Der Anhänger

Betriebsanleitung
Teil 1 - Allgemein

für STEMA Anhänger

06/2025

DEUTSCH

INFORMATION | BEDIENUNG | SERVICE

Name und Anschrift des Herstellers:

STEMA Metalleichtbau GmbH
Riesaer Straße 50
D-01558 Großenhain
Tel + 49 (0) 3522 3094 0
Fax + 49 (0) 3522 3094 15

E-Mail: info@stema.de
Internet: www.stema.de

Wichtiger Hinweis!

Bevor Sie den Anhänger in Betrieb nehmen, lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig durch. Die Vorgaben der Betriebsanleitung sind zwingend einzuhalten. Das Nichtbeachten kann zum Erlöschen der Garantieansprüche führen. Wir weisen darauf hin, dass alle Abbildungen Musterabbildungen sind. Abweichungen und technische Änderungen behält sich STEMA vor.

Inhaltsverzeichnis

1. Vor der Inbetriebnahme 4

1.1 Mitgelieferte Dokumente 4
1.2 Datenabgleich zwischen den Dokumenten 4
1.3 Voraussetzungen für die Zulassung 4
1.4 Hauptuntersuchung 4
1.5 Fachhändler und Servicestätten 5
1.6 Lieferumfang 5

2. Sicherheit 6

2.1 Verwendung 6
2.2 Sicherheit 6
2.3 Aufkleber am Anhänger 8

3. Produktbeschreibung

3.1 Fahrzeugaufbau 9
3.2 Stellteile und ihre Funktionen 9
3.3 Schilder und Prägung 10

4. Inbetriebnahme 12

4.1 Fahren mit Anhänger 12
4.2 Abreißseil und Fangseil 14
4.3 Sicherheitsanzeige an der Kupplung 16
4.4 An- und Abkuppeln 16
4.5 Komponenten zu Kupplungen 19
4.6 Ladung 20
4.7 Stellteile und ihre Funktionen 29

5. Instandhaltung 35

5.1 Wartungskonzept 35
5.2 Wartungsarbeiten & Intervalle 36
5.3 Selbsthilfe 37
5.4 Pflege 43
5.5 Reinigung 43
5.6 Schutz und Verhalten der verwendeten Materialien 43

6. Wartungsnachweis 46

7. Abstellen und Lagern 48

7.1 Richtig Lagern und Abstellen 48
7.2 Spezielle Abstellarten 49
7.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung 50

8. Garantiebestimmungen/Gewährleistung 52

9. EG-Konformitätserklärung 54

Vor der Inbetriebnahme

1.1 Mitgelieferte Dokumente

Teil 1 - Die allgemeine Betriebsanleitung für STEMA Anhänger

Die Betriebsanleitung Teil 1 beinhaltet die grundlegenden Schritte im Umgang mit dem Anhänger und bietet zahlreiche weitere Informationen. Lesen Sie, vor der erstmaligen Inbetriebnahme, die Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise und Handlungsschritte.

Teil 2 - Die Ergänzung zur allgemeinen Betriebsanleitung[1]

Je nach Anhängermodell wird die Betriebsanleitung Teil 1 mit der Betriebsanleitung Teil 2 komplettiert. Die Betriebsanleitung Teil 2 ergänzt die Betriebsanleitung Teil 1 um Hinweise und Handlungsschritte für Anhänger mit speziellen Eigenschaften und umfangreicherer Inbetriebnahme. Die Betriebsanleitungen Teil 1 und 2 bilden die Gesamtdokumentation des Anhängers. Die Betriebsanleitung kann um weitere Gebrauchsanleitungen ergänzt werden. Bewahren Sie die Betriebsanleitungen für die Lebensdauer des Anhängers auf und geben Sie diese bei Verkauf des Anhängers weiter. Bei Auslieferung des Anhängers werden neben den Betriebsanleitungen folgende allgemeine Dokumente übergeben:

- Ergänzende Montageanleitungen
- Bestätigung zur 100 km/h Regelung[1]

Bei Auslieferung des Anhängers werden folgende Kfz-Dokumente übergeben:

- Zulassungsbescheinigung Teil II
- Übereinstimmungsbescheinigung (engl. Certificate of Conformity/ CoC)

1.2 Datenabgleich zwischen den Dokumenten

Bei Auslieferung des Anhängers ist dieser mit einem Typschild und einer geprägten Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) ausgestattet. Vergleichen Sie die Daten zwischen den am Anhänger angebrachten Schildern und den Fahrzeugdokumenten. Beachten Sie, dass die Dokumente einmalig ausgestellt werden und nicht eigenständig verändert werden dürfen. Bei Verlust der Fahrzeugdokumente und bei bereits erhaltener Zulassung inkl. amtlicher Kennzeichen wenden Sie sich bitte ausschließlich an die für Sie zuständige Zulassungsbehörde. Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer des Anhängers befindet sich auf dem Typschild entweder in Fahrtrichtung vorn rechts am Rahmenseitenbauteil oder auf dem Zuggabelholm. Änderungen an der geprägten FIN, am Typschild oder dessen Befestigung am Anhänger sind nur durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen einer technischen Prüfstelle durchzuführen.

1.3 Voraussetzungen für die Zulassung

1.3.1 Innerhalb Deutschland

In Deutschland besteht eine Anmeldepflicht für Anhänger. Für die Teilnahme am Straßenverkehr müssen sie Ihren Anhänger versichern und eine Zulassung für den Straßenverkehr erwerben.

Für die Zulassung benötigen Sie folgende Dokumente:

- Fahrzeugbrief (Zulassungsbescheinigung Teil II)
- Versicherungsbestätigung
- gültiger Personalausweis oder Reisepass (mit Meldebestätigung des Einwohnermeldeamtes)
- bei Firmen: Gewerbeanmeldung oder Handelsregisterauszug
- Gegebenenfalls eine Übereinstimmungsbescheinigung (engl. Certificate Of Conformity/ CoC)

1.3.2 Außerhalb Deutschlands

In EU-Mitgliedstaaten ist die Zulassung auf Grundlage der Übereinstimmungsbescheinigung (engl. Certificate of Conformity/ CoC) möglich. Dennoch gelten in allen Staaten nationale gesetzliche Bestimmungen. Informieren Sie sich in diesem Fall über die landesspezifischen Bestimmungen.

1.4 Hauptuntersuchung

1.4.1 Innerhalb Deutschland

Gemäß §29 StVZO ist der Halter eines Anhängers verpflichtet, das Fahrzeug auf eigene Kosten und in regelmäßigen Zeitabständen untersuchen zu lassen. Für Anhänger gelten gemäß Anlage VIII, §29 Untersuchung der Fahrzeuge 2.1.5 folgende Zeitabstände:

- bei Anhängern ≤ 0,75 t oder ohne eigene Bremsanlage ist nach Erstzulassung die erste

[1] modellabhängig

Hauptuntersuchung nach 36 Monaten fällig. Die weiteren Untersuchungen sind aller 24 Monate fällig.
- bei Anhängern > 0,75t ≤ 3,5 t ist nach Erstzulassung die erste Hauptuntersuchung und alle weiteren Untersuchungen nach 24 Monaten fällig.
- bei Anhängern welche gewerbsmäßig vermietet werden, ohne dass sie für den Mieter zugelassen sind, ist die Hauptuntersuchung nach 12 Monaten fällig.

1.4.2 Außerhalb Deutschlands

In EU-Mitgliedstaaten gelten nationale gesetzliche Bestimmungen. Informieren Sie sich in diesem Fall über die landesspezifischen Bestimmungen.

1.5 Fachhändler und Servicewerkstätten

Für weitere Informationen, Downloads, Servicewerkstätten und Fachhändler besuchen Sie unsere Webseite unter www.stema.de. Halten Sie bei Service-Anfragen immer die Fahrzeug-Identifizierungsnummer bereit.

1.6 Lieferumfang

Kontrollieren Sie nach Empfang der Lieferung oder nach Annahme des Anhängers stets den Lieferumfang auf Vollständigkeit, Funktionstüchtigkeit und Unversehrtheit.

2.1 Verwendung

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von der Firma STEMA gefertigten Anhänger sind Lastenanhänger und dürfen ausschließlich im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung in Betrieb genommen werden. Handlungen entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung sind verbotene Handlungen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten aller Hinweise aus den mitgelieferten Betriebsanleitungen Teil 1 und Teil 2, Herstellerhandbüchern von Komponenten, Montageanleitungen und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Wartungsintervalle und Instandhaltungsarbeiten.

Bestimmungsgemäße Verwendungen sind:

- Der Transport von Gütern.
- Die Ausstattung mit STEMA-Zubehör- und Ersatzteilen.
- die Ausstattung mit von STEMA autorisierten Zubehör- und Ersatzteilen.
- das Beachten aller Sicherheitshinweise, die auf dem Produkt angebracht und in mitgelieferten Dokumenten abgebildet sind.
- die Inbetriebnahme im technisch einwandfreien Zustand.

2.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Für Schäden aus Handlungen durch Fehlanwendung, übernimmt die STEMA Metalleichtbau GmbH keine Haftung. Garantie- und Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Vorhersehbare Fehlanwendungen sind:

- Nichtbeachtung der Hinweise und Anweisungen der mitgelieferten Dokumente.
- Transport von Tieren und Personen.
- Transport von Gütern innerhalb des Gefahrgutbereichs.
- Transport von Gütern, für dessen Transport STEMA-Anhänger nicht ausgestattet und freigegeben sind.
  - o heiße und flüssige Güter wie Teer und Beton.
  - o Güter der Lebensmittelindustrie.
- Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts.
- Überschreiten der Stützlast.
- Überschreiten der Nutzlast.
- Tätigen von nicht genehmigten technischen Veränderungen.
- Fahren mit ungesicherter Ladung.
- Inbetriebnahme mit Mängeln an Bremseinrichtung, Achsen und Rädern, Zugeinrichtung und sonstigen Anhängerbauteilen.
- Inbetriebnahme mit verschmutzter oder funktionsunfähiger Beleuchtungseinrichtung.
- Fahren mit geöffneten Wänden, Klappen, Türen und Deckeln jeglicher Aufbaumöglichkeiten.
- Fahren mit unvollständiger Beplankung und Aufbaubeplankung.
- Fahren mit geöffneten Sicherungsverschlüssen.
- Fahren mit losen Zubehör- oder Ersatzteilen.
- Fahren mit aufgestellten Abstell- und Aufstellstützen.
- Fahren mit aufgestelltem Stützrad.
- Fahren mit eingehängten Auffahrrampen.
- Fahren mit geöffneter Plane.
- Fahren mit losen Schraubverbindungen an Bauteilen des Anhängers und jeglichen Zubehör- und Ersatzteilen.

Sicherheit

- Jegliche Veränderung am Typschild oder dessen Befestigung.
- Jegliche Veränderung an der geprägten Fahrzeug-Identifikationsnummer.

2.1.3 Im Besonderen gilt

- Der Innenraum der Anhänger ist nicht wasserdicht. Beachten Sie das die Ladung im Innenraum des Anhängers und je nach vorhandener Abdeckung lediglich gegen Spritzwasser geschützt ist. Sichern Sie feuchtigkeitsempfindliche Ladung zusätzlich.
- Zubehör- und Ersatzteile, mit denen der Anhänger nachträglich ausgestattet wird, müssen gemäß Montageanleitung montiert und mit den vorgesehenen Sicherungselementen gegen unbeabsichtigten Verlust gesichert werden.
- Zubehör und Ersatzteile, welche für die Nutzung eine andere Position als die Ausgangsposition einnehmen, müssen vor Fahrtantritt wieder in die Ausgangsposition zurückgebracht werden.

2.2 Sicherheit

2.2.1 Verwendete Begriffe und Symbole

ACHTUNG!
Warnung vor Sach- und Umweltschäden

⚠ WARNUNG!
Gefährdung mit einem mittleren Risikograd

⚠ VORSICHT!
Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd

⚠ GEFAHR!
Gefährdung mit einem hohen Risikograd

ℹ HINWEIS
Zusätzliche Informationen

	Warnung vor Handverletzungen		Fußschutz benutzen
	Warnung vor Absturzgefahr		Handschutz benutzen
	Warnung vor Rutschgefahr		Schutzkleidung benutzen
	Warnung vor Quetschgefahr		Warnweste benutzen
	Betreten der Fläche verboten		

Sicherheit

2.2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR!

Missachtung der Hinweise und Vorgaben
Das Missachten der Hinweise und Vorgaben der Betriebsanleitung kann zu Sachbeschädigungen und Verletzungen bis hin zum Tod führen. Handlungen entgegen der Hinweise und Vorgaben führen zu Haftungs-, Garantie- und Gewährleistungsausschluss.

- Beachten Sie immer alle Hinweise und Vorgaben der Betriebsanleitung und der weiteren mitgelieferten Dokumente.

⚠ GEFAHR!

Transport von Personen und Tieren
STEMA Anhänger sind nicht für den Transport von Personen und Tieren ausgestattet und zugelassen. Fehlende Befestigungs- und Sicherheitseinrichtungen gewährleisten keinen sicheren Transport. Personen und Tiere können verletzt oder getötet werden.

- Transportieren Sie ausschließlich die für den jeweiligen Anhängertyp freigegebenen Güter.

.

⚠ WARNUNG!

Zugriff unbefugter Personen
Unbefugte Personen können am Anhänger und im unmittelbaren Einflussbereich des Anhängers verletzt oder getötet werden.

- Ausschließlich eingewiesene Personen dürfen sich am Anhänger aufhalten und diesen in Betrieb nehmen.
- Sperren Sie gegebenenfalls den unmittelbaren Einflussbereich für unbefugte Personen ab.

⚠ WARNUNG!

Betreten und Belasten von ungeeigneten Flächen
Das Betreten und Belasten von ungeeigneten Flächen kann zu Beschädigungen sowohl an den Flächen als auch an anderen Anhängerteilen führen.

- Betreten Sie ausschließlich die Ladefläche und dafür ausgewiesene Flächen.
- Belasten Sie ausschließlich die Ladefläche und dafür freigegebene Aufbauten mit Ladung.

⚠ WARNUNG!

Bedienung und Montage ohne Schutzhandschuhe und geeignete persönliche Schutzausrüstung
An den maschinell gefertigten Anhängerteilen können sich Unebenheiten und scharfe Schnittkanten befinden. Personen können sich während der Bedienung an den Teilen verletzen.

- Tragen Sie während der Bedienung immer Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie weitere geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Weitere geeignete persönliche Schutzausrüstung können Arbeitsschutzschuhe, Arbeitsbekleidung und Arbeitsschutzhelm sein.

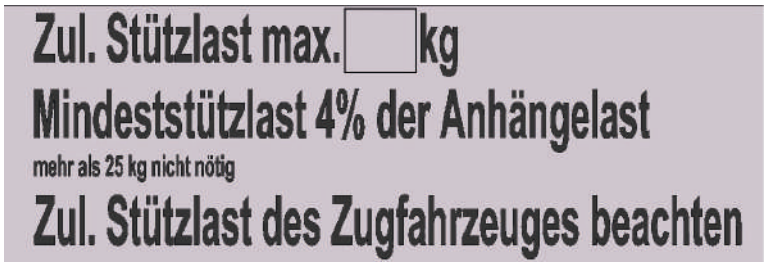
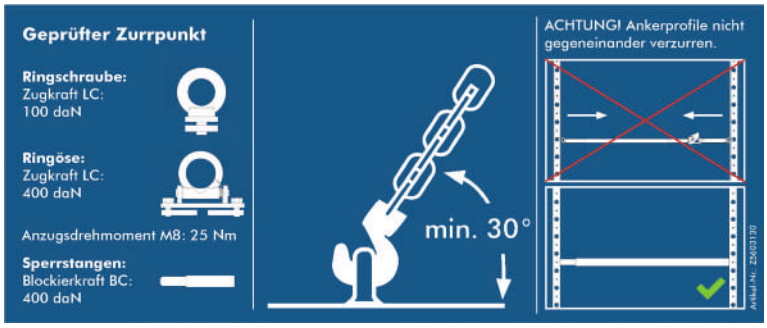
⚠ WARNUNG!

Technische Veränderungen
Nicht freigegebene, nachträglich vorgenommene technische Veränderungen können zum Verlust der Betriebserlaubnis führen.

- Führen Sie technische Veränderungen am Anhänger nur durch, wenn es in der Betriebsanleitung ausdrücklich angewiesen wird.
- Führen Sie technische Veränderungen am Anhänger nur durch, wenn es der Hersteller ausdrücklich angewiesen hat.
- Beachten Sie, dass technische Veränderungen gegebenenfalls durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen geprüft werden müssen.

Sicherheit

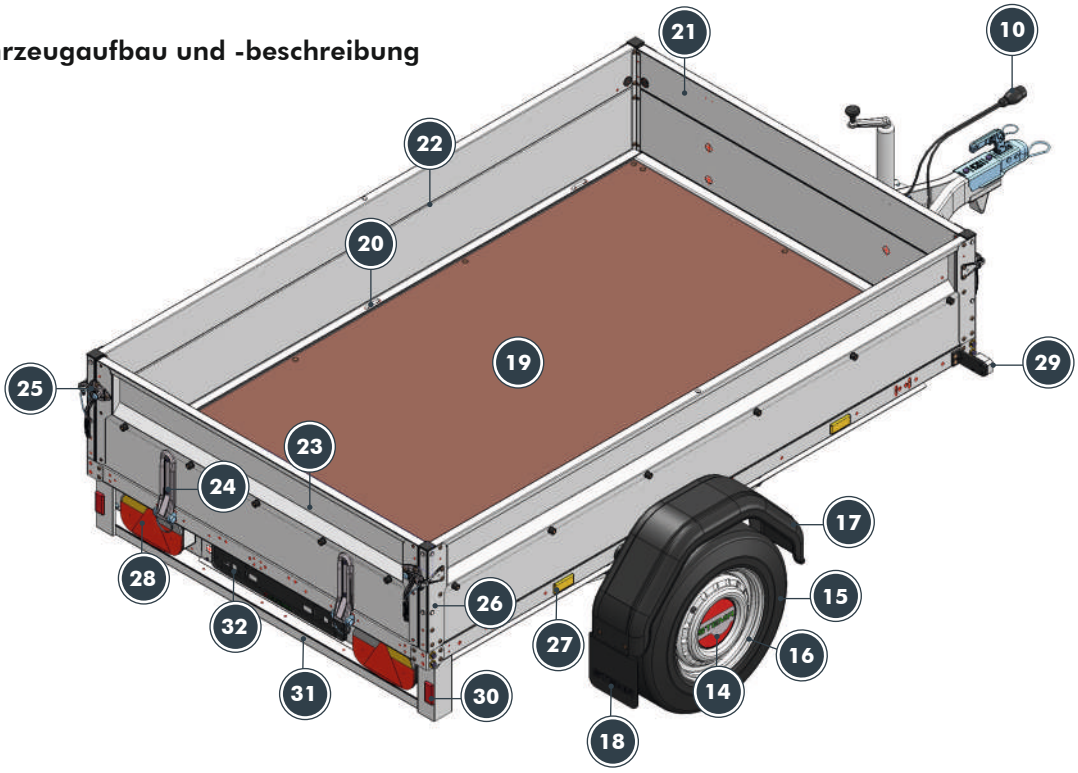
2.3 Aufkleber am Anhänger

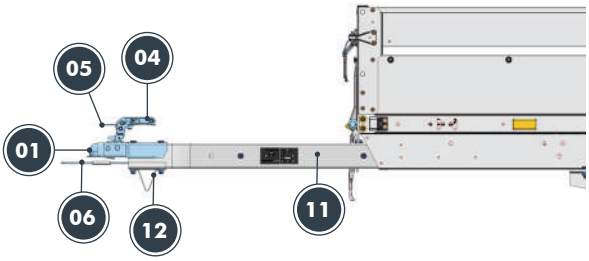
	• Die Stützlast ist modellabhängig. • Die maximal angegebene Stützlast darf nicht überschritten werden.[1] • Die Mindeststützlast muss 4% des tatsächlichen Gewichts, welches von dem Zugfahrzeug gezogen werden soll, aber muss nicht mehr als 25 kg betragen. • Die Mindeststützlast darf nicht unterschritten werden.
	• Der Zurrpunkt ist geprüft. • Die Zurrkraft ist modellabhängig. • Die angegeben Zurrkraft entspricht der maximalen Zurrkraft und darf nicht überschritten werden. • Der angegebene Mindestwinkel muss eingehalten werden.
	• Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wird dringend empfohlen.
	• Beim Kippvorgang muss vor dem Lösen der Spannverschlüsse der Deckel zwingend vollständig geschlossen werden.

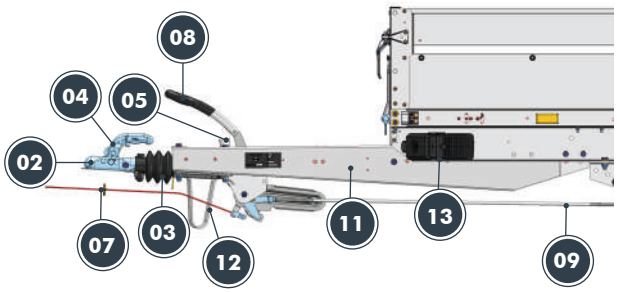
[1] modellabhängig

Produktbeschreibung

3.1 Fahrzeugaufbau und -beschreibung





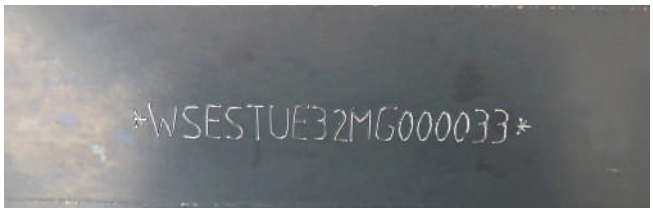


3.2 Stellteile und ihre Funiktion

1. Zugkugelkupplung
2. Zugkugelkupplung mit Auflaufeinrichtung
3. Faltenbalg
4. Kupplungshebel
5. Steckerhalter
6. Fangseil
7. Abreißseil
8. Handbremshebel
9. Bremsgestänge
10. Hauptkabel mit Stecker
11. Zuggabelholm
12. Stützbügel
13. Unterlegekeile
14. Radkappe
15. Reifen
16. Felge
17. Kotflügel
18. Spritzlappen
19. Boden (Ladefläche)
20. Verzurrpunkte
21. Beplankung Vorderwand
22. Beplankung Seitenwand
23. Beplankung Rückwand
24. Beplankung Scharnier
25. Beplankung Verschluss
26. Ecksäule
27. seitliche Rückstrahler
28. Rückleuchte (Multifunktionsleuchte)
29. Begrenzungsleuchte
30. hintere nichtdreieckige Rückstrahler
31. Kennzeichenträger
32. Kennzeichenunterlage

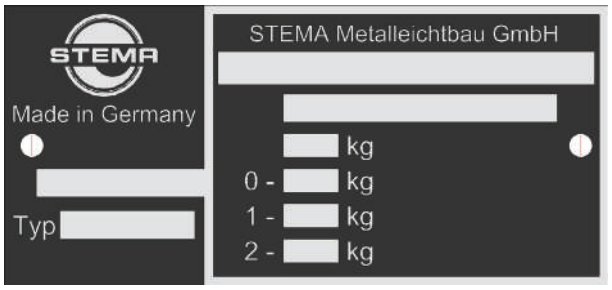
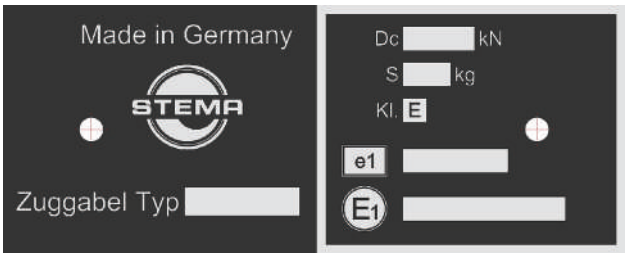
Produktbeschreibung

3.3 Schilder und Prägung

	Geprägte Fahrzeug-Identifikationsnummer

HINWEIS

STEMA-Anhänger beginnen immer mit „WSE …“

	Typschild Fahrzeug • Typgenehmigungsnummer • Fahrzeug-Identifizierungsnummer • Zulässiges Gesamtgewicht • Zulässige Stützlast am Kupplungspunkt • Zulässige Achslast pro Achse • Variantencode Fahrzeugtyp
	Typschild Zuggabel • Zulässige Stützlast • EG- oder ECE-Genehmigungsnummer oder Prüfprotokollnummer
	Typschild Auflaufeinrichtung und Zugeinrichtung[3]

[3] Musterabbildung; Darstellung kann je nach Hersteller abweichen

Produktbeschreibung

	Geprägte Genehmigungsdaten Zugkugelkupplung[4] • Zulässige Stützlast • Typ und Ausführung • EG oder ECE-Genehmigungsnummer oder Prüfprotokollnummer
	Typschild CE-Kennzeichnung Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller Konformität des Produktes mit den geltenden Anforderungen, die die Europäische Gemeinschaft an den Hersteller stellt.

ℹ HINWEIS

Wofür benötige ich diese Daten?
- Datenabgleich in den Fahrzeugdokumenten
- Service-Anfragen zu Ersatz- und Zubehörteilen

[4] Musterabbildung; Position der geprägten Daten kann je nach Hersteller abweichen

Inbetriebnahme

4.1 Fahren mit Anhänger

⚠ GEFAHR!

Aufenthalt zwischen Zugfahrzeug und Anhänger oder hinter dem Anhänger
Personen können übersehen, angefahren oder überfahren werden. Personen können verletzt oder getötet werden. Gegenstände können beschädigt werden.

- Halten Sie sich während Belade-, Entlade- und Manövriervorgängen nicht zwischen Zugfahrzeug und Anhänger oder hinter dem Anhänger auf.
- Steigen Sie nicht über die Zugeinrichtung.
- Stellen Sie vor Fahrtantritt sicher, dass sich zwischen Zugfahrzeug und Anhänger keine Gegenstände befinden.

⚠ WARNUNG!

Fahrtantritt ohne ordnungsgemäß befestigtes Abreißseil oder Fangseil
Im Fall einer Trennung von Anhänger und Zugfahrzeug kann der Anhänger nicht gebremst oder aufgefangen werden. Der unkontrollierte Anhänger kann den nachfolgenden Straßenverkehr beeinträchtigen. Personen können verletzt oder getötet werden. Gegenstände können beschädigt werden.

- Prüfen Sie vor Fahrtantritt, ob das Abreiß- oder Fangseil ordnungsgemäß befestigt ist.
- Beachten Sie alle Hinweise zum Abreißbrems- und Fangseil in Kapitel 4.2

⚠ WARNUNG!

Fahrtantritt ohne elektrische Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger
Ist die lichttechnische Einrichtung am Anhänger nicht funktionstüchtig, können Sie von Straßenteilnehmern nicht wahrgenommen werden. Personen können verletzt oder getötet werden

- Kontrollieren Sie vor Fahrtantritt den korrekten Sitz des Steckers in der Steckdose am Zugfahrzeug.
- Kontrollieren Sie vor Fahrtantritt, ob alle Teile der Beleuchtungseinrichtung funktionsfähig sind.

⚠ WARNUNG!

Lose Gegenstände auf dem Anhänger
Abhängig von Witterungsverhältnissen und Lagerort können sich auf dem Anhänger Gegenstände ansammeln. Wasser-, Schnee-, Eismassen, Laub, Äste oder ähnliche Gegenstände können sich auf der Dachfläche von Kofferaufbauten, Planen, Deckeln oder auf der Plattform ablagern. Während der Fahrt herabrutschende Gegenstände können den nachfolgenden Verkehr beeinträchtigen. Personen können verletzt werden.

- Sorgen Sie für einen Wasserablauf, indem Sie beispielsweise den Anhänger auf dem Stützbügel abstellen oder das Stützrad hochkurbeln.
- Entfernen Sie vor Fahrtantritt alle losen Gegenstände.

⚠ VORSICHT!

Missachtung von Durchfahrtshöhen
Das Missachten von Höhenbegrenzungen kann zu Schäden am Anhänger, Zugfahrzeug und an der Ladung führen. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt werden.

- Beachten Sie die max. zulässige Fahrzeughöhe.
- Beachten Sie die max. zulässige Durchfahrtshöhe.

⚠ VORSICHT!

Fahrtantritt mit falschem Luftdruck
Reifen mit zu niedrigem oder zu hohen Luftdruck können die optimale Straßenlage des Gespanns beeinträchtigen. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt werden.

- Prüfen Sie vor Fahrtantritt den Luftdruck der Reifen und passen Sie den Reifenluftdruck je nach Belastung des Anhängers an.

Inbetriebnahme

4.1.1 *Abfahrt-Checkliste*

Weißt der Anhänger äußerliche Beschädigungen auf?	☐
Sind Teile des Anhängers lose?	☐
Sind jegliche Stützen entfernt oder in Fahrtstellung gebracht?	☐
Ist das Stützrad ordnungsgemäß eingefahren?	☐
Ist der Anhänger ordnungsgemäß angekuppelt?	☐
Ist der Stecker des Anhängers in der Steckdose des Zugfahrzeugs?	☐
Ist das Abreiß- oder Fangseil ordnungsgemäß am Anhänger befestigt?	☐
Sind die Unterlegkeile von den Rädern entfernt und ordnungsgemäß in der Halterung befestigt?	☐
Ist die Feststellbremse gelöst?[1]	☐
Ist die Beleuchtungseinrichtung funktionstüchtig?	☐
Sind jegliche Verschlüsse geschlossen?	☐
Sind die Kipplager gesichert?[2]	☐

4.1.2 *Geschwindigkeit*

⚠ WARNUNG!

Überschreiten der Geschwindigkeitsbegrenzung
Die Fahreigenschaften und die optimale Straßenlage des Gespanns können sich verschlechtern. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Anhänger und Zugfahrzeug können beschädigt werden. Personen können verletzt oder getötet werden.

- Überschreiten Sie weder die technische noch die gesetzlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen für den Anhänger.
- Passen Sie die Geschwindigkeit den Straßenbegebenheiten an.

Innerhalb Deutschland

Gemäß StVO §3 Geschwindigkeit beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit außerhalb geschlossener Ortschaft für Personenkraftwagen mit Anhänger 80 km/h. Eine Zulassung auf 100 km/h ist möglich, wenn das Gespann den Anforderungen der derzeit gültigen Ausnahmeverordnung von den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung entspricht. Beachten Sie, dass Gespanne nur auf Autobahnen und ausgewiesen Kraftfahrtstraßen die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h erreichen dürfen.

Außerhalb Deutschland
Die Gültigkeit einer 100 km/h Zulassung für Gespanne richtet sich nach landesspezifischen Bestimmungen.

4.1.3 *Verlängerung des Bremswegs*

Beachten Sie, dass sich aufgrund der zusätzlichen Last (Gewicht des Anhängers mit Zubehör und Ladung) am Zugfahrzeug, der Bremsweg des Gespanns verlängert. Vergrößern Sie den Sicherheitsabstand.

4.1.4 *Einschränkung im Sichtfeld*

Beachten Sie, dass durch Ladung und Aufbauten die Sicht eingeschränkt werden kann. Aufbauten wie Hochplane, Koffer, Gitteraufsatz, hohe Laderückwand oder Leitergestell können das Sichtfeld nach hinten beeinträchtigen.

4.1.5 *Einschränkungen im Fahrverhalten*

Das Fahren mit Anhänger beeinträchtigt folgende Faktoren:

- Der Kurvenradius bzw. Wenderadius des Gespanns erhöht sich
- Das Beschleunigungsvermögen verringert sich aufgrund der höheren Gesamtmasse
- Der Bremsweg verlängert sich, aufgrund der höheren Gesamtmasse

[1] Notwendig bei Modellen mit Auflaufbremse [2] Notwendig bei Modellen mit kippbarer Deichsel oder kippbarer Ladefläche

Inbetriebnahme

4.1.6 Bei extremen Witterungsverhältnissen

Witterungsverhältnisse können das Fahrverhalten des Gespanns beeinträchtigen.

Sturm und Windböen

Anhänger mit einem großflächigen, durchgängig geschlossenen Aufbau bieten eine erhöhte Angriffsfläche für Sturm und Windböen. Es besteht Kipp- und Schleudergefahr. Die Stabilität des Gespanns verringert sich und der Anhänger kann kippen. Das Fahren mit einem leeren Anhänger oder geöffnetem Aufbau begünstigt den Einfluss von Sturm und Windböen.

Fahren Sie bei Auftreten von Sturm und Windböen:

- nicht mit leerem Anhänger
- ausschließlich mit geschlossenem Aufbau
- mit angepasster Geschwindigkeit

Starkregen und Glätte

Starker Regen und Glätte durch Eis, aufgeweichter Boden, nasse Pflasterstraßen oder ähnliche Bedingungen können die optimale Straßenlage des Gespanns beeinträchtigen. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Die Sicht des Fahrers kann eingeschränkt werden. Der Bremsweg des Gespanns verlängert sich.

Fahren Sie bei Auftreten von Starkregen und Glätte:

- mit angepasster Geschwindigkeit
- mit erhöhtem Abstand zum vorausfahrendem Verkehr

4.1.7 Bei schlechten Straßenverhältnissen

Schlechte Straßenverhältnisse können das Fahrverhalten des Gespanns beeinträchtigen. Das Gespann kann durch schlechte Straßenbedingungen ins Pendeln geraten. Die Fahrstabilität des Gespanns verringert sich und der Anhänger kann kippen.

Eine schlechte Fahrbahnbeschaffenheit kann die Achsen, deren Federung, Stoßdämpfer, die Räder oder die Zugkugelkupplung beeinträchtigen und beschädigen.

Fahren Sie bei schlechten Straßenverhältnissen:

- mit angepasster Geschwindigkeit

4.2 Abreißseil und Fangseil

Die Sicherung zwischen Anhänger und Zugfahrzeug mittels Sicherungsseil ist notwendig und kann im Ernstfall Leben retten. Der Rechtsstand über die Verwendung und Anbringung eines Sicherungsseils sowie die Ahndung bei Missachtung ist länderspezifisch. Informieren Sie sich daher, vor Fahrtantritt ins Ausland, über die landesspezifischen Gesetze und Empfehlungen. Der aktuelle Stand der Technik sieht vor, das Abreiß- und Fangseil nicht mehr als Schlaufe über die Kugelkupplung des Zugfahrzeugs zu legen, sondern in einer Öse oder Bohrung zu befestigen.

4.2.1 Was ist der Unterschied zwischen Abreiß- und Fangseil?

Beide Seile sind Sicherungsseile und sollen im Fall einer Trennung von Zugfahrzeug und Anhänger das Ausmaß an Beschädigungen für den nachfolgenden Straßenverkehr reduzieren. Das Fangseil wird nur an ungebremsten Anhänger eingesetzt. Sollte sich der Anhänger vom Zugfahrzeug trennen, hat das Fangseil die Aufgabe, den Anhänger hinter dem Fahrzeug zu halten. Das Fangseil ist im Ernstfall die einzige Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger. Der Fahrer kann das Gespann stoppen, ohne dass der Anhänger unkontrolliert in den Straßenverkehr gerät. Das Abreißseil wird an gebremsten Anhängern eingesetzt. Sollte sich der Anhänger vom Zugfahrzeug trennen, löst das Abreißseil durch die Zugwirkung die Bremse am Anhänger aus und reißt danach kontrolliert vom Zugfahrzeug ab. Der Anhänger kommt somit selbstständig zum Stehen.

Inbetriebnahme

4.2.2 Welche Anbringungsmöglichkeiten entsprechen dem Stand der Technik?

	Anbringung bei ungebremsten Anhängern
	Anbringung bei gebremsten Anhänger

HINWEIS

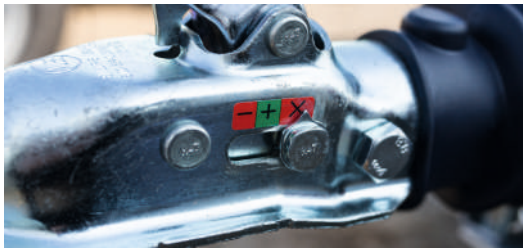
Für die Befestigung des Sicherungsseils kann für fest verbaute Anhängerzugvorrichtungen die Öse an einem fest verbauten Teil am Fahrzeug oder die integrierte Öse an der Anhängerzugvorrichtung verwendet werden. Bei abnehmbaren Anhängerzugvorrichtungen muss die Befestigung an einem fest verbauten Teil am Fahrzeug befestigt werden.

4.2.3 Wie sollte man das Sicherungsseil nicht mehr anbringen?

	FALSCH

Inbetriebnahme

4.3 Sicherheitsanzeige an der Kupplung

Symbol	Farbe	Bedeutung	Musterabbildung
-	Rot	Fehlerhaft / Verschleißgrenze überschritten	
+	Grün	Ordnungsgemäß geschlossen und betriebsbereit	
x	Rot	Geöffnet	
-	keine	Fehlerhaft / Verschleißgrenze überschritten	
+	keine	Ordnungsgemäß geschlossen und betriebsbereit	
⚠	Gelb	Fehlerhaft / Verschleißgrenze überschritten	
▶	Grün	ordnungsgemäß geschlossen und betriebsbereit	
Open	Rot	geöffnet	

ℹ HINWEIS

Die Sicherheitsanzeige wird nicht auf jeder Zugkugelkupplung einheitlich dargestellt. Je nach Modell kann die Bedeutung der Symbole und Farben abweichen und die Anzeige vereinfacht dargestellt werden.

4.4 An- und Abkuppeln

⚠ GEFAHR!

Inbetriebnahme mit geöffneter Zugkugelkupplung

Ist die Zugkugelkupplung nicht ordnungsgemäß verriegelt, kann die sichere Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger nicht gewährleistet werden. Der Anhänger kann sich von dem Zugfahrzeug lösen und den nachfolgenden Straßenverkehr beeinträchtigen. Personen können verletzt oder getötet werden.

- Überprüfen Sie vor Fahrtantritt den ordnungsgemäßen Sitz der Kupplung.
- Nehmen Sie das Gespann nur in Betrieb, wenn die Kupplung ordnungsgemäß verriegelt ist.

⚠ WARNUNG!

Fahrtantritt mit abgenutzter oder beschädigter Zugkugelkupplung am Anhänger

Eine verschlissene Zugkugelkupplung bietet keine sichere Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt werden.

- Führen Sie regelmäßige Sichtkontrollen auf Verschleiß und Beschädigungen durch.
- Halten Sie die Wartungsmaßnahmen ein, um den Verschleißprozess zu reduzieren.

Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG!

An- und Abkuppeln in Hanglage
Ohne ausreichende Sicherung gegen Wegrollen kann sich der Anhänger in Bewegung setzen. Der Anhänger und die Ladung können beschädigt werden. Personen können verletzt werden.

- Sichern Sie die Räder mit Unterlegkeilen.
- Ziehen Sie die Feststellbremse des Anhängers an.

ACHTUNG!

Überschreiten der Normhöhe für die Kupplung
Das Überschreiten der Normhöhe kann zu einer dauerhaften und übermäßigen Belastung an der Achse führen.

- Prüfen Sie vor dem Ankuppeln die Höhe der Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug.
- Der Abstand von Mitte der Kugel, der Kugelkopfkupplung und der Fahrbahn sollte im Bereich von 350 mm 420 mm liegen.[3]
- Bedingungen:
  - Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichts
  - Horizontale Ausrichtung des Aufbaus
  - Einhaltung des vorgegebenen Reifenluftdrucks

⚠ VORSICHT!

Gefettete Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug bei Verwendung einer Anti-Schlingerkupplung
Die gefettete Kugelkopfkupplung beeinträchtigt die Wirkung der Anti-Schlingerkupplung. Es besteht erhöhte Schleudergefahr.

- Fetten Sie niemals die Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs.
- Fetten Sie niemals die Kupplung der Anti-Schlingerkupplung.
- Halten Sie die Kupplungen frei von Verunreinigungen.

4.4.1 Vor dem Ankuppeln

- Sichern Sie das Zugfahrzeug gegen Wegrollen.
- Entfernen Sie gegebenenfalls Verunreinigungen von der Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs und aus der Zugkugelkupplung des Anhängers.
- Fetten Sie gegebenenfalls die Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs.
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Unterlegkeile von den Rädern und verstauen diese ordnungsgemäß.
- Lösen Sie gegebenenfalls die Feststellbremse vom Anhänger.[4]
- Positionieren Sie den Anhänger hinter dem Zugfahrzeug. Anhänger und Zugfahrzeug stehen in einer Linie.

4.4.2 Ankuppeln

1. Positionieren Sie die Zugkugelkupplung des Anhängers über der Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs.

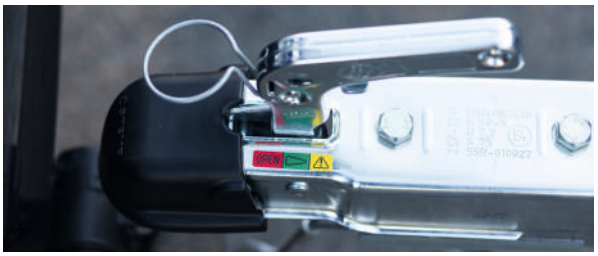
2. Öffnen Sie die Zugkugelkupplung. Die Sicherheitsanzeige steht nun im roten Bereich.[5]

3. Senken Sie die Zugkugelkupplung ab. Die Zugkugelkupplung rastet hörbar ein.

[3] Gilt lt. ECE-R55 für die Fahrzeugklassen M1, M2, N1 und nicht für G [4] Nur bei gebremsten Modellen notwendig [5] Abweichende Anzeige, vgl. siehe Kapitel 4.3

Inbetriebnahme

4. Die Sicherheitsanzeige befindet sich jetzt im grünen Bereich.[5]



5. Führen Sie einen Abhebeversuch durch. Die Zugkugelkupplung darf sich nun nicht mehr von der Kugelkopfkupplung lösen.

6. Bringen Sie je nach Ausführung des Anhängers, das Abreißseil oder das Fangseil an dem Zugfahrzeug an. Die richtige Vorgehensweise und weitere Informationen zu den unterschiedlichen Seilen finden sie im vorherigen Kapitel unter „Abreißseil und Fangseil“.

7. Stecken Sie den Stecker des Hauptkabels in die Steckdose am Zugfahrzeug. Beachten Sie, dass die Ausrichtung der Steckerverbindung mechanisch vorgegeben ist.

HINWEIS

Je nach Modell werden die Anhänger werksseitig mit einem 7- oder 13-poligen Stecker ausgerüstet. Verwenden Sie gegebenenfalls einen Adapter für die Steckdose am Zugfahrzeug.

8. Prüfen Sie die Beleuchtungsanlage auf Funktionsfähigkeit.

4.4.3 Vor der Abfahrt

- Bringen Sie gegebenenfalls das Stützrad in Fahrstellung (siehe Kapitel „Stützrad“).
- Schließen und sichern Sie alle Verschlüsse am Anhänger.

4.4.4 Vor dem Abkuppeln

- Sichern Sie das Zugfahrzeug gegen Wegrollen.
- Sichern Sie den Anhänger zusätzlich gegen Wegrollen. Nutzen Sie dazu die Feststellbremse und die Unterlegkeile.
- Lassen Sie gegebenenfalls das Stützrad herunter (siehe Kapitel „Stützrad“)

4.4.5 Abkuppeln

1. Ziehen Sie den Stecker des Hauptkabels aus der Steckdose am Zugfahrzeug. Befestigen Sie den Stecker ordnungsgemäß in der Halterung am Anhänger. Befestigen Sie den Stecker ordnungsgemäß in der Halterung am Anhänger.

Inbetriebnahme

2. Trennen Sie, je nach Ausführung des Anhängers, das Abreißseil oder das Fangseil vom Zugfahrzeug und befestigen es ordnungsgemäß am Anhänger.

3. Öffnen Sie die Zugkugelkupplung. Ziehen Sie den Kupplungshebel nach oben und schwenken ihn nach vorn (in Fahrtrichtung). Die Sicherheitsanzeige steht nun im roten Bereich.[6]

4. Heben Sie die Zugkugelkupplung von der Kugelkopfkupplung ab. Stellen Sie die Zugdeichsel auf dem Stützbügel ab. Bei Anhängern mit Stützrad drehen Sie das Stützrad mittels der Drehkurbel soweit nach oben, bis sich die Zugkugelkupplung von der Kugelkopfkupplung löst und sich vollständig über der Kugelkopfkupplung befindet. Bewegen Sie den Anhänger nach hinten vom Fahrzeug weg. Stellen Sie die Zugdeichsel auf dem Stützrad ab.

4.5 Komponenten zu Kupplungen

4.5.1 Höhenanpassung

Die Zugkugelkupplung des Anhängers ist werksseitig in einer Höhe von 430 mm ± 35 mm angebaut.[7] Die Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug sollte sich in einer Höhe von 350-420 mm befinden.[8] Überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, dass die Zugkugelkupplung des Anhängers und die Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug in der Höhe übereinstimmen.

4.5.2 Anti-Schlingerkupplung

⚠ VORSICHT!

Gefettete Kugelkopfkupplung am Zugfahrzeug bei Verwendung einer Anti-Schlingerkupplung
Die gefettete Kugelkopfkupplung beeinträchtigt die Wirkung der Anti-Schlingerkupplung. Es besteht erhöhte Schleudergefahr.

- Fetten Sie niemals die Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs.
- Fetten Sie niemals die Kupplung der Anti-Schlingerkupplung.
- Halten Sie die Kupplungen frei von Verunreinigungen.

Die Anti-Schlingerkupplung hat die Funktion, die Stabilität des Gespanns während der Fahrt zu verbessern. Anti-Schlingerkupplungen reduzieren Bewegungen, die während der Fahrt entstehen und können die Schleudergefahr auf schlechter Fahrbahn minimieren. Entnehmen Sie die Bedienung der Anti-Schlingerkupplung der jeweiligen Betriebsanleitung des Herstellers.

[6] Abweichende Anzeige, vgl. siehe Kapitel 4.3 [7] Gilt lt. ECE-R55 für die Fahrzeugklassen O1 und O2; Bei maximaler Beladung und ebenem Aufbau
[8] Gilt lt. ECE-R55 für die Fahrzeugklassen M1, M2, N1 und nicht für G

Inbetriebnahme

4.6 Ladung

⚠ GEFAHR!

Überschreiten des maximal zulässigen Gesamtgewichts
Die Überladung beeinträchtigt die optimale Straßenlage des Anhängergespanns. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Der Bremsweg erhöht sich erheblich. Der Anhänger kann beschädigt werden.

- Halten Sie die Angaben zum maximal zulässigen Gesamtgewicht ein.

⚠ GEFAHR!

Über- oder Unterschreiten der vorgegebenen Stützlast
Durch die Über- oder Unterschreitung der Stützlast können die Fahreigenschaften beeinträchtigt werden. Bauteile der Zugeinrichtung können beschädigt werden. Personen können verletzt werden.

- Halten Sie sich an die Angabe zur Stützlast auf der Kupplung.
- Überprüfen Sie die Stützlast mit Hilfe einer Stützlastwaage.

⚠ WARNUNG!

Gefahr und Gefährdung durch bzw. von anderen Verkehrsteilnehmern
Tragen Sie beim Entladen eine Warnweste.

- Schalten Sie die Warnblinkanlage ein.
- Stellen Sie ein Warndreieck auf.

⚠ WARNUNG!

Abkippen von trockenem Ladegut
Beim Abkippen von trockenem Ladegut kann sich Staub entwickeln. Die Staubentwicklung kann zu Sichtbehinderung führen. Personen im unmittelbaren Einflussbereich können verletzt werden.

- Kippen Sie trockenes Ladegut langsam ab.
- Unterbrechen Sie den Kippvorgang.

⚠ WARNUNG!

Eingeschränkte Sicht durch Ladung
Personen und Gegenstände können durch die eingeschränkte Sicht übersehen werden. Personen können verletzt oder getötet werden. Gegenstände, der Anhänger und das Zugfahrzeug können beschädigt werden.

- Prüfen Sie vor dem Rückwärtsfahren, ob sich Personen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger oder hinter dem Anhänger befinden. Räumen Sie den entsprechenden Bereich.
- Lassen Sie sich von einer erfahrenen Person einweisen.
- Stellen Sie sicher, dass die einweisenden Personen oder andere Verkehrsteilnehmer genügend Abstand halten und stets im Außenspiegel sichtbar sind.

⚠ WARNUNG!

Betreten der Ladefläche
Beim Betreten der Ladefläche besteht erhöhte Rutschgefahr. Personen können ausrutschen und abstürzen.

- Betreten Sie die Ladefläche nur, wenn es absolut notwendig ist.
- Tragen Sie beim Betreten der Ladefläche geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Entfernen Sie vor Betreten der Ladefläche Verschmutzungen.
- Steigen Sie mit erhöhter Vorsicht auf und von der Ladefläche.
- Springen Sie nicht von der Ladefläche.
- Achten Sie beim Gehen auf die Begrenzung der Ladefläche.

Für den Transport von Ladung und deren entsprechende Sicherung ist ausschließlich der Benutzer des Anhängers vollumfänglich verantwortlich. Informieren Sie sich vor Fahrtantritt über die landesspezifischen Gesetze für den Transport von Ladung und deren Sicherung. Ladung darf nur auf dafür geeigneten Flächen platziert werden. Es dürfen keine anderen Anhängerbauteile belastet werden, außer sie sind ausdrücklich dafür freigegeben.

Inbetriebnahme

4.6.1 Wichtige Begriffe

Zulässiges Gesamtgewicht (zGG)
Bezeichnet die maximal zulässige Gesamtmasse des Anhängers. Das Gewicht des Anhängers inklusive Zubehör und Zuladung darf das zulässige Gesamtgewicht nicht überschreiten.

Nutzlast
Bezeichnet die maximale Last, die unter Berücksichtigung aller Zubehörteile geladen werden darf. Wie berechne ich die Nutzlast? Voraussetzung für die Berechnung ist die Kenntnis über die Masse des unbeladenen, betriebsbereiten Anhängers inklusive Zubehör. Durch das Ausrüsten des Anhängers mit Zubehör wie z.B. Bordwandaufsätzen oder Hochspriegel und Hochplane, verringert sich die Nutzlast.

Berechnung:

m Nutzlast = **m** zGG - **m** Eigengewicht Anhänger
- **m** Zubehör 1
- **m** Zubehör 2
- **m** Zubehör 3

Stützlast
Bezeichnet das Gewicht, mit dem die Zugkugelkupplung des Anhängers auf der Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs lastet. Die Mindeststützlast muss 4% des tatsächlichen Gewichts betragen, das von dem Zugfahrzeug gezogen werden soll. Die Mindeststützlast muss nicht mehr als 25 kg betragen.

Maximal zulässige Stützlast[9]
Bezeichnet das Gewicht, mit dem die Zugkugelkupplung des Anhängers maximal auf der Kugelkopfkupplung des Zugfahrzeugs lasten darf. Je nach Modell können einzelne Komponenten für höhere Stützlasten freigegeben sein. Dennoch ist immer die kleinste Angabe zur Stützlast von Anhänger und Zugfahrzeug maßgebend.

Anhängelast des Zugfahrzeugs
Bezeichnet die maximal zulässige Masse, die das Zugfahrzeug ziehen darf.

4.6.2 Ladevorgang für Stück- und Schüttgut

⚠ WARNUNG!

Beladen des Anhängers auf unebener Fahrbahnoberfläche bzw. in Schräglage
Durch die Schräglage des Anhängers ist es nicht möglich die Ladung ordnungsgemäß über der Achse zu platzieren oder Schüttgut gleichmäßig auf der Ladefläche zu verteilen. Die Ladung verschiebt sich und der Anhänger kann unkontrolliert kippen. Personen im unmittelbaren Einflussbereich können verletzt werden. Der Anhänger und Gegenstände können beschädigt werden.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände in dem Einflussbereich der Ladung befinden.
- Achten Sie auf einen geraden, ebenen und befestigten Untergrund.

⚠ WARNUNG!

Ladevorgang im abgekuppelten Zustand
Ist der Anhänger während des Ladevorgangs nicht am Zugfahrzeug angekuppelt, kann dieser nicht ordnungsgemäß beladen werden. Der Anhänger kann kippen oder sich unkontrolliert in Bewegung setzen. Anhängerteile und die Ladung können beschädigt werden. Personen im unmittelbaren Einflussbereich des Anhängers können verletzt werden.

- Kuppeln Sie den Anhänger während des Ladevorgangs immer an dem Zugfahrzeug an.
- Sichern Sie den Anhänger gegen Wegrollen.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Stützeinrichtungen.

⚠ VORSICHT!

Beladung bei abgeklappter Stirnwand
Nach vorn hinausragende Ladung kann den Schwenkbereich des Anhängers beeinträchtigen.

- Positionieren Sie die nach vorn hinausragende Ladung mittig zwischen den Zuggabelholmen.
- Führen Sie die Ladung nicht am Zugfahrzeug vorbei.
- Kontrollieren Sie vor Fahrtantritt ob das Gespann ausreichend schwenken kann.

[9] Feld 13 in Zulassungsbescheinigung Teil I

Inbetriebnahme

- Kuppeln Sie den Anhänger ordnungsgemäß am Zugfahrzeug an (siehe Kapitel „Ankuppeln“).
- Legen Sie die Unterlegkeile unter die Räder.
- Stellen Sie gegebenenfalls die zusätzlichen Abstellstützen am Anhänger auf. (siehe Kapitel „Abstützeinrichtungen“.
- Klappen Sie gegebenenfalls die Bordwände herunter, um die Ladefläche leichter zu erreichen. (siehe Kapitel „Verschlüsse“).
- Beladen Sie den Anhänger.
- Sichern Sie die Ladung ordnungsgemäß.

HINWEIS

Hinweise zur richtigen Lastverteilung und Ladungssicherung finden sie im Kapitel jeweils gleichnamigen Kapitel.

- Hinweise zur richtigen Lastverteilung und Ladungssicherung finden sie im Kapitel jeweils gleichnamigen Kapitel.
- Schließen Sie vor Fahrtantritt alle Bordwände.
- Bringen Sie gegebenenfalls die zusätzlichen Abstellstützen in Fahrtstellung.
- Befestigen Sie die Unterlegkeile ordnungsgemäß am Anhänger.
- Lösen Sie die Feststellbremse.

HINWEIS

Hinweis: Entladen Sie zuerst die Ladung, welche sich außerhalb des Achsbereichs befindet. Der Anhänger kann sonst in eine Richtung kippen oder die Achse wird übermäßig beansprucht.

4.6.3 Ladevorgang für Fahrzeuge

GEFAHR!

Überschreitung der maximal zulässigen Traglast der Auffahrrampen.
Die Auffahrrampen können durch die übermäßige Belastung beschädigt werden. Das sichere Aufladen ist nicht mehr gewährleistet. Der Anhänger und die Ladung können beschädigt werden. Personen im unmittelbaren Einflussbereich können verletzt oder getötet werden.

- Prüfen Sie vor der Beladung ob das Gewicht der Ladung der maximal zulässigen Traglast entspricht.

GEFAHR!

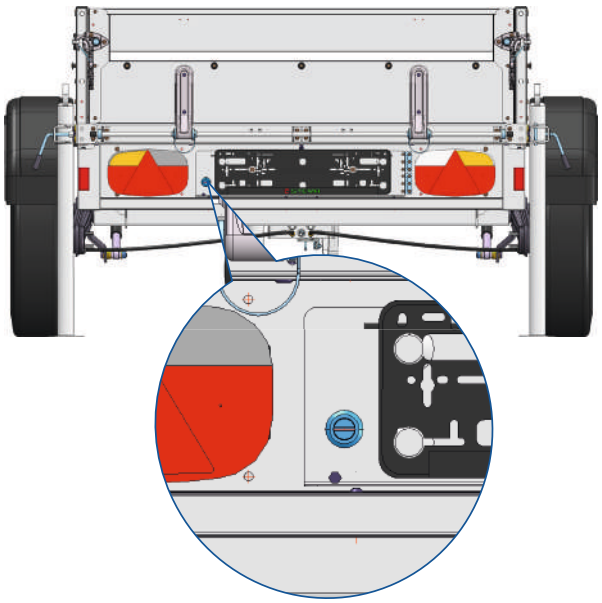
Ladevorgang:
- Auf schrägen, unebenen oder unbefestigten Untergründen.
- Bei falsch eingestellter Spurweite der Auffahrrampen.

Beladen des Anhängers auf unebener Fahrbahnoberfläche bzw. in Schräglage. Die Auffahrrampen können versinken, kippen oder abrutschen. Ladung, welche sich auf den Auffahrrampen befindet, kann herunterfallen, beschädigt werden und weiteren Sachschaden verursachen. Personen im unmittelbaren Einflussbereich können verletzt oder getötet werden.

- Achten Sie auf einen geraden, ebenen und befestigten Untergrund.
- Stellen Sie die Auffahrrampen entsprechend der Spurweite der Ladung ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Auffahrrampen frei von Nässe, Eis, Schnee und Verschmutzungen sind.

- Kuppeln Sie den Anhänger ordnungsgemäß am Zugfahrzeug an (siehe Kapitel „Ankuppeln“).
- Legen Sie gegebenenfalls die Unterlegkeile unter die Räder.
- Stellen Sie die zusätzlichen Abstellstützen am Anhänger auf. (siehe Kapitel „Abstützeinrichtungen“).[10]

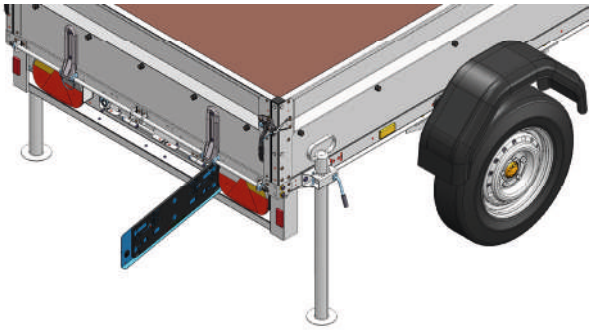
1. Öffnen Sie die Kennzeichenklappe.[11]



[10] Dieser Schritt entfällt bei Modellen mit kippbarer Ladefläche, die auf der Fahrbahn abgestellt wird. [11] Je nach Modell können unterschiedliche Ausführungen der Klappe oder der Verriegelung verbaut sein.

Inbetriebnahme

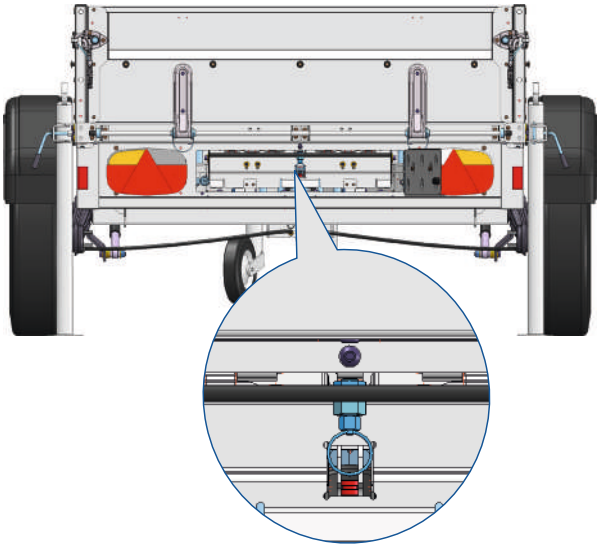
2. Ziehen Sie die Klappe seitlich auf.



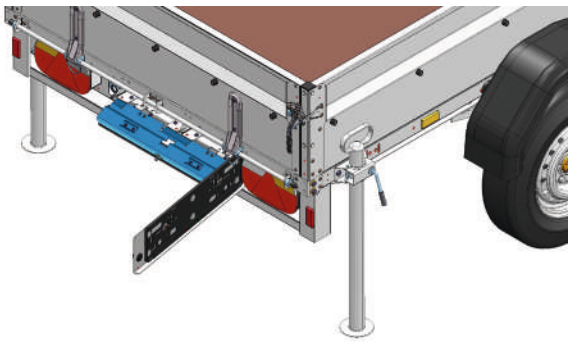
HINWEIS

Das Schloss kann mit einer Münze geöffnet werden. Stecken Sie die Münze in den Schlitz und drehen Sie es.

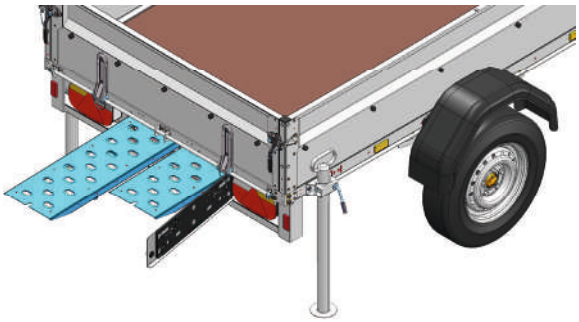
3. Öffnen Sie das Klemmprofil.
   Ziehen Sie an dem Sicherungsring.



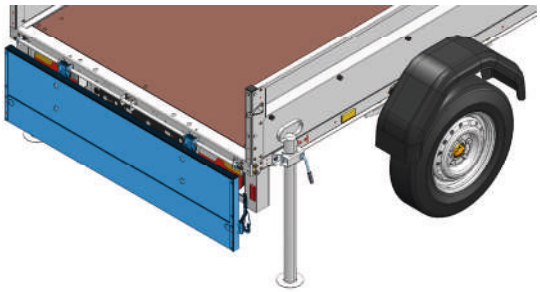
4. Klappen Sie das Profil nach vorne auf. Legen Sie das Klemmprofil auf dem Kennzeichenträger ab.



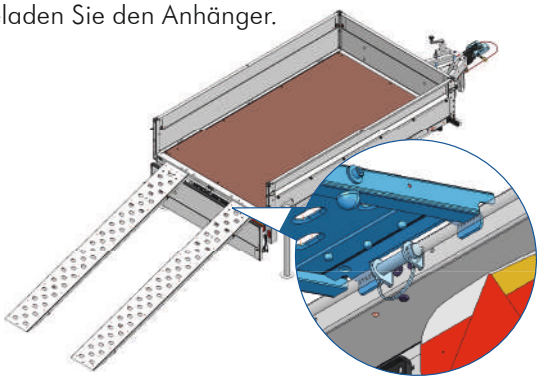
5. Entnehmen Sie die Auffahrrampen aus dem Rampenschacht. Legen Sie die Auffahrrampen ab. Schließen Sie das Klemmprofil und die Kennzeichenklappe.



6. Klappen Sie gegebenenfalls die Rückwand nach unten.



7. Positionieren Sie die Auffahrrampen in der dafür vorgesehenen Halterung ein. Beachten Sie dabei die Spurweite des zu verladenden Fahrzeugs. Prüfen Sie die Auffahrrampen auf Standfestigkeit. Beladen Sie den Anhänger.



- Verstauen Sie die Auffahrrampen vor Fahrtantritt.
- Bringen Sie die zusätzlichen Abstellstützen in Fahrtstellung.
- Befestigen Sie die Unterlegkeile ordnungsgemäß am Anhänger.
- Schließen und sichern Sie gegebenenfalls vor Fahrtantritt alle Bordwände.

Inbetriebnahme

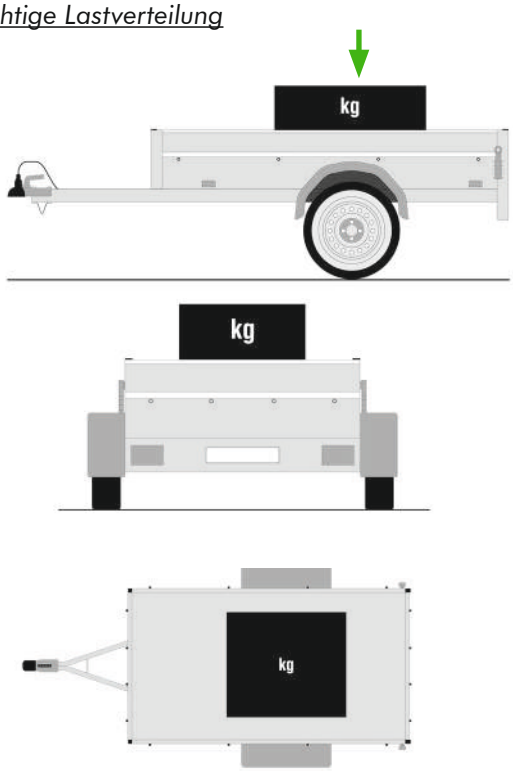
4.6.4 *Lastverteilung*

⚠ WARNUNG!

Fahren mit falsch verteilter Last
Falsche Lastverteilung verschlechtert die Straßenlage des Anhängergespanns. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Die Lenkfähigkeit und Bremswirkung kann beeinträchtigt werden. Überbeanspruchung und punktuelle Belastungen führen zu Schäden an Bauteilen von Zugfahrzeug und Anhänger.

- Vermeiden Sie die Entstehung von punktueller und einseitiger Belastung.
- Verteilen Sie Schüttgut gleichmäßig auf der Ladefläche.
- Verteilen Sie Stückgut auf der Ladefläche nahe der Achse.
- Setzen Sie die Ladung behutsam auf der Ladefläche ab.

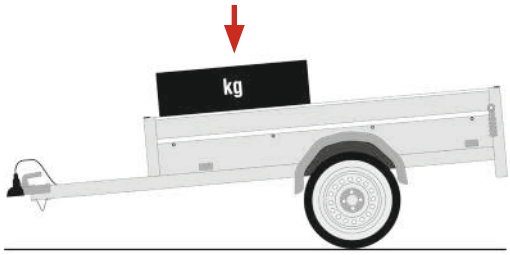
Richtige Lastverteilung



- Der Schwerpunkt der Ladung liegt direkt oder möglichst nahe über den Achsen.
- Weitere Ladung wird gleichmäßig auf der Ladefläche verteilt.
- Die Ladefläche wird nicht punktuell belastet.
- Die Ladefläche wird nicht einseitig belastet.
- Die maximal zulässige Stützlast wird nicht überschritten.
- Die minimale einzuhaltende Stützlast wird nicht unterschritten.

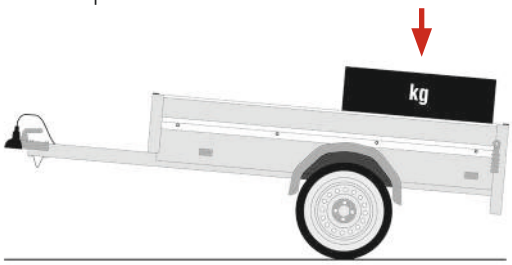
Auswirkungen:
- Der Anhänger wird gleichmäßig belastet.
- Die volle Bremswirkung kann genutzt werden.
- Die Schleudergefahr minimiert sich.
- Alle Räder haben vollständigen Bodenkontakt.
- Die optimalen Fahreigenschaften des Gespanns werden sichergestellt.

Falsche Lastverteilung



Ladung ist auf der Ladefläche vor den Achsen platziert.

Auswirkungen:
- Die tatsächliche Stützlast überschreitet die maximal zulässige Stützlast (am Anhänger und am Zugfahrzeug).
- Bremswirkung, Straßenlage und Fahreigenschaften werden beeinträchtigt.
- Hinterachse des Zugfahrzeugs wird übermäßig beansprucht.

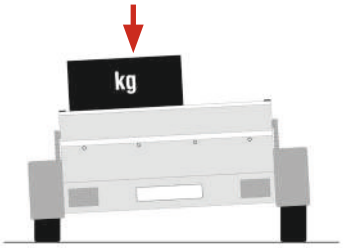


Ladung ist auf der Ladefläche hinter den Achsen platziert.

Auswirkungen:
- Die tatsächliche Stützlast unterschreitet die minimale einzuhaltende Stützlast.
- Die Hinterachse des Zugfahrzeugs wird zu stark entlastet.

Inbetriebnahme

- Bremswirkung, Straßenlage und Fahreigenschaften werden beeinträchtigt.
- Es besteht erhöhte Schleudergefahr.
- Verschleiß der Kupplung am Anhänger und am Zugfahrzeug steigt.



Ladung ist einseitig platziert.

Auswirkungen:
- Die Achse des Anhängers wird einseitig übermäßig beansprucht.
- Bremswirkung, Straßenlage und Fahreigenschaften werden beeinträchtigt.
- Verschleiß der Kupplung am Anhänger und am Zugfahrzeug steigt.

4.6.5 Besonderheiten

Schüttgut
- Hohe Aufbauten verleiten zur Überladung mit Schüttgut. Stellen Sie vor der Beladung fest, wie hoch die Nutzlast des Anhängers ist und wie viel Schüttgut auf den Anhänger geladen wird.
- Beachten Sie, dass feuchtes Ladegut im Gegensatz zu Ladegut in trockenem Zustand zwar kein größeres Raumvolumen, aber ein höheres Gewicht hat. Dies führt schnell zu einer unbeabsichtigten Überladung des Anhängers.
- Stellen Sie sicher, dass Schüttgut während der Fahrt nicht verloren geht. Für die Sicherung und den Schutz des Schüttgutes empfehlen wir Ihnen ein Netz oder eine Plane.

Über die Ladefläche hinausragende Ladung
- Die Vorderwand darf während der Fahrt abgeklappt sein, wenn die hinausragende Ladung den Schwenkbereich des Anhängers nicht beeinträchtigt. Führen Sie nach vorn hinausragende Ladung nicht am Zugfahrzeug vorbei. Nutzen sie gegebenenfalls ein Leitergestell. Die abgeklappte Vorderwand darf nicht auf der Deichsel lose aufliegen.
- Die Rückwand darf für nach hinten hinausragende Ladung demontiert werden.
- Die nach hinten hinausragende Ladung darf die Beleuchtungseinrichtung nicht verdecken. Beachten Sie auch den notwendigen Einblickwinkel von 15° aus der Horizontalebene nach oben.
- Die Rückwand darf für nach hinten hinausragende Ladung während der Fahrt nicht abgeklappt sein. Die Rückwand verdeckt die Beleuchtungseinrichtung und kann sich vom Anhänger lösen.

4.6.6 Ladungssicherung

⚠ WARNUNG!

Fahren mit ungesicherter Ladung
Die Ladung kann verrutschen und verloren gehen. Durch verrutschende Ladung kann die optimale Straßenlage beeinträchtigt werden.
Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Verlorene Ladung kann den nachfolgenden Straßenverkehr beeinträchtigen. Personen können verletzt oder getötet werden. Anhängerteile und Gegenstände können beschädigt werden.

- Beachten Sie die allgemeingültige Ladungssicherungsverordnung des entsprechenden Landes (Deutschland §22 Straßenverkehrsordnung (StVO)).
- Prüfen Sie vor jedem Fahrtantritt die Ladungssicherung auf festen Sitz.
- Fahren Sie nicht mit beschädigten oder ungeeigneten Ladungssicherungsmitteln.

⚠ WARNUNG!

Überschreiten der Zurr- und Blockierkräfte der Zurrpunkte oder der Ladungssicherungsmittel
Die Zurrpunkte und Ladungssicherungsmittel bieten je nach Ausführung bis zu einem festgelegten Wert Sicherheit. Bei Überschreitung der maximalen Werte kann die Ladung nicht mehr ordnungsgemäß gesichert werden. Die Zurrpunkte, die Ladungssicherungsmittel und die Ladung können beschädigt werden. Die Ladung kann auf der Ladefläche verrutschen und die Fahreigenschaften des Anhängergespanns beeinträchtigen.

- Halten Sie die maximalen Zurr- und Blockierkräfte ein.

Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT!

Verzurren der Ladung über ungeeignete Aufbauten
Über Aufbauten verzurrte oder abgelegte Ladung gilt als ungesichert. Die Ladung kann nicht ordnungsgemäß gesichert werden und unkontrolliert verrutschen. Die optimale Straßenlage des Anhängergespanns kann beeinträchtigt werden. Personen können durch herausgeschleuderte Ladung verletzt werden. Anhängerteile und Ladung können beschädigt werden.

- Sichern Sie die Ladung über die angegebenen Zurrpunkte.

Folgende Dinge müssen bei der Ladungssicherung besonders beachtet werden.

- Die Ladung darf sich während der Fahrt nicht auf der Ladefläche bewegen.
- Die Ladungssicherungsmittel dürfen sich während der Fahrt nicht lösen.
- Es dürfen nur geeignete Zurrpunkte und Ladungssicherungsmittel verwendet werden.
- Die Ladungssicherungsmittel müssen an die Ladung angepasst werden.
- Die Ladung muss so verstaut und gesichert werden, dass Sie den gesetzlichen Anforderungen genügt und die anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- Punkte, welche nicht als Zurrpunkte freigegeben sind dürfen nicht zur Ladungssicherung verwendet werden.

4.6.7 Wichtige Begriffe

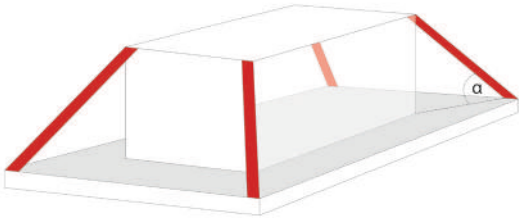
Direktzurren
- Die Ladung wird durch die Ladungssicherungsmittel in einer Kombination aus kraft- und formschlüssiger Verbindung gesichert. Im Vergleich zum Niederzurren ist das Direktzurren bei gleichen Ladungssicherungsmitteln effektiver.
- Beispiele: Diagonalzurren, Schrägzurren o.Ä.

Niederzurren
- Die Ladung wird durch die Ladungssicherungsmittel rein kraftschlüssig auf der Ladefläche gesichert. Entscheidend ist dabei der tatsächliche, im Einzelfall vorhandene, Reibwert zwischen Ladung und Ladefläche.

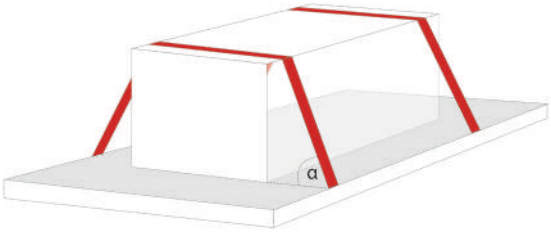
Blockierkraft BC
- Maximal zulässige Belastung von Ladungssicherungsmitteln wie z.B. Sperrbalken bei Formschluss.
- Die Angabe gilt im Normalfall nur für Linien- bzw. Flächenlasten, nicht für Punktlasten.

Zurrkraft LC
- Maximal zulässige Belastung von Ladungssicherungsmitteln wie z.B. Zurrgurten in Zugrichtung.

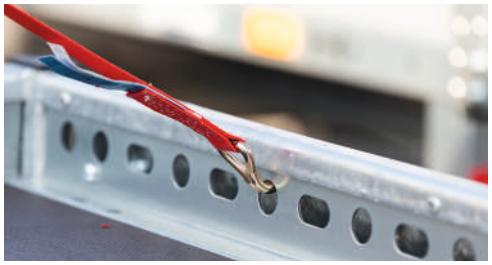
Formschlüssige Ladungssicherung in Form von Direktzurren:



Kraftschlüssige Ladungssicherung in Form von Niederzurren:



Inbetriebnahme

Zurrpunkt	Zurrkraft (LC) Blockierkraft (BC)	Kombination mit passendem Ladungssicherungmittel
Schraubhaken	LC = 50 daN	
Ringschraube	LC = 100 daN	
Verzurrbügel	LC = 400 bis 800 daN (modellabhängig)	
Langlöcher in der Reling	LC modellabhängig	

Inbetriebnahme

Zurrpunkt	Zurrkraft (LC) Blockierkraft (BC)	Kombination mit passendem Ladungssicherungmittel
versenkte Ringösen	LC = 800 daN	
Ankerprofil	BC = 400 daN	

Weitere passende Ladungssicherungsmittel

Netz (nicht für feinkörniges Ladegut geeignet)	
Flachplane	

Die Angaben über die Zurrkraft der verschiedenen Zurrpunkte ist modellabhängig und befindet sich im Regelfall auf einem Aufkleber am Anhänger. Informieren Sie sich gegebenenfalls in der Betriebsanleitung Teil 2 über die freigegebenen Zurrpunkte. Wir empfehlen, Ladungssicherungsmittel nach DIN ISO 12195-2 zu verwenden.

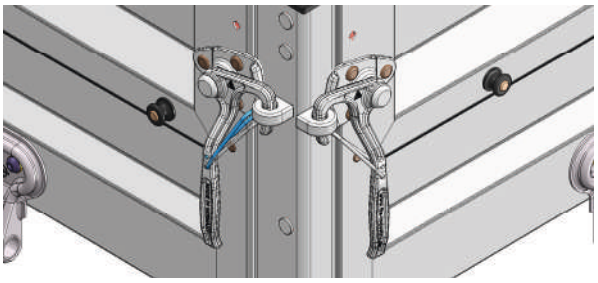
Inbetriebnahme

4.7 Stellteile und ihre Funktionen

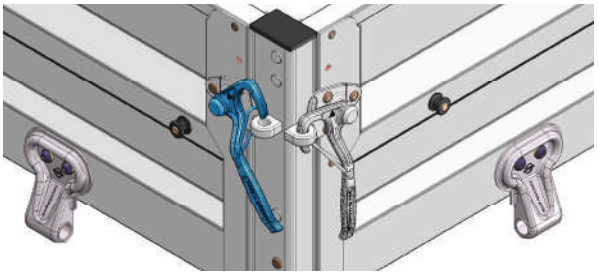
4.7.1 Verschlüsse

Winkelhebelverschluss

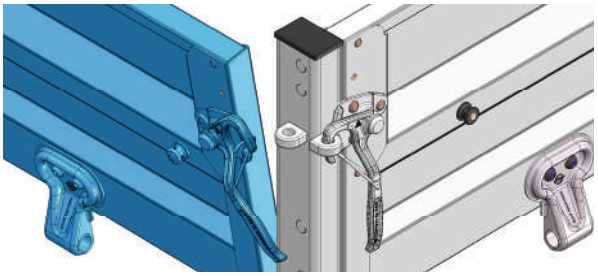
1. Sicherungbügel lösen.



2. Hebel aus der Öse drehen.

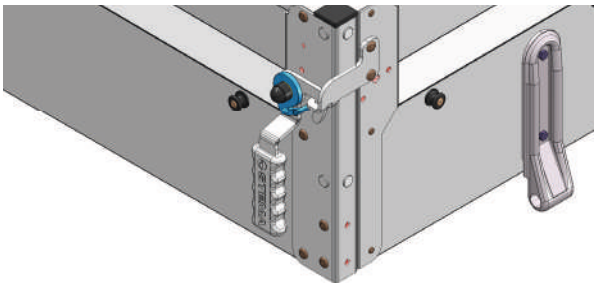


3. Bordwand öffnen.

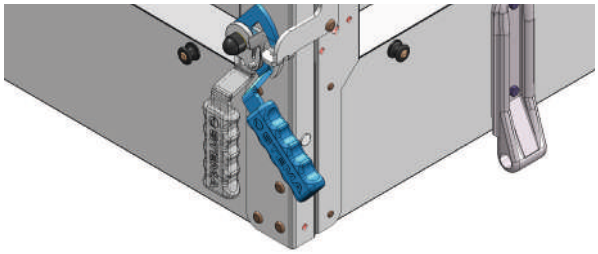


STEMA-Sicherheitsverschluss

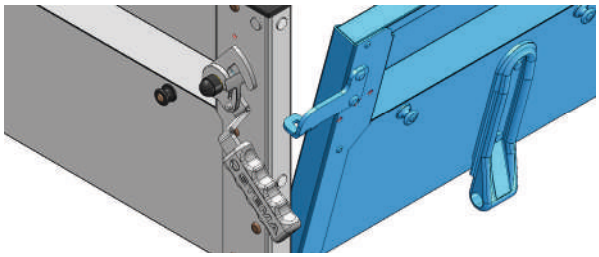
1. Sicherung lösen.



2. Hebel aus der Öse drehen.

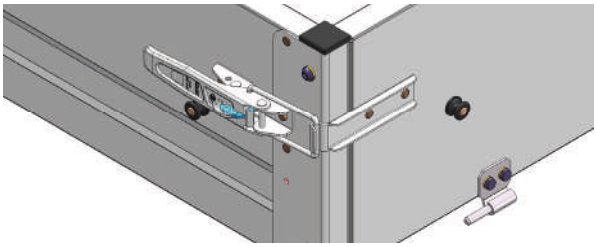


3. Bordwand öffnen.

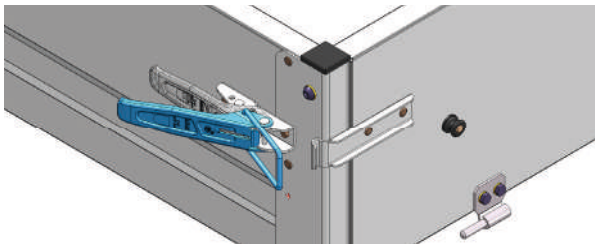


Spannverschluss

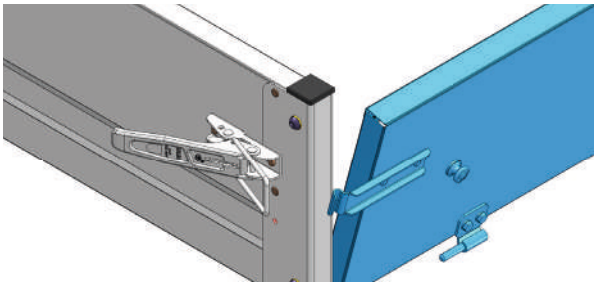
1. Sicherung lösen.



2. Hebel betätigen und Sicherungsbügel lösen.



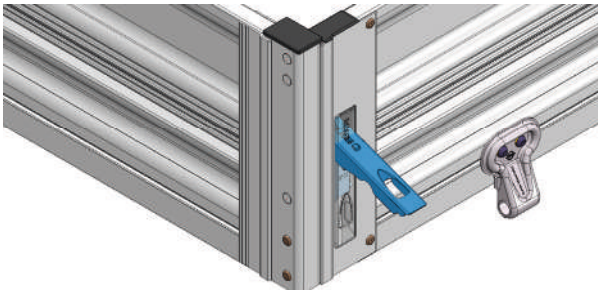
3. Bordwand öffnen.



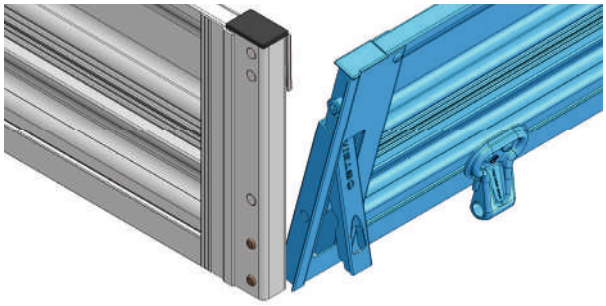
Inbetriebnahme

Riegelverschluss

1. Sicherung lösen.

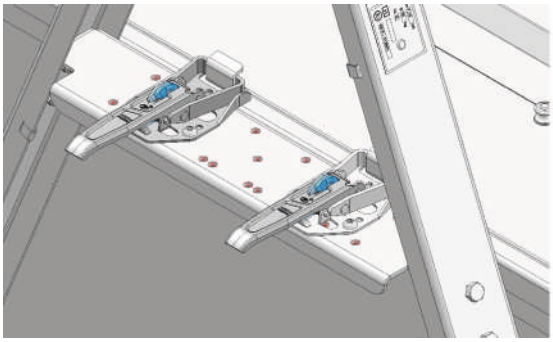


2. Bordwand öffnen.

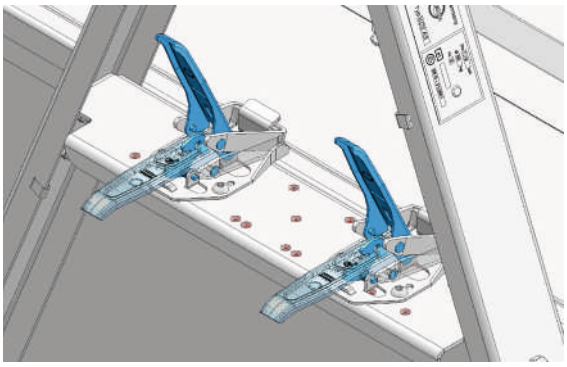


Spannverschluss

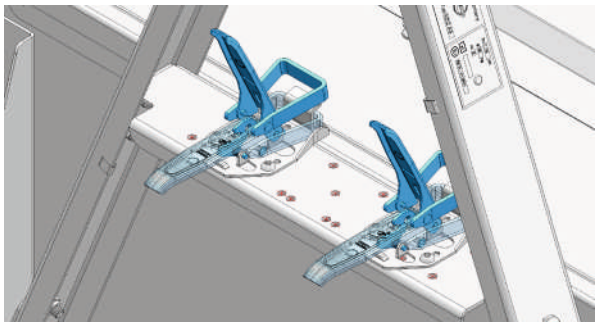
1. Sicherung lösen.



2. Hebel betätigen.

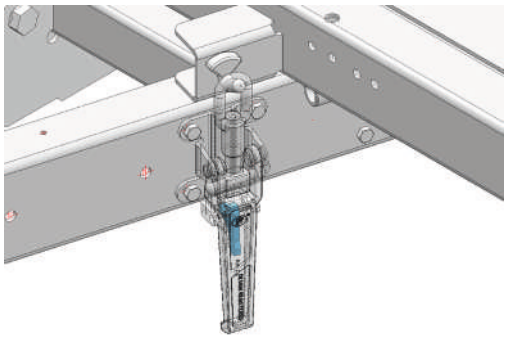


3. Sicherungsbügel lösen.

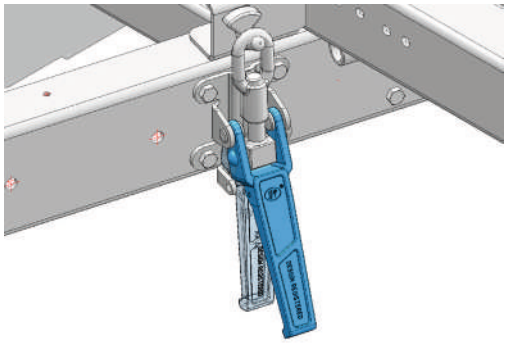


Exzenterverschluss

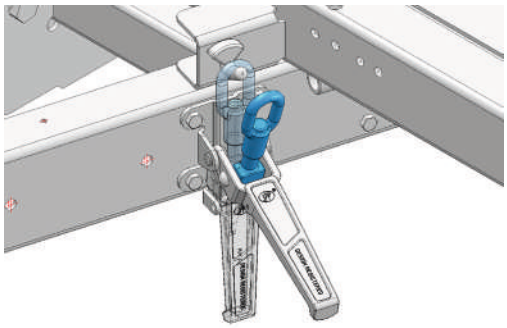
1. Sicherung lösen.



2. Hebel betätigen.



3. Sicherungsbügel lösen.



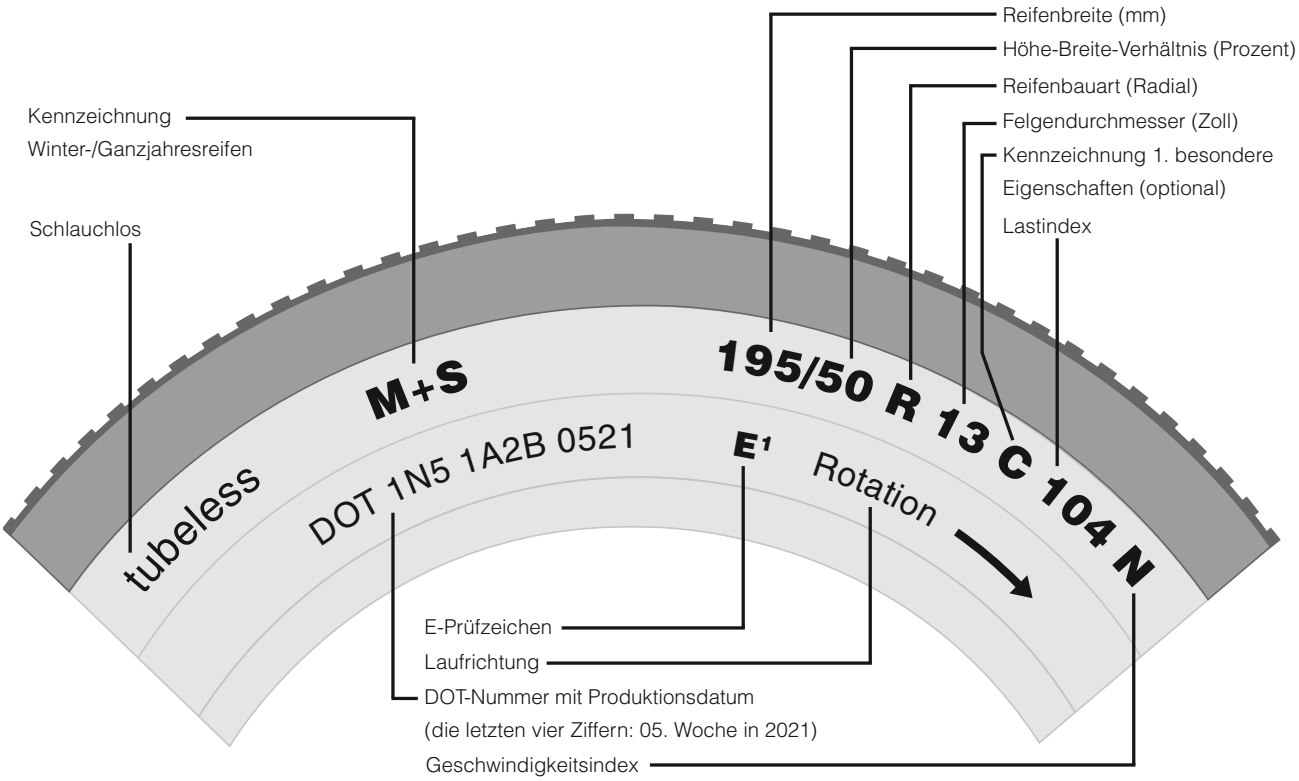
Inbetriebnahme

4.7.2 Räder

⚠ WARNUNG!

Lose Schraubverbindungen an den Rädern
Radmuttern und Radschrauben können sich im Laufe der Zeit lösen. Das Rad kann sich lösen und die optimale Straßenlage des Gespanns beeinträchtigen. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Das Gespann kann den nachfolgenden Straßenverkehr beeinträchtigen.

- Kontrollieren Sie nach der ersten Montage und nach den ersten 50 Fahrkilometern den festen Sitz der Schraubverbindungen.
- Kontrollieren Sie weiterhin in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Schraubverbindungen.



Inbetriebnahme

Welche Räder dürfen am Anhänger montiert werden?

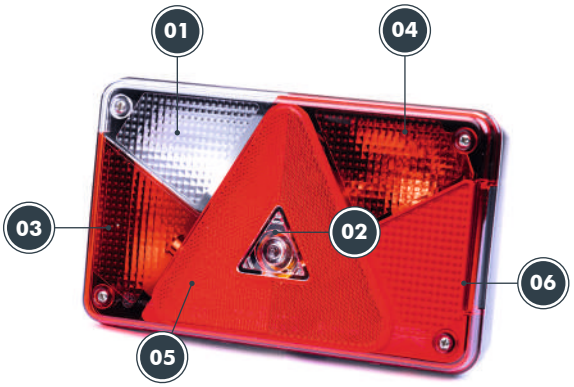
Es gilt: Für Räder, die nicht in den Fahrzeugdokumenten aufgelistet sind, bedarf es bei Montage einer nachträglichen Prüfung sowie einen Nachtrag in den Fahrzeugdokumenten. Räder, welche in den folgenden Dokumenten aufgelistet sind, dürfen ohne nachträgliche Prüfung montiert werden:

- Zulassungsbescheinigung Teil I und II
- EG-Übereinstimmungsbescheinigung

4.7.3 Lichttechnische Einrichtung

4.7.3.1 Beispielhafter Aufbau einer Kombileuchte

01 Rückfahrscheinwerfer
02 Fahrtrichtungsanzeiger
03 Bremsleuchte/Rückleuchte
04 Nebelschlussleuchte
05 Dreieckiger Rückstrahler
06 Kennzeichenbeleuchtung



4.7.4 Elektrische Verbindung

Stecker 7-polig

Stecker 13-polig

HINWEIS

Steckerbelegung und weitere Informationen siehe Kapitel „Instandhaltung“.

Inbetriebnahme

4.7.5 Stützrad

⚠ WARNUNG!

Fahren mit aufgestelltem Stützrad
Das Stützrad kann sich während der Fahrt teilweise oder komplett lösen und abreißen. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt werden. Der Anhänger kann beschädigt werden. Personen können verletzt werden.

- Kontrollieren Sie vor Fahrtantritt, ob das Stützrad tatsächlich eingefahren und ordnungsgemäß verstaut ist.
- Kontrollieren Sie den festen Sitz der Drehkurbel und der Knebelschraube an der Klemmschelle.

⚠ VORSICHT!

Höhenverstellung über die Klemmschelle am abgekuppelten Anhänger
Stellen Sie die Höhe nicht über die Klemmschelle ein, wenn der Anhänger vom Zugfahrzeug getrennt ist. Die Deichsel kann unkontrolliert herabschnellen und den Bediener verletzen.

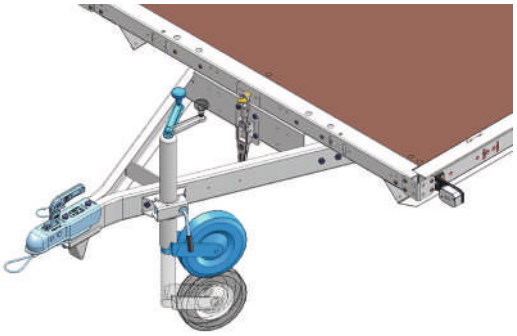
- Stellen Sie die Höhe über die Drehkurbel ein.
- Stellen Sie die Höhe über die Klemmschelle nur am angekuppelten Anhänger ein.

Stützrad ordnungsgemäß in Fahrtstellung bringen

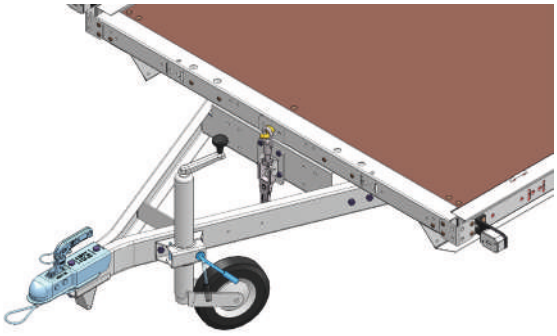
Voraussetzung für die Höheneinstellung über die Klemmschelle: Der Anhänger muss zwingend am Zugfahrzeug angekuppelt sein.

Stützrad mit Klemmschelle

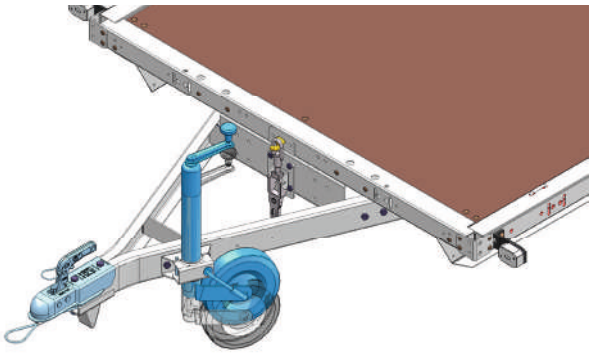
1. Stützrad mit der Drehkurbel nach oben kurbeln. Das Rad muss in der Verdrehsicherung einrasten.



2. Sicherung an der Klemmschelle lösen.



3. Komplettes Stützrad nach oben ziehen.



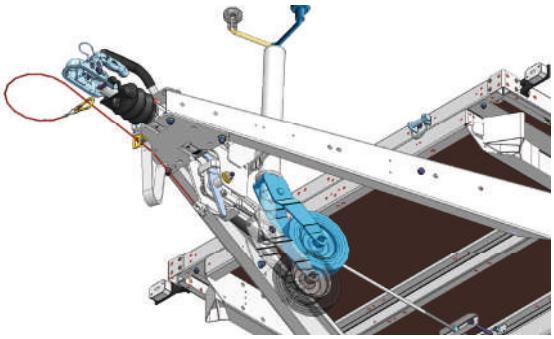
4. Sicherung wieder befestigen.

Inbetriebnahme

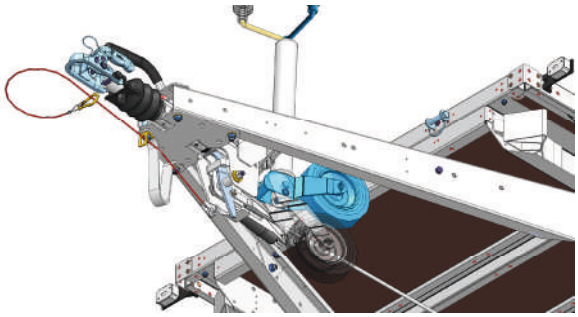
Automatikstützrad

1. Stützrad mit der Drehkurbel nach oben kurbeln. Das Rad muss in der Verdrehsicherung einrasten.

2. Stützrad mit der Drehkurbel hochkurbeln.



3. Drehkurbel so lange betätigen bis das Rad ganz oben ist.



4.7.6 Abstützeinrichtungen

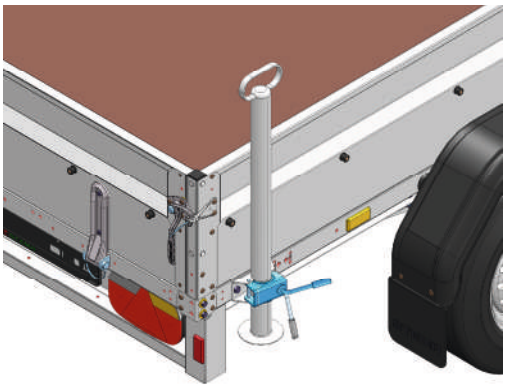
⚠ VORSICHT!

Fahren mit aufgestellten Stützen
Montierte Stützen können während der Fahrt verloren werden. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt und der Anhänger beschädigt werden. Personen können verletzt werden.

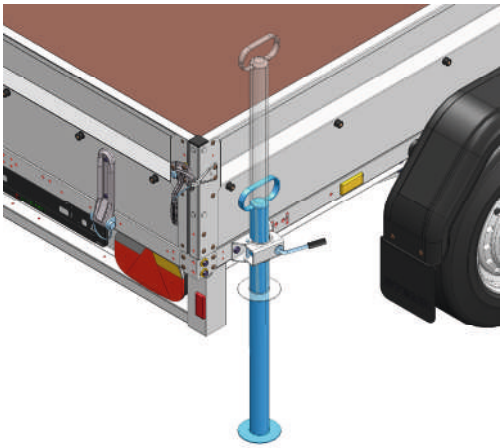
- Demontieren Sie vor Fahrtantritt die Stützen.
- Verstauen Sie diese ordnungsgemäß.

Abstellstützen

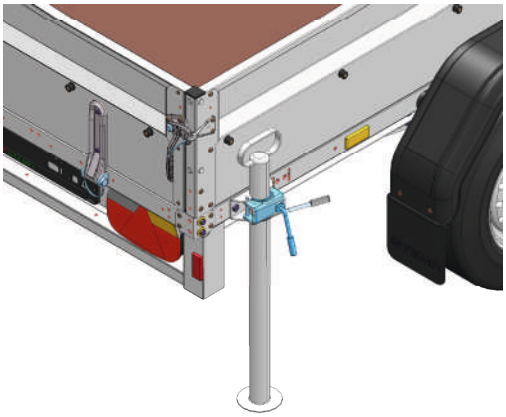
1. Sicherung lösen und Klemmschelle öffnen.



2. Stütze bis knapp vor dem Boden herunterlassen.

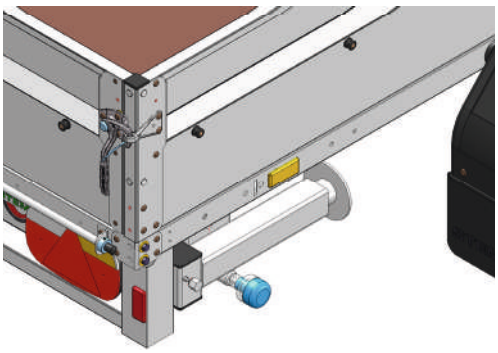


3. Sicherung befestigen.

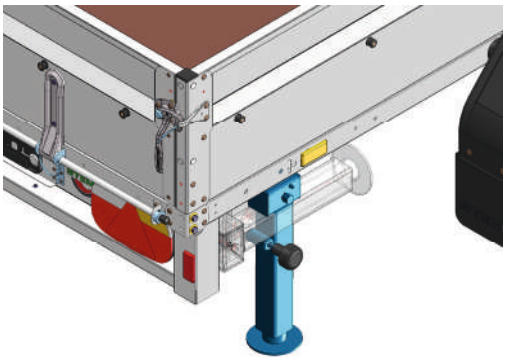


Teleskopkurbelstützen

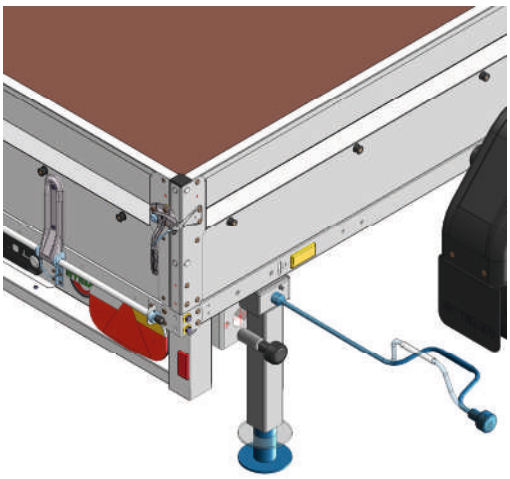
1. Sicherung lösen.



2. Stütze abklappen.



3. Kurbel anlegen und drehen. Stützfuß bis knapp vor dem Boden herunterlassen. Verstauen Sie die Kurbel ordnungsgemäß.



Instandhaltung

5.1 Wartungskonzept

ACHTUNG!

Schäden aus unterlassenen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen führen zum Garantie- und Gewährleistungsausschluss.

- Verwenden Sie für die Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ausschließlich STEMA Original Ersatzteile oder Ersatzteile von STEMA autorisierten Lieferanten.
- Lassen Sie alle ausgeführten Inspektionsarbeiten im Abschnitt „Inspektionsnachweis“ dokumentieren.

HINWEIS

Bei Störungen und Reparaturen, welche Sie nicht selbst beheben oder durchführen können bzw. von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden müssen, wenden Sie sich an eine Fach- oder Servicewerkstatt. Für Fach- und Servicewerkstätten stehen Reparaturleitfäden und weitere Informationen im STEMA Händlerportal oder auf Anfrage zur Verfügung.

Übergabe-Inspektion
vor Erstauslieferung an den Kunden

↓

Intervall-Inspektion
nach 1500 km nach 6 Monaten

↓

Intervall-Inspektion
nach 5000 km alle 12 Monate

↓

Intervall-Inspektion
nach 5000 km alle 12 Monate

↓

Intervall-Inspektion

Instandhaltung

5.2 Wartungsarbeiten & Intervalle

Komponente	Beschreibung der Tätigkeit	vor Fahrtantritt	1500 km bzw. 6 Monate	5000 km bzw. 12 Monate
Mechanische Funktionselemente	Funktion aller Verschlüsse, Schließzylinder, Scharniere, und sonstige mechanische Funktionselemente prüfen, ggf. Schmierstellen reinigen und schmieren		●	●
Elektrische Anlage, Rückstrahler	Funktion aller Schalter, elektrische Verbraucher und sonstige Bedienelemente prüfen. Sichtprüfung auf Risse und Beschädigungen	●	●	●
Batterie	Sichtprüfung auf Undichtigkeit und Beschädigungen, Ladezustand der Batterie prüfen		●	●
Fahrgestell, Zugeinrichtung, Rahmenteile	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Schraubverbindungen prüfen, Zugeinrichtung auf technische Veränderungen prüfen		●	●
Zugkugelkupplung	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Funktion und Verschleißzustand prüfen, Schmierstellen ggf. reinigen und schmieren (gilt nicht für Anti-Schlingerkupplungen)	●	●	●
Auflaufeinrichtung	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Funktion prüfen. Verschleißzustand prüfen, Faltenbalg auf Risse prüfen, Gleit- und Schmierstellen reinigen und schmieren	●	●	●
Fangseil, Abreißbremsseil	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Befestigung prüfen	●	●	●
Achsen, Federung, Fahrwerksdämpfer	Sichtprüfung auf Beschädigungen und Korrosion, Schwinghebelstellung und Radlagerspiel prüfen, vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment der Schraubverbindungen prüfen		●	●
Bremsanlage	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Funktion der Bremsmechanik prüfen, Verschleißzustand der Bremsbeläge prüfen, gleichmäßige Bremswirkung prüfen		●	●
Bremseinstellung	Ansprechschwelle prüfen, ggf. Bremsgrundeinstellung durchführen, Funktion der Feststellbremse prüfen		●	●
Räder, Reifen	Sichtprüfung auf Beschädigung. Reifenzustand und Reifenfülldruck prüfen, ggf. Rundlauf prüfen	●	●	●
Hydraulische Funktionselemente	alle hydraulischen Funktionselemente auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und Funktion prüfen, Ölstand prüfen, ggf. Schmierstellen reinigen und schmieren		●	●
Hydraulische Leitungen	auf Undichtigkeiten, Alterung und Beschädigungen prüfen		●	●
Hydrauliköl	ersetzen	alle 2 Jahre bzw. alle 12 Monate[1]		
Hydraulikschläuche	ersetzen	alle 6 Jahre		
Aufbau, Bordwände	Sichtprüfung auf Beschädigungen und Korrosion, Niet- und Schraubverbindungen prüfen		●	●
Unterstützungselemente	Gasfedern und sonstige Unterstützungselemente auf Funktion und Beschädigungen prüfen		●	●
Boden	Sichtprüfung auf Beschädigungen		●	●
Ladungssicherung	alle Zurrpunkte und Ankerprofile auf Beschädigungen prüfen	●	●	●
Sicherungsnetz, Plane	Sichtprüfung auf Beschädigungen		●	●
Seilwinde	Seilwinde inkl. Drahtseil bzw. Gurtband auf Funktion und Beschädigung prüfen. Zahnkranz, Lagerbuchsen und Trommelnabe reinigen und schmieren	●	●	●
Zubehöraufbauten	Sichtprüfung auf Beschädigungen, Niet- und Schraubverbindungen prüfen, ggf. Schmierstellen reinigen und schmieren		●	●

[1] unter erschwerten Einsatzbedingungen

Instandhaltung

5.3 Selbsthilfe

5.3.1 Räder

⚠ WARNUNG!

Aufenthalt unter dem Anhänger
Der Aufenthalt unter dem Anhänger während dem Radwechsel ist nicht nötig. Gerät der Anhänger unkontrolliert in Bewegung können Personen verletzt werden.

- Halten Sie sich nicht unter dem Anhänger auf.
- Ist für Wartungs- oder Reparaturarbeiten ein Anheben des Fahrzeugs erforderlich, sichern Sie das angehobene Fahrzeug zusätzlich.

⚠ VORSICHT!

Abgenutzte, veraltete Reifen
Veraltete Reifen können während der Fahrt beschädigt werden. Beschädigte Reifen können die optimale Straßenlage des Gespanns beeinträchtigen. Es besteht erhöhte Schleudergefahr. Der nachfolgende Straßenverkehr kann beeinträchtigt werden.

- Nutzen Sie keine beschädigten, porösen oder verschlissenen Reifen.
- Wechseln Sie die Reifen nach spätestens 6 Jahren.

ℹ HINWEIS

Prüfen Sie regelmäßig zusätzlich zur Profiltiefe auch den allgemeinen Zustand der Reifen. Reifen nutzen sich nicht nur durch Benutzung während der Fahrt ab. Auch an wenig genutzten Anhängern können Reifen beispielsweise durch Witterungseinflüsse oder durch das langfristige Stehen auf einer Stelle beschädigt oder porös werden.

Folgende Dinge müssen Sie bei Rädern regelmäßig prüfen:

- Reifenfülldruck prüfen und ggf. korrigieren
- Sichtprüfung auf Beschädigung an Reifen und Felgen.
- Alterungszustand der Reifen prüfen.
- Profiltiefe der Reifen prüfen.
- Radverschraubung prüfen und gegebenenfalls nachziehen.

Radwechsel

ℹ HINWEIS

Bocken Sie den Anhänger ausschließlich im leeren Zustand auf. Wählen Sie einen Wagenheber, der für das Eigengewicht des Anhängers geeignet ist.

- Sichern Sie den Anhänger gegen Wegrollen. Nutzen Sie dazu die Unterlegkeile und ziehen Sie gegebenenfalls die Feststellbremse an.
- Setzen Sie den Wagenheber am Achsrohr hinter dem zu wechselnden Rad an.
- Lösen Sie die Radverschraubung.
- Entfernen Sie das Rad.
- Bringen Sie das neue Rad an.
- Drehen Sie die Radschrauben bzw. Radmuttern lose ein.
- Ziehen Sie die Radschrauben bzw. Radmuttern immer über Kreuz an.
- Ziehen Sie die Radschrauben bzw. Radmuttern mittels Drehmomentschlüssel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment[2] an.

[2] Anzugsdrehmomente siehe Kapitel „Schraubverbindungen“

Instandhaltung

Reifenfülldruck

Reifenbezeichnung	empfohlener Reifenfülldruck
4.00-8	4,25 bar
5.00-8	5,20 bar
4.50-10	4,30 bar
5.00-10	3,50 bar
145 R10	4,50 bar
145/80 R10	3,40 bar
195/55 R10C	6,00 bar
155/70 R12C	6,50 bar
195/60 R12C	6,50 bar
135/80 R13	2,40 bar
135 R13	2,50 bar
145 R13	2,60 bar
145/70 R13	3,70 bar
145/80 R13	3,00 bar
155/70 R13	3,10 bar
155/80 R13	2,80 bar
155 R13	3,00 bar
155 R13C	4,50 bar

Reifenbezeichnung	empfohlener Reifenfülldruck[3]
165 R13	2,50 bar
165 R13C	4,50 bar
185/70 R13	6,00 bar
195/50 R13C	6,50 bar
175 R14C	4,50 bar
185 R14C	4,50 bar
185/65 R14	3,40 bar
185/70 R14	2,70 bar
195 R14C	4,50 bar
195/60 R14	2,70 bar
195/65 R14	2,70 bar
195/70 R14	3,10 bar
195/70 R14C	4,50 bar
195/55 R15	2,70 bar
195/60 R15	2,70 bar
195/65 R15	3,00 bar
195/70 R15C	4,50 bar

[3] Angabe gilt für den Betrieb mit maximal zulässigem Gesamtgewicht

Instandhaltung

5.3.2 Schmiermittel und Schmierstellen

Vorgeschriebene Schmiermittel:
- Mehrzweckfett DIN 51825 K3K-30
- synthetisches, wasserabweisendes, kriechfähiges Haftschmiermittel
- Serviceöl

Kupplung	Kugelsitz	Mehrzweckfett
	Verschlussmechanik	Mehrzweckfett
	Bolzen der Verschlussmechanik	Haftschmiermittel
Auflaufein-richtung	Zugrohr (Schmiernippel)	Mehrzweckfett
	Gelenkstellen von Hand-bremshebel und Umlenkhebel	Serviceöl
Achse (absenkbar)	Schwenklager (Schmiernippel)	Mehrzweckfett
	Entriegelungsmechanik[4]	Haftschmiermittel
Hydraulikzy-linder	obere und untere Lagerung	Mehrzweckfett
Handhy-draulikpum-pe	Gelenkstellen der Hebelme-chanik	Haftschmiermittel
Kipplager	einachsige Kipplager	Mehrzweckfett
	Kugelkipplager	Mehrzweckfett
Scharniere, Verschlüsse	Scharniergelenke	Haftschmiermittel
	Verschlussmechanik	Haftschmiermittel
Schlösser	Schließzylinder	Serviceöl
	Schließmechanik	Haftschmiermittel
Stützrad	Spindelantrieb (Schmiernippel)	Mehrzweckfett
Teleskop-kurbelstütze	Verriegelungsbolzen	Haftschmiermittel
	Spindelantrieb (Schmiernippel)	Mehrzweckfett

5.3.3 Schraubverbindungen

Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente:

Schraub-verbindungen	Festigkeits-klasse	Anzugsdreh-moment	Festigkeits-klasse	Anzugsdreh-moment
M6	8.8	10 Nm	10.9	15 Nm
M8	8.8	25 Nm	10.9	35 Nm
M10	8.8	45 Nm	10.9	70 Nm
M12	8.8	85 Nm	10.9	120 Nm
M14	8.8	135 Nm	10.9	180 Nm
M16	8.8	190 Nm	10.9	280 Nm
Radver-schraubung (Stahlfelge)	8.8	90 Nm	-	-
Radver-schraubung (Aluminium-felgen)	-	-	10.9	125 Nm

5.3.3 Elektrische Anlage

⚠ WARNUNG!

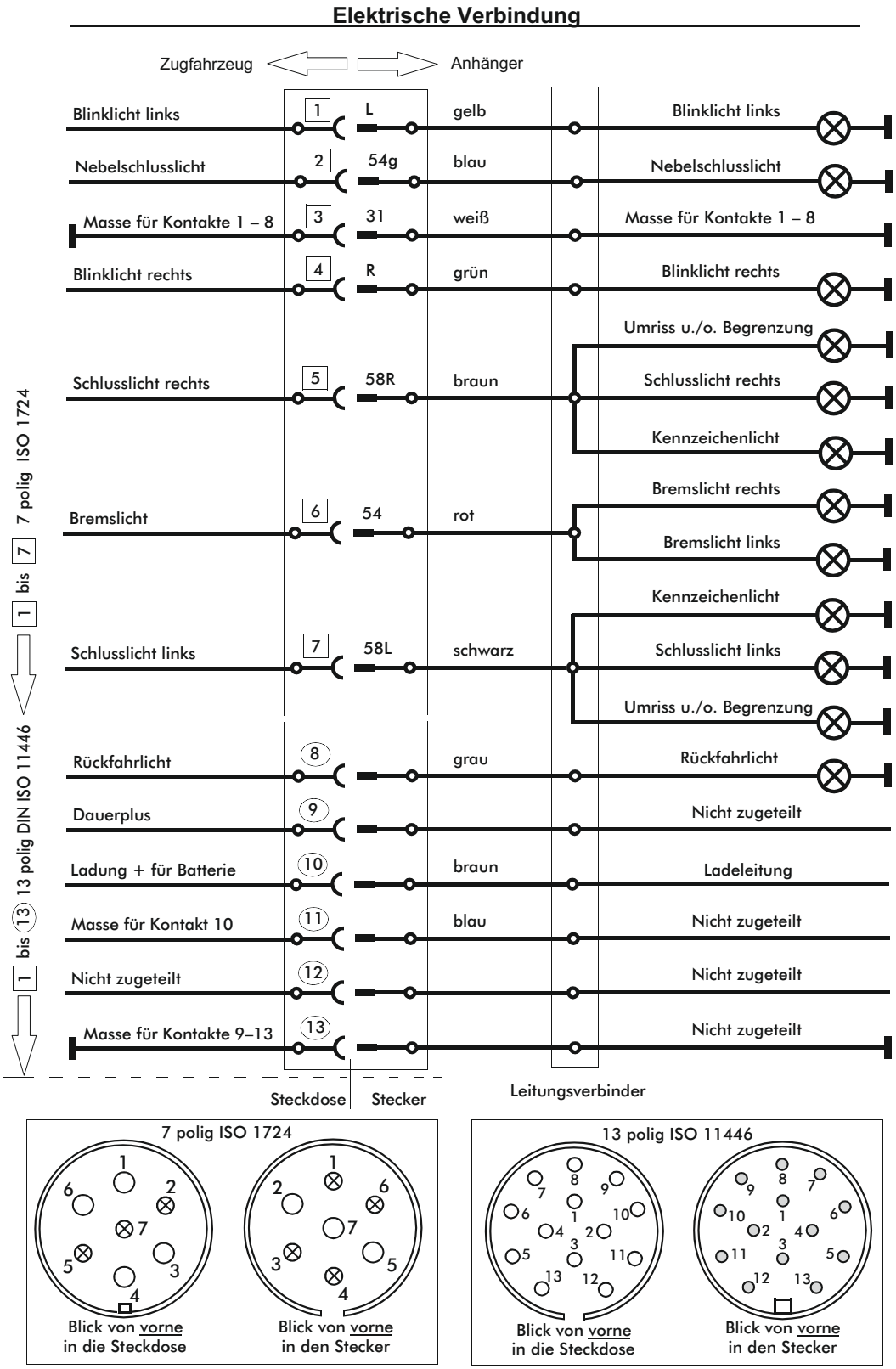
Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage des Anhängers, während diese unter Spannung steht
Personen können verletzt werden. Die elektrische Anlage des Anhängers kann beschädigt werden.

- Trennen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die elektrische Verbindung zwischen Anhänger und Zugfahrzeug.
- Trennen Sie die Verbindung zur Batterie.

[4] gilt nur für Hersteller BPW

Instandhaltung

5.3.4 Stecker und Steckerbelegung



HINWEIS

Bei Wartung: Stecker mit Batteriepolfett abschmieren, damit sich keine Feuchtigkeit ablagert und den Stecker beschädigt.

Instandhaltung

5.3.5 *Lichttechnische Einrichtung*

Wechsel der Leuchtmittel

⚠ WARNUNG!

Wechsel der Leuchtmittel ohne Schutzhandschuhe
Leuchtmittel sind leicht zerbrechlich und können scharfe Kanten haben. Personen können sich während dem Austausch an den Teilen verletzen.

- Der natürliche Fettfilm der Haut und sonstige Verunreinigungen an den Händen können die Haltbarkeit und Funktionsfähigkeit der Leuchtmittel beeinträchtigen.
- Tragen Sie während der Verwendung immer Schutzhandschuhe.

ACHTUNG!

Zerbrechliche Leuchtengläser
Die Leuchtengläser sind leicht zerbrechlich.

- Behandeln Sie die Leuchtengläser mit erhöhter Vorsicht.
- Verschrauben Sie die Leuchtengläser mit erhöhter Vorsicht.

- Lösen Sie die Verschraubungen der Abdeckung (Leuchtenglas).
- Öffnen Sie die Abdeckung.
- Drehen Sie das Leuchtmittel aus der Fassung heraus.
- Setzen Sie das neue Leuchtmittel ein.
- Drehen Sie das Leuchtmittel in seine korrekte Endlage.
- Schließen Sie die Abdeckung.
- Ziehen Sie die Verschraubung handfest über Kreuz an.

Folgende Leuchtmittel können zum Einsatz kommen:

Blinklicht Nebelschlusslicht Rückfahrscheinwerfer[5]	Sockellampe E15	12V 21W

kombiniertes Brems-/ Schlusslicht	Sockellampe E15d	12V 21/5W

Kennzeichenbeleuchtung, Begrenzungslicht	Soffitte	12V 5W

[5] modellabhängig

Instandhaltung

5.4 Hilfe bei Störungen

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Bremswirkung zu gering	• Erhöhte Reibung in der Auflaufeinrichtung • Korrosion an der Zugstange oder am Gehäuse der Auflaufeinrichtung • Verschmutzte oder korrodierte Bremsseilzüge • Beschädigte Übertragungseinrichtung	• Schmutz und Korrosion entfernen (Fach- oder Servicewerkstatt) • Schmierstellen reinigen und schmieren • Leichtgängigkeit der Bauteile prüfen
Überhitzen der Bremsen bei Vorwärtsfahrt	• Feststellbremse betätigt • Stützrad blockiert das Bremsgestänge • Deformiertes Bremsgestänge • Langfristige Lagerung des Anhängers mit angezogener Feststellbremse	• Feststellbremse lösen • Stützrad ordnungsgemäß sichern (siehe Kapitel „Stützrad“) • Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Unruhiges Fahrverhalten oder ruckartiges Bremsen	• Beschädigter oder defekter Stoßdämpfer in der Auflaufeinrichtung • Verschmutztes oder korrodiertes Gehäuse oder Zugstange	• Auflaufeinrichtung prüfen (Fach- oder Servicewerkstatt)
Erhöhte Bremswirkung beim Lastwechsel des Zugfahrzeugs	• Beschädigter oder defekter Stoßdämpfer in der Auflaufeinrichtung	• Auflaufeinrichtung prüfen (Fach- oder Servicewerkstatt)
Bremswirkung beim Rückwärtsfahren	• Feststellbremse betätigt • Korrosion an Teilen der Bremsanlage • Langfristige Lagerung mit angezogener Feststellbremse • Defekte Rückfahrautomatik	• Feststellbremse lösen • Schmutz und Korrosion entfernen • Schmierstellen reinigen und schmieren • Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Auflaufeinrichtung erreicht den Endanschlag	• Beschädigter oder defekter Stoßdämpfer in der Auflaufeinrichtung	• Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Auflaufeinrichtung läuft zu weit auf	• Erhöhtes Spiel in der Übertragungseinrichtung • Verschlissene Bremsbeläge	• Zustand und Einstellung der Bremsanlage prüfen (Fach- oder Servicewerkstatt)
Zu geringe Bremswirkung der Feststellbremse	• Erhöhtes Spiel in der Übertragungseinrichtung • Verschlissene Bremsbeläge	• Zustand und Einstellung der Bremsanlage prüfen (Fach- oder Servicewerkstatt)
Beschädigtes Reifenprofil	• Zustand und Einstellung der Bremsanlage prüfen (Fach- oder Servicewerkstatt)	• Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Ungleichmäßiger Verschleiß der Reifenlauffläche	• Längerfristiges Fahren mit falschem Reifenfülldruck • Beschädigung der Achsgeometrie	• Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Anhänger läuft unruhig	• Unwucht oder Seitenschlag am Rad • Erhöhter Verschleiß der Zugkugelkupplung oder der Zugkugel • Auflaufeinrichtung ist nicht in Fahrzeuglängsmittelebene ausgerichtet • Beschädigte oder deformierte Zugeinrichtung	• Unwucht oder Seitenschlag am Rad • Erhöhter Verschleiß der Zugkugelkupplung oder der Zugkugel • Auflaufeinrichtung ist nicht in Fahrzeuglängsmittelebene ausgerichtet • Beschädigte oder deformierte Zugeinrichtung
Beschädigtes oder defektes Stützrad	• Überbeanspruchung durch Überschreiten der Nutzlast oder Stützlast • Überbeanspruchung durch Rangierbewegungen • Alterung des Kunststoffrades	• Stützrad instand setzen, gegebenenfalls ersetzen
Anhänger steht unbeladen auf ebener Fläche zu einer Seite geneigt	• Einseitige Belastung oder Überbelastung • Achsschwinge weist unterschiedliche Gradstellungen auf • Einseitige defekte Federung	• Lastverteilung der Zuladung prüfen • Fach- oder Servicewerkstatt aufsuchen
Korrosion an Schnittkanten	• Erhöhte Witterungs- und Spritzwasserbeanspruchung	• Korrosion an den Schnittkanten entfernen • Schutzfarbe auf die betroffenen Schnittkanten auftragen
Gelöste Schraubverbindungen	• Setzungsverhalten • Erhöhte dynamische Beanspruchung während der Fahrt	• Schraubverbindungen mittels Drehmomentschlüssel prüfen • Beschädigte Schraubverbindungen ersetzen

Instandhaltung

5.5 Pflege

Die regelmäßige Pflege des Anhängers kann die Lebensdauer verlängern. Schäden aus unterlassenen Pflegemaßnahmen führen zum Garantieausschluss.

5.6 Reinigung

Die Reinigung des Anhängers und der Zubehörteile und Aufbauten darf ausschließlich auf dafür ausgewiesenen Waschplätzen durchgeführt werden. Reinigen Sie den Anhänger regelmäßig. Reinigen Sie den Anhänger immer, nachdem er in Kontakt mit aggressiven Stoffen gekommen ist. Dazu zählen: Düngemittel, Streusalze und sonstige salz-, kalk-, säure- oder ammoniakhaltige Stoffe. Der langfristige Kontakt dieser Stoffe mit den Oberflächen des Anhängers kann zu sichtbaren Ablagerungen und Beschädigungen der Korrosionsschutzschicht führen. Verwenden Sie für den Transport dieser Stoffe geeignete Behältnisse und Folien zum Schutz der Oberflächen. Verwenden Sie zur Reinigung klares Wasser und ein geeignetes Reinigungsmittel. Chemisch aggressive Reinigungsmittel können die verwendeten Materialien und Komponenten des Anhängers beschädigen. Die Verwendung eines Hochdruckreinigers zur Reinigung des Anhängers ist möglich. Vermeiden Sie den direkten Kontakt des Strahls mit sensiblen Bauteilen des Anhängers, wie z. B. die Zugkugelkupplung, die Auflaufeinrichtung, das Bremsgestänge, die Reifen, die Radnaben und die Radlager sowie die Beleuchtungsanlage. Halten Sie beim Reinigen mit Hochdruckreinigern einen Abstand von mindestens

- 60 cm bei Planen, Sandwich- und Plywoodplatten sowie
- 30 cm von allen weiteren Teilen des Anhängers ein.

Bedruckte oder beklebte Planen oder Kofferwände dürfen nicht mit dem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Die bedruckte oder beklebte Fläche kann beschädigt werden. Spülen Sie den Anhänger nach der Reinigung mit klarem Wasser ab. Lassen Sie den Anhänger komplett trocknen. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Oberflächen. Wir empfehlen, den Anhänger im Freien trocknen zu lassen. Staunässe und unzureichende Belüftung in Kombination mit einer hohen Luftfeuchtigkeit in Räumen führt zu einer sichtbaren Weißrostbildung auf den verzinkten Oberflächen des Anhängers sowie zu Schimmelbildung. Schützen Sie die Oberflächen nach der Reinigung zusätzlich mit herkömmlichem Autoschutzwachs. Alle Oberflächen können nach dieser Anweisung gereinigt und behandelt werden.

5.7 Schutz und Verhalten der verwendeten Materialien

5.7.1 Oberflächen

Die Fertigung der Anhänger, des Zubehörs und der Ersatzteile erfolgt in industrieller Herstellung. Es können unvermeidbare Umformspuren oder Kratzer auf der Oberfläche entstehen. Sie beeinträchtigen die schützende Oxidschicht und die Nutzung des Anhängers nicht. An den Schnittkanten kann es zeitweise zu einer rotbraunen Färbung kommen. Dies ist unvermeidbar. Kratzer und die genannten Verfärbungen beeinträchtigen nicht die Nutzung des Anhängers. Sie sind unbedenklich und stellen kein Mangel im Sinne der Garantie bzw. Gewährleistung dar.

5.7.2 Verzinkte Oberflächen

Die Oberflächen der Anhängerbauteile, Zubehör und Ersatzteile werden durch eines der folgenden Verfahren vor Korrosion geschützt:

- Galvanische Verzinkung (mit Versiegelung)
- Tauchbadverzinkung

Dieser Korrosionsschutz ist ein langfristig und ständig ablaufender Prozess. Die Oberflächen dunkeln nach, werden matt und bilden eine schützende Deckschicht aus. Durch Witterung, Umwelt- oder mechanische Einflüsse kann diese Schutzschicht beschädigt werden. Je nach Schichtdicke der Verzinkung und Art der Oberflächenschädigung kann die Zinkschutzschicht selbstständig neu ausgebildet werden. Bauteile mit GALVALUME®-Beschichtung weisen in der Verzinkungsschicht einen zusätzlichen Anteil von Aluminium auf und bieten somit einen höheren Korrosionsschutz. Die dadurch entstehende Waben- oder tropfenförmige Oberfläche ist technisch bedingt und stellt somit keinen Mangel dar. Die zusätzliche Versiegelungsschicht bewirkt außerdem eine deutlich bessere Schmutzabweisung. Der Ausbildungsprozess der schützenden Deckschicht wird durch Feuchtigkeit, Nässe und einer geringen Luftzufuhr verhindert. Statt der Deckschicht bildet sich in Folge dessen sogenannter Weißrost aus. Die Bildung von Weißrost ist

Instandhaltung

kein Maßstab für die Güte der Verzinkung und stellt in der Mehrheit der Fälle lediglich eine optische Beeinträchtigung der Verzinkung dar. Das Auftreten von Weißrost ist abhängig von den Witterungsbedingungen und der Art und Weise der Lagerung der verzinkten Stahlteile. Geringe Mengen von Weißrost werden nach Eliminierung dieser begünstigenden Bedingungen in die schützende Deckschicht umgewandelt. Leichter Weißrost kann mit Wasser und einer Nylonbürste oder mit einem nicht metallhaltigen Schwamm entfernt werden. Oberflächenbereiche mit vollständig abgetragener Zinkschicht müssen nach dem Trocknen mit Zinkschutzfarbe instandgesetzt und mit einer Wachsschicht abschließend versiegelt werden.

Vermeidung erneuter Weißrostbildung:

- Lagern Sie den Anhänger trocken.
- Sorgen Sie für ausreichend Belüftung.
- Decken Sie Ihren Anhänger nicht mit einer Plane ab, wenn Witterungsverhältnisse die Bildung von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen.
- Lagern Sie demontierte Bordwände oder Aufsatzwände senkrecht oder waagerecht mit den Sicken nach unten zeigend, damit Wasser ablaufen kann.
- Verpacken Sie verzinkte Teile nur, wenn Sie die Bildung von Feuchtigkeit innerhalb der Verpackung ausschließen können. (Transport, Lagerung oder Versand von einzelnen Teilen).

Bei Einhaltung der Pflegemaßnahmen hält der Korrosionsschutz durch Verzinkung über einen Zeitraum von 12 Jahren und länger.

5.7.3 Pulverbeschichte Oberflächen

Pulverbeschichtungen auf verzinkten Oberflächen verlängern den Korrosionsschutz der Zinkschicht. Der Zinküberzug wird durch die zusätzliche Pulverbeschichtung vor witterungsbedingten Einflüssen geschützt. Außerdem sind pulverbeschichtete Bauteile besser gegen mechanische Beschädigungen geschützt. Beschädigungen an der Pulverbeschichtung haben keine Auswirkung auf das Bauteil, wenn der Zinküberzug zwischen Beschichtung und Grundmaterial unbeschädigt bleibt. Für nutzungsbedingte Schäden an pulverbeschichteten Oberflächen erklären wir Garantie- und Gewährleistungsausschluss.

5.7.4 Eloxierte Oberflächen

Zur Herstellung von Aluminium-Bordwänden wird eloxiertes Aluminium verwendet. Beim Eloxieren wird aus dem vorhandenen Aluminium eine harte Oxidschicht aufgebaut, die die Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit erhöht.

5.7.5 Korrosion auf Oberflächen und an Schnittkanten

Korrosion entsteht, wenn die Schutzschicht der Oberfläche nachhaltig beschädigt ist. Oberflächige Korrosion ist in der Regel unproblematisch, wenn sie umgehend behandelt wird. Die betroffene Stelle muss vollständig von Korrosion befreit, mit Zinkschutzfarbe instandgesetzt und mit einer Schutzwachsschicht abschließend versiegelt werden.

5.7.6 PVC-beschichtetes Synthetikgewebe

Die Planen bestehen aus beidseitig mit Polyvinylchlorid (PVC) beschichtetem Polyester (PES). Knick- und Faltstellen sind durch die Verpackungs- und Transportart unvermeidbar. Bedingt durch die Materialart können hierdurch weiße Stellen sichtbar werden, die die Nutzungseigenschaften nicht beeinträchtigen. Diese Stellen können sich reduzieren, wenn Sie die Plane direkt nach Erhalt aufziehen oder mindestens entfalten.

Zur Reinigung der Plane können Sie einen Planenreiniger verwenden. Wenden Sie den Planenreiniger nach Herstellerangaben an. Prüfen Sie bei bedruckten oder beklebten Planen zuerst an einer kleinen Stelle, ob der Planenreiniger die bedruckten oder beklebten Stellen nicht beschädigt.

Wir empfehlen, die Reinigung nicht bei direkter Sonneneinstrahlung oder sehr niedrigen Temperaturen. Bei der Verwendung eines Planenreinigers muss dieser mit Wasser gründlich abgespült werden. Reinigen Sie die Plane ausschließlich auf geeigneten Waschplätzen.

Während des Betriebs des Anhängers mit montierter Plane kann es in Verbindung mit Straßenstaub zu einer erhöhten Beanspruchung (Abrieberscheinungen) der unterhalb der Plane liegenden Kontaktflächen kommen. Diese Abrieberscheinungen sind nutzungsabhängig und stellen kein Mangel im Sinne der Garantie bzw. Gewährleistung dar.

Instandhaltung

Zur Vermeidung dieser Abrieberscheinungen empfehlen wir eine selbstklebende Schutzfolie in diesen Bereichen.

5.7.7 Holzböden und Holzbordwände

Holzböden und Holzbordwände sind aus stabilem, wasserfest verleimtem Mehrschichtsperrholz mit einer beidseitigen Phenolfilm- oder Kunststoffbeschichtung hergestellt. Holz ist ein organischer Stoff, unterliegt den Einflüssen von Umwelt und Witterung und reagiert auf:

- Staunässe mit Wölbungen und Auswaschungen der Farb- und Lösungsmittel.
- Starke Sonneneinstrahlung mit Verblassen.
- Austrocknung mit Porosität.
- Überbelastung durch Überladung mit Deformation, Rissen oder Bruchstellen.

Die ausgewaschenen Farb- und Lösungsmittel können sich auf verzinkten Teilen ablagern und zu einer Verfärbung oder gefärbten Ablagerungen führen.

Geeignete Maßnahmen zur Schadensvermeidung:

- Entfernen Sie Laubansammlungen, metallische Gegenstände oder sonstige Gegenstände, welche auf die Oberfläche des Bodens einwirken können oder eine ausreichende Oberflächenbelüftung verhindern.
- Stellen Sie den Anhänger schräg ab. Verbliebenes Wasser kann ablaufen und die Bildung von Staunässe wird verhindert.

Verwenden Sie für Nacharbeiten auf Holzplatten keine Farblacke. Diese verdichten die Oberfläche. Kratzer und Abschürfungen können mit Holzlasur behandelt werden. Tiefere Beschädigungen können mit Holzkitt ausgebessert werden.

5.7.8 Bedruckte und beklebte Oberflächen

Planen und Kofferwände können nachträglich bedruckt oder beklebt werden. Wenden Sie sich hierfür an einen Fachmann (Agentur, Druckerei, Lackiererei oder ähnliches). Die Planen und Kofferwände können durch falsche und unfachmännische Bedruckung oder Beklebung deformieren, aufrauen, ausbleichen, reißen oder sonstige Beschädigungen von sich tragen. Vermeiden Sie die Bedruckung von Randbereichen der Plane. Die Bedruckung kann sich durch Wind- und Witterungsbedingungen lösen, da die Plane ein flexibles Bauteil ist. Bereits stark abgenutzt und verwitterte Oberflächen sollten nicht mehr bedruckt oder beklebt werden.

5.7.9 Seile

Planenseile bestehen aus mehrfachen mit einem Gewebeschlauch ummantelten Gummisträngen. Gummi unterliegt einem natürlichen Verschleiß, der durch hohe Spannungen und direkte Sonneneinstrahlung begünstigt wird. Ist das Planenseil porös, beschädigt oder gerissen, ist es unverzüglich zu ersetzen.

5.7.10 Dichtung

Dichtungen unterliegen dem Einfluss von Umwelt und Witterung. Sie unterliegen dem natürlichen Alterungs- und Verschleißprozess. Umwelt- und Witterungseinflüsse können die Dichtungsmasse verhärten, schrumpfen oder porös werden lassen. Die Dichtungsfuge kann einreißen. Beschädigte Dichtungsfuge sind nachzuarbeiten oder zu ersetzen.

Wartungsnachweis

Übergabeinspektion
vor Erstauslieferung

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

1. Intervall- Inspektion
nach 1500 km bzw. 6 Monate

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

2. Intervall- Inspektion
5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

3. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

4. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

5. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

6. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

7. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

8. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

9. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

Wartungsnachweis

10.Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

11.Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

12. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

13.Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

14. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

15. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

16. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

17. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

18. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

19. Intervall- Inspektion
alle 5000 km bzw. 12 Monate[1]

Stempel, Datum und Unterschrift — nächste Inspektion

Abstellen und Lagern

ACHTUNG!

Der Anhänger wird beim Abstellen bzw. bei der Lagerung ständiger Staunässe und hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt

- Feuchtigkeit und Nässe verursachen Schäden am Anhänger. Die Eigenschaften der verwendeten Materialien können sich verändern. Staunässe und hohe Luftfeuchtigkeit kann zu Korrosion- und Schimmelbildung führen. Materialien können aufquellen.
- Sorgen Sie für ausreichend Wasserablauf, in dem Sie beispielsweise den Anhänger auf dem Stützbügel abstellen oder das Stützrad hochsetzen.
- Sorgen Sie für ausreichend Belüftung des Abstellorts.
- Sorgen Sie für ausreichend Belüftung der Oberflächen.

ACHTUNG!

Kondenswasserbildung im Innenraum

Bei Anhängern mit geschlossenem Aufbau kann sich durch unregelmäßige Belüftung im Innenraum Kondenswasser bilden. Die Bildung von Kondenswasser kann zu Korrosion und Schimmelbildung führen. Materialien können aufquellen.

- Lüften Sie regelmäßig den Innenraum des Anhängers.

Der abgestellte oder gelagerte Anhänger darf kein Hindernis und keine Unfallquelle darstellen. Der Straßenverkehr darf nicht beeinträchtigt werden. Stellen Sie den Anhänger nur an geeigneten Orten ab. Wählen Sie einen Ort, an dem der Anhänger vor äußeren Umwelteinflüssen geschützt ist. Bestimmte Witterungsverhältnisse können den Anhänger beschädigen und gegebenenfalls zur Funktionsunfähigkeit führen. Stellen Sie den Anhänger an einem überdachten, trockenen Ort mit ebenem, stabilem Untergrund ab. Schützen Sie den Anhänger vor Diebstahl und Zugriff durch unbefugte Personen.

7.1 Richtig Lagern und Abstellen

7.1.1 Bei kurzfristigen Stillstandzeiten müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Ziehen Sie die Feststellbremse[1] an.
- Sichern Sie den Anhänger mit Unterlegkeilen zusätzlich gegen Wegrollen.
- Schützen Sie den Anhänger gegen unbefugte Verwendung mit einer Diebstahlsicherung.
- Schließen und Sichern Sie alle Bordwände, Planen und Türen. Bringen Sie Auffahrhilfen und Stützeinrichtungen in die Ausgangsstellung zurück.

7.1.2 Bei längeren Stillstandzeiten müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Ladegut darf nicht länger als erforderlich auf dem Anhänger verbleiben. Die langfristige Belastung kann zu Schäden an der Achse, der Bremseinrichtung und den Rädern führen. Die Bremswirkung kann beeinträchtigt werden. Die Reifen können sich verformen.
- Lösen Sie in regelmäßigen Abständen die Feststellbremse. Die Feststellbremse kann sich durch die langfristige Stillstandzeit festsetzen und lässt sich nur schwer wieder lösen. Die Bremseinrichtung kann beschädigt werden. Die Bremswirkung kann beeinträchtigt werden. Sichern Sie den Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- Bewegen Sie den Anhänger in regelmäßigen Abständen, um die Reifen nicht zu beschädigen. Durch langfristige Stillstandzeiten auf einer Stelle können die Reifen deformieren. Wir empfehlen Ihnen, den Anhänger aufzubocken oder den Anhänger aufzustellen[2] um Räder und Achse zu entlasten.
- Entfernen Sie Fremdkörper von dem Anhänger. Wasseransammlungen oder Ablagerungen von nassem Laub verhindern ausreichende Oberflächenbelüftung und können die Bildung von Staunässe hervorrufen. Anhängerteile können beschädigt werden. Verfärbte Planen und Bordwände oder aufgequollene Ladeflächen sowie Schimmelbildung können die Folge sein.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung am Abstellort. Die Luftfeuchtigkeit im Raum sollte niedrig gehalten werden.
- Schließen Sie alle Bordwände, Planen und Türen. Bringen Sie Auffahrhilfen in die Ausgangsstellung zurück.
- Sorgen Sie für regelmäßige Belüftung. In dem Innenraum des Anhängers mit geschlossener Hochplane, Flachplane, geschlossenem Kofferaufbau oder Deckel kann sich Kondenswasser bilden. Lüften Sie in regelmäßigen Abständen den Innenraum des Anhängers und entfernen Sie gegebenenfalls das Kondenswasser.

[1] Nur bei gebremsten Anhängern [2] modellabhängig

Abstellen und Lagern

7.1.3 Bei kurz- oder langfristigen Stillstandzeiten im öffentlichen Raum müssen zusätzlich folgende Hinweise beachtet werden:

- Die Beleuchtungseinrichtung und das amtliche Kennzeichen des parkenden Anhängers im öffentlichen Raum dürfen nicht verdeckt sein.
- Für das Parken des Anhängers im öffentlichen Raum innerhalb Deutschlands gelten Vorschriften gemäß StVZO und StVO. Je nach Ausstattung des Anhängers kann die Anbringung von Parkwarntafeln oder Parkleuchten erforderlich sein.
- Für das Parken des Anhängers im öffentlichen Raum außerhalb Deutschland gelten landesspezifische Gesetze.

7.2 Spezielle Abstellarten:

Je nach Modell besteht die Möglichkeit den Anhänger hochkant aufzustellen. Sichern Sie den Anhänger zusätzlich mit geeigneten Mitteln gegen Umkippen.

⚠ WARNUNG!

Aufstellen des Anhängers
Zum Aufstellen des Anhängers bedarf es immer zwei Personen.[3]

- Stellen Sie den Anhänger nie alleine auf.
- Unterschätzen Sie nicht die Größe und das Eigengewicht des Anhängers.

⚠ WARNUNG!

Bedienung und Montage ohne Schutzhandschuhe und geeignete persönliche Schutzausrüstung
An den maschinell gefertigten Anhängerteilen können sich Unebenheiten und scharfe Schnittkanten befinden. Personen können sich während der Bedienung an den Teilen verletzen.

- Tragen Sie während der Bedienung immer Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie weitere geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Unterschätzen Sie nicht die Größe und das Eigengewicht des Anhängers.

⚠ WARNUNG!

Kippgefahr des Anhängers
Der Anhänger ist Standsicher, aber kann unter bestimmmten Bedingungen trotzdem umkippen. Der Anhänger ist besonders beim Aufkommen von Windböen und Sturm gefährdet.

- Sichern Sie den Anhänger zusätzlich mit geeigneten Mitteln gegen Umkippen.

ACHTUNG!

Seitliches Aufstellen des Anhängers.
Anhänger dürfen nicht seitlich oder in anderen abweichenden Stellungen gelagert werden. Anhängerteile können beschädigt werden. Die sichere Lagerung kann nicht gewährleistet werden.

- Lagern Sie den Anhänger in Fahrstellung oder hochkant.[4]

ACHTUNG!

Aufstellen des Anhängers bei ungenügender Höhenfreiheit
Das Aufstellen des Anhängers bei ungenügender Höhenfreiheit kann zu Sachbeschädigungen am Aufstellort und am Anhänger führen.

- Prüfen Sie im Vorfeld ob Ihr Abstellort über die ausreichende Höhe verfügt.
- Informationen über die Maße des aufgestellten Anhängers finden Sie in der folgenden Tabelle unter dem Punkt „Maße und Platzbedarf“.

Schließen Sie alle Bordwände ordnungsgemäß. Alle weiteren Aufbaumöglichkeiten und Zubehörteile müssen vor dem Aufstellen demontiert werden. Je nach Modell werden für das Aufstellen zusätzliche Stützen benötigt. Diese müssen entweder montiert oder eingesteckt werden. Informieren Sie sich in der Betriebsanleitung Teil 2 über passende Aufstellstützen zu Ihrem Anhänger.

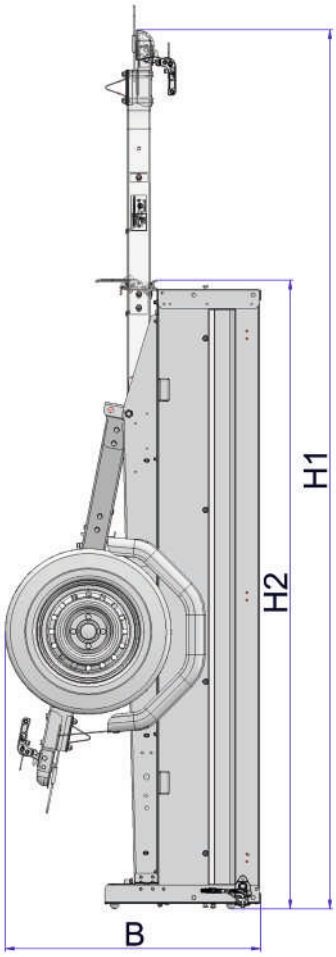
[3] Nach LasthandhabV (Lastenhandhabungsverordnung – Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit), Hettinger Tabelle, ausgehend von zwei männlichen Personen im Alter von 19 bis 45 Jahren im physisch einwandfreien Zustand [4] modellabhängig

Abstellen und Lagern

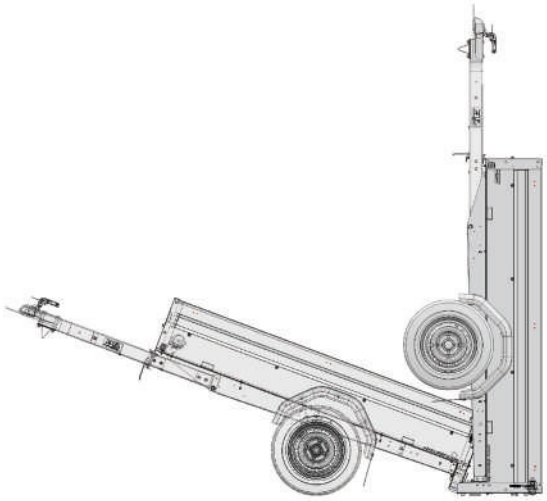
Maße und Platzbedarf

Modell	Bremse	H1(m)	H2 (m)	B (m)
FT 7.5	Nein	2,97	2,13	0,86
FT 7.5G / 8.5	Ja	2,93		0,86
BASIC 550 / 750	Nein	2,97	2,15	0,86
BASIC 850	Ja	2,93		0,86
AN 750	Nein	2,92		0,80
STEMA Retro[5]	Nein	2,50	1,67	1,35
Holzanhänger	Ja/Nein	2,93		0,95

Alle Maße sind ca.-Angaben. Abweichungen vorbehalten. Technische Änderungen sind vorbehalten.
Die Abbildungen sind Musterabbildungen. Für die folgenden Schritte sind mindestens zwei Personen notwendig.

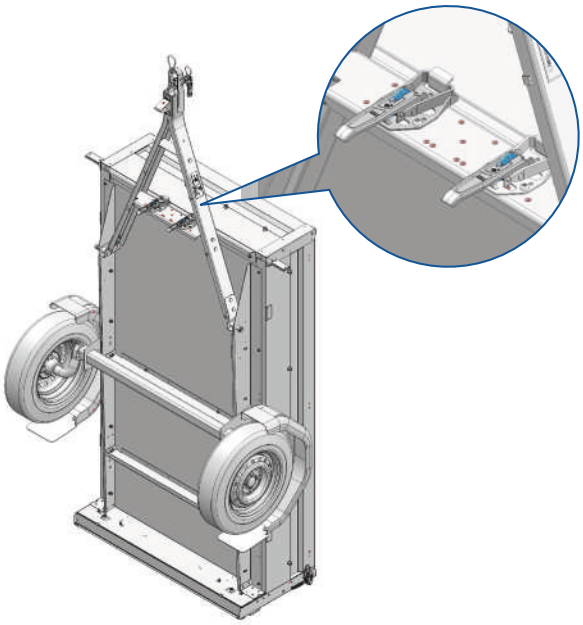


- Greifen Sie mit einer Hand an den Zuggabelholm und mit der anderen Hand an den vorderen Querträger.
- Stellen Sie den Anhänger vorsichtig auf.



Weitere Vorgehensweise für Anhänger mit kippbarer Deichsel:

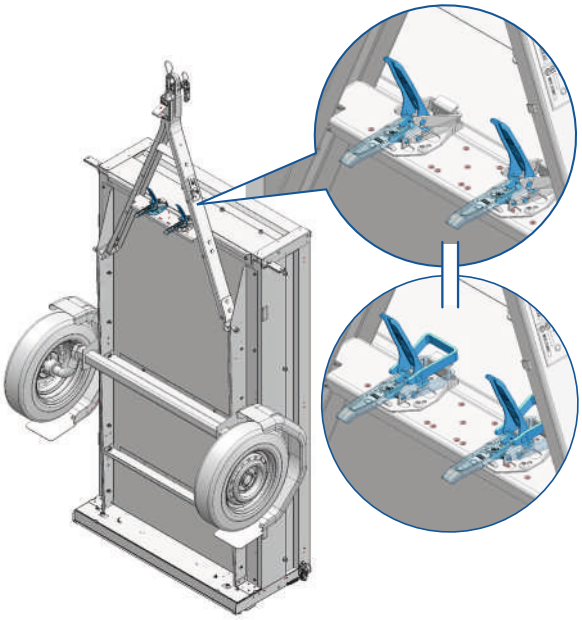
- Drücken Sie die Verriegelung des Verschlusses nach hinten.
- Der Griff lässt sich nun nach oben bewegen.



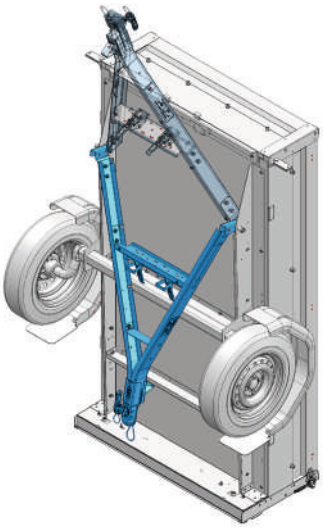
[5] zusätzliche Stützen notwendig

Abstellen und Lagern

- Ziehen Sie den Griff nach oben und führen Sie den Verschlussbügel über den Verschlusshaken nach oben.
- Öffnen Sie die Verschlüsse vollständig.
- Sichern Sie die Deichsel gegen selbstständiges Abklappen.



- Klappen Sie die Deichsel langsam ab.
- Greifen Sie nicht in den Drehpunkt.
- Sie können die Deichsel soweit abklappen bis sie auf der Achse liegt.
- Sichern Sie den aufgestellten Anhänger zusätzlich gegen Umkippen.



7.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung

7.3.1 Wie entsorgen Sie den Anhänger oder Teile des Anhängers?

Der Anhänger oder Teile des Anhängers sind nach den zum Zeitpunkt der Entsorgung aktuell geltenden Gesetzen zu entsorgen.

Bringen Sie den Anhänger oder Teile des Anhängers immer zur Autoverwertung. Das Fachpersonal der Autoverwertung wird diese dort sachgerecht entsorgen.

7.3.2 Elektro-Schrott

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der europäischen Richtlinie 2002/96/EG. Alle Elektronik- und Elektro-Altgeräte müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrer für Sie zuständigen Behörde, wie Sie Altgeräte umweltgerecht entsorgen.

7.3.3 Batterien

Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien zurückzugeben. Sie können Ihre alten Batterien bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien der betreffenden Art verkauft werden.

7.3.4 Altreifen

Entsorgen Sie Altreifen entsprechend den regionalen Vorschriften.

Gewährleistungsbestimmungen *für institutionellen Kunden (Händler)*

8.1 Geltungsbereich

Die nachfolgenden Bestimmungen regeln die Rechte aus Kaufverträgen zwischen der STEMA Metalleichtbau GmbH (nachfolgend: STEMA) und Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder einem öffentlich-rechtlichen Sondervermögen auftretende Gewährleistungsansprüche (nachfolgend: Käufer). Grundsätzlich richten sich diese nach den gesetzlichen Vorschriften, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

8.2 Rügepflicht § 377 HGB

Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen setzt voraus, dass die gelieferte Kaufsache nach Erhalt vom Käufer auf Mängel geprüft und diese innerhalb einer angemessenen Frist (max. 7 Arbeitstage) gegenüber der STEMA gerügt werden. Wird die Mängelrüge vom Käufer unterlassen, gilt die Ware als Genehmigt, wodurch Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen sind.

Mängel, die bei der Prüfung der Ware nicht erkennbar sind (sogenannte verdeckte Mängel) müssen ebenfalls umgehend nach Entdeckung angezeigt werden, § 377 Abs.3 HGB.

Die Mangelanzeige hat durch den Käufer in Textform zu erfolgen.

8.3 Nacherfüllung

Bestehen Mängel am Kaufgegenstand, kann der Käufer Nacherfüllung unter Einräumung einer angemessenen Frist von der STEMA verlangen. Das Wahlrecht, ob der Mangel beseitigt oder eine mangelfreie Sache geliefert wird, steht dabei der STEMA zu.

Ist die Nacherfüllung durch die STEMA zweimal fehlgeschlagen, stehen dem Käufer die weiteren Gewährleistungsansprüche zu.

Notwendigen Aufwand der Mängelbeseitigung trägt die STEMA, soweit dieser nicht vom Käufer durch die Verbringung der Kaufsache an einen anderen als den Erfüllungsort erhöht wurde.

8.4 Rücktritt

Erst wenn die Nacherfüllung durch die STEMA zweimal fehlgeschlagen oder unberechtigter Weise verweigert oder eine angemessene Nacherfüllungsfrist nicht eingehalten worden ist, stehen dem Käufer die weiteren gesetzlichen Gewährleistungsrechte zu. Der Käufer kann einer Herabsetzung des Kaufpreises nach § 441 BGB verlangen oder vom Vertrag zurücktreten.

8.5 Haftungsbeschränkung

Die STEMA haftet unbeschränkt für Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit.

Für einfache Fahrlässigkeit haftet die STEMA – außer im Falle der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit – nur, sofern wesentliche Vertragspflichten (Kardinalspflichten) verletzt werden. Die Haftung ist begrenzt auf den vertragstypischen und vorhersehbaren Schaden.

Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten dabei auch bei Pflichtverletzungen durch Personen, deren Verschulden die STEMA nach den gesetzlichen Vorschriften zu vertreten hat.

Eine weitergehende Haftung ist – ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs – ausgeschlossen. Vorstehende Haftungsbeschränkungen bzw. – ausschlüssen gelten jedoch nicht für eine gesetzlich zwingend vorgeschriebene verschuldensunabhängige Haftung oder die Haftung aus einer verschuldensunabhängigen Garantie.

8.6 Ausschluss der Gewährleistung

Gewährleistungsansprüche bestehen nicht, wenn der Mangel durch unsachgemäßen Gebrauch, Fehlbedienung oder unzulässige Veränderungen des Produkts durch den Käufer entstanden ist.

Die Bedienungsanleitungen, Wartungs- und Pflegehinweise, sowie Montageanleitungen sind zu beachten.

8.7 Gewährleistungsfrist

Die Gewährleistungsrechte des Käufers verjähren in 12 Monaten nach Ablieferung der Kaufsache bei gewerblicher Nutzung. Ansonsten gilt die gesetzliche Frist von max. 24 Monaten.

Gewährleistung- u. Garantiebestimmungen *für Verbraucher (Endkunde)*

Geltungsbereich

Diese nachfolgende Gewährleistungsrichtlinie gilt für alle Kaufverträge, die zwischen STEMA Metalleichtbau und Verbrauchern abgeschlossen werden bzw. bei Übernahme der Gewährleistung (Abtretung) von unserem Vertragspartner an uns.

8.8 Gewährleistungsansprüche

Sie basieren auf den Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB).

8.9 Abgrenzung zur Garantie (§ 443 BGB)

Garantie ist eine freiwillige Zusatzleistung von uns als Herstellers oder Verkäufers und unabhängig von der Gewährleistung. Unsere Garantie umfasst nicht den Ersatz sonstiger Schäden. Darunter zählt der Funktionsausfall bedingt durch vergeblich aufgewandte Arbeitslöhne, entgangene Nutzungsvorteile, entgangener Gewinn und dergleichen mehr. Verbindliche Erklärungen im Rahmen der STEMA Garantieleistung gibt ausschließlich die Firma STEMA Metalleichtbau GmbH ab. Sie bedarf der schriftlichen Form. Die Garantieleistung erfasst nicht die Kosten für erforderliche Wartungsmaßnahmen.

Eine Reparatur verlängert den Garantiezeitraum nicht.

8.10 Kontakt

Für Rückfragen oder zur Geltendmachung von Gewährleistungs- / Garantieansprüchen nehmen sie bitte Kontakt mit unseren Kundenservice unter [Homepage: www.stema.de -> Menü Service -> Kontakt -> Garantie & Service >>> auf.

EG-Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie (2006/42/EG) über Maschinen.

Der Hersteller:
STEMA Metalleichtbau GmbH
Riesaer Straße 50
01558 Großenhain

erklärt hiermit, dass die nachfolgenden Maschinen:

Typ:

SH O1-1	AT 1520
SH O1-2	AT 2027
SH O2-1	AT 2035
SH O2-2	
ST O1-1	STEMA 01
ST O1-2	STEMA 02
ST O2-1	STEMA O1N
ST O2-2	
	MT 0750
SR O1	MT 0850
SR O2	SK O1-1
SHN2 O2-2	SK O2-1
	SK O2-2
BMAT	HK O1-1
	HK O2-1

mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EWG-Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft für Straßenfahrzeuge und ihre Anhänger (Klasse M, N, O)
- Richtlinie 2007/46 EG gem. Verordnung (EU) Nr. 214/2014
- Verordnung 2018/858 und dazugehörige Durchführungsverordnungen
- ECE - Regelungen – Regelungen der Economic Commission for Europe für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger.
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

und angewendete Normen und Spezifikationen:

- DIN EN ISO 12100:2011-03: Sicherheit von Maschinen
- DIN EN ISO 13854:2020-01: Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- DIN EN ISO 4413:2011-04: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
- DGUV 113-020: DGUV-Regeln Hydraulik-Schlauchleitungen und Hydraulik-Flüssigkeiten

Angaben zur Person des bevollmächtigten Unterzeichners:

Michael Jursch, Geschäftsführer

Ihr STEMA Partner / Fachhändler:

Ihr Anhängerpass

Anhängertyp:

Fahrgestellnummer:

WSE

zul. Gesamtgewicht:

Kaufdatum:

Reifengröße:

Der Anhänger

Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten. Gedruckt in Deutschland. Nachdruck verboten. **Version 06/2025**

Stand: 06/2025 Art.-Nr.: WA100001