

DIN EN 15954-1

ICS 45.060.20; 45.120

Einsprüche bis 2012-04-20
Ersatz für
E DIN EN 15954-1:2009-06

Entwurf**Bahnanwendungen –
Oberbau –****Anhänger und zugehörige Ausstattung – Teil 1: Technische
Anforderungen an das Fahren und den Arbeitseinsatz;
Deutsche Fassung FprEN 15954-1:2012**

Railway applications –
Track –

Trailers and associated equipment- Part 1: Technical requirements for running and
working;

German version FprEN 15954-1:2012

Applications ferroviaires –
Voie –

Remorques et éléments associés – Partie 1: Prescriptions techniques pour la circulation
et le travail;

Version allemande FprEN 15954-1:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-01-09 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 54 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15954-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist NA 087-00-01-02 UA „Gleisbaumaschinen und -geräte“ im Normenausschuss „Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)“.

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Änderungen

E DIN EN 15954-1:2009-06 wurde umfassend überarbeitet.

Bahnanwendungen — Oberbau — Anhänger und zugehörige Ausstattung — Teil 1: Technische Anforderungen an das Fahren und den Arbeitseinsatz

Applications ferroviaires — Voie — Remorques et éléments associés — Partie 1 : Prescriptions techniques pour la circulation et le travail

Railway applications — Track — Trailers and associated equipment — Part 1: Technical requirements for running and working

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Gültigkeit der Norm	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anhängertypen - Beispiele von Anhängertypen	12
4.1 Anhänger mit Betriebsbremse und Feststellbremse	12
4.2 Anhänger nur mit Feststellbremse	12
4.3 Zwei-Wege-Anhänger	13
4.4 Zubehör mit Schienenrädern	13
5 Eisenbahnspezifische Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Begrenzungen	13
5.2.1 Fahrzeug-Begrenzungslinie.....	13
5.2.2 Anhänger in Fahrstellung	14
5.2.3 Arbeitsgrenzlinie	15
5.2.4 Bestimmung der seitlichen Begrenzung für die zulässige Überschreitung in Kurven bei Arbeitsstellung.....	16
5.2.5 Begrenzungen im unteren Bereich bei Arbeits- und Fahrstellung	17
5.2.6 Arbeitsgrenzlinie im oberen Bereich	17
5.3 Beanspruchung der Infrastruktur	18
5.3.1 Allgemeines	18
5.3.2 Haupträder	18
5.3.3 Hilfsräder und -führungen und Arbeitselemente.....	18
5.3.4 Belastung des Schotterbetts	19
5.3.5 Belastung des Erdplanums	19
5.3.6 Belastung der Bauwerke in Abhängigkeit der Achslastanordnung	19
5.4 Fahrsicherheit und Entgleisungssicherheit.....	20
5.4.1 Allgemeines	20
5.4.2 Fahrsicherheit von Anhängern für Fahren bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h < v ≤ 100 km/h	20
5.4.3 Fahrsicherheit von Anhängern für Fahren bei einer Geschwindigkeit von < 60 km/h	20
5.4.4 Gleisprüfung für alle Anhänger	21
5.5 Standsicherheit und Sicherheit gegen Umkippen.....	21
5.6 Anhängerrahmen und Struktur	21
5.6.1 Konstruktion des Anhängerrahmens > 60 km/h.....	21
5.6.2 Konstruktion des Anhängerrahmens ≤ 60 km/h.....	21
5.6.3 Anhänge- und Hebepunkte	22
5.7 Kupplungen zwischen Anhänger und/oder ziehenden Maschine	23
5.7.1 Allgemeines	23
5.7.2 Spezieller Fall für Anhänger ohne Möglichkeit des Ankuppelns an weitere Anhänger	23
5.8 Fahrwerk	23
5.8.1 Allgemeines	23
5.8.2 Verteilung der Radsatzkräfte in Fahrstellung	24
5.8.3 Radsatzabstand des Anhängers	24
5.8.4 Schienenrad, Radprofile	24
5.8.5 Anordnung der Schienenräder	25
5.8.6 Last auf Schienenräder	26
5.8.7 Last auf Schienenräder in Arbeitsstellung - Maximale Lasten auf Schienenräder.....	26
5.8.8 Achslast	28

	Seite
5.9	Aufhängung 28
5.10	Bremsen 28
5.11	Fahr- und Arbeitskabinen und Plätze 28
5.12	Bedieneinrichtungen 28
5.13	Sichtbarkeit des Anhängers 28
5.13.1	Beleuchtung - Signallichter 28
5.13.2	Schalteneinrichtungen für Signallichter 29
5.13.3	Schlussleuchten 29
5.13.4	Signalstützen 29
5.13.5	Farbe des Anhängers 31
5.14	Elektrische Ausrüstung und Schutzerdung 32
5.14.1	Potentialausgleich 32
5.14.2	Antennen 32
5.14.3	Pantograf 32
5.15	Elektromagnetische Verträglichkeit 32
5.15.1	Emission von Anhängern 32
5.15.2	Verträglichkeit der Anhänger zur Bahnumgebung 33
5.16	Ein- und Ausgleisen 33
5.16.1	Allgemeines 33
5.16.2	Verwendung von Drehvorrichtungen 33
5.17	Einrichtung und Abrüstung 33
5.17.1	Allgemeines 33
5.17.2	Notfahreinrichtungen 33
5.18	Fahrbare Hubarbeitsbühnen (HAB) 34
5.19	Abgase 34
6	Anschriften von Anhängern 34
6.1	Warnschilder und Piktogramme 34
6.2	Identifizierungstafel 34
7	Betriebsanleitung 34
8	Feststellen der Übereinstimmung mit den Anforderungen und/oder spezifischen Sicherheitsmaßnahmen 36
Anhang A (informativ)	Technische Angaben für Zug- und Stoßeinrichtungen 37
A.1	Allgemeines 37
A.2	Teile der Zugeinrichtung 37
A.2.1	Kupplungskomponente 37
A.3	Anwendung 38
A.4	Technische Details für Kupplungsteile 38
A.5	Betriebsanleitung 39
Anhang B (informativ)	Besondere nationale Bedingungen 40
Anhang C (normativ)	Prüfliste der Konformität 44
Anhang D (informativ)	Anhängeridentifizierungstafel 48
Anhang E (informativ)	Struktur der Europäischen Normen für Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen 49
Literaturhinweise	 51

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15954-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

FprEN 15954 *Bahnanwendungen — Oberbau — Anhänger und zugehörige Ausstattung* besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Technische Anforderungen an das Fahren und an den Arbeitseinsatz;
- Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen.

Einleitung

Die Maschinen, die Gegenstand dieser Norm sind, sowie das Ausmaß, in dem Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm dargestellt.

Diese Europäische Norm wurde in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien erarbeitet, um den freien Waren- und Dienstleistungsverkehr zu erleichtern.

Anhänger nach 3.1 sind Gegenstand dieser Norm.

Diese Norm befasst sich mit eisenbahnspezifischen Risiken von Anhängern beim Fahren und beim Arbeiten auf Eisenbahninfrastrukturen nach Abschnitt 4.

Die Sicherheitsanforderungen mit Bezug zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG werden in FprEN 15954-2 dieser Normenreihe behandelt.

Abweichungen oder besondere nationale Bestimmungen werden in Anhang B behandelt.

Im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm werden die Gefährdungen nicht behandelt, die bei allen mechanischen, elektrischen, hydraulischen, pneumatischen und anderen Komponenten von Anhängern bestehen, und die in den dafür entsprechenden Europäischen Normen behandelt werden. Soweit erforderlich, wird auf die betreffenden Normen dieser Art verwiesen.

zurückgezogen
withdrawn

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt die technischen Anforderungen zur Minimierung eisenbahnspezifischer Gefahren von Anhängern und zugehöriger Ausstattung fest, die bei der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Instandhaltung von Anhängern, den Anweisungen des Herstellers oder seinem berechtigten Vertreter folgend, entstehen können. Diese Europäische Norm gilt für Anhänger, die nicht für den Betrieb von Signal- und Steuerungssysteme vorgesehen sind. Ähnliche Maschinen werden in anderen Europäischen Normen behandelt, siehe Anhang E.

Diese Anhänger sind nicht für den Betrieb von Signal- und Steuerungssysteme vorgesehen. Sie sind nur für den Arbeitseinsatz und das Fahren bei besonderen Betriebsbedingungen, speziell vom Infrastrukturunternehmer festgelegt, vorgesehen.

ANMERKUNG 1 Diese Anhänger sind keine Fahrzeuge nach der Interoperabilitätsrichtlinie und dürfen nicht auf den Eisenbahnstrecken offen zum normalen Verkehr fahren. Wenn dies verlangt wird, benötigen sie eine Zulassung oder Inbetriebnahme nach der Interoperabilitätsrichtlinie 2008/57/EG.

Teil 1 dieser Europäischen Norm behandelt die technischen Eisenbahnanforderungen. Teil 2 behandelt die Anforderungen an die Anhänger für die Konformität, die der Hersteller bestätigt, mit Ausnahme von Anhängern, die nach der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Anhang 4 klassifiziert sind und eine Konformitätsprüfung durch eine notifizierte Stelle benötigen.

Für das Fahren auf Infrastrukturen mit schmalen Spurweiten oder auf Breitspurstrecken, Straßenbahnlinien, von Eisenbahnen, die eine andere Haftreibung zwischen Schiene und Rad nutzen, und Infrastrukturen im Untergrund können zusätzliche Anforderungen bestehen.

Diese Europäische Norm gilt auch für Anhänger und zugehörige Ausrüstungen, die sich in Arbeitstellung teilweise auf dem Schotter oder dem Untergrund (Planum) abstützen.

Wenn zwei oder mehrere Anhänger für das Fahren von Lasten in einer bestimmten Anordnung eingesetzt werden, z. B. wenn ein Eisencontainer an zwei schmalen Anhängern befestigt ist, muss das ganze System als ein Anhänger betrachtet werden und den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Anforderungen an die Qualität von Arbeiten oder die Leistung des Anhängers;
- spezielle Anforderungen für die Nutzung der Anhänger, festgelegt von dem Eisenbahninfrastrukturbetreiber, die der Absprache zwischen Hersteller und Betreiber unterliegen;
- einzelne Maschinen, die zeitweise auf dem Anhänger montiert sind.

Diese Europäische Norm legt keine zusätzlichen Anforderungen für Folgendes fest:

- Einsätze, die besonderen Regeln unterliegen, z. B. explosionsgefährdete Umgebungen;
- Gefahren aufgrund natürlicher Ursachen, z. B. Erdbeben, Blitzschlag, Überschwemmung;
- Arbeitsverfahren;
- Einsätze unter schweren Arbeitsbedingungen, die besondere Maßnahmen erfordern, z. B. bei Arbeiten in Tunneln oder in Streckenabschnitten mit außergewöhnlichen Bedingungen (unter -20° C oder über + 40° C), korrosiven Umgebungen, kontaminierten Umgebungen, starken Magnetfeldern;
- Gefahren aufgrund von Fehlern in der Software;
- Gefahren durch frei schwingende Lasten.

ANMERKUNG 2 Der Einsatz dieser Anhänger darf betrieblichen Parameter unterliegen, festgelegt von jedem Infrastrukturunternehmer, z. B. maximal erlaubte Arbeitsgeschwindigkeit ist vom Infrastrukturunternehmer festzulegen. Die Übereinstimmung mit den Abschnitten dieser Norm darf nicht zur Erlaubnis des Fahrens von Anhängern mit dieser Geschwindigkeit führen. Diese Anhänger sind nicht auf einem offenen Gleis mit normalem Eisenbahnverkehr erlaubt.

1.2 Gültigkeit der Norm

Diese Europäische Norm gilt für alle Anhänger, die ein Jahr nach dem Datum der Veröffentlichung von CEN dieser Norm bestellt werden.

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 791, *Bohrgeräte — Sicherheit*

EN 12663-1:2010, *Bahnanwendungen — Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen — Teil 1: Lokomotiven und Personenzüge (und alternatives Verfahren für Güterwagen);*

EN 13309, *Baumaschinen — Elektromagnetische Verträglichkeit von Maschinen mit internem elektrischen Bordnetz*

EN 13715, *Bahnanwendungen — Radsätze und Drehgestelle — Räder — Radprofile*

EN 14033-1:2011, *Bahnanwendungen — Oberbau — Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen — Teil 1: Technische Anforderungen an das Fahren*

EN 14033-2:2008, *Bahnanwendungen — Oberbau — Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen — Teil 2: Technische Anforderungen an den Arbeitseinsatz*

EN 14363:2005, *Bahnanwendungen — Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen — Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche*

EN 14601, *Bahnanwendungen — Gerade und abgewinkelte Luftabsperrhähne für die Hauptluftleitung und die Hauptbehälterleitung*

EN 15273-2:2009, *Bahnanwendungen — Lichtraum — Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien*

EN 15528:2008, *Bahnanwendungen — Streckenklassen zur Bewerkstelligung der Schnittstelle zwischen Lastgrenzen der Fahrzeuge und Infrastruktur*

FprEN 15954-2:2011, *Bahnanwendungen — Oberbau — Anhänger und zugehörige Ausstattung — Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

EN 50121-3-1:2006, *Bahnanwendungen — Elektromagnetische Verträglichkeit — Teil 3-1: Bahnfahrzeuge — Zug und gesamtes Fahrzeug*

EN 50121-3-2:2006, *Bahnanwendungen — Elektromagnetische Verträglichkeit — Teil 3-2: Bahnfahrzeuge — Geräte*

EN 50122-1, *Bahnanwendungen — Ortsfeste Anlagen — Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung — Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag*

EN 60947 (alle Teile), *Niederspannungsschaltgeräte*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

3.1

Anhänger

nicht selbstangetriebene Maschine, die auf Schienenrädern gezogen werden kann

ANMERKUNG 1 Anhänger sind nicht für den Betrieb mit Signal- und Steuerungssystemen vorgesehen, und sie sind nicht für den Transport auf ihren Schienenrädern zwischen Baustellen konstruiert.

ANMERKUNG 2 Dies beinhaltet Befestigungen mit Schienenrädern.

3.2

Zwei-Wege-Anhänger

Anhänger mit zusätzlichen Straßenrädern für das Gezogenwerden auf Schienen und Gelände

3.3

Zwei-Wege-Maschine

selbstangetriebene Maschine, die auf Schienen und Grund fahren kann

ANMERKUNG 1 Allgemein ist diese Maschine ein Straßenfahrzeug, welches für die Fahrt auf Schienen betrachtet wird, aber es kann auch ein speziell konstruiertes Schienenfahrzeug für die Fahrt auf Grund sein.

ANMERKUNG 2 Es wird nicht berücksichtigt, dass die Maschine für den öffentlichen Straßenverkehr geeignet ist.

3.4

ausgleisbare Maschine

selbstangetriebene Maschine, die auf Gleisen fahren und arbeiten kann, und die nicht für den Betrieb mit Signal- und Steuerungssystemen vorgesehen ist

ANMERKUNG 1 Diese Maschine ist so konstruiert, dass das Ein/Aufgleisen und Aus/Abgleisen vom Gleis selbsttätig oder mit Hebeausstattung durchgeführt werden kann. Ausgleisende Maschinen sind nicht für die Fahrt auf Grund geeignet.

ANMERKUNG 2 Diese Maschine darf nur unter besonderen Betriebsbedingungen auf Eisenbahnstrecken arbeiten, genehmigt vom Infrastrukturunternehmen, und nur unter besonderen Bedingungen fahren, genehmigt von einer autorisierten Stelle und/oder des Infrastrukturunternehmers.

3.5

schienengebundene Maschine

Maschine auf dem Gleis

OTM

Fahrzeug, speziell für den Bau und die Instandhaltung des Gleises und für die Infrastruktur konstruiert und in verschiedenen Betriebsstellungen einsetzbar: in Arbeitsstellung, in Fahrstellung als selbstangetriebenes Fahrzeug, in Fahrstellung als gezogenes Fahrzeug, wobei:

- auf den eigenen Schienenrädern fahrend,
- für den Betrieb auf Gleisen mit Zugerkenntungssystemen konstruiert

3.6

Rollwagen

Gerät für den Transport von Materialien, Werkzeugen und/oder verschiedenen Ausrüstungen auf Rädern oder Rollen entlang des Gleises, nur angetrieben durch menschliche Kraft. Es ist so gebaut, dass es von Hand in das Gleis oder aus dem Gleis gesetzt werden kann

3.7

tragbare Maschine

Maschine, die für Arbeiten auf Eisenbahngleisen entwickelt wurde, von Hand transportierbar ist oder ohne Rollwagen oder einzelnen Abstützungen auf Schienen bewegt werden kann, und die mit thermischer, elektrischer, mechanischer, hydraulischer, pneumatischer erzeugter Energie oder von externer Quelle betrieben wird; sie ist jedoch nicht für die Bewegung entlang des Gleises ausreichend. Die Maschine ist so konzipiert, dass sie und/oder ihre einzelnen trennbaren Bestandteile von Hand in das oder aus dem Gleis gesetzt werden können

3.8

fahrbare Hubarbeitsbühne HAB

fahrbare Maschine, die dafür bestimmt ist, Personen in Arbeitspositionen zu bringen, in der sie Arbeiten von der Arbeitsbühne aus ausführen; die ermöglicht, dass Personen an einer bestimmten Zugangsposition auf die Arbeitsbühne auf- und absteigen, und die mindestens aus einer Arbeitsbühne mit Bedienelementen, einem ausfahrbaren Aufbau und einem Untergestell besteht

3.9

Basis-Fahrzeug

umbaubare/s Straßenfahrzeug oder Maschine für das Fahren auf Schienen

3.10

allgemeines Zubehör

Komponenten oder Zusammenstellungen von Komponenten, die auf dem Anhänger montiert werden können oder Zubehör für einen bestimmten Gebrauch

ANMERKUNG Siehe ISO 6746-1, ISO 6746-2 und ISO 6016.

3.11

eisenbahnspezifisches Zubehör

Zubehör, das zeitweise an, und/oder angetrieben von, einer Zwei-Wege-Maschine oder ausgleisbaren Maschine ist, aber speziell kein Hebezubehör aufweist

3.12

Hebezubehör

loser Flaschenzug, d. h. Komponenten oder Ausstattung, die nicht am Anhänger befestigt sind und zwischen der Maschine und der Last platziert sind oder auf der Last, um diese anzuhängen

3.13

Hersteller

Stelle, die Anhänger entwickelt und konstruiert oder die die Originalmaschine in einen Anhänger umbaut

3.14

Fahrstellung

Zustand der aufgegleisten Maschine, bei der alle ihre beweglichen Teile in den Parkpositionen innerhalb der anzuwendenden kinematischen Begrenzungslinien eingefahren und gesichert sind

ANMERKUNG Für kinematische Begrenzungslinien und zulässige Überschreitungen, siehe EN 15273-2.

3.15

Arbeitsstellung

Stellung eines Anhängers, sobald irgendein Teil des Anhängers oder dessen Ausrüstung abweichend von der Fahrstellung ausgefahren ist

3.16

Ein- und Ausgleisstellung

Stellung des Anhängers, die das Ein- oder Ausgleisen ermöglicht

3.17

Fahren

Bewegen des Anhängers in Fahrstellung entlang des Gleises

3.18

stationär

auf dem Gleis stehend mit nicht drehenden Rädern

3.19

Betriebsgleis

Gleis, welches für den Betrieb von normalen Zügen in einem akzeptablen Zustand ist

3.20

Arbeitsgleis

Gleis, welches so gewartet wird, dass die geometrischen Parameter die Grenzwerte einhalten und für das besondere Betriebsbedingungen gelten dürfen

ANMERKUNG Grenzwerte sind in EN 14033-2:2008, Anhang F, enthalten.

3.21

Eisenbahninfrastruktur

alle für das Fahren von Eisenbahnfahrzeugen notwendigen Anlagen

BEISPIEL Gleise, Kreuzungen, Fahrleitungen, Signalanlagen.

3.22

Bediener

Person, welche die Steuerelemente der Maschine bedient, um die Funktionen der Maschine auszuführen einschließlich das Ziehen oder das Steuern eines Anhängers oder mehrerer Anhänger

3.23

Zug

selbstangetriebene/s Fahrzeug/ Maschine oder Anordnung von Fahrzeugen/ Maschinen, welche mittels Kupplungen nach den gegebenen Anforderungen der autorisierten Stelle und/oder des Infrastrukturunternehmers aneinandergelagert sind

3.24

spezieller Zug

Zusammenstellung von Fahrzeugen/Maschinen/Anhängern, gekuppelt nach den gegebenen Anforderungen des Infrastrukturunternehmers, z. B. Zusammenstellung von Anhängern und/oder Waggons und/oder Maschinen der Kategorie 3, 5, 7 nach EN 14033-1:2011, angehängt an einen Anhänger unter den vorgeschriebenen Bedingungen des Infrastrukturunternehmers

3.25

Arbeitsgrenzlinie

Umgrenzung, in der die Maschine arbeiten kann, ohne den kinematischen Raumbedarf der Züge auf benachbarten Betriebsgleisen zu berühren

ANMERKUNG Für den kinematischen Raumbedarf, siehe EN 14033-2:2008, Anhang D.

3.26

Nennlast

maximale Last, für die die Hebeausrüstung bei normalen Betrieb ausgelegt ist und vom Hersteller angegeben wird, dass in allen festgelegten Positionen angehoben werden kann

3.27

autorisierte Stelle

Stelle in einem Land, welche nach entsprechenden Gesetzen und laufenden Vorschriften eines Landes, für die Zulassung von Schienenfahrzeugen für deren Betrieb im Schienenverkehr zuständig ist

3.28

Bauartprüfung

Prüfung des ersten Anhängers eines neuen Typs, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm zu bilden

3.29

Bauartkonformitätsprüfung

besteht aus einer Prüfung der Konformität für jeden Anhänger, ob alle Sicherheitsanforderungen dieser Norm vor Auslieferung des Anhängers entsprechen

3.30

Zertifikat der Bauartzulassung

Dokument, veröffentlicht nach den Prüfungen der Dokumente und/oder Anhängerprüfungen, welches die Zustimmung für den Einsatz des Anhängers auf der Eisenbahninfrastruktur bestätigt

3.31

Zertifikat der Bauartkonformität

Dokument, welches bestätigt, dass der Anhänger dem Aufbau des ersten Anhängertyps, der zugelassen wurde, entspricht

3.32

Eisenbahnverkehrsunternehmen

privates oder öffentlich-rechtliches Unternehmen, dessen Haupttätigkeit im Erbringen von Eisenbahnverkehrsleistungen zur Beförderung von Gütern und/oder Personen besteht

3.33

Infrastrukturunternehmer

öffentliche Einrichtung oder Unternehmen, dem insbesondere die Errichtung und Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur sowie der Betrieb der Betriebsleit- und Sicherungssysteme übertragen ist

3.34

Arbeitserlaubnis

Erlaubnis vom Infrastrukturunternehmer, die einer Maschine das Arbeiten auf der Eisenbahninfrastruktur ermöglicht

3.35

Methode der Prüfung

Sichtprüfungen, Messungen, Funktionsprüfungen, Belastungsprüfungen, besonderen Prüfungen/Messungen und anderen Prüfungen

3.36

Sichtprüfung

Prüfung zur Feststellung, ob alle Komponenten des Anhängers, System oder Bauteil, z. B. Schutzvorrichtungen, optische Warneinrichtungen, Bezeichnungen vorhanden sind, und ob Dokumente und Zeichnungen den Anforderungen entsprechen

3.37

Messung

Messung zur Feststellung, ob die festgelegten messbaren Parameter, z. B. geometrische Abmessungen, Sicherheitsabstände, Isolierungswiderstände elektrischer Kreisläufe, Lärm, Vibration den Anforderungen dieser Norm entsprechen

3.38

Funktionsprüfung

Prüfung zur Feststellung, ob der Anhänger in unbelasteter Arbeitsstellung, einschließlich aller Sicherheitseinrichtungen, so arbeitet wie vorgesehen, und alle Funktionen mit den Anforderungen und der technischen Dokumentation entsprechen

3.39

Belastungsprüfung

Prüfung zur Feststellung, ob die Stärke und Stabilität der Ausrüstung unter Last zusammen mit allen Sicherheitseinrichtungen und Einstellungen den Anforderungen dieser Norm entsprechen

3.40

besondere Prüfungen/ Messungen

Prüfungen/Messungen zur Feststellung, ob die Anforderungen dieser Norm entsprechen, z. B. Berechnungen, technische Dokumentation und spezielle Dokumente dieser Norm

4 Anhängertypen - Beispiele von Anhängertypen

4.1 Anhänger mit Betriebsbremse und Feststellbremse

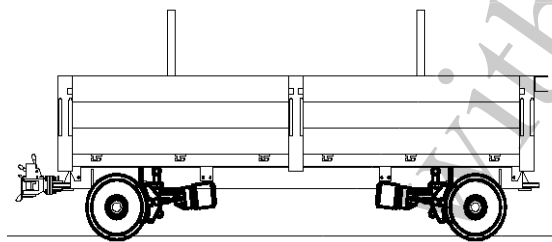


Bild 1 — Beispiel für Anhänger mit Ladewänden mit Betriebs- und Feststellbremse

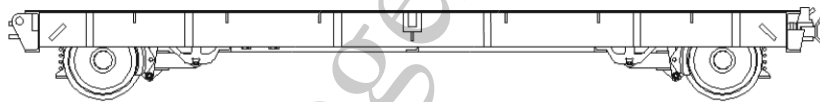


Bild 2 — Beispiel für Hochgeschwindigkeitsanhänger mit flacher Ladefläche mit Betriebs- und Feststellbremse

4.2 Anhänger nur mit Feststellbremse



Bild 3 — Beispiel für Anhänger mit flacher Ladefläche nur mit Feststellbremse

4.3 Zwei-Wege-Anhänger

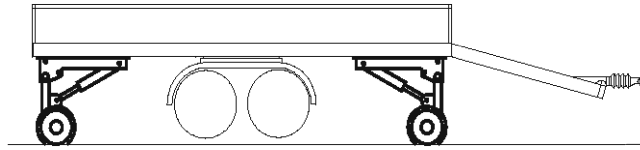


Bild 4 — Beispiel für Zwei-Wege-Anhänger nur mit Feststellbremse

4.4 Zubehör mit Schienenrädern

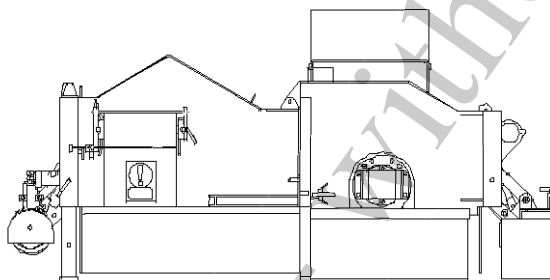


Bild 5 — Beispiel eisenbahnspezifisches Zubehör nur mit Feststellbremse

5 Eisenbahnspezifische Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

5.1 Allgemeines

Die Anhänger müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen nach den Abschnitten 5 und 6 entsprechen, und mit den Informationen nach Abschnitt 7 ausgestattet sein. Die Anhänger müssen so konstruiert sein, dass sie auf Arbeitsgleisen im Rahmen der geometrischen Grenzen nach EN 14033-2:2008, Anhang F, arbeiten können, und sie müssen so konstruiert sein, dass sie auf Betriebsgleisen arbeiten können.

Anhänger, die nur auf Betriebsgleisen arbeiten können, müssen auf der Identifizierungstafel diese Einschränkung verzeichnet haben.

5.2 Begrenzungen

5.2.1 Fahrzeug-Begrenzungslinie

5.2.1.1 Allgemeines

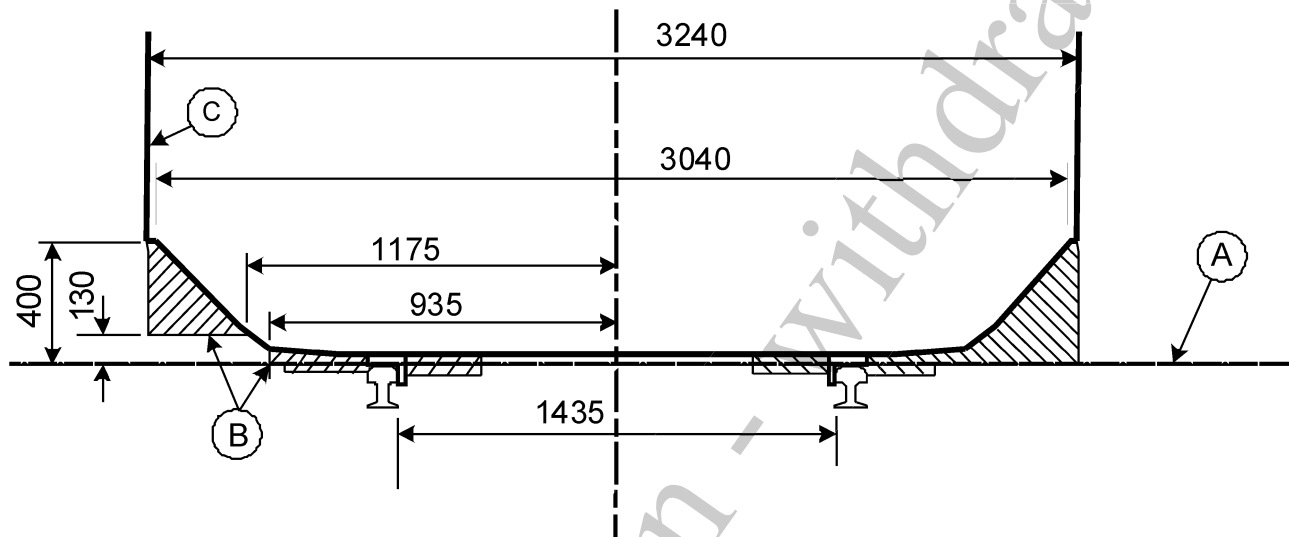
Mit Ausnahme wie in 5.2.1.2 angegeben, müssen Anhänger in Fahrstellung den Abmessungsanforderungen nach EN 15273-2 entsprechen. Die kritischen Punkte bei Beschränkungen der zulässigen kinematischen Begrenzungslinie, siehe EN 14033-1:2011, Anhang C, müssen in der technischen Dokumentation nach Abschnitt 7 dargestellt werden.

5.2.1.2 Spezielle Fälle

Anhänger, die auf Infrastrukturen mit mehr restriktiven Begrenzungen fahren, müssen den besonderen Regeln dieser Infrastrukturen entsprechen und diese Einschränkungen müssen in der Betriebserlaubnis angegeben werden.

Für Zwei-Wege-Anhänger sind Abweichungen für die unterzubringenden Straßenräder im unteren Bereich erlaubt, siehe Bild 6. Die Maschine darf die Infrastruktur nicht beschädigen.

ANMERKUNG Besondere nationale Bedingungen dürfen für diese Überschreitungen angewendet werden, siehe Anhang B.



Legende

- A Schienenoberkante
- B Überschreitung der Begrenzung für Zwei-Wege-Anhänger
- C Begrenzung nach EN 15273-2:2009

Bild 6 — Begrenzungen im unteren Bereich

5.2.2 Anhänger in Fahrstellung

5.2.2.1 Einfahren der beweglichen Anhängerteile in Fahrstellung

Wenn der Anhänger in Fahrstellung ist, müssen alle beweglichen Ausstattungen, die aus der Begrenzungslinie heraustreten können, gegen versehentliche oder unbeabsichtigte Bewegungen außerhalb der Begrenzung gesichert sein. Alle beweglichen Teile und Komponenten, die zum Anhänger gehören und unverstaut sind, damit der Anhänger in der aufgegleisten und nicht aufgegleisten Stellung arbeiten kann, müssen in ihrem verstaute Zustand durch Vorrichtungen, die den voraussehbaren Kräften während des Fahrens widerstehen, gesichert sein. Diese dürfen nicht mit den Energiequellen für die Funktion der Schließmechanismen in Verbindung stehen. Bewegliche Teile müssen gesichert werden entweder durch:

- wirksame Verriegelungen: die wirksamen Verriegelungen für die Fahrstellung müssen rot lackiert sein; falls der Schließmechanismus betätigt wird, sollte die Betätigung des Schließmechanismus vorzugsweise innerhalb der Anhängerbegrenzung möglich sein; oder
- Bewegungen und Ausfälle in hydraulischen Systemen müssen durch Abschaltventile verhindert werden.

Jeder, der die Maschine prüft, muss feststellen können, dass die Anhängerteile in der eingefahrenen Stellung verriegelt sind.

5.2.2.2 Schaltkreise der Bedienelemente in Fahrstellung

Beim Fahren müssen alle Bedienelemente, einschließlich derjenigen für Verriegelungen, welche keinen Bezug zum Fahren haben, automatisch deaktiviert sein.

5.2.3 Arbeitsgrenzlinie

5.2.3.1 Auswirkungen der Begrenzung

Die Anhänger und ihre zugehörigen beweglichen Teile müssen so konzipiert und gebaut sein, dass sie bei der Arbeit nicht unbeabsichtigt in den kinematischen Raumbedarf für Fahrten von Anhängern, vom Infrastrukturunternehmer ohne Beschränkung erlaubt, ins benachbarte Betriebsgleis eindringen können. Für die verschiedenen Arbeitsbereiche und den Grenzbereich zwischen dem Arbeitsgleis und dem benachbarten Betriebsgleis, siehe EN 14033-2:2008, 5.3.

Wenn unter den ungünstigsten Arbeitsbedingungen zwischen der Unterseite eines drehbaren Oberwagens und der Schienenoberkante ein Mindestlichtraum von 1 300 mm nicht eingehalten werden kann, muss dies in der Betriebsanleitung mit der aktuellen Höhenangabe oberhalb der Schienenoberkante der Unterseite der rotierenden Unterstruktur enthalten sein, siehe 7, Listenangabe a) 3) ii).

ANMERKUNG Der Abstand von 1 300 mm wird verlangt, damit die Unterstruktur über Gegenstände, z. B. Plattformen, auf dem benachbarten Gleis gleiten kann. Andere Abstände dürfen von einigen Infrastrukturunternehmern gefordert werden.

Wenn ein Anhänger bewegliche Komponenten antreibt, die die kinematische Begrenzungslinie überschreiten, z. B. eine Hubarbeitsbühne, muss eine direkte Kommunikation zwischen der Betriebsposition auf dem Anhänger und der Fahrposition jeder gezogenen Maschine vorhanden sein.

5.2.3.2 Einrichtungen zur Bewegungsbegrenzung

5.2.3.2.1 Allgemeines

Wo der Betrieb der Elemente oder allgemeines Zubehör des Anhängers die Arbeitsgrenzen nach 5.2.3.1 überschreitet, muss das unbeabsichtigte Eindringen in die kinematischen Begrenzungslinien des benachbarten Betriebsgleises durch horizontale und vertikale Begrenzungseinrichtungen verhindert werden. Diese Begrenzungseinrichtungen dienen der Vorbeugung gegen das Überschreiten von Begrenzungen nach 5.2.1.

Die Betätigungen der Begrenzungseinrichtungen müssen mit Schlüsselschalter oder vergleichbaren Verriegelungen erfolgen. Der Schlüsselschalter muss außerhalb des Gefahrenbereichs angebracht sein.

Die Begrenzungseinrichtungen müssen mit Angabe ihrer Bauart und ihrer Betriebszulassung in der Betriebsanleitung beschrieben sein, siehe Abschnitt 7.

5.2.3.2.2 Konstruktion von Einrichtungen zur Bewegungsbegrenzung

5.2.3.2.2.1 Allgemeines

Begrenzungseinrichtungen müssen es ermöglichen, dass Hub- und Schwenkbegrenzungen für jeden Einsatzort passend einstellbar sind. Die Begrenzungseinrichtungen müssen die Bewegungen stoppen, wenn die Höhen- und Schwenkbegrenzungen erreicht sind, oder Bewegungen in unsichere Positionen, die durch das Anhalten der Maschinen entstehen können, verhindern. Alle Begrenzungseinrichtungen müssen je nach ihren Anforderungen den Abschnitten 5.2.3.2.2.2 oder 5.2.3.2.2.3 oder 5.2.3.2.2.4 entsprechen.

5.2.3.2.2.2 Mechanische Begrenzungseinrichtungen

Diese Einrichtungen müssen in der Lage sein den absehbaren Kräften standzuhalten.

ANMERKUNG Dies beinhaltet statische Kräfte (Anfangskraft für die Bewegung) bei der Verriegelung und dynamische Kräfte beim Stoppen.