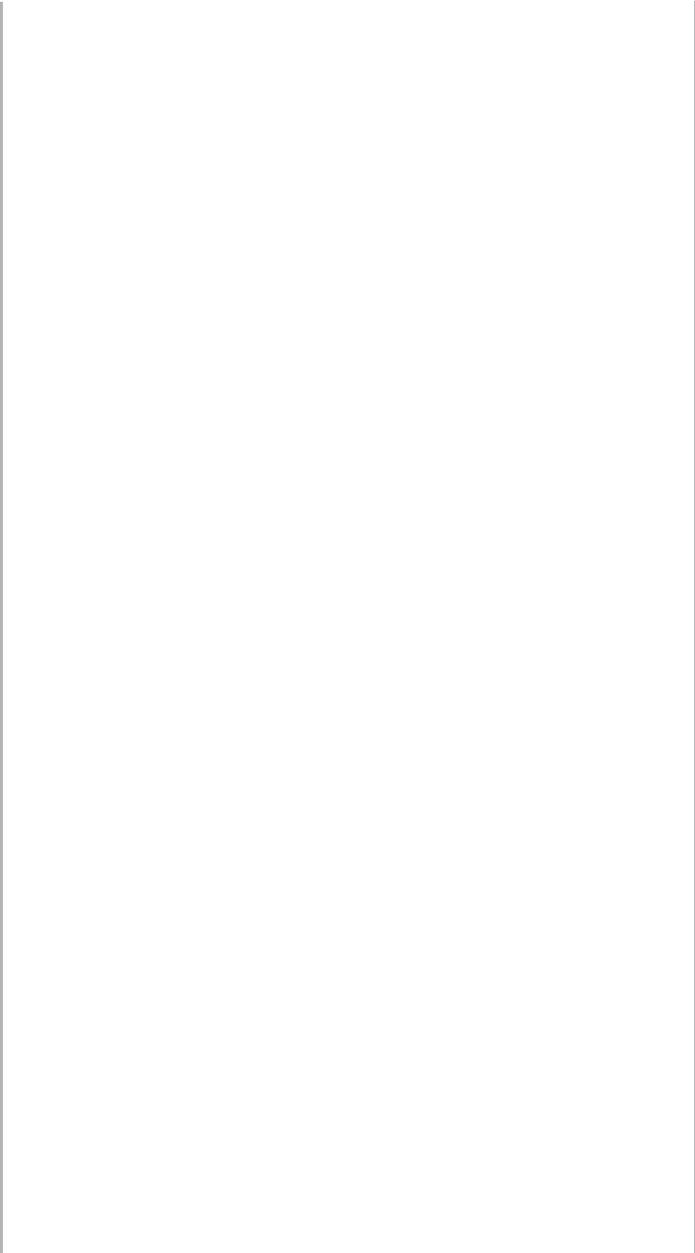
Abb. 11 Ladefläche mit Abdecknetz

Ersatzrad



I - 010

Abb. 13 Ersatzrad / -halter an Stirn-Bordwand





**3**

**Betrieb**



Beachten Sie die Sicherheits- / Fahrhinweise zum Fahren im Gespann in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.



Voraussetzungen für sicheres Fahren mit Anhänger:

- Der Aufbau muss während der Fahrt komplett geschlossen.
- Beim Fahren als Plateau müssen alle Bordwände und Eckkrungen demontiert sein.
- Beim Fahren mit hinausragender Ladung (Durchladefunktion) muss die Heck-Bordwand demontiert sein.
- Die Ladung muss ordentlich verzurrt / gesichert sein.
- Schüttgut muss abgedeckt werden (z. B. mittels Abdeckplane).
- Das zulässige Gesamtgewicht und die Achslasten müssen eingehalten werden.
- Den Ladungsschwerpunkt so niedrig wie möglich halten: Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig - vermeiden Sie punktförmige / einseitige Belastung.
- Beachten Sie die Ladungssicherung gemäß VDI 2700.



## WARNUNG

### Fahren mit nicht hochgestellten und ungesicherten Stützeinrichtungen

Die Stützeinrichtungen (Stützrad / Klappstützen) können während der Fahrt abgerissen und weggeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle Stützeinrichtungen hochgestellt und gesichert sind.

## Standsicherheit

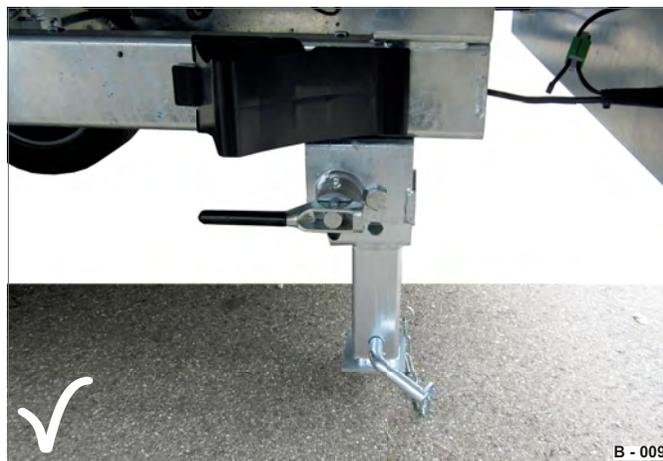


Abb. 1 Klappstützen heruntergestellt

Die Klappstützen können fürs Parken / Abstellen des Anhängers mit Ladung genutzt werden. Die Klappstützen verhindern ein Umkippen des Fahrgestells nach hinten.

## HINWEIS

### Stabilitätsverlust beim Be- / Entladen

Die hintere Achse und das Fahrgestell können beschädigt / überbelastet werden.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Be- / Entladen des Anhängers, dass die Klappstützen heruntergelassen und verriegelt sind - diese stabilisieren den Anhänger und entlasten die Achse.

## Be- und Entladen



## WARNUNG



### Be- / Entladen mit einem Kran

Die Befestigung kann reißen und die Ladung herunterfallen - Schwebende Last kann Personen erdrücken / treffen!



- ▶ benutzen.

- ▶ Treten Sie nicht unter schwebende Last.



- ▶ Halten Sie Personen aus dem Gefahrenbereich heraus.

## Ladungsverteilung und zulässige Gewichte

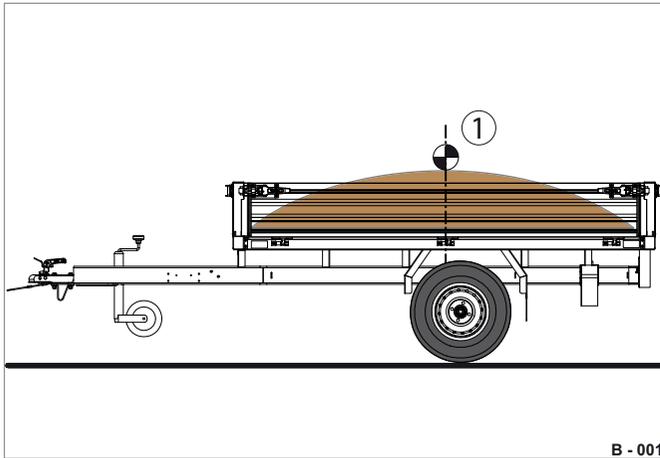


Abb. 2 Schwerpunktangabe

1 Ladungsschwerpunkt

Verstauen / Verteilen Sie die Ladung so, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Anhängers liegt.

Halten Sie diesen Schwerpunkt so niedrig wie möglich.

Beladen Sie Ihren Anhänger im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der zulässigen Stützlast.

Streben Sie auch bei Teilbeladung eine gleichmäßige Gewichtsverteilung an, damit die Achse gleichmäßig belastet wird und genügend Stützlast vorhanden ist.

Die maximale Nutzlast des Anhängers kann nur erreicht werden, wenn der Gesamtschwerpunkt der Ladung innerhalb des erlaubten Bereiches liegt.

Beschränken Sie punktförmige Belastungen der Ladefläche durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen auf das zulässige Maß.

Lasten	max. Gewichte
zul. Gesamtmasse	750 kg
Stützlast (S)	50 kg
Leergewicht	ca. 230 kg
Nutzlast	ca. 520 kg

Tab. 1 HU 752314

Lasten	max. Gewichte
zul. Gesamtmasse	1.300 kg
Stützlast (S)	50 kg
Leergewicht	ca. 250 kg
Nutzlast	ca. 1010 kg

Tab. 2 HU 132314

Lasten	max. Gewichte
zul. Gesamtmasse	1.500 kg
Stützlast (S)	50 kg
Leergewicht	ca. 290 kg
Nutzlast	ca. 1210 kg

Tab. 3 HU 152314

## Anhänger abkuppeln

Beim Hochlader sind die Unterlegkeile standardmäßig im vorderen Bereich des Anhängers am Fahrgestell angebracht.



### WARNUNG



#### Unsachgemäß abgekuppelter Anhänger

Anhänger kann sich in Bewegung setzen und umkippen.

Personen können vom Anhänger erfasst und überfahren werden - Quetschgefahr!

- ▶ Kuppeln Sie nur den leeren Anhänger ab.
- ▶ Sichern Sie den Anhänger vor dem Abkuppeln mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.

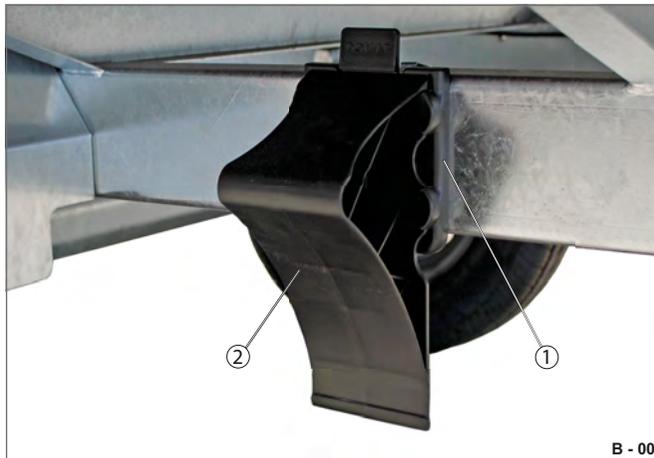


### WARNUNG

#### Ungesicherte Unterlegkeile

Nicht gesicherte Unterlegkeile können während der Fahrt herunterfallen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Unterlegkeile gesichert sind.
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Halterungen auf Beschädigungen.



B - 003

Abb. 3 Unterlegkeil in Halterung

- 1 Halterung
- 2 Unterlegkeil



Unterlegkeile müssen immer vorhanden sein. Ersetzen Sie verlorene bzw. beschädigte Unterlegkeile umgehend.



B - 002

Abb. 4 Anhänger gebremst, geparkt

- 1 Handbremshebel, angezogen
- 2 Stützrad, abgelassen



Der Anhänger muss - zusätzlich zur Feststellbremse - an Steigungen / Gefällen und im abgekuppelten Zustand mit Unterlegkeilen gesichert werden.

## Anhänger manuell rangieren



Abb. 5 Anhänger manuell rangieren

- ▶ Ziehen / Drücken Sie den Anhänger in die gewünschte Richtung.
- ▶ Achten Sie darauf, dass ihre Füße nicht unter das Stützrad geraten.



- ▶ benutzen.
- ▶ Stellen Sie den Anhänger möglichst auf einer ebenen Fläche / geradem Untergrund ab - nicht an einer Böschung bzw. Bergab oder Bergauf.
- ▶ Ziehen Sie die Handbremse an.

## Ungebremsten Anhänger parken

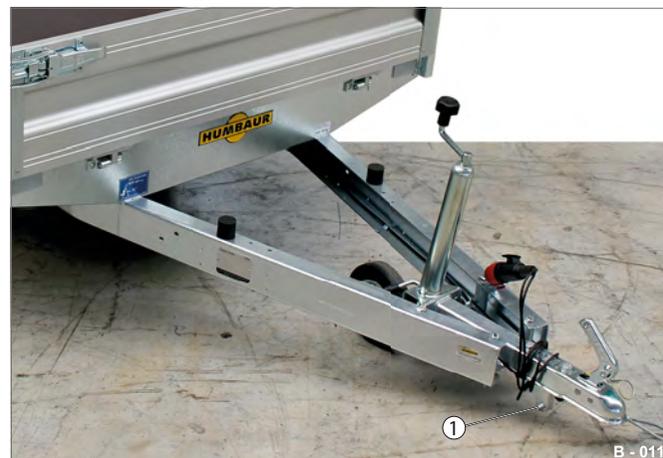


Abb. 6 Anhänger, ungebremst in Parkstellung

1 Deichselstütze

- ▶ Bewegen Sie das Stützrad bis zum Anschlag nach oben.
- ▶ Stellen Sie den Anhänger vorsichtig auf der Deichselstütze (Abb. 6/1) ab.

## Unterlegkeile bedienen

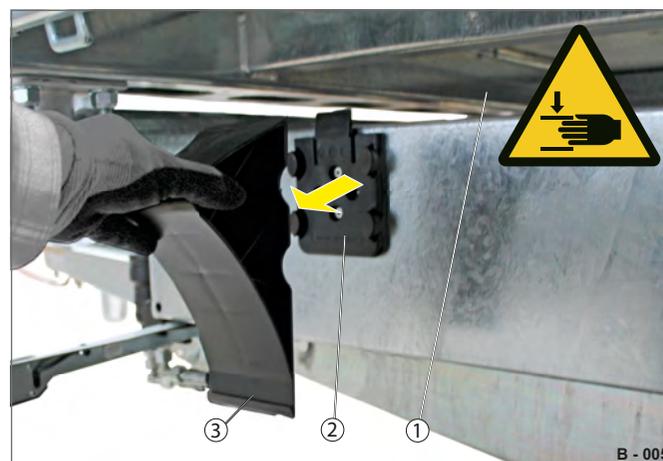


Abb. 7 Quetschgefahr

1 Ladebrücke

- 2 Halterung
- 3 Unterlegkeil



Beachten Sie die Sicherheitshinweise zur Bedienung der Unterlegkeile in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

**VORSICHT****Unterlegkeile entnehmen**

Sie können sich beim Entnehmen der Unterlegkeile die Hände / Finger quetschen. Sie können sich den Kopf am Fahrgestell stoßen.



- ▶ benutzen.
- ▶ Bedienen Sie Unterlegkeile vorsichtig und langsam.
- ▶ Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen.

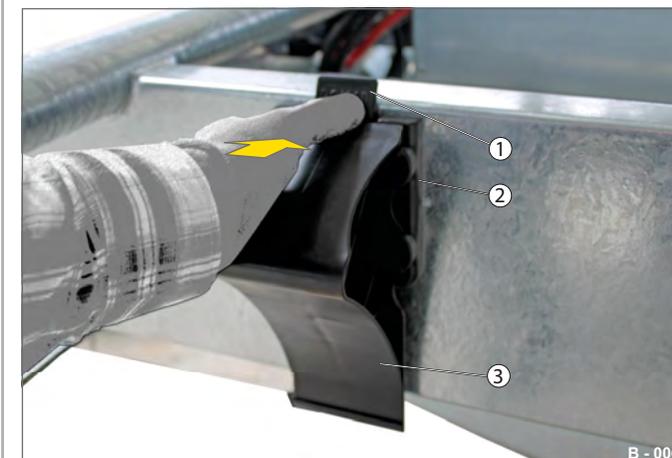


Abb. 8 Unterlegkeil entnehmen

- 1 Hebel
- 2 Halterung
- 3 Unterlegkeil

- ▶ Drücken Sie den Hebel (Abb. 8/1) der Halterung (Abb. 8/2) ein.

- ▶ Ziehen Sie gleichzeitig den Unterlegkeil (Abb. 8/3) heraus.
- ▶ Stecken Sie die Unterlegkeile, nach Benutzung, in die Halterung ein.



**Abb. 9** Unterlegkeile untergelegt

1 Unterlegkeil

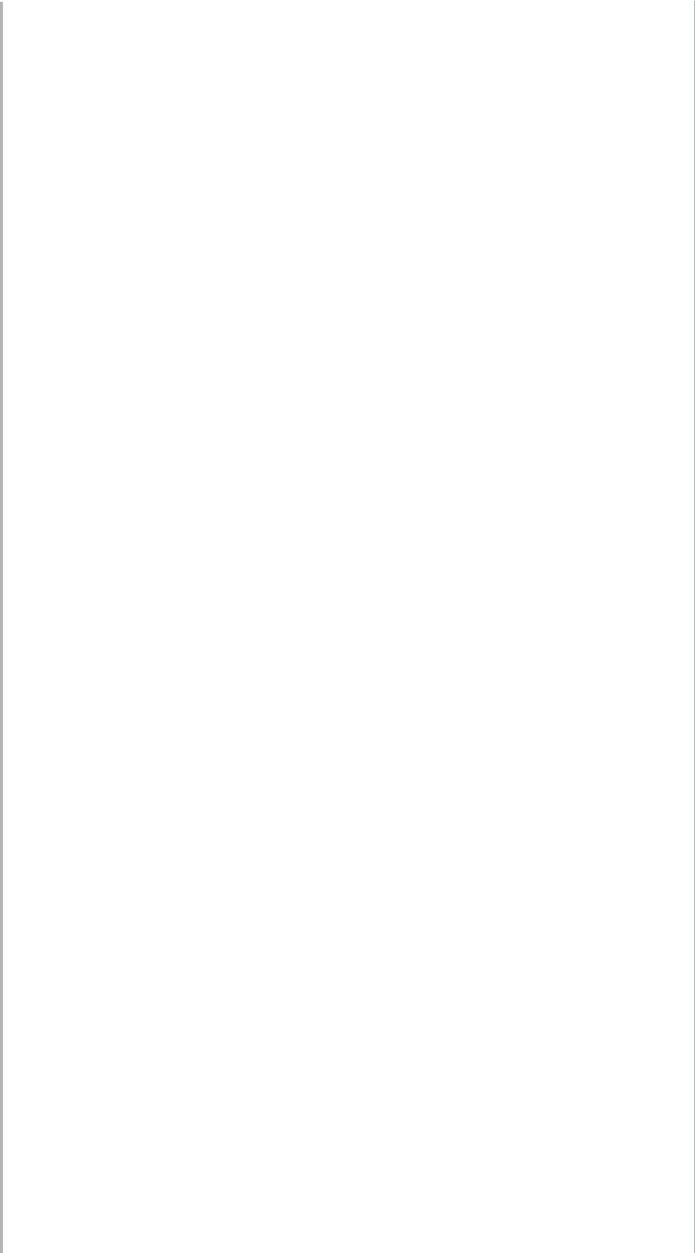
- ▶ Legen Sie die Unterlegkeile (Abb. 9/1) vollflächig unter die Räder.  
Beachten Sie dabei die Neigungsrichtung des Anhängers (z. B. in Hanglage).

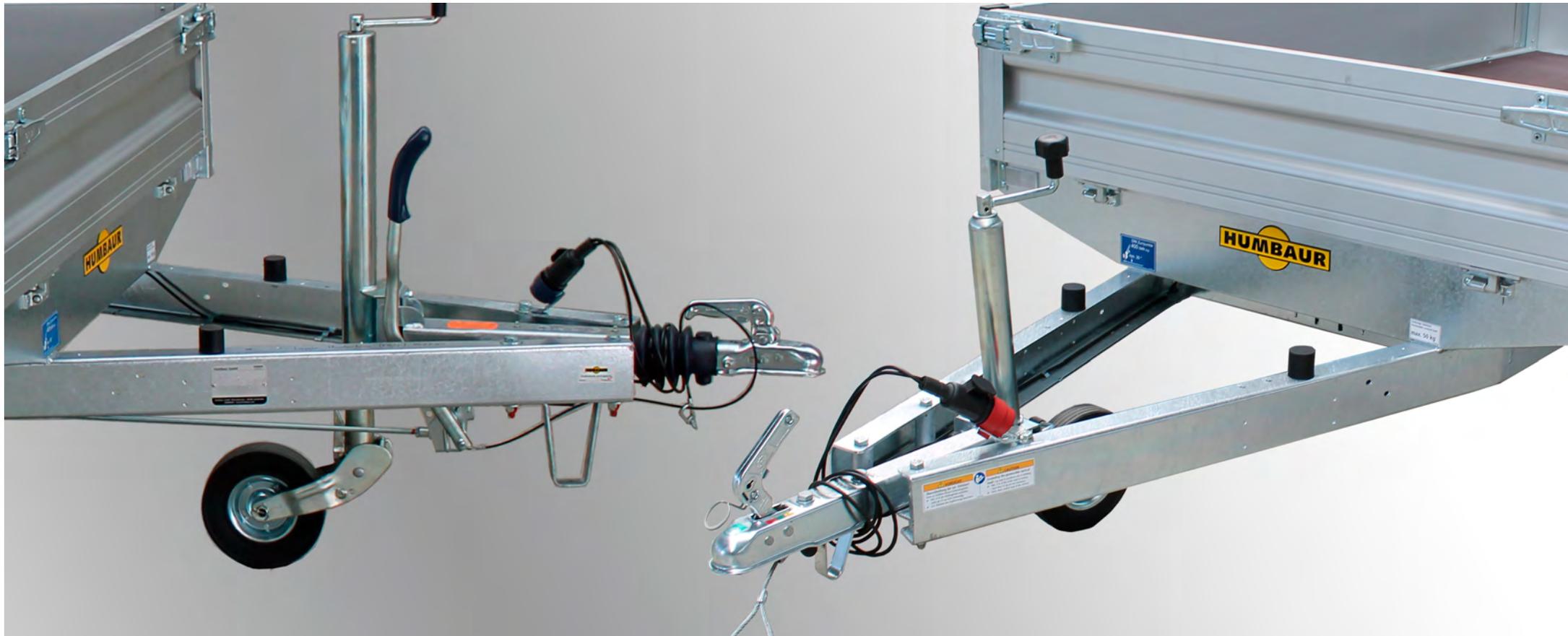
**Check vor Abfahrt**

- Anhänger ist ordnungsgemäß angekuppelt.
- Elektrik-Stecker ist angeschlossen.
- Feststellbremse ist gelöst.
- Klappstützen sind hochgefahren und gesichert.
- Stützrad ist hochgestellt.
- Bordwände / Aufsätze / Klappen sind geschlossen und gesichert.
- Werkzeugkasten ist verschlossen.

**Check beim Parken**

- Anhänger ist ordnungsgemäß abgekuppelt.
- Feststellbremse ist betätigt.
- Unterlegkeile sind untergelegt.
- Elektrik-Stecker ist geparkt.
- Bordwände / Aufsätze / Klappen sind verschlossen.
- Werkzeugkasten ist verschlossen.

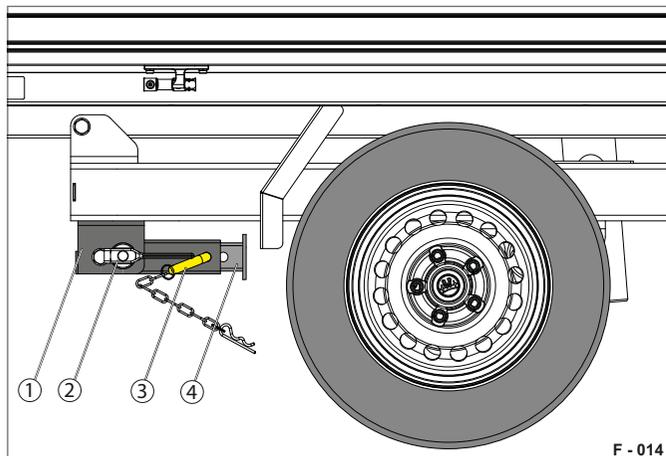




4

# Bedienung Fahrgestell

## Klappstützen



F - 014

Abb. 1 Klappstützen am Heck eingeklappt (Fahrstellung)

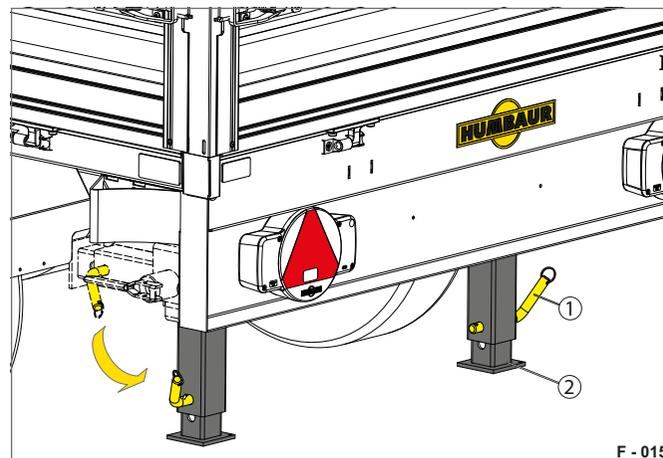
- 1 Befestigungskonsole
- 2 Federriegel
- 3 Steckbolzen mit Federstecker
- 4 Stellfuß (verstellbar)

Die Klappstützen stabilisieren den Anhänger während des Be- und Entladevorgangs.

Die Klappstützen entlasten den beladenen Anhänger beim Dauerparken.

Die Klappstützen schützen Ihren Anhänger vor Beschädigungen, die beim Be- und Entladen entstehen können.

## Klappstützen abklappen



F - 015

Abb. 2 Klappstützen abgeklappt

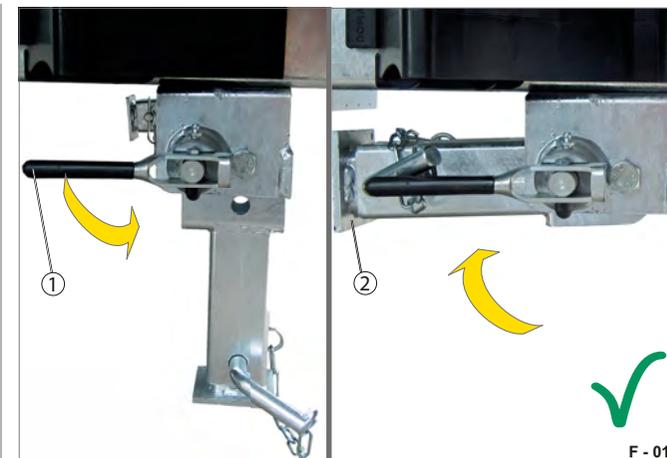
- 1 Steckbolzen
- 2 Stellfuß

- ▶ Öffnen Sie die Federriegel (Abb. 3/1).
- ▶ Klappen Sie die Klappstützen (Abb. 3/2) vor dem Be- / Entladevorgang ab.
- ▶ Schließen Sie die Federriegel.

**Höhenanpassung**

- ▶ Ziehen Sie den Federstecker (Abb. 1/3) aus den Steckbolzen (Abb. 2/1) heraus.
- ▶ Ziehen Sie den Steckbolzen aus dem Stellfuß (Abb. 2/2) heraus.
- ▶ Verstellen Sie den Stellfuß.
- ▶ Sichern Sie den Stellfuß mit dem Steckbolzen in einer der Lochungen.
- ▶ Sichern Sie den Steckbolzen mit dem Federstecker.

## Klappstützen hochklappen



F - 016

Abb. 3 Klappstützen

- 1 Federriegel
- 2 Stellfuß

 Die Klappstützen müssen vor Fahrtantritt eingeklappt und gesichert werden.

 Entnehmen Sie die Bedienung der Klappstützen der Betriebsanleitung

- ▶ Öffnen Sie die Federriegel (Abb. 3/1).
- ▶ Klappen Sie die Klappstützen (Abb. 3/2) vor Fahrtantritt hoch.
- ▶ Schließen Sie die Federriegel.

## Werkzeugkasten

Optional ist ein abschließbarer Werkzeugkasten erhältlich. Der Werkzeugkasten befindet sich am Fahrgestell in Fahrtrichtung rechts vorne.

Der Werkzeugkasten dient zum Verstauen von Zurrgurten, Werkzeug, Reinigungsutensilien, etc.

Der Werkzeugkasten ist nicht wasserdicht.



### WARNUNG

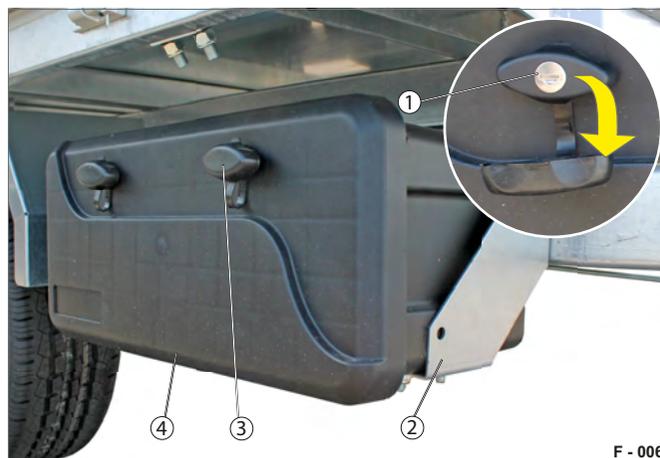
#### Unverschlossener Werkzeugkasten

Gegenstände können während der Fahrt herausfallen.

Der Deckel kann abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der Werkzeugkasten geschlossen und gesichert ist.
- ▶ Verschließen Sie den Werkzeugkasten gegen unbefugtes Öffnen.

## Werkzeugkasten öffnen



F - 006

Abb. 4 Werkzeugkasten verschlossen

- 1 Verschluss mit Schloss-Zylinder
- 2 Befestigungskonsole
- 3 Abdeckung
- 4 Deckel



Beachten Sie die vorgegebene Flächenbelastung (siehe Herstellerangabe an der Deckelinnenseite, ca. 30 kg).

- ▶ Klappen Sie die Abdeckungen (Abb. 4/3) von den Schloss-Zylindern (Abb. 4/1) ab.
- ▶ Schließen Sie ggf. die Verschlüsse (Abb. 4/1) mit Schlüssel (Abb. 5/1) auf.
- ▶ Drehen Sie die Verschlüsse auf.
- ▶ Klappen Sie den Deckel (Abb. 4/4) herunter.
- ▶ Achten Sie beim Öffnen des Deckels auf herausfallende Gegenstände.

## Werkzeugkasten schließen



F - 009

Abb. 5 Werkzeugkasten geöffnet

- 1 Schlüssel
- 2 Werkzeugkasten
- 3 Deckel

- ▶ Klappen Sie den Deckel (Abb. 5/3) nach oben.
- ▶ Drehen Sie die Verschlüsse zu.
- ▶ Verschließen Sie ggf. den Werkzeugkasten mit dem Schlüssel (Abb. 5/1).  
Der Deckel ist verschlossen.
- ▶ Klappen Sie die Abdeckung (Abb. 4/3) zu.  
Der Werkzeugkasten ist abgeschlossen und gesichert.

## Ersatzrad-Halter



Abb. 6 Ersatzrad-Halter, innen

- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Stirn-Bordwand

Optional ist ein Ersatzrad-Halter (Abb. 7/1) erhältlich.

Der Ersatzrad-Halter darf nur zum Befestigen und Mitführen eines Ersatzrades (Abb. 7/3) benutzt werden.

Der Ersatzrad-Halter wird an der Stirn-Bordwand (Abb. 6/2) montiert.



Zur Befestigung des Ersatzrad-Halters dürfen keine zusätzlichen Bohrungen in das Fahrgestell / Zugdeichsel gesetzt werden.

Ersatzrad-Halter / Ersatzrad dürfen nicht zur Ladungssicherung genutzt werden.

Nachträgliche Montage eines Ersatzrades darf nur an der dafür vorgesehenen Befestigungsstelle erfolgen!

## Ersatzrad festschrauben



Abb. 7 Ersatzrad-Halter mit Ersatzrad

- 1 Ersatzrad-Halter mit Radbolzen
- 2 Kugelbund-Mutter
- 3 Ersatzrad

Das Mitführen eines Ersatzrades an der Stirnseite des Anhängers erhöht die Stützlast.

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die max. Stützlast nicht überschritten wird.
- ▶ Setzen Sie das defekte Rad auf die Radbolzen des Ersatzrad-Halters (Abb. 7/1) vorsichtig auf.
- ▶ Schrauben Sie das Rad mit den Kugelbund-Muttern (Abb. 7/2) fest an.
- ▶ Halten Sie ein Anzugdrehmoment von 80 Nm ein.
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den Luftdruck des Ersatzrades.
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den festen Sitz des Ersatzrades (max. 80 Nm).

**HINWEIS****Ersatzrad-Muttern zu fest anziehen**

Die Radfelge kann deformiert werden.

- ▶ Ziehen Sie die Ersatzrad-Muttern mit max. 80 Nm an.



Ersatzrad, Ersatzrad-Halter und Sicherungselemente müssen ordnungsgemäß gegen Verlust gesichert sein.

Lose transportierende Reserveräder (auf der Ladefläche) müssen sicher verzurrt sein.



**5**

# Ladungssicherung / Bedienung Aufbau



A - 001

Abb. 1 Aufbau - Komponenten

- 1 Stirn-Bordwand
- 2 Seiten-Bordwand
- 3 Heck-Bordwand
- 4 Spann-Verschluss
- 5 Bordwandscharnier

**Der Aufbau besteht hauptsächlich aus:**

- Bordwände seitlich
- Heck-Bordwand
- Stirn-Bordwand
- Zurrbügel / Zurringen
- Bordwand-Aufsatz (optional)
- Stahlgitter-Aufsatz (optional)
- Alu-Aufsatz (optional)
- H-Gestell (optional)
- Hochplane / Spiegel-Gestell (optional)
- Flachplane (optional)
- Abdecknetz (optional)



A - 066

Abb. 2 Gefahrenstellen

**! WARNUNG**



**Klettern am Aufbau**

Der Aufbau bietet keine ausreichende Standsicherheit für Personen.

Die Elemente des Aufbaus können nachgeben oder brechen - Absturzgefahr!

- ▶ Verwenden Sie die Elemente des Aufbaus nicht als Leiter.
- ▶ Klettern Sie zum Bedienen der Hochplane nicht auf die Anhängerkomponenten wie z. B. Deichsel, Ladefläche, Einstecklatten, Räder etc.
- ▶ Benutzen Sie eine standfeste Leiter für Arbeiten am Aufbau.

**! WARNUNG**



**Gegenstände auf dem Aufbau**

Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände können während der Fahrt vom Aufbau / Ladefläche fallen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass sich keine Wasserransammlungen, Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände auf dem Aufbau / Ladefläche befinden. Entfernen Sie diese gegebenenfalls.
- ▶ Verwenden Sie ggf. eine standfeste Leiter.

**! WARNUNG**



**Ungesicherte / verrutschte Ladung**

Ladung kann beim Öffnen der Spannelemente vom Anhänger fallen - Quetsch- / Stoßgefahr!

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Ladung aufrecht steht und nicht verrutscht ist.
- ▶ Öffnen Sie bei verrutschter Ladung die Spannelemente vorsichtig und sichern Sie verrutschte und ungesicherte Ladung.
- ▶ Öffnen Sie Aufbauverriegelungen von einer Position außerhalb der Schwenkbereiche der Aufbauteile (Bordwände).

## Bordwände / Verschlüsse bedienen

Die Bordwände ermöglichen eine formschlüssige Sicherung der Ladung.



Fahren mit unverschlossenen Bordwänden ist gesetzlich nicht zulässig!

Bei Bedienung unbedingt beachten / einhalten:

- Vor dem Entriegeln der Verschlüsse sich seitlich neben die Bordwand positionieren.
- Die Verschlüsse nacheinander entriegeln und dabei die Bordwand festhalten.



### GEFAHR

#### Fahren mit geöffneten Bordwänden

Personen können erfasst werden.

Die Ladung kann herausfallen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle Bordwände geschlossen / eingesteckt und gesichert sind.



### VORSICHT



#### Bordwände und Verschlüsse bedienen

Beim Öffnen / Schließen der Bordwände und Verschlüsse können Finger / Hände gequetscht werden.



- ▶ benutzen.
- ▶ Klappen Sie die Bordwände kontrolliert ab - nicht herunterfallen lassen.
- ▶ Greifen Sie eine Bordwand zum Verschließen nicht direkt im Bereich der Bordwandungen / Verschlüsse.
- ▶ Schließen Sie die Spann-Verschluss mit der flachen Hand zu.



### VORSICHT



#### Unter Ladungsdruck stehende Bordwände

Die Bordwände können beim Öffnen aufschneiden - Stoßgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Entriegeln der Bordwand-Verschlüsse, dass die Ladung nicht gegen die Bordwand drückt.
- ▶ Positionieren Sie die Ladung ggf. vorher neu.
- ▶ Stellen Sie sich beim Öffnen der Bordwand seitlich daneben - außerhalb des Schwenkbereiches.



### VORSICHT



#### Demontierte Bordwände

Abgebaute Bordwände können zum Hindernis werden - Stolpergefahr!

- ▶ Legen Sie abgebaute Bordwände nicht in der direkten Arbeitsumgebung fürs Be- und Entladen ab.
- ▶ Legen Sie die Bordwände in Längsrichtung ab - nicht hochkant stellen.

## Spann-Verschluss bedienen



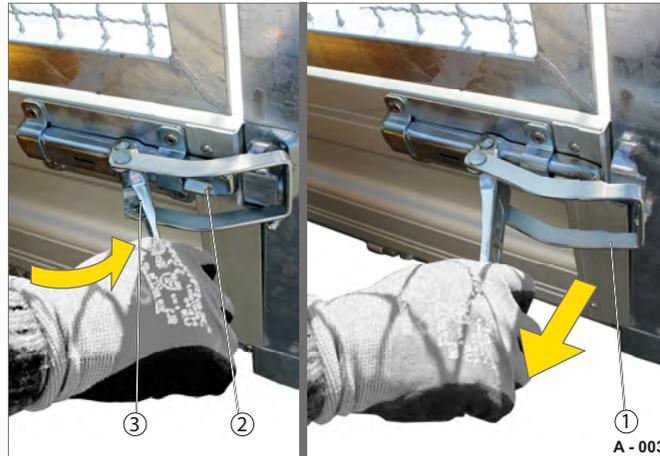
A - 002

Abb. 3 Spann-Verschluss, gesichert

- 1 Eckrunge
- 2 Verschluss-Nase
- 3 Verschluss-Zunge
- 4 Verschluss-Bügel
- 5 Verschluss-Griff

Die Spann-Verschlüsse sichern die Bordwände an den Eckrunge.

## Spann-Verschluss entriegeln



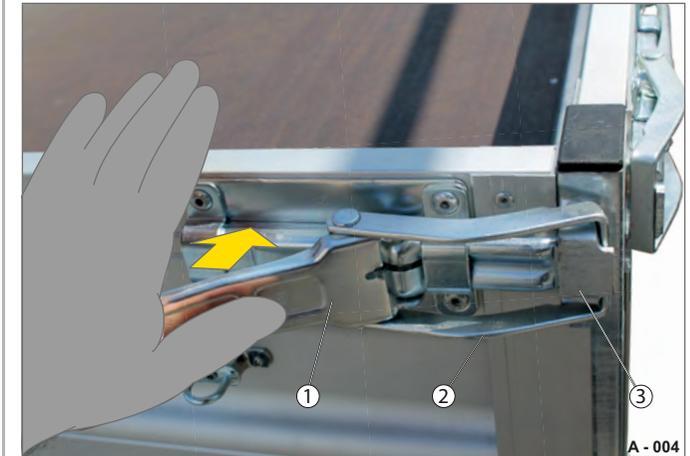
A - 003

Abb. 4 Spann-Verschluss entriegeln

- 1 Verschluss-Bügel
- 2 Verschluss-Zunge
- 3 Verschluss-Griff

- ▶ Entriegeln Sie auf einer Seite den Spann-Verschluss.
- ▶ Ziehen Sie am Verschluss-Griff (Abb. 4/3). Der Verschluss-Bügel (Abb. 4/1) ist gelöst.
- ▶ Schwenken Sie den Verschluss-Bügel ab.
- ▶ Entriegeln Sie den Spann-Verschluss auf der anderen Seite der Bordwand.
- ▶ Halten Sie die Bordwand dabei mit einer Hand fest.

## Spann-Verschluss verriegeln



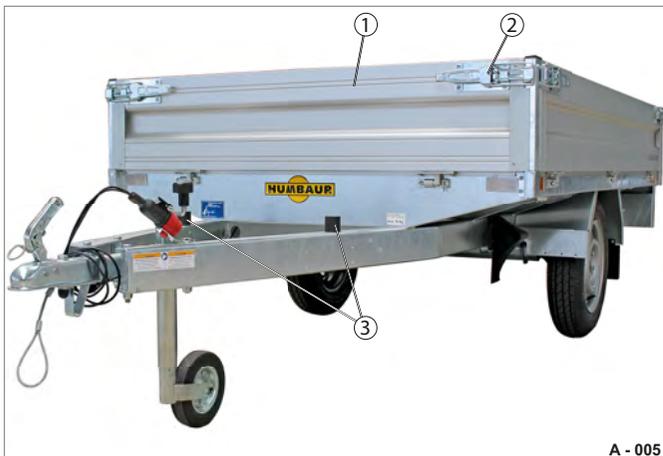
A - 004

Abb. 5 Spann-Verschluss verriegeln

- 1 Verschluss-Griff
- 2 Verschluss-Bügel
- 3 Verschluss-Nase

- ▶ Legen Sie den Verschluss-Bügel (Abb. 5/2) in die Verschluss-Nase (Abb. 5/3).
- ▶ Drücken Sie den Verschluss-Griff (Abb. 5/1) mit flacher Hand in Richtung Bordwand, bis er einrastet. Die Bordwand ist gegen selbständiges Öffnen während der Fahrt gesichert (Abb. 3).

## Stirn-Bordwand bedienen



A - 005

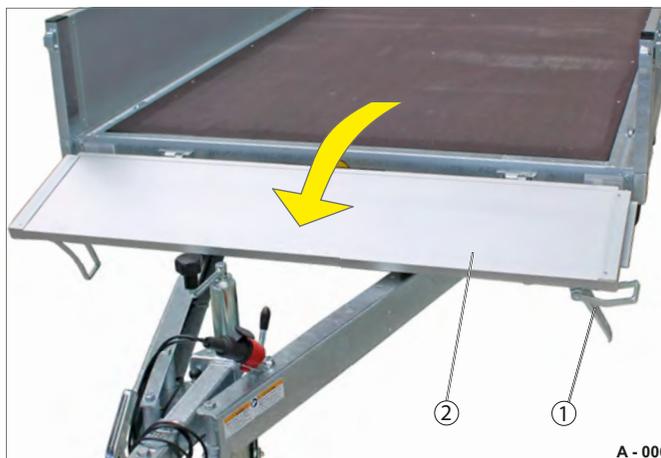
Abb. 6 Stirn-Bordwand geschlossen

- 1 Stirn-Bordwand
- 2 Spann-Verschluss
- 3 Gummi-Auflagen

Die Stirn-Bordwand (Abb. 6/1) kann abgeklappt und demontiert werden.

Die vordere Stirn-Bordwand sichert das Ladegut formschlüssig ab.

## Stirn-Bordwand abklappen



A - 006

Abb. 7 Stirn-Bordwand geöffnet

- 1 Spann-Verschluss
- 2 Stirn-Bordwand

- ▶ Entriegeln Sie den Spann-Verschluss (Abb. 7/1) - siehe „Spann-Verschluss entriegeln“ auf Seite 32).
- ▶ Klappen Sie die Stirn-Bordwand (Abb. 7/2) vorsichtig und kontrolliert ab.  
Die Stirn-Bordwand liegt auf den Gummi-Auflagen (Abb. 6/3) auf.

## Stirn-Bordwand zuklappen



A - 007

Abb. 8 Stirn-Bordwand geschlossen

- 1 Spann-Verschluss
- 2 Stirn-Bordwand

- ▶ Klappen Sie die Stirn-Bordwand (Abb. 8/2) vorsichtig und kontrolliert zu.
- ▶ Verriegeln Sie den Spann-Verschluss (Abb. 8/1) - siehe „Spann-Verschluss verriegeln“ auf Seite 32.

## Seiten-Bordwand bedienen



A - 008

**Abb. 9** Seiten-Bordwand seitlich geschlossen

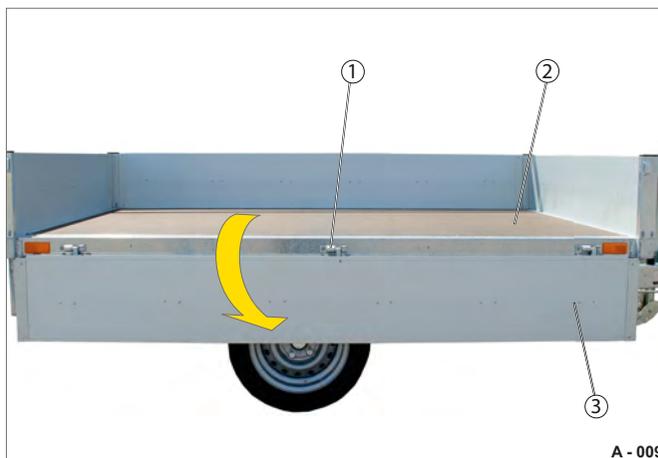
- 1 Seiten-Bordwand
- 2 Spann-Verschluss

Die seitlichen Bordwände (Abb. 9/1) sind beweglich in den Scharnieren (Abb. 10/1) gelagert.

Die Bordwände werden rechts und links mit Spann-Verschlüssen (Abb. 9/2) gesichert.

- ▶ Entriegeln Sie die Spann-Verschlüsse nacheinander.
- ▶ Halten Sie die Bordwand dabei fest.

## Seiten-Bordwand abklappen



A - 009

**Abb. 10** Seiten-Bordwand geöffnet

- 1 Bordwand-Scharnier
- 2 Ladefläche
- 3 Seiten-Bordwand

- ▶ Entriegeln Sie die Spann-Verschlüsse - siehe „Spann-Verschluss entriegeln“ auf Seite 32.
- ▶ Klappen Sie die Seiten-Bordwand (Abb. 10/3) vorsichtig und kontrolliert ab.

## Seiten-Bordwand zuklappen



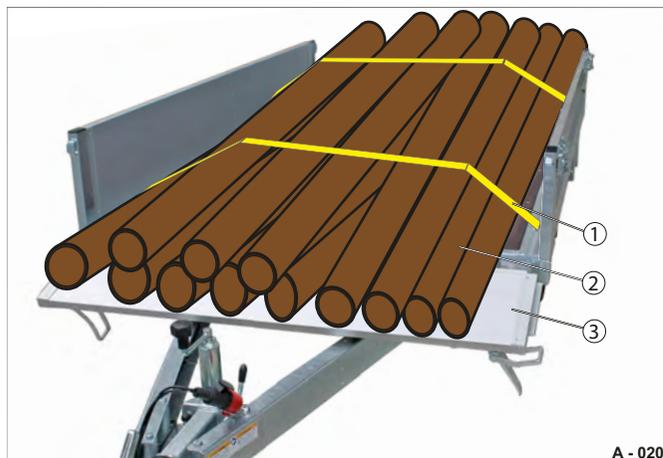
A - 010

**Abb. 11** Seiten-Bordwand geschlossen (Fahrstellung)

- 1 Spann-Verschluss
- 2 Seiten-Bordwand

- ▶ Klappen Sie die Seiten-Bordwand (Abb. 11/2) vorsichtig und kontrolliert zu.
- ▶ Verriegeln Sie die Spann-Verschlüsse (Abb. 11/1) - siehe „Spann-Verschluss verriegeln“ auf Seite 32.

## Durchladefunktion



A - 020

Abb. 12 Anhänger mit herausragendem Ladegut

- 1 Zurring
- 2 Ladegut
- 3 Stirn-Bordwand

**WARNUNG****Eingeschränkter Schwenkbereich - Kollisionsgefahr!**

Das Durchladen des Ladeguts über die Stirn-Bordwand nach vorne hinaus reduziert den Schwenkbereich in Kurvenfahrten - Unfallgefahr!

- ▶ Laden Sie das Ladegut bei geöffneter Stirn-Bordwand nicht über die abgeklappte Stirn-Bordwand hinaus.
- ▶ Prüfen Sie ggf. vor Fahrtantritt, dass der eingeschränkte Schwenkbereich eine Kurvenfahrt mit ihrem Zugfahrzeug ermöglicht.
- ▶ Korrigieren Sie ggf. die Verteilung des Ladeguts (zur Mitte der Zugdeichsel hin) oder entfernen Sie die Stirn-Bordwand.

Bei der Durchladefunktion muss die Stirn-Bordwand abgeklappt sowie die Heck-Bordwand demontiert sein.

- ▶ Klappen Sie die Stirn-Bordwand ab  
- siehe „Stirn-Bordwand abklappen“ auf Seite 33.
- ▶ Verzurren Sie das Ladegut an den Zurrpunkten  
- siehe „Zurrpunkte bedienen“ auf Seite 54.



A - 067

Abb. 13 Heck-Bordwand, geschlossen

- 1 Heck-Bordwand

- ▶ Demontieren Sie die Heck-Bordwand  
- siehe „Bordwände demontieren“ auf Seite 38.  
bzw.
- ▶ Schließen Sie die Heck-Bordwand  
- siehe „Bordwände schließen“ auf Seite 39,  
- siehe „Spann-Verschluss verriegeln“ auf Seite 32.



Abb. 14 Durchladefunktion Negativbeispiel

1 Heck-Bordwand, abgeklappt



### WARNUNG

#### Mit abgeklappter Heck-Bordwand transportieren

Heckbeleuchtung ist verdeckt.

Verkehrssicherheit ist gefährdet - Unfallgefahr!

- ▶ Demontieren Sie die Heck-Bordwand bei herausragendem Ladegut.
- ▶ Machen Sie eine herausragende Ladung kenntlich.  
- Benutzen Sie dazu die vorgeschriebenen Mittel.

## Demontage der Bordwände und Eckrungen



Abb. 15 HU als Plateau

## Bordwände entsichern



Abb. 16 Bordwände abgeklappt

- 1 Eckrunge
- 2 Heck-Bordwand

► Klappen Sie die Bordwände (Abb. 16/2) vorsichtig und kontrolliert ab.

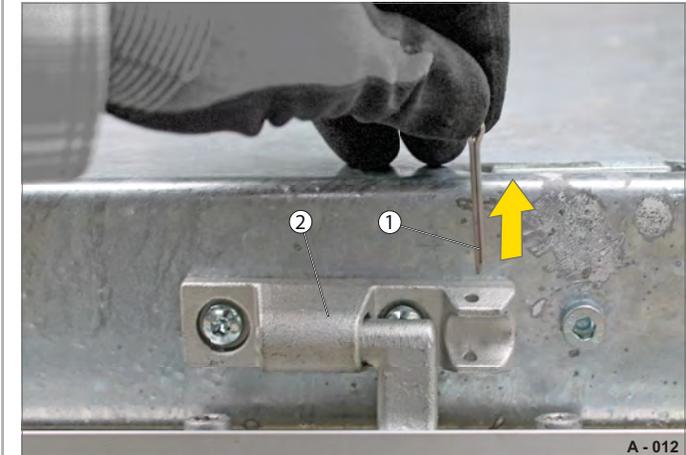


Abb. 17 Bordwände entsichern

- 1 Sicherungssplint
- 2 Bordwand-Scharnier

► Entfernen Sie den Sicherungssplint (Abb. 17/1) aus dem Bordwand-Scharnier (Abb. 17/2) - bewahren Sie diesen auf.



Bei Fahrten als Plateau kann die Ladung nicht formschlüssig gesichert werden.

Für eine kraftschlüssige Ladungssicherung ist zu sorgen!

Die Bordwände und Eckrungen können demontiert werden.

Der Anhänger kann als Plateau gefahren werden.

## Bordwände demontieren

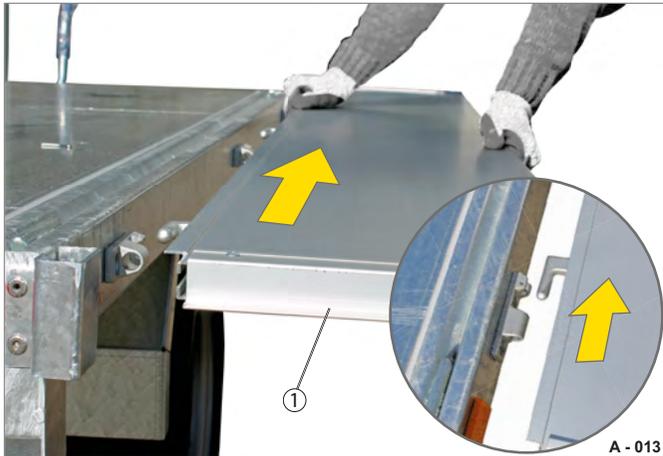


Abb. 18 Bordwände demontieren

1 Bordwand

- ▶ Greifen Sie die Bordwand (Abb. 18/1) etwa in der Mitte der Länge.
- ▶ Klappen Sie die Bordwand in horizontale Lage.
- ▶ Ziehen Sie die Bordwand in freigegebener Bewegungsrichtung vorsichtig aus den Scharnieren heraus.
- ▶ Legen Sie die Bordwand sicher vor Beschädigungen ab.

## Eckkrüge demontieren

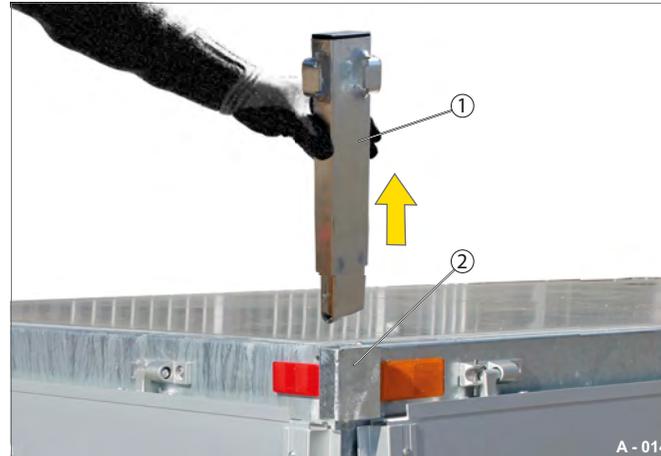


Abb. 19 Eckkrüge ausstecken

1 Eckkrüge  
2 Rungentasche

- ▶ Ziehen Sie die Eckkrüge (Abb. 19/1) aus den Rungentaschen (Abb. 19/2) heraus.

Falls die Eckkrüge festsitzen:

- ▶ Lösen Sie diese durch vorsichtige seitliche Schläge mit einem Schonhammer.
- ▶ Bewahren Sie die Eckkrüge sicher vor Beschädigungen auf.

## Eckkrüge montieren

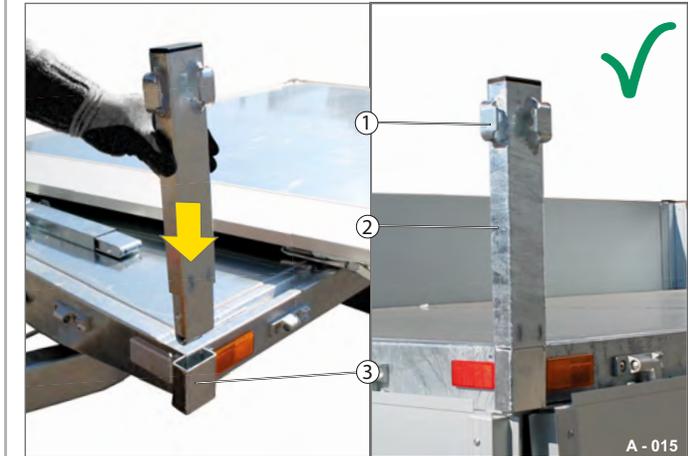


Abb. 20 Eckkrüge einstecken

1 Verschluss-Nase  
2 Eckkrüge  
3 Rungentasche

**!** Zum Verschließen der Bordwände müssen alle Eckkrüge eingesteckt sein!

- ▶ Stecken Sie alle Eckkrüge (Abb. 20/2) in die Rungentaschen (Abb. 20/3) ein.
  - Achten Sie darauf, dass die Verschluss-Nasen (Abb. 20/1) nach außen hin zeigen.

Falls die Eckkrüge sich von Hand nicht einstecken lassen:

- ▶ Bringen Sie die Eckkrüge durch vorsichtige Schläge mit einem Schonhammer bis zum Anschlag ein.

## Bordwände montieren

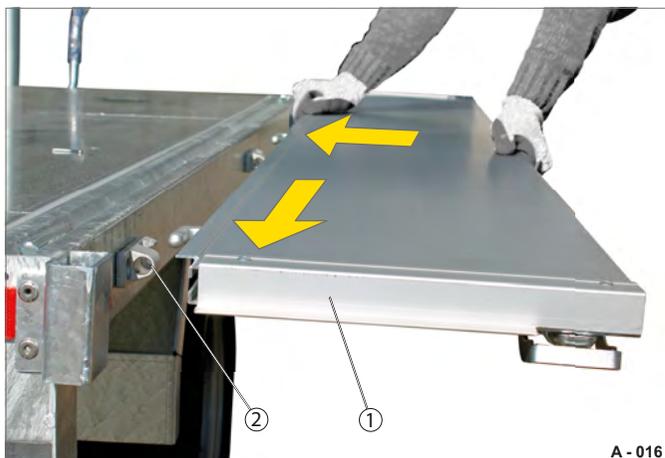


Abb. 21 Bordwände montieren

- 1 Bordwand
- 2 Bordwand-Scharnier

- ▶ Greifen Sie die Bordwand (Abb. 21/1) etwa in der Mitte der Länge.
- ▶ Schieben Sie die Bordwand in horizontaler Lage auf die Scharniere (Abb. 21/2) auf.  
Die Bordwand ist montiert.

## Bordwände sichern

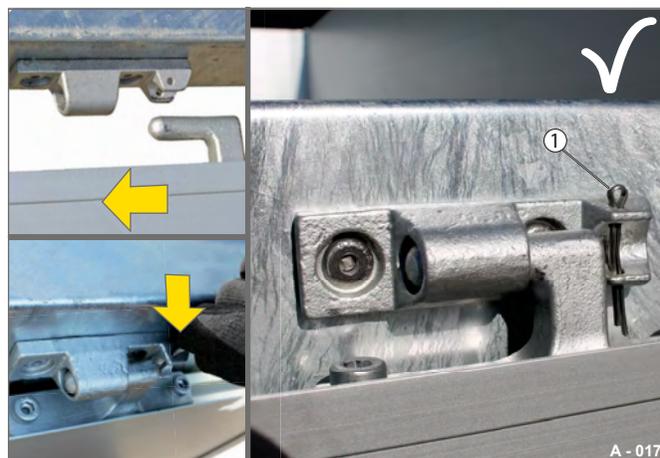


Abb. 22 Bordwände sichern

- 1 Sicherungssplint

**WARNUNG****Ungesicherte Scharniere / Bordwände**

Die Bordwand kann beim Abklappen von den Scharnieren abrutschen / herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Bedienen der Bordwand, dass diese mit einem Sicherungssplint in einem der Scharniere gesichert ist.
  - ▶ Ersetzen Sie deformierte / abgenutzte Sicherungssplinte.
- 
- ▶ Stecken Sie den Sicherungssplint (Abb. 22/1) in eines der Scharniere ein - spreizen Sie den Sicherungssplint etwas.  
Die Bordwand ist gesichert.

## Bordwände schließen



Abb. 23 Bordwände zuklappen

- 1 Eckrunge
- 2 Bordwand

- ▶ Klappen Sie die Bordwände (Abb. 23/3) hoch.  
- Achten Sie darauf, dass die Spann-Verschlüsse geöffnet sind.
- ▶ Verriegeln Sie die Spann-Verschlüsse  
- siehe „Spann-Verschluss verriegeln“ auf Seite 32.

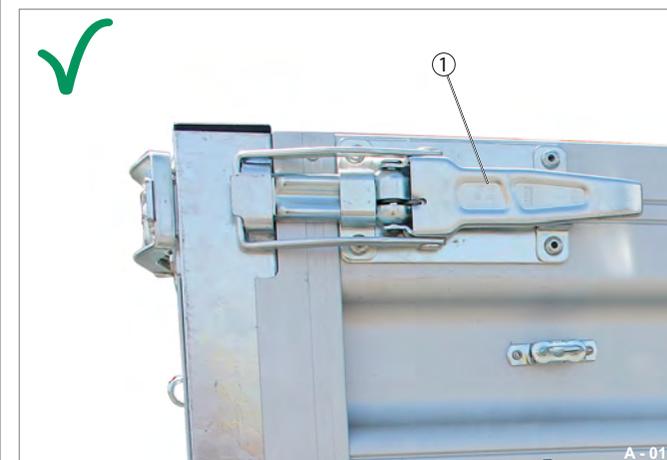


Abb. 24 Bordwände gesichert

- 1 Spann-Verschluss

## Stahlgitter-Aufsatz / Alu-Aufsatz / Bordwand-Aufsatz bedienen



**Abb. 25** Bordwand-Aufsatz, vierseitig

- 1 Heckseitiger Bordwand-Aufsatz
- 2 Seitlicher Bordwand-Aufsatz

Der Bordwand-Aufsatz ist 350 mm hoch.

Der Bordwand-Aufsatz kann bei Nichtgebrauch demontiert werden.



**Abb. 26** Stahlgitter-Aufsatz, vierseitig

- 1 Heck-Bordwand
- 2 Stahlgitterwand, heckseitig
- 3 Eckkrungen-Aufsatz
- 4 Stahlgitterwand, seitlich

Der Stahlgitter-Aufsatz / der Alu-Aufsatz sind 620 mm hoch.

Die Aufsätze bestehen aus 4 Stahlgitterwänden / Alu-Aufsatzwänden und 4 Eckkrungen-Aufsätzen.

Die Bedienung des Stahlgitter-Aufsatzes erfolgt wie die Bedienung des Bordwandaufsatzes.

Die Funktion der Grundbordwände bleibt bestehen.



Montageanleitung beachten / lesen.



**Abb. 27** Alu-Aufsatz, vierseitig

- 1 Alu-Aufsatzwand

Die Bedienung des Alu-Aufsatzes erfolgt wie die Bedienung des Bordwandaufsatzes.

**! WARNUNG**

**Aufsätze montieren / demontieren**  
Aufsätze können herunterfallen - Quetschgefahr!

 im 2-Mann-Betrieb bedienen.

 ,  benutzen.

**! WARNUNG**

**Fahren mit eingesteckten Eckrungen-Aufsätzen, ohne montierte Aufsätze**

Die Eckrungen-Aufsätze sind nicht gesichert und können herausgeschleudert werden - Stoß- / Unfallgefahr!

► Entfernen Sie die Eckrungen-Aufsätze bei Demontage der Aufsätze.

**! WARNUNG**

**Fahren mit ungesicherten Aufsätzen!**

Ungesicherte Aufsätze können während der Fahrt weggeschleudert werden - Stoß- / Unfallgefahr!

- Verschrauben Sie die Eckrungen-Aufsätze in den Eckrungen der Grundbordwand.
- Schließen Sie vor Fahrtantritt alle Verschlüsse der Grundbordwände.
- Prüfen Sie vor Fahrtantritt den festen Sitz aller Aufsätze und Lamellenstopfen.

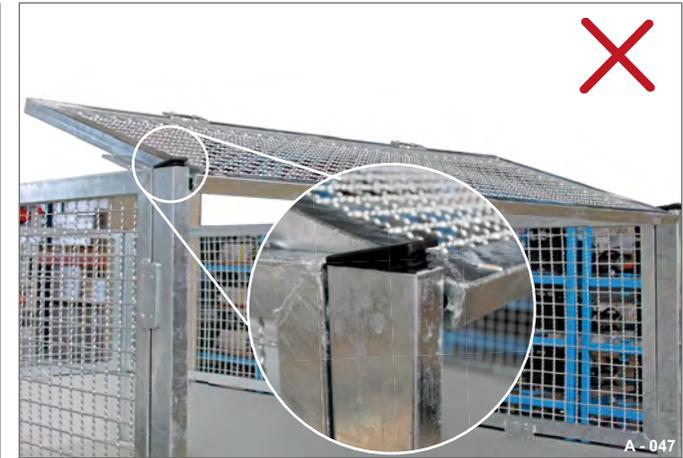


Abb. 28 Aufsatzwand umgeschwenkt

**! WARNUNG**

**Aufsatzwände umschwenken!**

Umgeschwenkte Aufsatzwände können sich aushebeln und herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!

- Schwenken Sie die Aufsatzwände nicht um.
- Demontieren Sie ggf. die Aufsatzwände für das Be- / Entladen.

## Bordwand-Aufsatz bedienen



Abb. 29 Bordwand-Aufsatz montiert

- 1 Eckungen-Aufsatz
- 2 Bordwand-Aufsatz
- 3 Spann-Verschluss
- 4 Grundbordwand
- 5 Eckkrüge
- 6 Bordwand-Scharnier



Die Eckkrügenaufsätze müssen in den Eckkrügen der Grundbordwände gesichert sein!



Montageanleitung beachten / lesen.

## Bordwand-Aufsatz demontieren



Abb. 30 Grundbordwand abklappen

- 1 Heck-Bordwand

► Entriegeln und klappen Sie die Heck-Bordwand (Abb. 30/1) ab  
- siehe „Stirn-Bordwand abklappen“ auf Seite 33.

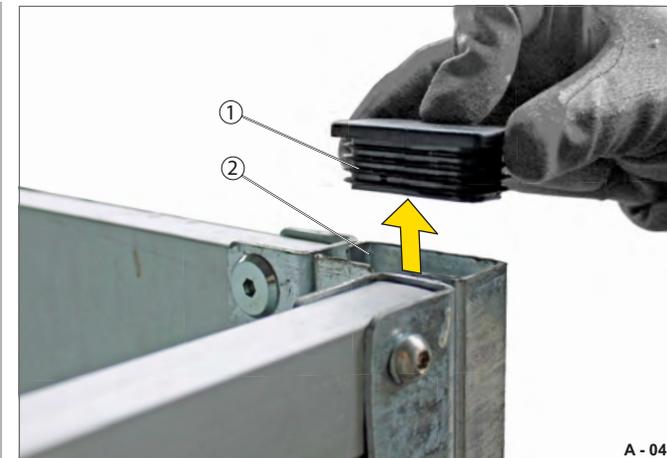


Abb. 31 Lamellenstopfen entfernen

- 1 Lamellenstopfen
- 2 Eckkrügen-Aufsatz

► Entfernen Sie die Lamellenstopfen (Abb. 31/1) aus den Eckkrügenaufätzen (Abb. 31/2)  
- Hilfswerkzeug benutzen.

Bordwand-Aufsatz montieren

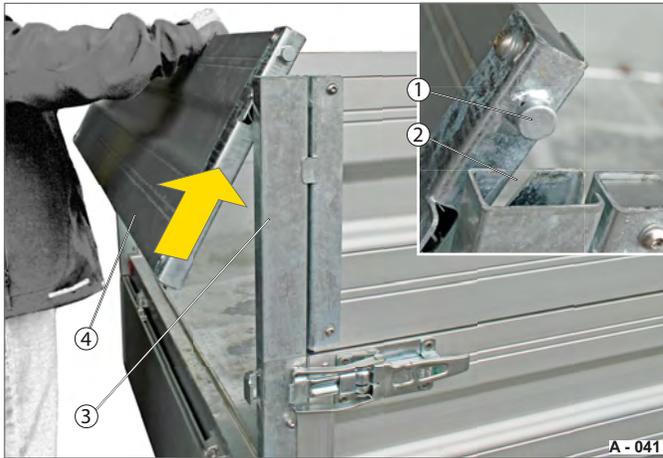


Abb. 32 Bordwand-Aufsatz entnehmen

- 1 Zapfen
- 2 Führung
- 3 Eckrungen-Aufsatz
- 4 Bordwand-Aufsatz

- ▶ Heben Sie die Wand des Bordwandaufsatzes (Abb. 32/4) aus den Eckrungenaufsätzen (Abb. 32/3) - schräg nach oben heraus.  
Die Zapfen (Abb. 32/1) fahren aus den Führungen (Abb. 32/2) heraus.
- ▶ Legen Sie den Bordwand-Aufsatz (Abb. 32/4) sicher vor Beschädigungen ab.
- ▶ Bewahren Sie die Lamellenstopfen (Abb. 31/1) sicher auf bzw. stecken Sie diese in die Eckrungenaufsätze leicht hinein.



Abb. 33 Bordwand-Aufsatz demontiert

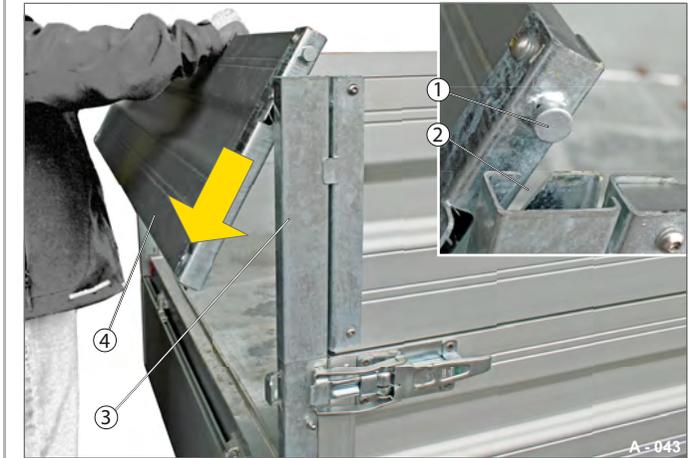
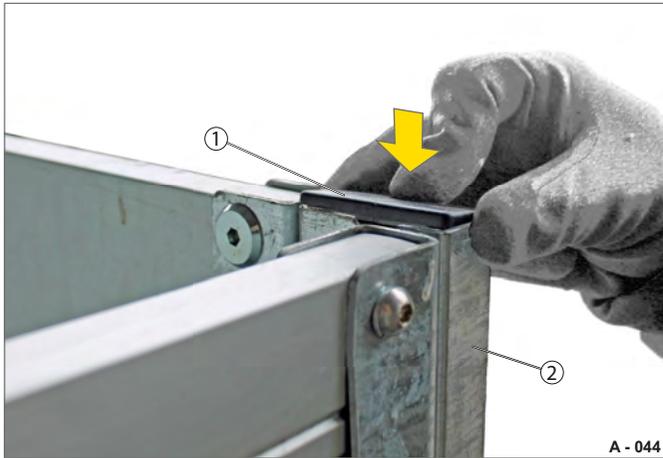


Abb. 34 Bordwand-Aufsatz montieren

- 1 Zapfen
- 2 Führung
- 3 Eckrungen-Aufsatz
- 4 Bordwand-Aufsatz

- Die Heck-Bordwand muss abgeklappt sein.
- ▶ Stecken Sie den Bordwand-Aufsatz (Abb. 34/4), mit den Zapfen (Abb. 34/1), in die Führungen (Abb. 34/2) der Eckrungenaufsätze (Abb. 34/3).



**Abb. 35** Lamellenstopfen einsetzen

- 1 Lamellenstopfen
- 2 Eckringen-Aufsatz

► Setzen Sie die Lamellenstopfen (Abb. 35/1) in die Eckringenaufsätze (Abb. 35/2) ein - leicht einschlagen.



**Abb. 36** Grundbordwand zuklappen

- 1 Spann-Verschluss
- 2 Heck-Bordwand

► Klappen Sie die Heck-Bordwand (Abb. 36/2) zu  
- siehe „Stirn-Bordwand zuklappen“ auf Seite 33.  
► Verriegeln Sie die Spann-Verschlüsse (Abb. 36/1) der Heck-Bordwand (Abb. 36/2)  
- siehe „Spann-Verschluss verriegeln“ auf Seite 32.



**Abb. 37** Heck-Bordwand / Bordwand-Aufsatz in Fahrstellung

Heck-Bordwand und Bordwand-Aufsatz sind gesichert.

Bedienung Alu-Aufsatz / Stahlgitter-Aufsatz



Abb. 38 Stahlgitter-Aufsatz Fahrstellung



Abb. 39 Alu-Aufsatz, Fahrstellung

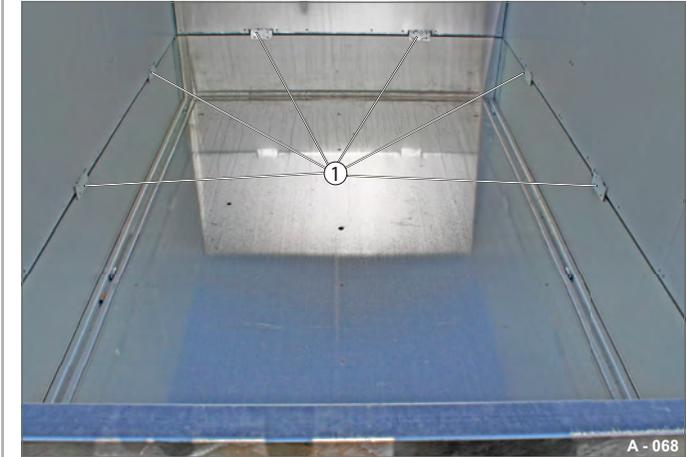


Abb. 40 Anschläge, innen



Die Bedienung der Alu-Aufsatz / Stahlgitter-Aufsatzes erfolgt wie die Bedienung des Bordwandaufsatzes  
 - siehe „Bordwand-Aufsatz bedienen“ auf Seite 42.

Die inneren Anschläge sichern die Aufsätze gegen Durchschwenken.

## Abdecknetz bedienen



A - 026

Abb. 41 Abdecknetz, montiert

- 1 Abdecknetz
- 2 Bordwand
- 3 Expanderseil

Das Abdecknetz (Abb. 41/1) wird über die Bordwände (Abb. 41/2) gespannt und mit einem Expanderseil (Abb. 41/3) an den Rundknöpfen (Abb. 42/1) gesichert.



Das Abdecknetz ist für die Ladungssicherung vom losen Ladegut wie z. B.: leichte Gartenabfälle, Laub, Äste, Holzhackschnitzel, Gras, Papier, Kartonagen etc., welche gegen Herunterfliegen von der Ladefläche gesichert werden müssen.



A - 027

Abb. 42 Sicherungselement für Abdecknetz

- 1 Rundknopf



Zum Befestigen der Rundknöpfe siehe separate Montageanleitung.



Das Abdecknetz darf nur bei geschlossenen Bordwänden / Aufsätzen benutzt werden.

Das Abdecknetz dient nicht der Sicherung der Bordwände / Aufsätze selbst.

Das Abdecknetz / Expanderseil darf keine Risse aufweisen.

**VORSICHT****Ungesichertes / nicht vollständig angebrachtes Abdecknetz!**

Das Abdecknetz kann sich während der Fahrt lösen und herumfliegen. Die Ladung kann aufgewirbelt / herausgeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass das Abdecknetz vollständig die Bordwände umspannt und gesichert ist.

**Anbringen**

- ▶ Legen Sie das Abdecknetz (Abb. 41/1) auf die Ladefläche auf.
- ▶ Spannen Sie das Expanderseil (Abb. 41/3) nacheinander auf die Rundknöpfe (Abb. 42/1) auf.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass das Abdecknetz rundum den Anhänger gespannt ist.

**Entfernen**

- ▶ Ziehen Sie das Expanderseil nacheinander von allen Rundknöpfen ab.
- ▶ Falten Sie das Abdecknetz zusammen und verstauen Sie es z. B. sicher im Werkzeugkasten.

## Flachplane bedienen



A - 028

**Abb. 43** Beispiel: Flachplane bei Grundbordwand

- 1 Spannseil
- 2 Flachplane
- 3 Haken
- 4 Seiten-Bordwand

Die Flachplane (Abb. 43/2) kann auf die Grundbordwand, Bordwandaufsätze, Stahlgitteraufsätze, Alu-Aufsatzwände gespannt werden.

Die Flachplane wird mittels Spannseilen (Abb. 43/1) und Haken (Abb. 43/3) gesichert.

Die Querstrebe stützt die Flachplane ab und verhindert Schäden, die durch Wasseransammlungen / Last entstehen können.



A - 029

**Abb. 44** Beispiel: Flachplane bei Stahlgitter-Aufsatz

- 1 Flachplane
- 2 Spannseil



A - 030

**Abb. 45** Beispiel: Flachplane bei Alu-Aufsatz

- 1 Öse
- 2 Flachplane

## Querstreben positionieren

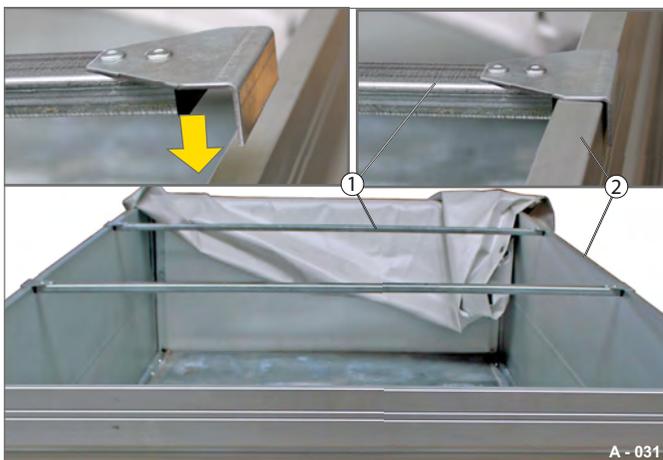


Abb. 46 Querstreben positioniert

- 1 Querstrebe mit Winkelhalter
- 2 Seiten-Bordwand

**WARNUNG****Fahren mit aufgesteckter Querstrebe - ohne Flachplane!**

Die Querstrebe kann während der Fahrt weggeschleudert werden und Personen treffen - Unfallgefahr!

- ▶ Entfernen Sie die Querstrebe/n, vor Fahrten ohne Flachplane.
- ▶ Stecken Sie die Querstrebe/n (Abb. 46/1) im mittleren Bereich der Ladefläche auf die seitlichen Bordwände (Abb. 46/2) auf.



Die Querstreben müssen in gleichen Abständen und parallel zueinander positioniert werden.

## Flachplane vorbereiten



Abb. 47 Spannseil mit Haken vorbereiten

- 1 Spannseil
- 2 Haken

- ▶ Führen Sie das Spannseil (Abb. 47/1) in den Haken (Abb. 47/2) ein.
- ▶ Schlingen Sie das Spannseil um und ziehen Sie es am Haken fest.

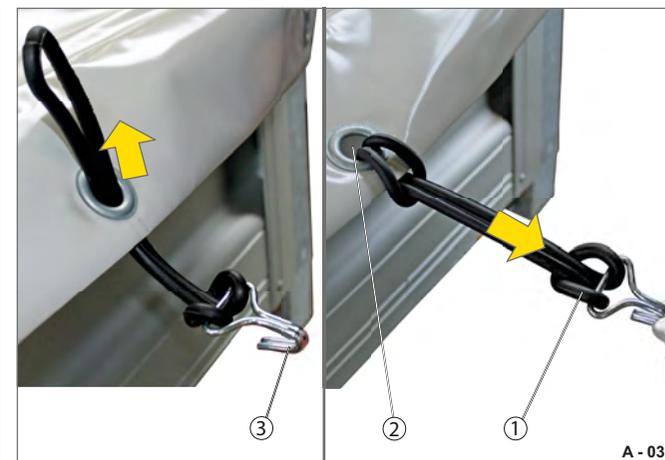


Abb. 48 Spannseil befestigen

- 1 Spannseil
- 2 Öse
- 3 Haken

- ▶ Spannen Sie die Flachplane auf die Bordwände bzw. Bordwandaufsätze auf.
- ▶ Befestigen Sie die Spannseile (Abb. 48/1) mit Haken (Abb. 48/3) in den Ösen (Abb. 48/2) der Flachplane. - Führen Sie das Spannseil durch die Öse der Flachplane und umschlingen Sie es.

**Flachplane entsichern**

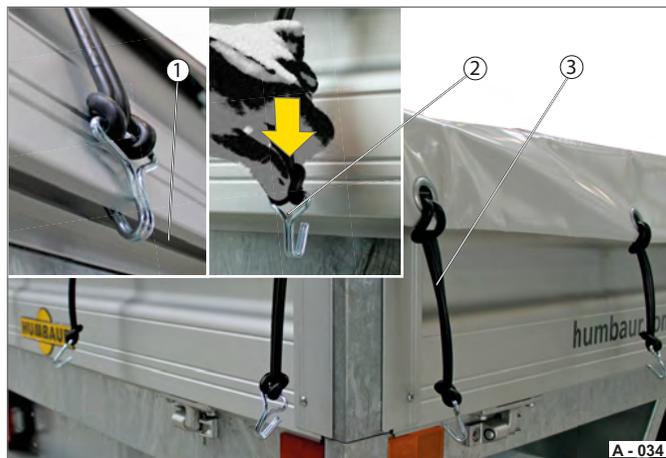


Abb. 49 Flachplane entsichern (bei Grundbordwand)

- 1 Bordwandschlitz
- 2 Haken
- 3 Spannseil

**VORSICHT**



**Spannseile stehen unter Spannung!**

Sie können sich beim Bedienen der Spannseile an den Haken verletzen.

- ▶ Halten Sie die Spannseile beim Bedienen gut fest - nicht unter Spannung loslassen.
- ▶ Ziehen Sie die Haken (Abb. 49/2) aus dem Bordwandschlitz (Abb. 49/3) heraus.

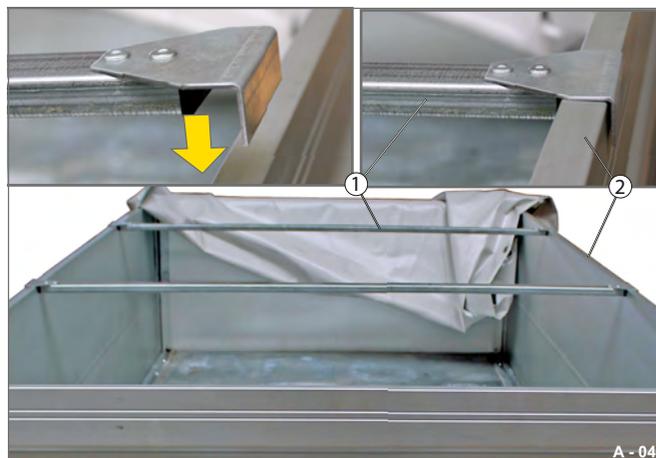


Abb. 50 Flachplane geöffnet

- 1 Flachplane

- ▶ Öffnen und entfernen Sie die Flachplane (Abb. 50/1).
- ▶ Falten Sie die Flachplane gleichmäßig zusammen.
- ▶ Legen Sie die Flachplane sicher vor Beschädigungen ab.

**Flachplane sichern**



Abb. 51 Flachplane gesichert (bei Grundbordwand)

- 1 Haken
- 2 Bordwandschlitz

- ▶ Spannen Sie die Flachplane (Abb. 50/1) auf die Bordwände auf.
  - ▶ Sichern Sie die Flachplane rundum mit den Haken (Abb. 51/1) im Bordwandschlitz (Abb. 51/2) der Grundbordwände.
- Die Flachplane ist geschlossen und gesichert.

## Flachplane auf Alu-Aufsatz bedienen

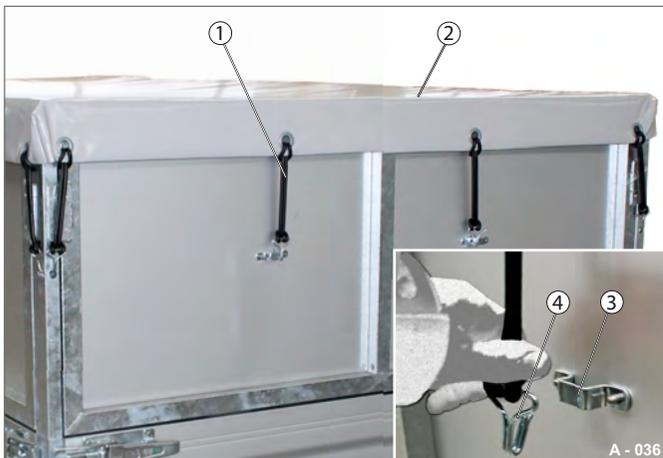


Abb. 52 Flachplane (bei Alu-Aufsatz)

- 1 Spannseil
- 2 Flachplane
- 3 Öse
- 4 Haken

- ▶ Ziehen Sie die Haken (Abb. 52/4) aus den Ösen (Abb. 52/3) bzw. Lochungen (Abb. 53/5) heraus.
- ▶ Öffnen und entfernen Sie die Flachplane (Abb. 52/2).
- ▶ Legen Sie die Flachplane sicher vor Beschädigung ab.

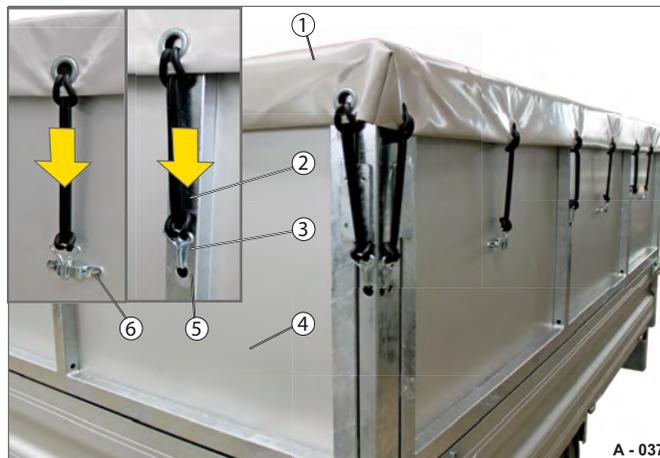


Abb. 53 Flachplane gesichert (Fahrstellung)

- 1 Flachplane
- 2 Spannseil
- 3 Haken
- 4 Alu-Aufsatzwände
- 5 Lochung
- 6 Öse

- ▶ Spannen Sie die Flachplane (Abb. 53/1) auf die Alu-Aufsatzwände (Abb. 53/4) auf.
  - ▶ Sichern Sie die Flachplane rundum mit den Haken (Abb. 53/3) in den Ösen (Abb. 53/6) bzw. Lochungen (Abb. 53/5).
- Die Flachplane ist geschlossen und gesichert.

## Flachplane auf Stahlgitter-Aufsatz bedienen



Abb. 54 Flachplane (bei Stahlgitter-Aufsatz)

- 1 Flachplane
- 2 Stahlgitter-Aufsatz

Die Bedienung der Flachplane (Abb. 54/1) bei Stahlgitter-Aufsatz (Abb. 54/2) erfolgt wie die Bedienung der Flachplane bei Alu-Aufsatz.

Die Haken werden in die Stahlgitterwände rundum eingehakt.

## Hochplane bedienen



A - 051

Abb. 55 Hochplane, seitlich geöffnet

- 1 Spiegel-Gestell
- 2 Einsteckplatte
- 3 Eckkrüge

Der Anhänger HU kann optional mit Hochplane und Spiegel-Gestell in Höhen 1300 / 1600 mm gefertigt werden.



Entnehmen Sie die Bedienung der Hochplane / Spiegel-Gestell der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.



A - 054

Abb. 56 Hochplane, heckseitig geöffnet

- 1 Einsteckplatte
- 2 Krampe



A - 069

Abb. 57 Beispiel: Beladung heckseitig

## Hochplane sichern



A - 050

Abb. 58 Hochplane, gesichert (Fahrstellung)

- 1 Hochplane
- 2 Riemenband
- 3 Krampe
- 4 Bordwand



Montageanleitung beachten / lesen.

- Sichern Sie die Hochplane (Abb. 58/1) rundum an den Bordwänden (Abb. 58/4).

## H-Gestell bedienen



Abb. 59 H-Gestell montiert

- 1 H-Gestell (geschraubt)
- 2 Eckkrone



Entnehmen Sie die Montage / Demontage des H-Gestells der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Das H-Gestell wird zum Transport und zur Sicherung von langen Ladegütern eingesetzt.

Das H-Gestell (Abb. 59/1) wird in den vorderen Eckkrone (Abb. 59/2) eingesteckt und verschraubt.

## Ladung sichern



Abb. 60 Ladungssicherung mit H-Gestell

- 1 Ladegut
- 2 Spanngurt
- 3 Zurrpunkt
- 4 Sicherung der Ladeeinheit



Lange Ladegüter müssen eigens als Ladeeinheit gesichert werden.

Das Fahren mit losen Ladegütern auf dem H-Gestell ist nicht zulässig.

Die Ladeeinheit kann zusätzlich am H-Gestell angebunden werden

- ▶ Verzurren Sie das Ladegut (Abb. 60/1) zu einer Ladeeinheit (Abb. 60/4).
- ▶ Verzurren Sie die Ladeeinheit mit Spanngurten (Abb. 60/2) an den Zurrpunkten (Abb. 59/3). Achten Sie darauf, dass das Ladegut rutschfest und sicher positioniert / verteilt ist.

## Physikalische Grundlagen

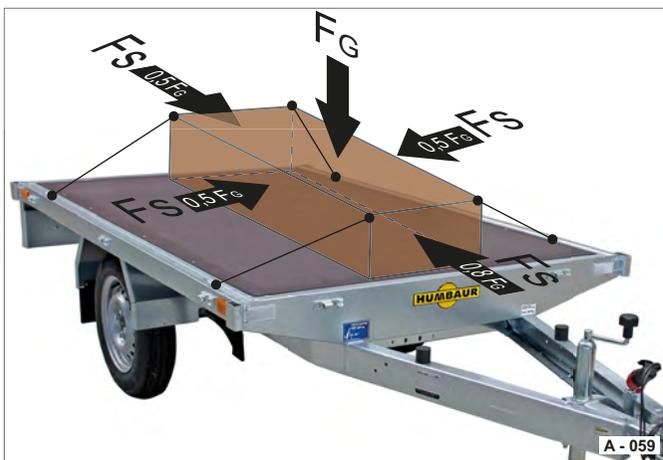


Abb. 61 Maximale Massenkraften

Resultierend aus der Fahrdynamik im Straßenverkehr

$F_S$  Ladungssicherungskraft,  
 $F_G$  Massenkraft der Ladung

### HINWEIS

#### Schlechte / Einseitige Lastverteilung der Ladung!

Stark ungleichmäßige / punktuelle Lastverteilung kann zu einer Überbeanspruchung und Schädigung der Anhängerbauteile führen.

- ▶ Prüfen sie vor dem Beladen ihres Anhängers, welche Ladungsgegenstände am schwersten sind.
- ▶ Positionieren Sie die schwersten Gegenstände mittig auf der Ladefläche und im Bereich der Achsen.
- ▶ Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig auf der Ladefläche - vermeiden Sie punktuelle / einseitige Lastverteilung.

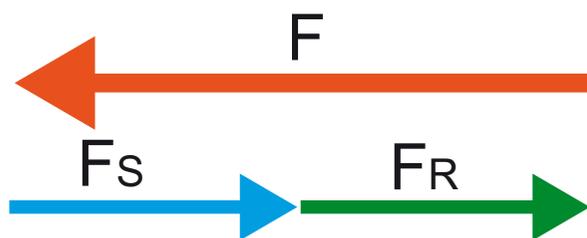
Während der Fahrt wirken Kräfte durch Anfahrvorgänge, Bremsvorgänge sowie Richtungswechsel auf das Ladegut.

Diese fahrdynamischen Kräfte bringen das Ladegut, wenn es nicht ausreichend gesichert ist, ins Rutschen und Güter, die nicht standfest sind, zum Kippen.

Eine angepasste Fahrweise minimiert auftretende Kräfte und Verschleiß, sie ist immer ein Sicherheitsgewinn.

#### Massenkraft F

Kraft, die einer Änderung des Bewegungszustandes entgegenwirkt



Tab. 1 Massenkraft F

Beispiel:

- Massenkraft  $F_G = 1.000$  daN
- Maximale Beschleunigung nach vorn =  $0,8$  g  
( $1$  g = Erdbeschleunigung  $9,81$  m/s<sup>2</sup>)

Ergebnis:

$F_G$  nach vorn =  $1.000$  daN x  $0,8$  g =  $800$  daN (kg)

Die tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft  $F_S$  wird bei kippstabilen Ladungsgütern um den Betrag der Reibungskraft  $F_R$  (zwischen Ladegut und Anhängerboden) reduziert.

Weitere Angaben zu Reibwertpaarungen sind in der Richtlinie VDI 2700 enthalten.

Alle Reibwertpaarungen gelten für saubere Oberflächen.

Tab. 2 Beispiel-Berechnung

#### Ladungssicherungskraft $F_S$ :

Kraft, die von den Zurrmitteln oder von dem Anhänger-aufbau aufgenommen werden muss

Reibungskraft  $F_R$ : Gleitreibbeiwert x Gewichtskraft

#### Berechnungsformel: $F_S = F - F_R$

Beispiel:

- Massenkraft  $F_G$  nach vorn:  $800$  daN
- Reibbeiwert  $\mu_0 = 0,3$  (Siebdruckboden / Palette)
- Reibungskraft  $F_R = 0,3 \times 1.000$  daN =  $300$  daN

Tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft  
 $F_S = 1.000$  daN -  $300$  daN =  $700$  daN (kg).

Tab. 3 Erforderliche Ladungssicherungskraft ( $F_S$ )

## Zurpunkte



Abb. 62 Aufkleber für Zurpunkte

**WARNUNG****Unzulässige Zugbelastungen / Zurwinkel**

Zurmittel können brechen / abreißen.  
Das Ladegut wird nicht ausreichend gesichert - Unfallgefahr!

- ▶ Halten Sie die maximal angegebenen Werte für die Kraftangaben ein.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Zurmittel.  
Die max. möglichen Spannwerte sind auf den Zurmitteln angegeben.
- ▶ Zurren Sie mit den Spannmitteln nicht unter einem 30 ° Winkel.  
Setzen Sie den Anbindepunkt am Ladegut möglichst oben an.

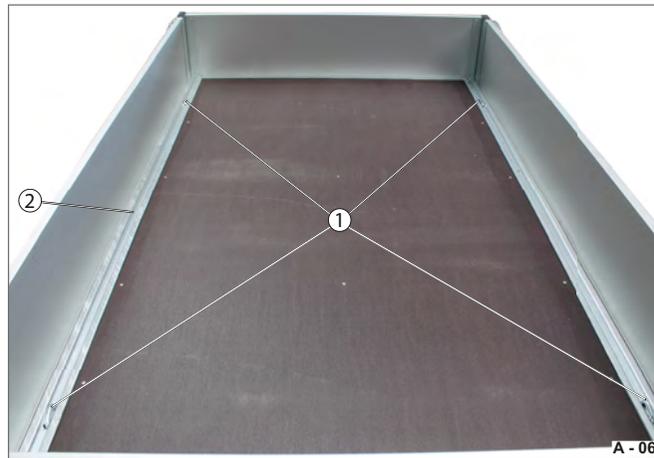


Abb. 63 Zurpunkte-Anordnung

- 1 Zurbügel (rechts 2x, links 2x)
- 2 V-Verzurrschiene

**HINWEIS****Überschreiten der Zurkräfte / Unterschreiten der Zurwinkel**

Zurpunkte können brechen.

- ▶ Beachten Sie die Aufkleber an den Zurpunkten.
- ▶ Halten Sie folgende Angaben ein:
  - Maximale Zugbelastung der Zurpunkte: 400 daN (kg) je Zurbügel.
- ▶ Benutzen Sie nur geeignete / geprüfte Zurmittel.

## Zurpunkte bedienen

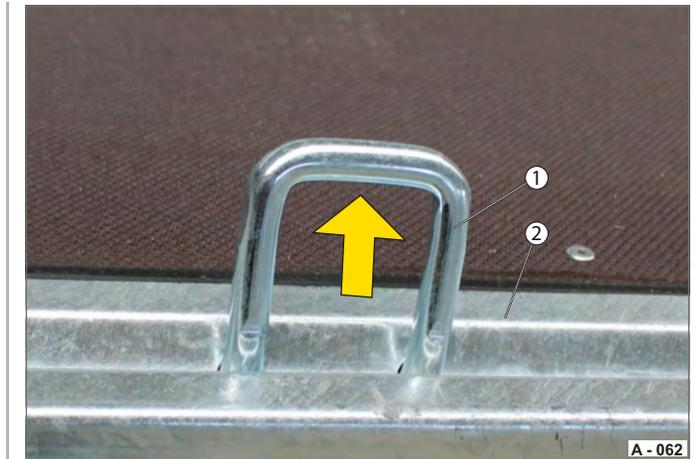


Abb. 64 Zurbügel herausgehoben

- 1 Zurbügel
- 2 V-Verzurrschiene

- ▶ Drücken Sie den Zurbügel (Abb. 64/1) von unten nach oben.



Abb. 65 Zurbügel versenkt

- 1 Zurbügel versenkt



**6**

# Elektrische Anlage

### Beleuchtungsanlage / Elektrische Versorgung



Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anleitung der Elektrik in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Die elektrische Beleuchtungsanlage arbeitet standardmäßig mit 12 V.



### WARNUNG

#### Ausfall elektrischer Funktionen

Das Fahrverhalten und der Bremsweg verschlechtern sich - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle elektrischen Verbindungen hergestellt sind.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, den Zustand der Elektrik-Stecker und Kabel.
- ▶ Fahren Sie nicht mit gerissenen, defekten Elektrik-Verbindungen.



E - 001

Abb. 1 Beleuchtung stirnseitig

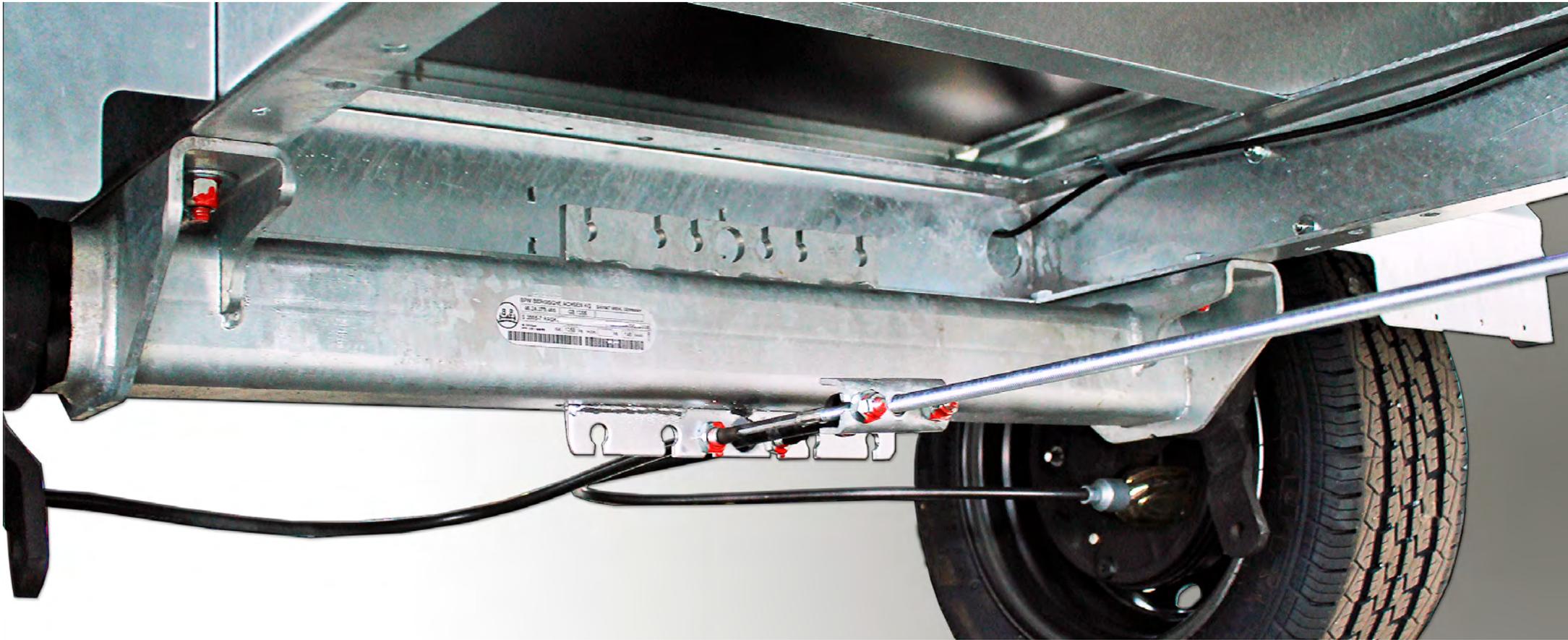
- 1 Vorderer Rückstrahler



E - 002

Abb. 2 Beleuchtung heckseitig

- 1 Kennzeichenleuchte
- 2 Multifunktionsleuchte
- 3 Hinterer Rückstrahler / roter Reflektor
- 4 Seitlicher Rückstrahler / gelber Reflektor



7

# Prüfungen, Pflege und Wartung

Anhänger sind nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte / qualifizierte Fachperson auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Dies gilt auch für alle Bauteile, die zur Ladungssicherung gemäß VDI 2700 oder / und EN 12642 herangezogen werden.

Aus Sicherheitsgründen müssen in regelmäßigen Abständen alle wichtigen mechanischen Komponenten geprüft und gewartet werden.

Dazu zählen:

- Achsen
- Bremsen
- Schrauben
- Rohrverbindungen
- Anbauteile



Beachten Sie die Wartungsregeln in der Bedienungsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Bestimmte Wartungstätigkeiten sind nur für qualifiziertes Fachpersonal erlaubt.

Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

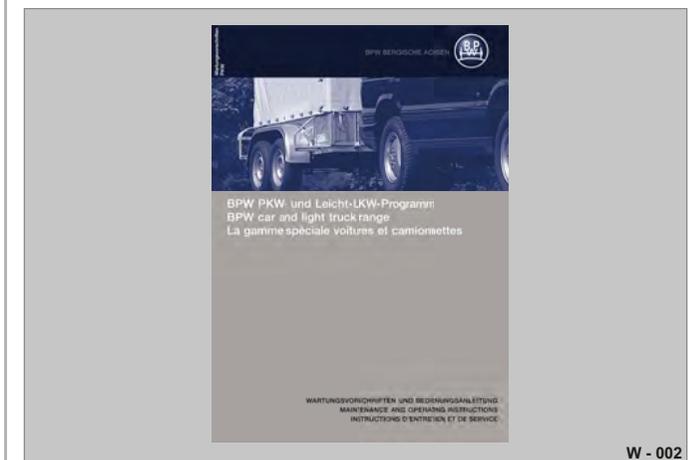
## Nachweis der HU / SP

**Abb. 1** Inspektionsnachweis (in Betriebsanleitung PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein)

**HU** = Hauptuntersuchung  
**SP** = Sicherheitsprüfung

- ▶ Tragen Sie die durchgeführten HU / SP in den Inspektionsnachweis ein (§29 Abs. 12 der StVZO).
- ▶ Bewahren Sie das jeweils letzte Untersuchungsbericht (HU) und das jeweils letzte Prüfprotokoll (SP) mindestens bis zur nächsten Untersuchung / Prüfung auf (§29 Abs. 10 der StVZO).
- ▶ Bewahren Sie das Prüfbuch als Nachweis bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung des Anhängers auf (§29 Abs. 13 der StVZO).

## Instandhaltung Achsen / Räder / Auflaufeinrichtung



**Abb. 2** Wartung- / Betriebsanleitung: Sicherheitsbauteile

- ▶ Führen Sie bzw. lassen Sie die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachwerkstätten durchführen.
- ▶ Lassen Sie die Prüfungen im Serviceheft dokumentieren.

## Rad / Reifen kontrollieren



Abb. 3 Räder / Reifen kontrollieren

- 1 Felge aus Stahl
- 2 Reifen (nach Wahl des Herstellers)

► Kontrollieren Sie regelmäßig und vor längeren Fahrten den Reifendruck / Profiltiefe bei allen Rädern inkl. Ersatzrad (Abb. 4/2).

Reifentyp	p max. in bar
145 / 80 R13	3,0
195 / 50 R13C	6,5

Tab. 1 Reifendruck / Reifengröße

Entnehmen Sie dieser Tabelle den korrekten Reifendruck.

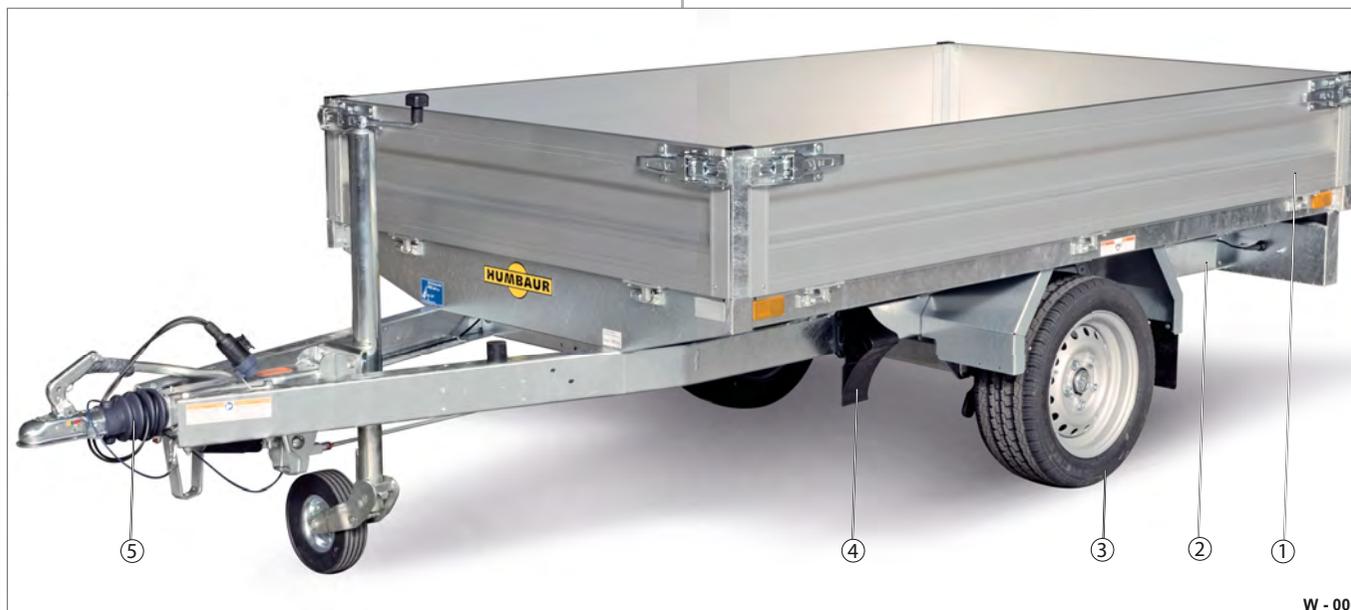


Abb. 4 Ersatzrad-Halter prüfen

- 1 Kugelbund-Mutter
- 2 Ersatzrad

► Prüfen Sie mit einem Drehmoment-Schlüssel (80 Nm) die Kugelbund-Muttern (Abb. 4/1) des Ersatzrad-Halters auf festen Sitz.

## Anhänger-Materialien



W - 006

Abb. 5 Materialien / Oberflächen

- 1 Aluminium, eloxiert
- 2 Stahl, verzinkt
- 3 Weichgummi
- 4 Kunststoff
- 5 Gummi (Schläuche)

Die Anhänger sind aus verschiedenen Materialien zusammengebaut.

Beachten Sie unbedingt die spezifischen Besonderheiten zur Pflege der Materialien / Oberflächen.

## Reinigung des Anhängers / Ladefläche



Abb. 6 Fahrgestell / Ladebrücke reinigen

- 1 Zurrpunkte / V-Verzurrung
- 2 Ladefläche
- 3 Bordwand



Zur leichteren Reinigung der Ladefläche können die Bordwände geöffnet bzw. demontiert werden. Die Ladefläche sollte nach jedem Transport von Schüttgut gereinigt werden.

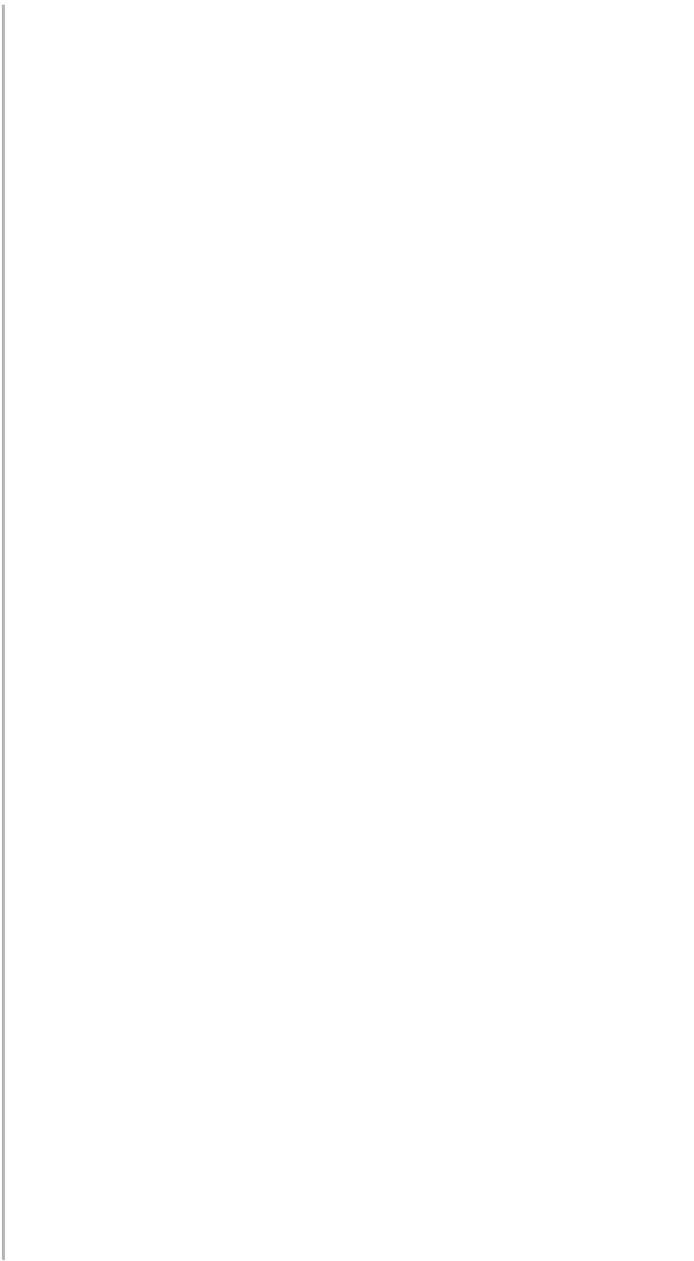
**WARNUNG**

**Nasse / glatte Bauteile während der Reinigung!**  
Sie können abrutschen - Sturzgefahr!



- ▶ , benutzen.
- ▶ Steigen Sie zur Reinigung der Ladefläche nicht auf die Anhänger-Komponenten.
- ▶ Benutzen Sie für die Reinigungsarbeiten eine standfeste Leiter.

- ▶ Öffnen bzw. demontieren Sie die Bordwände (Abb. 6/3)
  - siehe „Seiten-Bordwand abklappen“ auf Seite 34.
  - siehe „Bordwände demontieren“ auf Seite 38
- ▶ Säubern Sie die Ladefläche / Verschluss-Punkte / Scharniere (Abb. 6/1/2) der Bordwände von groben Verunreinigungen wie Kies, Sand, Äste, etc. mit einem Besen.
- ▶ Spritzen Sie die Ladefläche (Abb. 6/2) mit Hochdruckreiniger ab.
- ▶ Lassen Sie nach Reinigungsarbeiten das Fahrgestell und die Ladefläche komplett trocknen.





8

# Ratgeber bei Störungen

## Verhalten bei Störungen

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu möglichen Störungen am Anhänger. Die Hinweise sollen die Suche nach der Störungsquelle erleichtern und deren Behebung so weit ermöglichen, dass die nächste Servicestation der Firma Humbaур GmbH aufgesucht werden kann.

Störungen, die infolge von Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder aufgrund mangelnder Wartung auftreten, sind nicht berücksichtigt.

Leider können wir hier nicht alle eventuell auftretenden Probleme behandeln.

Bei größeren Störungen bitten wir Sie, unseren **Humbaур Service** zu verständigen (siehe nachfolgend aufgeführte Kontakt Adressen).



Entnehmen Sie die möglichen Störungsursachen der Bedienungsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.



### WARNUNG

#### Unsachgemäße Behebung von Störungen

Unsachgemäße Behebung kann zum Ausfall von Komponenten führen - Unfallgefahr!

- ▶ Lassen Sie Störungen nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben.



### WARNUNG

#### Ungesicherter Anhänger / Unerwarteter Anlauf

Sich während der Fehlersuche unter das Fahrwerk begeben - Quetschgefahr durch unerwarteten Anlauf (Bewegung) des Anhängers.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Anhänger durch Unterlegkeile / Hölzer gegen Wegrollen gesichert ist.

## Humbaур Service

Etwaige Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn ohne unser vorheriges schriftliches Einverständnis Eingriffe oder Demontagen an dem Anhänger oder an dessen Baugruppen vorgenommen werden.

### Technischer Kundenservice

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 540

E-Mail: [service@humbaур.com](mailto:service@humbaур.com)

### Humbaур Service Partner

finden Sie auf [www.humbaур.com](http://www.humbaур.com)  
unter Händler / Service > Service / Reparatur

### Anschrift Hersteller

Humbaур GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Germany)

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 100

[www.humbaур.com](http://www.humbaур.com)

[info@humbaур.com](mailto:info@humbaур.com)

## Ersatzteile



Nur Original-Humbaур-Ersatzteile verwenden!

Ersatzteile können unter Angabe der **FIN** und der Teilebezeichnung folgendermaßen bezogen werden:

- Online, Email, Telefon

### Kontakt Teilelogistik

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 200

E-Mail: [parts@humbaур.com](mailto:parts@humbaур.com)

Wir wünschen  
Ihnen eine  
gute & sichere Fahrt!

# MACHT'S MÖGLICH



#### Sicherheitshinweis!

Die Verwendung der Anhänger darf nur unter ausdrücklicher Beachtung aller straßenverkehrsrechtlichen, berufsgenossenschaftlichen und ladungssicherungstechnischen Vorschriften erfolgen.

Alle Abbildungen sind Musterabbildungen und können Sonderausstattungen zeigen - diese sind nicht bindend. Abweichungen und Änderungen sind modellbedingt. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Maßangaben sind ca. Werte und beziehen sich auf den Serienanhänger ohne Zubehör.

Nachdruck verboten. Printed in Germany.

Stand: V01/2019

