

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Anhänger für Flurförderzeuge

Trailers for industrial trucks

VDI 2406

Ausc. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
Einleitung . . . . .	2	Introduction . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>3 Allgemeine Ausführungsempfehlungen . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>3 General design recommendations . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>4 Baugrößen . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>4 Sizes . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>5 Auswahlkriterien . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>5 Selection criteria . . . . .</b>	<b>5</b>
5.1 Lenkung und Fahrwerk . . . . .	5	5.1 Steering and chassis . . . . .	5
5.2 Übersicht Lenkungs- und Fahrwerks- anordnung . . . . .	7	5.2 Overview of steering and chassis arrangements . . . . .	8
5.3 Deichsel . . . . .	9	5.3 Drawbar . . . . .	9
5.4 Anhängerkupplung . . . . .	9	5.4 Trailer coupling . . . . .	9
5.5 Räder und Bereifung . . . . .	10	5.5 Wheels and tyre equipment . . . . .	10
5.6 Federung . . . . .	12	5.6 Spring system . . . . .	12
5.7 Bremsen . . . . .	12	5.7 Brakes . . . . .	12
5.8 Aufbauten . . . . .	14	5.8 Bodywork . . . . .	14
<b>6 Anhängerbetrieb . . . . .</b>	<b>16</b>	<b>6 Trailer operation . . . . .</b>	<b>16</b>
6.1 Beladung . . . . .	16	6.1 Loading . . . . .	16
6.2 Wartung . . . . .	17	6.2 Maintenance . . . . .	17
Schrifttum . . . . .	18	Bibliography . . . . .	18

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 2: Flurförderzeuge

### **Vorbemerkung**

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

### **Einleitung**

Die VDI-Richtlinie vermittelt dem Betreiber Nutzungs- und Sicherheitshinweise unter Berücksichtigung unterschiedlicher AnhängerAusführungsarten.

Anhänger im Sinne dieser VDI-Richtlinie bestehen aus Fahrgestell mit und ohne Aufbauten, Zug- und Kupplungseinheit, mindestens zwei Achsen und einem Lenksystem.

Sie sind wesentlicher Bestandteil der Gesamtlogistik im Materialfluss und dienen vorzugsweise zum Transport von Gütern auf oder in häufig genormten Ladungsträgern, wie Flachpaletten, Gitterboxpaletten und Stapelbehältern.

### **1 Anwendungsbereich**

Die Richtlinie gilt für Anhänger im innerbetrieblichen Transport. Für Anhänger, die auf öffentlichen Straßen verkehren, gelten zusätzliche Vorschriften, die hier nicht behandelt werden.

Die Richtlinie ist an Hersteller von Anhängern sowie Betreiber von Flurförderzeugen mit Anhänger gerichtet. Sie gibt Empfehlungen zur Ausführung und Auswahl von Anhängern.

### **2 Normative Verweise / Normative references**

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich: /

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN 4902:1972-11 Flurförderzeuge; Handfahrzeuge und Anhänger, Laufzeug, Symbole, Benennungen,

### **Preliminary note**

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

### **Introduction**

The VDI Standard is intended to give the user guidance on use and safety, taking into consideration different types of trailers.

Trailers as defined by this VDI Standard comprise a chassis with or without bodywork, drawbar and coupling unit, at least two axles and one steering system.

They are an essential component of the entire logistics in materials handling and are preferably used for transporting goods on or in frequently standardized loading aids such as flat pallets, box pallets and stacking boxes.

### **1 Scope**

The standard applies to trailers used in in-house transport. For trailers used on public roads, additional regulations apply which are not dealt with in this standard.

The standard is addressed to trailer manufacturers and users of industrial trucks with trailers. Recommendations are given regarding the design and selection of trailers.

---

Erklärungen (Industrial trucks, hand-carriage and trailer, movement-wheels, symbols, terms, explanations)

DIN 8452:1962-03 Flurförderzeuge; Lenkkränze ohne Mittelzapfen, für Handwagen und Anhänger (Industrial trucks; Steering turnplates without pivot for hand trucks and trailers)

- DIN 8454:1962-06 Flurförderzeuge; Deichseln für Anhänger, Hauptmaße (Industrial trucks; Drawbars for trailers, main dimensions)
- DIN 8457:1967-06 Flurförderzeuge; Plattformen für Handwagen und Anhänger, Hauptmaße (Industrial trucks; Platforms for hand trucks and trailers; Main dimensions)
- DIN 15170:1987-03 Flurförderzeuge; Anhängerkupplungen; Anschlussmaße, Anforderungen, Prüfungen (Industrial trucks; Trailer couplings; Connecting dimensions, requirements, testing)
- DIN 15172:1988-12 Kraftbetriebene Flurförderzeuge; Schlepper und schleppende Flurförderzeuge; Zugkraft, Anhängelast (Powered industrial trucks; Tractors and other trucks used for hauling trailers; Traction force, trailer load)
- DIN 74051-1:1989-01 Mechanische Verbindungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Selbsttätige Bolzenkupplungen 40; Maße und Rechenwerte (Mechanical connections between towing vehicles and trailers; Automatic bolt coupling 40; Dimensions and calculating data)
- DIN 74052-1:1989-01 Mechanische Verbindungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Selbsttätige Bolzenkupplungen 50; Maße und Rechenwerte (Mechanical connections between towing vehicles and trailers; Automatic bolt coupling 50; Dimensions and calculating data)
- DIN 74053-1:1994-11 Mechanische Verbindungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Zugöse 50; Teil 1: Mit Buchse (Mechanical connections between towing vehicles and trailers; 50 mm drawbar-eye; Part 1: With sleeve)
- DIN 74054-1:1989-01 Mechanische Verbindungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Zugöse 40 mit Buchse (Mechanical connections between towing vehicles and trailers; 40 mm drawbar-eye with sleeve)
- DIN 74054-2:1977-08 Mechanische Verbindungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger; Zugöse 40 ohne Buchse, Abmessungen (Coupling devices for trucks and trailers; Trailer coupling ring 40 without socket, dimensions)
- VDI 2700:2004-11 Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen (Securing of loads on road vehicles)
- VDI 3973:1990-03 Kraftbetriebene Flurförderzeuge; Schleppzüge mit ungebremsten Anhängern (Industrial trucks; Tractors with trailers without brakes)
-