

DIN EN 16116-2

ICS 45.060.20

Einsprüche bis 2010-11-20

Entwurf

**Bahnanwendungen –
Konstruktionsanforderungen an Tritte, Handgriffe und Zugänge für das
Personal –
Teil 2: Güterwagen;
Deutsche Fassung prEN 16116-2:2010**

Railway Applications –
Design requirements for steps, handrails and associated staff access –
Part 2: Freight wagons;
German version prEN 16116-2:2010

Applications ferroviaires –
Exigences pour la construction des marchepieds, poignées et accès associé de
personnel –
Partie 2: Wagons;
Version allemande prEN 16116-2:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-09-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fsf@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter
www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN
(Hausanschrift: Panoramaweg 1, 34131 Kassel).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16616-2:2010) wurde unter Federführung der WG 2 „Festigkeitsanforderungen“ (Vorsitz: Österreich) des CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 087-00-10 AA „Festigkeit/Kollisions-sicherheit“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Bahnanwendungen — Konstruktionsanforderungen an Tritte, Handgriffe und Zugänge für das Personal — Teil 2: Güterwagen

Applications ferroviaires — Exigences pour la construction des marchepieds, poignées et accès associé de personnel — Partie 2 : Wagons

Railway applications — Design requirements for steps, handrails and associated staff access — Part 2: Freight wagons

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.3

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Tritte und Handgriffe	6
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	6
4.2 Tritte	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Rangierertritt	7
4.2.3 Andere Tritte.....	8
4.3 Handgriffe	9
4.3.1 Allgemeines	9
4.3.2 Rangierhandgriff	9
4.3.3 Andere Handgriffe.....	10
5 Rangiererstand.....	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Rangiererstand an Güterwagen mit Stirnwandborden	12
5.3 Rangiererstand mit klappbarem Handgriff.....	13
5.4 Rangiererstand in anderer Ausführung für Flachwagen mit festen Handgriffen	15
6 Freizuhaltende Räume	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Raum für Arbeiten des Rangierpersonals.....	15
6.2.1 Raum für den Rangierer während des Kuppelns (Berner Raum)	15
6.2.2 Bereich für den Rangierer während kurzzeitiger Mitfahrt	16
6.3 Freiräume für das Schlussignal und den Zughaken	18
6.3.1 Freiraum für das Schlussignal	18
6.3.2 Freiraum für den Zughaken	20
Anhang A (informativ) Gitterroste, Laufstege und andere Ausführungen für Personalzugänge	21
A.1 Gitterroste.....	21
A.2 Andere Tritte.....	22
A.3 Berechnung des Freiraums für den Rangierer (Berner Raum) in Kurven	26
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG	27

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16116-2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Bahnanwendungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist Teil der Normenreihe prEN 16116, *Bahnanwendungen — Konstruktionsanforderungen an Tritte, Handgriffe und Zugänge für das Personal*, die aus folgenden Teilen besteht:

- Teil 1: *Reisezugwagen, Gepäckwagen und Lokomotiven*
- Teil 2: *Güterwagen*

Einleitung

Um einen störungsfreien, zuverlässigen und sicheren Einsatz von Güterwagen zu erreichen ist es erforderlich, allgemeine Anforderungen für den sicheren Ein- und Ausstieg an interoperablen Fahrzeugen unter Berücksichtigung von z.B. den strukturellen Anforderungen, der Fahreigenschaften, der Art des Einsatzes, der Instandhaltung sowie deren Bedienung festzulegen.

Das Kuppeln von Güterwagen mittels Schraubenkupplungen wird üblicherweise durch das Personal durchgeführt.

Fahrzeuge müssen daher entsprechend ausgelegt sein und dürfen das Personal nicht unzulässigen Gefahren aussetzen.

Fahrzeuge müssen ausreichend Raum an den Handgriffen zum Kuppeln und Entkuppeln durch das Personal bieten und keine feststehenden Teile dürfen die Zugänglichkeit zur Schraubenkupplung behindern. Die Fahrzeuge müssen ebenfalls mit entsprechenden Fußritten und Handgriffen für das Personal versehen sein, die ein vorübergehendes Mitfahren außerhalb des Fahrzeugs während des Rangierens sowie den Zugang zum Fahrzeug ermöglichen.

In TSI-konformen Güterwagen muss dies für alle Bauarten von Fahrzeugen erreicht werden.

Um einen störungsfreien, zuverlässigen und sicheren Einsatz zu erreichen ist es erforderlich, die Funktionsanforderungen und charakteristischen Abmessungen und Bewertungen und die dauerhafte Gebrauchstauglichkeit für den interoperablen Verkehr in Europa sicherzustellen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Mindestanforderungen für Ergonomie und strukturelle Festigkeit von Tritten und Handgriffen fest, die gemeinsam verwendet werden, um dem Personal Zugang zu Güterwagen zu ermöglichen.

Diese Norm ist auf alle Güterwagen anwendbar, die innerhalb der EU betrieben werden und durch Schraubenkupplungen im interoperablen Verkehr in Europa gekuppelt werden müssen.

Sie legt insbesondere die erforderlichen Freiräume, die für den Gebrauch von Schraubenkupplungen mit Seitenpuffern, die für Rangiererhandgriffe, für den Rangiererstand, für Tritte und für Handgriffe erforderlich sind, fest.

Diese Norm legt ebenfalls deren Abmessungen, Positionen sowie die Grenzen für die Haltbarkeit und Funktionalität fest.

Sie legt ebenfalls die allgemeinen Anforderungen für den Zugang zu Schluss-Signalen für Güterwagen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

EN 15085 Normenreihe, *Bahnanwendungen — Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen*

EN 12561-7, *Bahnanwendungen — Kesselwagen — Teil 7: Arbeitsbühnen und Leitern*

EN 15273-2, *Bahnanwendungen — Begrenzungslinien — Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Freiraum

festgelegter Freiraum der benötigt wird, um die Sicherheit bei der Bedienung und Funktionalität von Einrichtungen sicherzustellen

3.2

Tritt

am Wagenkasten oder Rahmen befestigte Einrichtung oder Bauteil mit festgelegten Eigenschaften, das vom Personal für den Zugang oder Ausstieg aus dem Fahrzeug verwendet wird

3.3

Rangierer

Personal, das Reisezugwagen und Waggon kuppelt und entkuppelt und Lokomotiven oder motorgetriebene Züge über eine Fernbedienungseinrichtung steuert

3.4

Rangierertritt

besonderer Tritt, der für den Stand des Rangierers bestimmt ist

3.5

Handgriff

am Wagenkasten befestigte Einrichtung oder Bauteil mit festgelegten Eigenschaften, das vom Personal zum sicheren Halt während des Zugangs oder Ausstiegs aus dem Fahrzeug verwendet wird

3.6

Rangiererhandgriff

besonderer Handgriff, angebaut am Kopfstück unter jedem Puffer

3.7

Rangiererstand

Kombination aus Rangierertritt und Handgriff besonders geeignet für das zeitlich begrenzte Mitfahren des Personals außerhalb des Fahrzeugs während des Rangiervorgangs

3.8

freizuhaltende Räume

festgelegter Freiraum, der benötigt wird, um sichere Arbeitsbedingungen für das Rangierpersonal während des Kuppelns und Entkuppelns von Schraubenkupplungen sicherzustellen

4 Tritte und Handgriffe

4.1 Allgemeine Anforderungen

Falls nicht anderweitig festgelegt, müssen die vom Personal verwendeten Tritte und Handgriffe wie folgt gesichert werden:

- mit Schrauben in einer angemessenen Länge und vorschriftsmäßigen selbstsichernden Muttern; oder
- mit Schrauben in einer angemessenen Länge und 6 kt Kronenmutter mit Splint;
- mit hochfesten Schließringbolzen.

Sind keine Materialeigenschaften nach 4.2.2 vorgeschrieben, muss die mechanische Festigkeit des Werkstoffs für alle Arten von Handgriffen und Tritten in Übereinstimmung mit EN 10025-2 mindestens S235JR entsprechen.

4.2 Tritte

4.2.1 Allgemeines

Tritte müssen eine rutschfeste Oberfläche haben.

Diese sollte ein Gitterrost aus Metall sein, siehe Bild 1, Position 1 oder Position 2.

Für alle anderen Lösungen müssen die folgenden Eigenschaften erfüllt werden:

— **Reibungswiderstand**

Der mittlere Reibungskoeffizient, gemessen in 3 Richtungen (längs, quer und diagonal) muss die folgenden Mindestwerte erreichen:

- | | |
|-------------------------------|------|
| a) in trockenem Zustand | 0,65 |
| b) in nassem Zustand (Wasser) | 0,65 |
| c) in geöltem Zustand | 0,30 |

Die Ermittlung der Reibungskoeffizienten ist mittels einer Gleitplatte mit den Abmessungen 100 mm × 100 mm beklebt mit Gummi mit einer Shore-Härte von 80 und einer Masse von 75 kg durchzuführen. Bei Ermittlung der Reibungskoeffizienten mit Wasser und Öl muss der Metallrost vollständig in Flüssigkeit getaucht sein.

— Mechanische Festigkeit

Die Gitterroste aus Metall müssen parallel und quer zur Trittkante eine horizontale Druckkraft von mindestens 4 kN und diagonal von mindestens 8 kN, ohne bleibende Verformung, aufnehmen können. Elastische Verformungen dürfen 10 mm nicht überschreiten.

— Gitterrostaufbau

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Wintertauglichkeit der Gitterroste muss das Verhältnis der „offenen“ Fläche zur Gesamtfläche mindestens 50 % betragen. Bei der Bestimmung dieses Verhältnisses dürfen nur Öffnungen mit einer Mindestfläche von 400 mm² berücksichtigt werden.

ANMERKUNG Die „offene“ Fläche ist der Querschnitt des freien vertikalen Durchganges, der durch die Öffnungen des Rostes gebildet wird.

4.2.2 Rangierertritt

Der Werkstoff für den Tritthalter muss S355J2C + N sein, in Übereinstimmung mit EN 10025-2.

Kaltverformen der Halter von Tritten ist nicht zulässig.

Der Rangierertritt wird in Bild 1 dargestellt. Der Gitterrost nach Bild 1 ist vorgeschrieben.

ANMERKUNG Der Oberflächenschutz (z. B. Feuerverzinkung) sollte eine zweckentsprechende Gebrauchsdauer ermöglichen.