

# **TÜV-Verband-Merkblatt Fahrzeug und Mobilität**

## **Einrichtungen zur Verbindung von**

## **Fahrzeugen**

MB FZMO 712:2024-04-26

Ersatz für MB FZMO 712:2011-10

I = Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe

-Leseprobe-

Die TÜV-Verband-Merkblätter sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, die Verbreitung, der Nachdruck und die Gesamtwiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege bleiben, auch bei auszugsweiser Verwertung, der vorherigen Zustimmung des Verlages vorbehalten. Weitere Hinweise siehe TÜV-Verband-Merkblatt Allgemeines 001.

**Herausgeber:** TÜV-Verband e. V. | Friedrichstraße 136 | 10117 Berlin

**Druck und Vertrieb:** TÜV Media GmbH | Am Grauen Stein 1 | 51105 Köln | TÜV Rheinland Group

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1	Bauartgenehmigungspflicht von mechanischen Verbindungseinrichtungen .....	3
1.2	Derzeit gültige Vorschriften zur Bauartgenehmigung von mechanischen Verbindungseinrichtungen: .....	3
1.3	Anbauabnahme .....	4
1.4	Kennzeichnungspflicht .....	4
<b>2</b>	<b>Verbindungseinrichtungen für die allgemeine Verwendung.....</b>	<b>4</b>
2.1	Selbsttätige Anhängekupplungen .....	4
2.2	Standardisierung von Anhängekupplungen.....	4
2.3	Anbau und Prüfung, Prüfung der Abnutzung .....	5
<b>3</b>	<b>Sonderregelungen für Schwertransporte.....</b>	<b>5</b>
3.1	Degressionsformel .....	5
3.2	Kombinationen mit mehreren Zugmaschinen .....	5
3.3	D-Wert-Berechnung bei Kombinationen mit mehr als einem Anhänger oder unter Verwendung von Dolly-Achsen .....	5
<b>4</b>	<b>Winkelbeweglichkeit aller Fahrzeugkombinationen im gekuppelten Zustand im Straßenbetrieb und bei der Begutachtung gemäß § 70 StVZO .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>9</b>
	<b>Anhang: Verschleißgrenzmaß-Katalog für Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen .....</b>	<b>10</b>

## Präambel

Dieses Merkblatt ist vom TÜV-Verband e.V. in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Arbeitskreises „Einrichtungen zur Verbindungen von Fahrzeugen und Auflaufbremsen“ erstellt worden.

Grundlage sind die StVZO mit ihren Ausführungsvorschriften sowie einschlägige EG- und UN/ECE-Vorschriften, vor allem die UN/ECE-Regelung 55 sowie UN/ECE-Regelung 147 und VO (EU) 2015/208 Anhang XXXIV (in den jeweils gültigen Fassungen).

Das Merkblatt setzt sich zum Ziel, dem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer und dem Unterschriftsberechtigten der Technischen Dienste und dem Prüfingenieur in der Überwachungsorganisation bei Fahrzeugabnahmen nach § 19 (2), 21 und 29 StVZO sowie Begutachtungen gemäß § 70 StVZO eine Interpretationshilfe zu bieten.

Dieses Merkblatt wurde von den Erstellern nach bestem Wissen aufgestellt und entspricht aus Sicht der Verfasser dem Stand der Technik. Die in diesem Merkblatt enthaltenen Anforderungen geben sicherheitstechnisch ausreichende Lösungen für den Regelfall an. Eine Haftung, auch für die sachliche Richtigkeit der Darstellung in dieser Vereinbarung, ist ausgeschlossen. Ebenso sind Patent- und andere Schutzrechte vom Anwender eigenverantwortlich zu klären.

Das Merkblatt wird laufend dem Stand der Technik angepasst. Anregungen hierzu sind zu richten an den Herausgeber:

**TÜV-Verband e. V.**  
Friedrichstraße 136  
10117 Berlin

## 1 Allgemeines

### 1.1 Bauartgenehmigungspflicht von mechanischen Verbindungseinrichtungen

Nach der EG-FGV, der VO (EU) 167/2013, der VO (EU) 168/2013, sowie der VO (EU) 2018/858 müssen Verbindungseinrichtungen nach vorgenannten Vorschriften genehmigt sein. Für Verbindungseinrichtungen, die nicht unter diese Vorschriften fallen, gilt die StVZO.

Nach § 22a (1) Nr. 6 StVZO müssen Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen in einer amtlich genehmigten Bauart ausgeführt sein, unabhängig davon, ob sie an zulassungspflichtigen oder an zulassungsfreien Fahrzeugen verwendet werden. Von der Genehmigungspflicht sind nur Teile gemäß § 22a (1), Nr. 6 StVZO, Buchstaben a) bis f) ausgenommen.

Einrichtungen, die in einer amtlich genehmigten Bauart ausgeführt sein müssen, dürfen im Geltungsbereich der StVZO nur feilgeboten, veräußert, erworben oder verwendet werden, wenn sie mit einem amtlich vorgeschriebenen und zugeteilten Prüfzeichen gekennzeichnet sind (§ 22a (2) StVZO).

### 1.2 Derzeit gültige Vorschriften zur Bauartgenehmigung von mechanischen Verbindungseinrichtungen

- UN-Regelung Nr. 55 ab Änderungsserie 01

für Kraftfahrzeuge und Anhänger, die eine Fahrzeugkombination bilden sollen, sowie Kraftfahrzeuge und Anhänger, die Sattelkraftfahrzeuge mit einer Sattellast von nicht mehr als 200 kN bilden sollen

- § 22a StVZO in Verbindung mit FzTV und TA 31

Fortbestehende Erfordernisse für den Geltungsbereich der StVZO (z. B. im Bereich der Land- und Forstwirtschaft bezüglich Anhänger und nationaler Sonderregelungen) sind über die TA 31 und das LOF-Merkblatt abgedeckt.

- UN-Regelung Nr. 147
- VO (EU) 2015/208 Anhang XXXIV
- VO (EU) 44/2014

Als auslaufende Vorschriften seien erwähnt:

- 94/20/EG  
für alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten vollständigen oder unvollständigen Kraftfahrzeuge mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h sowie ihre Anhänger, mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen sowie allen anderen Arbeitsmaschinen
- 2009/144/EG (ersetzt 89/173/EWG, Genehmigungen gemäß 89/173/EWG bleiben gültig)  
für zum Einsatz in der Land- oder Forstwirtschaft bestimmte Zugmaschinen, Anhänger oder gezogene auswechselbare Maschinen in vollständigem, unvollständigem oder vervollständigtem Zustand
- 97/24/EG Kapitel 10  
für alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeuge mit oder ohne Doppelrad

#### 1.3 Anbauabnahme

Auf die Abnahme des Anbaus von EG-, UN/ECE- oder nach § 22a StVZO genehmigten Verbindungseinrichtungen nach § 19(3) StVZO kann unter Einhaltung des angegebenen Verwendungsbereichs verzichtet werden. Andernfalls ist eine Begutachtung nach § 19(2) in Verbindung mit § 21 StVZO möglich.

Verbindungseinrichtungen für Fahrzeuge ohne ursprüngliche Anhängelast dürfen auch mit Genehmigung nur dann zum Ziehen von Anhängern benutzt werden, wenn die Anhängelast – geprüft nach MB FZMO 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“ – in die Zulassungsbescheinigung eingetragen ist.

Im Bereich § 29 StVZO wird auf die einheitliche Festlegung 01/2017 in der jeweils gültigen Fassung des AKE verwiesen.

#### 1.4 Kennzeichnungspflicht

Die gesonderte Einprägung der Genehmigungsnummer nach EG, UN/ECE, ABG oder im Fall der Einzelgenehmigung nach § 11 FzTV ist nicht erforderlich. Es genügt die Benennung auf dem Fabrikschild.

## 2 Verbindungseinrichtungen für die allgemeine Verwendung

#### 2.1 Selbsttätige Anhängekupplungen

Eine Anhängekupplung wird dann als selbsttätig bezeichnet, wenn diese dazu vorgesehen und geeignet ist, den eigentlichen Kupplungsvorgang der Verbindungseinrichtungen von Zugfahrzeug und Anhänger durch Zusammenführung der Fahrzeuge ohne weiteren äußeren Eingriff vollständig und selbsttätig durchzuführen und eine ordnungsgemäß zustande gekommene Verbindung auch selbsttätig zu sichern und diese anzuzeigen. Wird auch nur eine der Forderungen nicht erfüllt, handelt es sich um eine nichtselbsttätige Anhängekupplung.

#### 2.2 Standardisierung von Anhängekupplungen

Der Begriff der standardisierten Verbindungseinrichtungen wird in der Klassifizierung der Verbindungseinrichtungen sowohl in der UN-Regelung Nr. 55 für Kupplungskugeln 50, Flanschzugösen als auch in der UN-Regelung Nr. 147 (bzw. VO (EU) 2015/208, Anhang XXXIV) und weiteren Verbindungseinrichtungen verwendet. Der Begriff bezieht sich auf die charakteristischen Werte bei gleichzeitig standardisiertem Anbaumaß bzw. Lochbild. Wird nur eine der Forderungen nicht erfüllt, handelt es sich nicht um standardisierte Verbindungseinrichtungen.