

DIN EN 15877-1



ICS 45.060.20

Ersatz für
DIN EN 15877-1:2019-06

**Bahnanwendungen –
Kennzeichnungen von Schienenfahrzeugen –
Teil 1: Güterwagen;
Deutsche Fassung EN 15877-1:2024**

Railway applications –
Markings of railway vehicles –
Part 1: Freight wagons;
German version EN 15877-1:2024

Applications ferroviaires –
Inscriptions pour véhicules ferroviaires –
Partie 1: Wagons;
Version allemande EN 15877-1:2024

Gesamtumfang 139 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Nationales Vorwort

Das Dokument EN 15877-1:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 087-00-10 AA „Güterfahrzeuge“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3864-1:2011 siehe DIN ISO 3864-1:2012-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15877-1:2019-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Dokument neu strukturiert;
- c) Kennzeichnungen überarbeitet;
- d) neue Kennzeichnungen hinzugefügt [Bild 1 c), Bild 3, Bild 25, Bild 29, Bild 37 b), Bild 38 a), Bild 45 bis Bild 48, Bild 51, Bild 60, Bild 63, Bild 92 bis Bild 97, Bild 100 b), Bild 101 b), Bild 103, Bild 114 bis Bild 116, Bild 118 bis Bild 121, Bild 127 b), Bild 131 c)];
- e) nicht (mehr) genutzte Kennzeichnungen gelöscht [frühere Bilder 1, 4, 11, 13 bis 15, 36, 49 a), 50, 51, 60, 61, 63, 65, 87 a), 89, 105];
- f) Anhang A hinzugefügt;
- g) Anhang ZA entfernt;
- h) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15877-1: 2012-12, 2019-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3864-1:2012-06, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen (ISO 3864-1:2011)*

- Leerseite -

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen —
Kennzeichnungen von Schienenfahrzeugen —
Teil 1: Güterwagen**

Railway applications —
Markings of railway vehicles —
Part 1: Freight wagons

Applications ferroviaires —
Inscriptions pour véhicules ferroviaires —
Partie 1: Wagons

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Mai 2024 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen	10
4 Kennzeichnungen	10
4.1 Allgemeine Grundsätze	10
4.2 Farbe	11
4.3 Positionierung	12
4.4 Einzelheiten von Kennzeichnungen von Güterwagen	16
4.4.1 Allgemeines	16
4.4.2 Europäische Fahrzeugnummer (EVN)	16
4.4.3 Hauptkennzeichnungen	20
4.4.4 Kennzeichnungen der Nutzlast	34
4.4.5 Bremsanschriften	44
4.4.6 Beschränkungskennzeichnungen	65
4.4.7 Kennzeichnung für elektrische Gefährdungen	70
4.4.8 Verkehrliche Kennzeichnungen	75
4.4.9 Kennzeichnungen für kombinierten Verkehr	85
4.4.10 Andere Kennzeichnungen	103
4.4.11 Speziallackierung	112
4.4.12 Kennzeichnung für Kesselwagen	115
4.4.13 Kennzeichnung für Radsätze	129
Anhang A (normativ) Farben	133
Literaturhinweise	134

Bilder

Bild 1 — Positionierung von Kennzeichnungen für Eisenbahn-Kesselwagen	13
Bild 2 — Positionierung von Kennzeichnungen für Eisenbahnwagen	14
Bild 3 — Arten von Platzhaltern in diesem Dokument	16
Bild 4 — Europäische Fahrzeugnummer (EVN)	18
Bild 5 — Europäische Fahrzeugnummer (EVN) — alternative Anordnungen	19
Bild 6 — Beispiele für alternative Anordnungen von EVN	19
Bild 7 — Zusätzliche Kennzeichnung für die Konformität mit der TSI WAG	20
Bild 8 — Eigenmasse des Wagens	20
Bild 9 — Eigenmasse des Wagens und Bremsgewicht der bühnenbedienbaren Feststellbremse	21
Bild 10 — Eigenmasse des Wagens und Bremsgewicht der vom Boden aus bedienbaren Feststellbremse	22
Bild 11 — Länge über Puffer	23
Bild 12 — Kennzeichnung der Begrenzungslinie	25
Bild 13 — Abstand der inneren Radsätze > 14 m an Drehgestellwagen, die Ablaufberge befahren dürfen	26
Bild 14 — Instandhaltungsraster	28
Bild 15 — Stelle für das Anheben und Aufgleisen	29
Bild 16 — Kleinster Bogenhalbmesser	29
Bild 17 — Maximaler Knickwinkel	30

Bild 18 — Abstand der Drehzapfen	30
Bild 19 — Pufferhub	31
Bild 20 — Ladelänge	31
Bild 21 — Ladefläche	32
Bild 22 — Ständig gekuppelte Wageneinheiten	32
Bild 23 — Austausch von Tragfedern	33
Bild 24 — Fassungsraum von Schüttgut- oder Kastenwagen	33
Bild 25 — Radsatzposition	34
Bild 26 — Lastgrenzraster	36
Bild 27 — Beispiel für Kennzeichnungen des speziellen zusätzlichen Lastgrenzrasters	38
Bild 28 — Beispiele für die Kennzeichnung von Einzellasten	39
Bild 29 — Positionierung von Kennzeichnungen für Einzellasten	40
Bild 30 — Maximale Tragfähigkeit	41
Bild 31 — Maximale Kapazität von Coilmulden	42
Bild 32 — Maximale Last an Wagenende und -boden beim Be- und Entladen mit Straßenfahrzeugen	43
Bild 33 — Radaufstandskraft	44
Bild 34 — Allgemeine Bremsanschriften	44
Bild 35 — Bremssystemtyp und Bremsgewicht von Wagen mit automatischer Lastabbremung	45
Bild 36 — Bremssystemtyp und Bremsgewicht von Wagen mit festem Bremsgewicht	46
Bild 37 — Handgriff der Bremsabsperreinrichtung	48
Bild 38 — Griff der G/P-Umstelleinrichtung	49
Bild 39 — Griff der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	50
Bild 40 — Griff der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung mit zwei Beladen-Stellungen	51
Bild 41 — Leer- und Beladen-Bremsgewichte und Umstellmasse	52
Bild 42 — Kennzeichnung der maximalen Bremsgewichte für Wagen/Einheiten mit mehr als einem Steuerventil	53
Bild 43 — Gesamtgewicht und einzelne Bremsgewichte	54
Bild 44 — Einzelne Bremsgewichte	55
Bild 45 — Bremszylinderhub	55
Bild 46 — Bremszylinderhub und Bremszylinderdruck	56
Bild 47 — Bremszylinderhub, Bremszylinderdruck und Wiegeventildruck	57
Bild 48 — Einzelne Maße für Wagen- und Bremszylindersymbole	57
Bild 49 — Typenschild des Wiegeventils	58
Bild 50 — Manuell betätigte Feststellbremse	59
Bild 51 — Haltekraft der Feststellbremse	60
Bild 52 — Maximale Gleisneigung der Feststellbremse für Wagen mit organischen Bremsklötzen	61
Bild 53 — Wagen mit organischen Bremsklötzen	62
Bild 54 — Wagen mit reibungsarmen organischen Bremsklötzen	63
Bild 55 — Wagen mit einem leistungsstarken R-Bremssystem ausgestattet	64
Bild 56 — Wagen mit Scheibenbremsen	64
Bild 57 — Wagen, die nicht alle Ablaufberge befahren dürfen	65
Bild 58 — Beschränkung „Dieser Wagen darf keine Gleise mit Gleisbremsen befahren“	66
Bild 59 — Beschränkung der Fahrt mit offenen Türen oder Dach	67
Bild 60 — Beschränkung „Wagen nicht mit unverriegeltem Drehrahmen bewegen“	68
Bild 61 — EN ISO 7010:2020 — P003 „Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten“	69
Bild 62 — EN ISO 7010:2020 — W012 „Warnung vor elektrischer Spannung“	70
Bild 63 — Warnung: Oberleitungen	72
Bild 64 — Elektrische Einrichtungen	73
Bild 65 — EN ISO 7010:2020 — M005 „Vor Benutzung erden“	74
Bild 66 — Wagen, die für den Fahrverkehr zugelassen sind	75
Bild 67 — Wagen, die für den Verkehr im Ärmelkanaltunnel zugelassen sind	76
Bild 68 — Wagen, die mit einer Vakuumbremse ausgerüstet sind	77
Bild 69 — Wagen, die nur mit einer Vakuumbremsleitung ausgestattet sind	78
Bild 70 — Wagen, die zwischen Spanien/Portugal und Frankreich fahren können	78

Bild 71 — Schild für die Zollgenehmigung für Wagen, die in Schienennetzen mit einer Spurweite von 1 520 mm betrieben werden	79
Bild 72 — Wagen, die für den Betrieb auf Schienennetzen mit einer Spurweite von 1 520 mm konstruiert sind	80
Bild 73 — Wagen, die für den Betrieb auf Schienennetzen mit einer Spurweite von 1 524 mm konstruiert sind	80
Bild 74 — Beispiel einer Kennzeichnungskombination	81
Bild 75 — Wagen mit automatischem Radsatzwechsel zwischen den Spurweiten 1 435 mm und 1 668 mm	82
Bild 76 — Wagen mit automatischem Radsatzwechsel zwischen den Spurweiten 1 435 mm und 1 520 mm	83
Bild 77 — Wagen mit automatischem Radsatzwechsel für eine Nennspurweite von 1 520 mm . .	83
Bild 78 — Vereinbarung der verkehrlichen Zustimmung	84
Bild 79 — Vereinbarung der Begrenzungslinien-Zustimmung	85
Bild 80 — Höhe der Ladeebene	86
Bild 81 — Code „C“	87
Bild 82 — Beispiel für Kennzeichnungen für Wagen mit Abweichungen von den vereinheitlichten Maßen des Wagencodes „C“	88
Bild 83 — Code „P“	89
Bild 84 — Beispiel für die Kennzeichnung von Wagen mit Abweichungen von den vereinheitlichten Maßen des Wagencodes „P“	90
Bild 85 — Code „B“	91
Bild 86 — Beispiel für Kennzeichnungen für Wagen mit Abweichungen von den vereinheitlichten Maßen des Wagencodes „B“	92
Bild 87 — Code „N“	93
Bild 88 — Drehgestellbauart „Kombirail“	94
Bild 89 — Drehgestellbauart „RoadRailer“	95
Bild 90 — Drehgestellbauart „Trans-railer“	96
Bild 91 — Allgemeine Nummer auf der Oberseite des Langträgers	97
Bild 92 — Stützböcke, die nicht zur Verwendung mit Lenkkeilen geeignet sind	98
Bild 93 — Maximale Anzahl von schwenkbaren Drehrahmen mit Transportbehältern	99
Bild 94 — Maximaler Überhang des geschwenkten Transportbehälters	100
Bild 95 — Verriegelte Stellung der Sicherheitseinrichtung	101
Bild 96 — „Heavy Duty“ (Schwerlast)	101
Bild 97 — ISO-Container	102
Bild 98 — Funkenschutzbleche	103
Bild 99 — Lose Wagenbestandteile	104
Bild 100 — Verstärkte Schraubenkupplung	107
Bild 101 — Automatische Kupplung	109
Bild 102 — Wagen, die besondere Behandlung beim Rangieren benötigen	110
Bild 103 — Einschränkung des Rangierbetriebs für beladene Wagen	111
Bild 104 — Prüffristen von Kühlanlagen	112
Bild 105 — Wagen mit Aufprallschutzelementen	112
Bild 106 — Gefahrenbereich, wenn der Wagen mit verschiebbaren Rahmenenden ausgerüstet ist	113
Bild 107 — Hervorstehende Seilhaken	113
Bild 108 — Hervorstehende Seilhaken, die mehr als 250 mm hervorstehen	114
Bild 109 — Fassungsvermögen des Kesselwagens	115
Bild 110 — Tankcode	115
Bild 111 — Beispiel für die Kennzeichnung einer Sondervorschrift	116
Bild 112 — Datum der nächsten Tankprüfung	116
Bild 113 — Offizielle Benennung des zur Beförderung zugelassenen Stoffes	117
Bild 114 — Höchster Betriebsdruck	117
Bild 115 — Niedrigste Füllungstemperatur für Flüssiggas-Kesselwagen	118
Bild 116 — Bezeichnung des Ladeguts (Gas) auf beweglichen Klapptafeln	119
Bild 117 — Registrierter Wagenhalter	120
Bild 118 — Restentleerung	120
Bild 119 — Restentleerung und Zwangsbelüftungsventil	121

Bild 120 — Höchster Betriebsdruck der Heizung 122

Bild 121 — Beispiele für die Kennzeichnung von Heizungsanschlüssen 122

Bild 122 — Flüssiggas-Kesselwagen 123

Bild 123 — Entlüftungsstutzen 124

Bild 124 — Beförderung von Stoffen mit erhöhter Temperatur 125

Bild 125 — Schutzauskleidung von Tanks oder Schüttgutbehältern 126

Bild 126 — Vakuumisolierter Tank 127

Bild 127 — Wagen mit Entgleisungsdetektor 128

Bild 128 — Radsatzdurchmesser 129

Bild 129 — Kennzeichnung auf dem Radsatzlager für thermisch hoch belastbare Räder 130

Bild 130 — Kennzeichnung für bereifte Räder 130

Bild 131 — Radreifenprüfung 132

Tabellen

Tabelle 1 — Kennzeichnungsliste 14

Tabelle 2 — Anschriften, die den Bremssystemtyp anzeigen 46

Tabelle 3 — Anschriften, die die Bremsstellungen anzeigen 47

Tabelle 4 — Lose Wagenbestandteile 104

Tabelle A.1 — Beispiele für zu verwendende Farben 133

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15877-1:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2025, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2025 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15877-1:2012+A1:2018.

EN 15877-1:2024 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zu EN 15877-1:2012+A1:2018:

- normative Verweisungen aktualisiert;
- Dokument neu strukturiert;
- Kennzeichnungen überarbeitet;
- neue Kennzeichnungen hinzugefügt [Bild 1 c), Bild 3, Bild 25, Bild 29, Bild 37 b), Bild 38 a), Bild 45 bis Bild 48, Bild 51, Bild 60, Bild 63, Bild 92 bis Bild 97, Bild 100 b), Bild 101 b), Bild 103, Bild 114 bis Bild 116, Bild 118 bis Bild 121, Bild 127 b), Bild 131 c)];
- nicht (mehr) genutzte Kennzeichnungen gelöscht [frühere Bilder 1, 4, 11, 13 bis 15, 36, 49 a), 50, 51, 60, 61, 63, 65, 87 a), 89, 105].

Die Normenreihe EN 15877, *Bahnanwendungen — Kennzeichnungen von Schienenfahrzeugen* besteht aus zwei Teilen:

- *Teil 1: Güterwagen*
- *Teil 2: Außenanschriften an Personenzugfahrzeugen, Triebfahrzeugeinheiten, Lokomotiven und Gleisbaumaschinen*

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission CEN erteilt hat. Der Ständige Ausschuss der EFTA-Staaten genehmigt anschließend diese Aufträge für die Mitgliedsstaaten.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt genormte Kennzeichnungen zur Verwendung an Vollbahn-Güterwagen. Diese Kennzeichnungen werden verwendet, um verschiedene klare und prägnante Informationen im Hinblick auf Eigenschaften und vorgesehene Einsatzzwecke von Schienenfahrzeugen bereitzustellen. Zu diesen Kennzeichnungen gehören Sicherheitszeichen, die Bediener der Einrichtungen vor Gefahren warnen, welche bei Benutzung oder Instandhaltung der Schienenfahrzeuge auftreten können.

Zusätzlich zu den Kennzeichnungen in diesem Dokument gibt es möglicherweise noch andere Kennzeichnungen und Texte für Vollbahn-Güterwagen, z. B. Anweisungen und Warnungen bezüglich der Handhabung von Einrichtungen. Solche zusätzlichen Kennzeichnungen stehen nicht im Widerspruch mit diesem Dokument, vorausgesetzt sie beeinträchtigen oder beeinflussen die Kennzeichnungen dieses Dokuments nicht.

Das Dokument ist für alle Vollbahn-Güterwagen anwendbar, die innerhalb der Europäischen Union, den Mitgliedsstaaten der Europäischen Freihandelszone und Mitgliedsstaaten der OTIF (Zwischenstaatliche Organisation für den Internationalen Eisenbahnverkehr) betrieben werden und den rechtlichen Anforderungen innerhalb dieser Institutionen entsprechen.

Dieses Dokument stimmt überein mit:

- Richtlinie (EU) 2016/797 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union;
- COTIF UTP GEN-A: General provisions – Essential requirements.

Es ist zur Anwendung durch alle an der Kennzeichnung von Schienenfahrzeugen beteiligten Parteien bestimmt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Kennzeichnungen von Vollbahn-Güterwagen oder Teilen von Vollbahn-Güterwagen im Hinblick auf ihre technischen, betrieblichen und instandhalterischen Eigenschaften fest. Es legt die Eigenschaften dieser Kennzeichnungen, die Anforderungen bezüglich Darstellung, Form, Position am Schienenfahrzeug und ihre Bedeutung fest. Gegebenenfalls enthalten einige Kennzeichnungen zweckdienliche Hinweise.

Ausführungsgrundlagen von Tankherstellern, Prüf- und Kennzeichnungsschilder wurden in diesem Dokument nicht berücksichtigt, da sie in EN 12561-1:2011 festgelegt werden.

Wenn Kennzeichen für gefährliche Güter vollständig in der RID [14] festgelegt sind, wurden sie in diesem Dokument nicht berücksichtigt (Maße, Farbe, Position und Form). Sind Kennzeichnungen nicht vollständig im RID festgeschrieben, sind sie in diesem Dokument enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 12561-8:2011, *Bahnanwendungen — Kesselwagen — Teil 8: Heizanschlüsse*

EN 12663-2:2010+A1:2023, *Bahnanwendungen — Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen — Teil 2: Güterwagen*

EN 13775-1:2003, *Bahnanwendungen — Vermessung von Güterwagen beim Neubau und bei Umbauten — Teil 1: Messgrundsätze*

EN 15273-2:2013+A1:2016¹, *Bahnanwendungen — Begrenzungslinien — Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien*

EN 15528:2021, *Bahnanwendungen — Streckenklassen zur Behandlung der Schnittstelle zwischen Lastgrenzen der Fahrzeuge und Infrastruktur*

EN 15625:2021, *Bahnanwendungen — Bremse — Automatisch kontinuierlich wirkende Lasterfassungseinrichtungen*

EN 17343:2023, *Bahnanwendungen — Allgemeine Begriffe*

EN ISO 7010:2020, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2019, korrigierte Fassung 2020-06)*

ISO 3864-4:2011, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 4: Colorimetric and photometric properties of safety sign materials*

¹ Das Dokument befindet sich derzeit in Überarbeitung. Bearbeitungsstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 15273-2:2023.

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 17343:2023 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1.1

Pufferhub

Einfederung des Puffers im Betriebsbereich des elastischen Systems

3.1.2

Selbstklebefolie

Bild oder Darstellung, gedruckt auf speziell aufbereiteter Selbstklebefolie zwecks Anbringung an einen Güterwagen

3.1.3

Leuchtdichtekontrast

C

Größe, die sich auf den Leuchtdichteunterschied zwischen zwei Oberflächen bezieht

Anmerkung 1 zum Begriff: Weithin anerkannte Definitionen beinhalten:

$C = (L_1 - L_2)/L_1$ mit $L_1 > L_2$ (positiver Kontrast),

$C = (L_1 - L_2)/L_1$ mit $L_1 < L_2$ (negativer Kontrast),

$C = (L_1 - L_2)/(L_1 + L_2)$ mit $L_1 > L_2$,

Dabei ist C der Leuchtdichtekontrast und L_1 und L_2 sind die Leuchtdichten der beiden Oberflächen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Obwohl der Leuchtdichtekontrast dem Helligkeitskontrast entsprechen soll, tut der das möglicherweise nicht direkt, weil der Helligkeitskontrast von anderen Faktoren abhängt, wie zum Beispiel dem Winkelabstand, dem Leuchtdichteverlauf und Größenunterschieden zwischen den beiden Oberflächen.

[QUELLE: IEC 60050-845:2020, 845-22-091]

3.1.4

Kennzeichnung

Beschriftung oder Symbole, die mittels Selbstklebefolie, Handbemalung oder eines anderen vereinbarten Verfahrens an einem Güterwagen angebracht werden, mit dem Ziel der Bereitstellung von Informationen über den Wagen

3.1.5

Farbe

flüssiges Gemisch, üblicherweise als fester Farbstoff in einem flüssigen Mittel wie Öl oder Wasser

3.1.6

Schablone

Vorlage für die erforderliche Beschriftung

3.1.7

Eigenmasse

Masse im betriebsbereiten Zustand ohne jegliche Zuladung

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition für Masse folgt der Definition von „betriebsbereiter Zustand“ in EN 15663:2017+A1:2018², 3.1.12.

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments Benennung gelten die folgenden Abkürzungen.

ATP	Automatisches Zugsicherungssystem
COTIF	Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr
EFTA	Europäische Freihandelsassoziation
EU	Europäische Union
EVN	Europäische Fahrzeugnummer
IM	Infrastrukturmanager
OTIF	Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr
RAL	System zur Normierung von Farben des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TSI	Technische Spezifikation Interoperabilität; Spezifikationen, durch die jedes Teilsystem oder Bestandteile eines Teilsystems abgedeckt werden, um die grundlegenden Anforderungen zu erfüllen und die Interoperabilität des Transeuropäischen Eisenbahnsystems sicherzustellen
TEN	Transeuropäisches Bahnnetz
UIC	Internationaler Eisenbahnverband
UTP	Einheitliche technische Vorschriften
VKM	Fahrzeughalterkennzeichnung
TSI OPE	Technischen Spezifikation zur Interoperabilität Teilsystem: Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung
TSI WAG	Technischen Spezifikation zur Interoperabilität Teilsystem: Schienenfahrzeug: Güterwagen

4 Kennzeichnungen

4.1 Allgemeine Grundsätze

4.1.1 Die Kennzeichnungen und deren Informationsinhalte werden in 4.4 beschrieben.

4.1.2 Eine Kennzeichnung muss sich in einer für ebenerdig stehendes Personal leicht einsehbaren Position am Wagen befinden, und sie muss für betroffene Personen klar verständlich sein. Wenn vorgesehen ist, dass die Kennzeichnung von einer ebenerdig stehenden Person lesbar ist, sollte sie nicht höher als 2 000 mm oberhalb der Schienenoberkante angebracht werden. Die Sichtbarkeit muss ebenfalls sichergestellt sein, wenn die Kennzeichnung von einer Position aus gelesen werden muss, die nicht ebenerdig ist, oder wenn diese an einer nicht vertikalen Oberfläche angebracht ist. Gefahrzeichen, z. B. das Warnschild für stromführende Fahrleitungen, müssen so angebracht werden, dass sie gesehen werden können, bevor der Gefahrenbereich erreicht wird.

² Das Dokument wird aktuell geändert. Bearbeitungsstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: EN 15663:2017+A1:2018/FprA2:2024.

Die Kennzeichnung muss so angebracht sein, dass ordnungsgemäß positionierte Planen, die zur Abdeckung des Wagens verwendet werden dürfen, die Kennzeichnung nicht verdecken.

4.1.3 Werbeanschriften, Designs oder andere Texte oder Bilder, die nicht zu den Kennzeichnungen am Wagen gehören, dürfen die Sichtbarkeit und das eindeutige und unmissverständliche Verstehen der Kennzeichnung nicht beeinträchtigen. Solche Anschriften dürfen nur an den Seitenwänden oder an der Tankwandung angebracht werden. In diesem Fall muss um jede Kennzeichnung oder Anordnung von Kennzeichnungen eine Grenzlinie im Abstand von mindestens 100 mm angebracht werden; diese Grenzlinien müssen eine „neutrale“ Farbe oder eine Farbe haben, die die Kennzeichnung hervorhebt.

Bei allen erforderlichen Kennzeichnungen muss der Hintergrund um die Kennzeichnung durch einen mindestens 5 mm breiten kontrastreichen Hintergrund eingerahmt werden.

4.1.4 Graffiti, das die Sichtbarkeit oder Verständlichkeit der Kennzeichnungen beeinträchtigt, muss entfernt werden.

4.1.5 Sofern in den Bildern nicht anderweitig angegeben, müssen die Kennzeichnungen an beiden Seiten des Wagens angebracht werden.

4.1.6 Für Kennzeichnungen muss eine unverminderte Haltbarkeit für einen Zeitraum von mindestens 6 Jahren im Temperaturbereich von -40°C bis $+90^{\circ}\text{C}$ sichergestellt sein. Ist eine Kennzeichnung schadhaft oder unleserlich, muss sie erneuert werden. Eine Kennzeichnung muss witterungsbeständig und resistent gegen Reinigungsmittel, Wasser- oder Lufthochdruckreinigung und Reinigungsmaschinen mit Bürsten sein.

4.1.7 Für Kennzeichnungen mit alphanumerischen Zeichen müssen lateinische Druckbuchstaben und arabische Ziffern verwendet werden. Die verwendeten Schriftarten müssen nicht-kursiv und ohne Serifen sein, z. B. Univers 67, Helvetica oder Arial.

4.1.8 Die Abstände zwischen Wert und Einheit müssen deutlich durch einen Freiraum getrennt sein (siehe EN ISO 80000-1:2022, z. B. 7.1.4.).

4.1.9 Die in diesem Dokument angegebenen Maße dürfen eine Toleranz plus oder minus 10 % haben. Zur Verbesserung der Lesbarkeit wird empfohlen, für handgefertigte Kennzeichnungen industrielle Folien oder Schablonen zu verwenden.

4.1.10 Bei Verwendung von Klapptafeln muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Tafel angemessen gesichert ist, so dass sie nicht unbeabsichtigt umklappt oder abfällt.

4.1.11 Wenn Klapptafeln verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass sie angemessen gesichert sind, so dass sie nicht versehentlich umklappen oder abfallen.

4.2 Farbe

4.2.1 Die verwendeten Farben müssen ISO 3864-4:2011 entsprechen, siehe Anhang A dieses Dokuments.

4.2.2 Sofern in den Bildern in diesem Dokument nicht anderweitig angegeben, brauchen die Farben nicht aus retroreflektierendem Material bestehen.

4.2.3 Der Leuchtdichtekontrast C muss ISO 3864-4:2011 entsprechen.

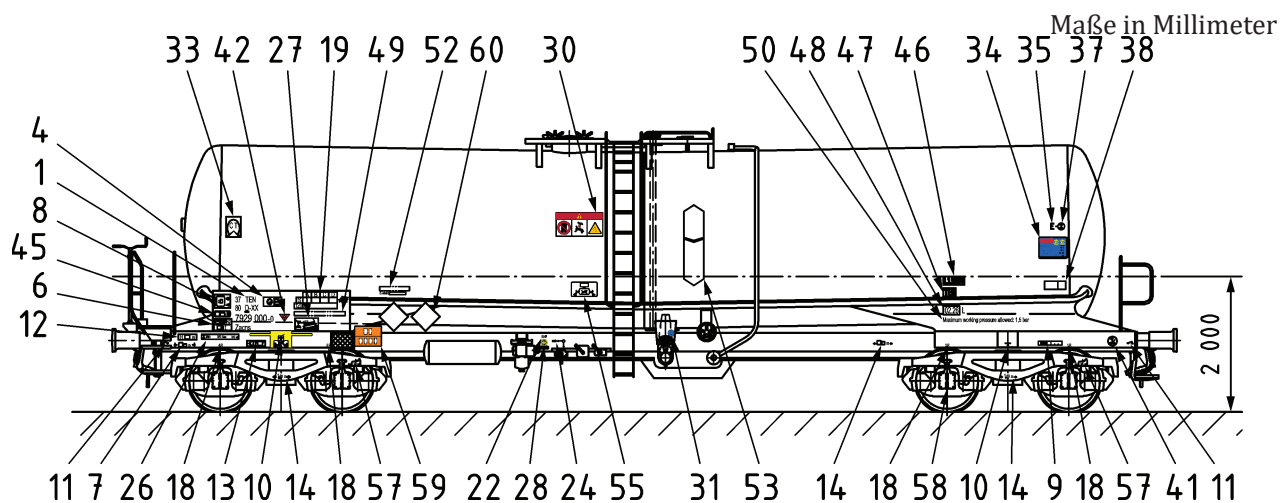
4.2.4 Sofern in der Spezifikation einer Kennzeichnung keine Farbspezifikation angegeben ist, muss die Farbe des informativen Teils (das Symbol, Buchstaben/Zahlen, Grenzen und Linien) schwarz auf hellem Hintergrund oder weiß auf dunklem Hintergrund sein. Der Hintergrund der Selbstklebefolien, Schablonen und aufgemalten Kennzeichnungen darf transparent sein. Dadurch wird der Hintergrund durch die Farbe des Untergrundmaterials, auf dem die Kennzeichnung angebracht ist (z. B. die Seitenwand des Wagens), dargestellt. In jedem Fall muss auch dann die Anforderung für den Leuchtdichtekontrast erfüllt werden, wenn ein Teil der Kennzeichnung in der Hintergrundfarbe des Wagens angegeben ist.

4.3 Positionierung

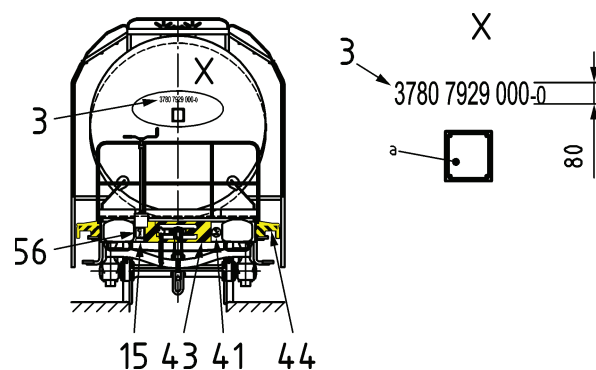
Im Allgemeinen müssen Kennzeichnungen in Übereinstimmung mit Bild 1 und Bild 2 positioniert werden, sofern anwendbar. Die Liste der Kennzeichnungen ist in Tabelle 1 enthalten und ihre Position und Bedeutung wird in 4.4 beschrieben. Nicht alle Kennzeichnungen können in den Bildern berücksichtigt werden.

Wenn in 4.4 keine bestimmte Position für eine Kennzeichnung vorgeschrieben ist, müssen die folgenden allgemeinen Regeln beachtet werden:

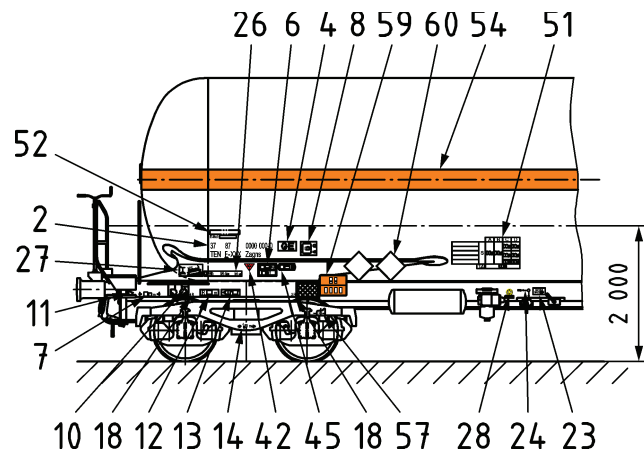
Eine Kennzeichnung, die auf einen Hebel, einen Knopf, eine Düse, ein Anzeigeelement, eine verborgene Einrichtung oder einen Anschlagpunkt (z. B. einen Hebepunkt) hinweist, muss sich unmittelbar neben diesem Element befinden (üblicherweise über, unter oder auf der Abdeckung, die das Element verdeckt) und darf nicht zu Missverständnissen oder Verwechslungen führen.



a) Seitenansicht



b) Vorderansicht



c) Seitenansicht eines Flüssiggas-Kesselwagens

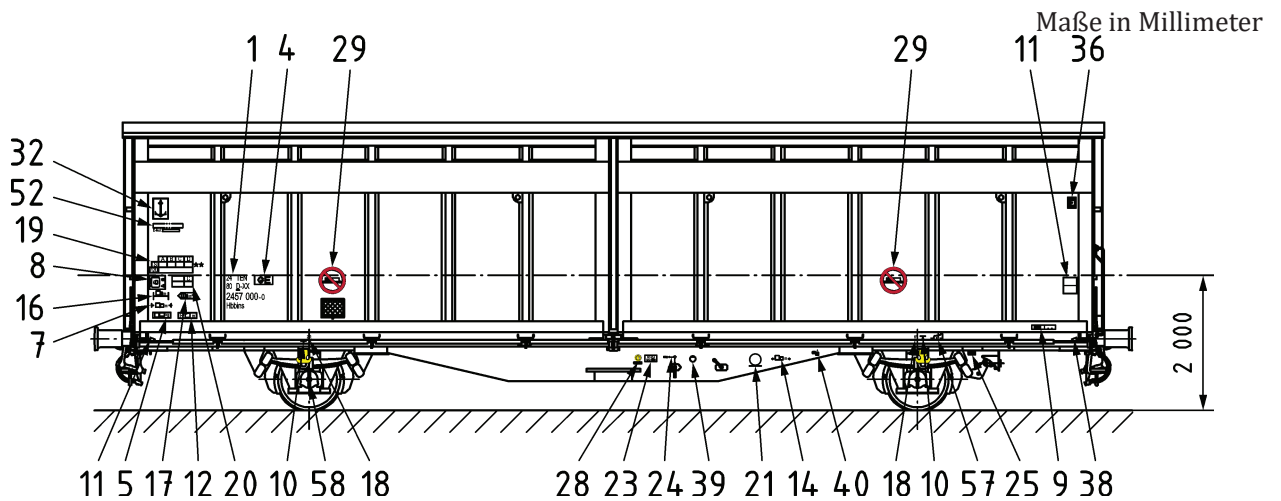
Legende

1-60 Siehe Tabelle 1.

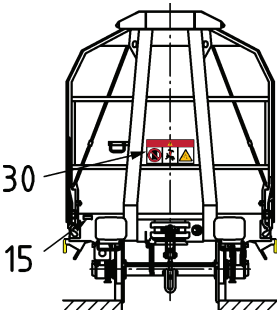
^a Einzelheiten des Kennzeichnungsschildes des Kesselwagens sind in EN 12561-1:2011 festgelegt.

Bild 1 — Positionierung von Kennzeichnungen für Eisenbahn-Kesselwagen

Wo Klapptafeln verwendet werden, müssen der Name des transportierten Gases (Positionsnummer 52) und die maximal zulässige Zuladung für dieses Gas auf die gleiche Tafel geschrieben werden. Die maximal zulässige Zuladung darf die maximal zulässigen Lasten entsprechend der Angaben auf dem Kennzeichnungsschild des Kesselwagens oder im Lastgrenzraster Position 19 nicht überschreiten.



a) Seitenansicht



b) Vorderansicht

Legende

1-58 Siehe Tabelle 1.

Bild 2 — Positionierung von Kennzeichnungen für Eisenbahnwagen

Tabelle 1 enthält die Liste der Kennzeichnungen, die in Bild 1 und Bild 2 angebracht sind.

Tabelle 1 — Kennzeichnungsliste

Positions-Nr.	Titel der Kennzeichnung	Bild Nr.
1	Europäische Fahrzeugnummer (EVN) – Maße	4 a)
2	Europäische Fahrzeugnummer (EVN) – alternative Anordnungen	5
3	Europäische Fahrzeugnummer (EVN) – am Boden des Kesselwagens ^a	—
4	Zusätzliche Kennzeichnung für die Konformität mit der TSI WAG	7
5	Eigenmasse des Wagens	8
6	Eigenmasse des Wagens und Bremsgewicht der Feststellbremse	9, 10
7	Länge über Puffer	11
8	Kennzeichnung der Begrenzungslinie	12
9	Instandhaltungsraster	14
10	Stellen für das Anheben und Aufgleisen	15 a), b)
11	Stellen für das Anheben und Aufgleisen – Aufgleisen	15 c)
12	Kleinster Bogenhalbmesser	16
13	Maximaler Knickwinkel	17
14	Abstand der Drehzapfen	18
15	Pufferhub	19
16	Ladelänge	20
17	Ladefläche	21
18	Radsatzposition	25
19	Lastgrenzraster ^a	26
20	Spezielles zusätzliches Lastgrenzraster	27
21	Maximale Tragfähigkeit	30
22	Allgemeine Bremsanschriften	34
23	Art des Bremssystems und Bremsgewicht von Wagen mit automatischer Lastabbremung	35

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Positions-Nr.	Titel der Kennzeichnung	Bild Nr.
24	Griff der Bremsabsperreinrichtung	37
25	Typenschild des Wiegeventils	49
26	Haltekraft der Feststellbremse	51
27	Maximale Gleisneigung der Feststellbremse für Wagen mit organischen Bremsklötzen	52
28	Kennzeichnung für Wagen mit organischen Bremsklötzen	53
29	Beschränkung der Fahrt mit offenen Türen oder Dach	59
30	Warnung: Oberleitungen ^a	63
31	EN ISO 7010:2020 – M005 „Vor Benutzung erden“	65
32	Wagen, die für den Fährverkehr zugelassen sind	66
33	Wagen, die für den Verkehr im Ärmelkanaltunnel zugelassen sind ^a	67
34	Wagen, die mit einer Vakuumbremse ausgerüstet sind ^a	68
35	Wagen, die zwischen Spanien/Portugal und Frankreich fahren können ^a	70
36	Wagen, die für den Betrieb auf Bahnnetzen mit einer Spurweite von 1 524 mm konstruiert sind ^a	73
37	Wagen mit automatischem Radsatzwechsel zwischen den Spurweiten 1 435 mm und 1 668 mm ^a	75
38	Vereinbarung der verkehrlichen Zustimmung	78
39	Funkenschutzbleche	98
40	Lose Wagenbestandteile	99
41	Verstärkte Schraubenkupplung	100
42	Wagen, die besondere Behandlung beim Rangieren benötigen	102
43	Wagen ausgerüstet mit Aufprallschutzelementen	105
44	Hervorstehende Seilhaken, die mehr als 250 mm hervorstehen	108
45	Fassungsvermögen des Kesselwagens	109
46	Tankcode ^a	110
47	Sondervorschrift ^a	111
48	Datum der nächsten Tankprüfung ^a	112
49	Offizielle Benennung des zur Beförderung zugelassenen Stoffes ^a	113
50	Höchster Betriebsdruck ^a	114
51	Bezeichnung des Ladeguts (Gas) auf beweglichen Klapptafeln ^a	116
52	Registrierter Wagenhalter	117
53	Restentleerung und Zwangsbelüftungsventil ^a	119
54	Flüssiggas-Kesselwagen ^a	122
55	Schutzauskleidung von Tanks oder Schüttgutbehältern ^a	125
56	Wagen mit Entgleisungsdetektor ausgerüstet	127
57	Radsatzdurchmesser	128
58	Thermisch hoch belastbares Rad	129

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Positions-Nr.	Titel der Kennzeichnung	Bild Nr.
59	Orangenfarbene Gefahrguttafel	—
60	Halterahmen für Gefahrgut-Kennzeichnungsschild	—
^a Diese Aufschriften können sich in Ausnahmefällen höher als 2 m über der Schienenoberkante befinden.		

4.4 Einzelheiten von Kennzeichnungen von Güterwagen

4.4.1 Allgemeines

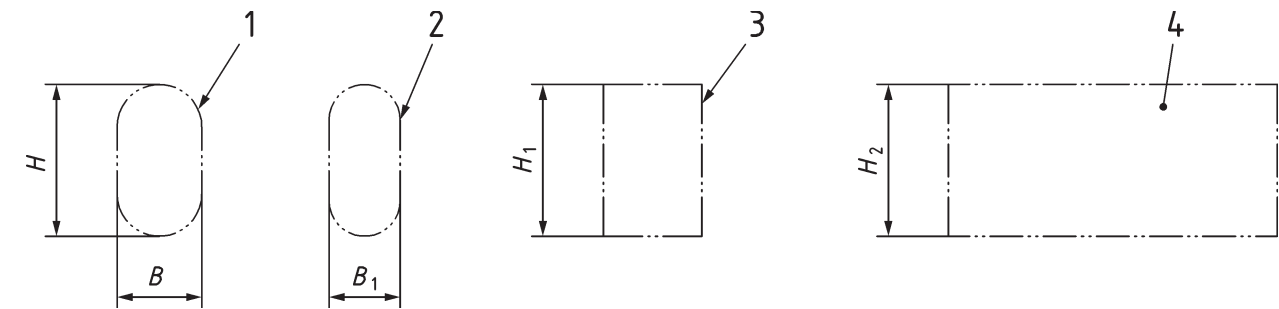
Die Kennzeichnungen in diesem Dokument sind beispielhaft in Univers 67 dargestellt.

Wenn Aufschriften auf bestehenden, gemessenen oder speziell definierten Werten beruhen, werden diese Werte in den Bildern durch Platzhalter ersetzt, wie in Bild 3 dargestellt:

- Für Ziffern werden die Platzhalter als Rechtecke mit abgerundeten Kanten dargestellt.
- Für Buchstaben werden die Platzhalter als Rechtecke dargestellt (die Breite ist $0,7 \cdot H_1$ – das entspricht den Buchstaben D, H oder K).
- Für Wörter, Buchstabenkombinationen oder Sätze werden die Platzhalter als Rechtecke dargestellt.

Sie müssen durch die richtigen Elemente ersetzt werden, z. B. durch festgelegte oder berechnete Werte.

Für verschiedene Anschriften, für die nicht ausreichend Platz vorhanden ist, ist es möglich, eine schmale Schrift der gewählten Schriftart mit einer Breite von $B_1/B = 0,84$ zu verwenden.



Legende

- 1 Platzhalter für Ziffer (Maß B wird je nach gewählter Schriftart auf Ziffer „0“ bezogen)
- 2 Platzhalter für schmale Ziffern (Maß B1 beträgt $0,84 \cdot B$)
- 3 Platzhalter für Buchstabe mit Höhe H_1
- 4 Platzhalter für Wörter oder Sätze mit der Höhe H_2

Bild 3 — Arten von Platzhaltern in diesem Dokument

4.4.2 Europäische Fahrzeugnummer (EVN)

Die Buchstaben und Ziffern der Fahrzeugnummer müssen mindestens eine Höhe von 80 mm aufweisen.

Das EVN muss wie in Bild 4 dargestellt am Wagen positioniert werden.

Die EVN entspricht der EU-Verordnung TSI OPE 2019/773/EU, Anhang H.

a) Maße



31 TEN 
80 D-DB
0691 235-2
Tanoos

b) Beispiel

Legende

- 1 Interoperabilitätscode (1. und 2. Ziffer)
- 2 numerischer Ländercode, in dem der Wagen nach TSI OPE 2019/773/EU, Anhang H registriert ist (3. und 4. Ziffer)
- 3 technische Merkmale (5. bis 8. Ziffer)
- 4 Seriennummer des Wagens in der Baureihe (9. bis 11. Ziffer)
- 5 Prüfziffer (12. Ziffer)
- 6 alphabetische Kennzeichnung der Interoperabilitätskompatibilität (d. h. mit den Vorschriften des TEN)
- 7 alphabetischer Ländercode des Mitgliedsstaates, in dem der Wagen registriert ist (Zifferncode siehe TSI OPE)
- 8 VKM (siehe Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1614 der Kommission, Anhang 6, Teil 4)
- 9 Alphacode für Wagentyp (siehe UIC 438-2:2004)
- 10 Kennzeichnung der Kompatibilität (GE oder CW) mit der TSI WAG, Anhang C

ANMERKUNG 1 Position 6 zeigt die Kennzeichnung entsprechend den EU-Vorschriften, wie sie in der Richtlinie (EU) 2016/797 und den entsprechenden COTIF-Regelungen festgelegt sind. An dieser Stelle kann auch ein Verweis auf andere Schienennetze angebracht werden.

ANMERKUNG 2 Die Breite „x“ oder „*“ ist die Standardbreite „0“ und hängt von der gewählten Schriftart ab.

Position:

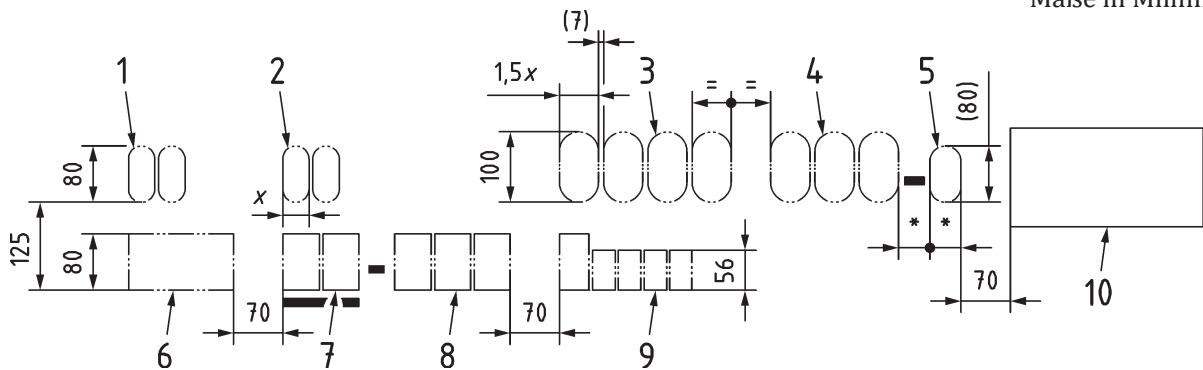
Die Kennzeichnung muss auf jeder Seitenwand links, bei niedrigwandigen offenen Wagen an jedem Langträger links oder bei Wagen ohne Seitenwände, beispielsweise Kesselwagen, an speziellen Anschriftentafeln angebracht werden. Die Kennzeichnung darf nicht höher als 2 m oberhalb der Schienenoberkante angeordnet werden.

Wenn der vollständige Name mit Adressangabe am Schienenfahrzeug angebracht ist, ist eine Fahrzeughalterkennzeichnung (VKM) nicht erforderlich bei Fahrzeugen von Haltern, deren Fahrzeugpark so klein ist, dass keine VKM dafür erforderlich ist, sowie bei Spezialfahrzeugen für die Instandhaltung der Infrastruktur.

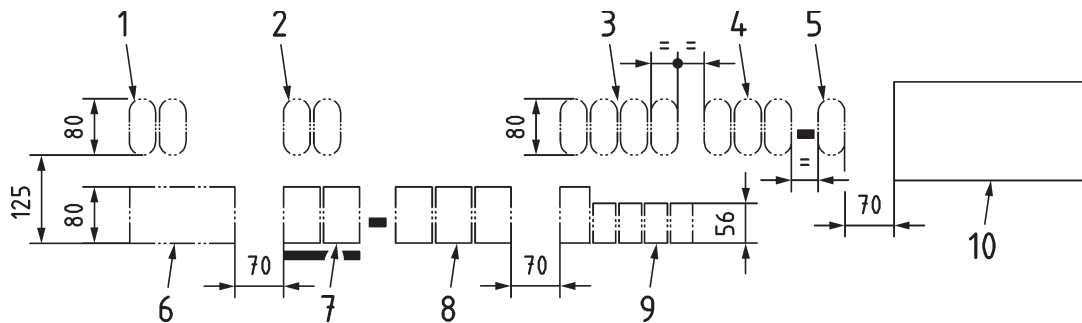
Bild 4 — Europäische Fahrzeugnummer (EVN)

Bild 5 zeigt alternative Anordnungen für die EVN, wenn der Wagenkasten keine ausreichende Fläche für die bevorzugte Anordnung aus Bild 4 bietet.

Maße in Millimeter



a) Alternative Anordnung 1



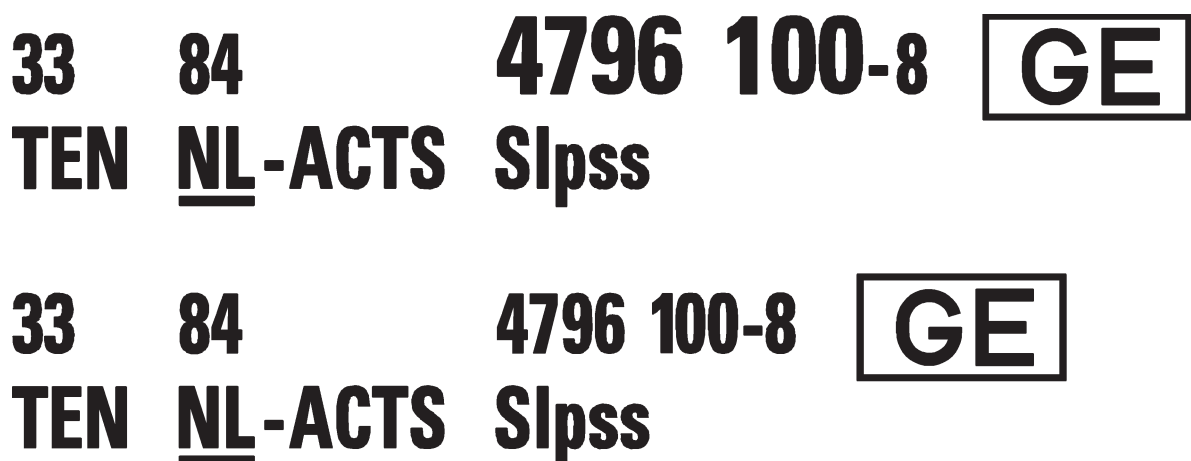
b) Alternative Anordnung 2

ANMERKUNG 1 Siehe Bild 4 für Legendenpunkt und Position.

ANMERKUNG 2 Siehe Bild 6 für Beispiele.

Bild 5 — Europäische Fahrzeugnummer (EVN) — alternative Anordnungen

Bild 6 enthält Beispiele für alternative Anordnungen von EVN.



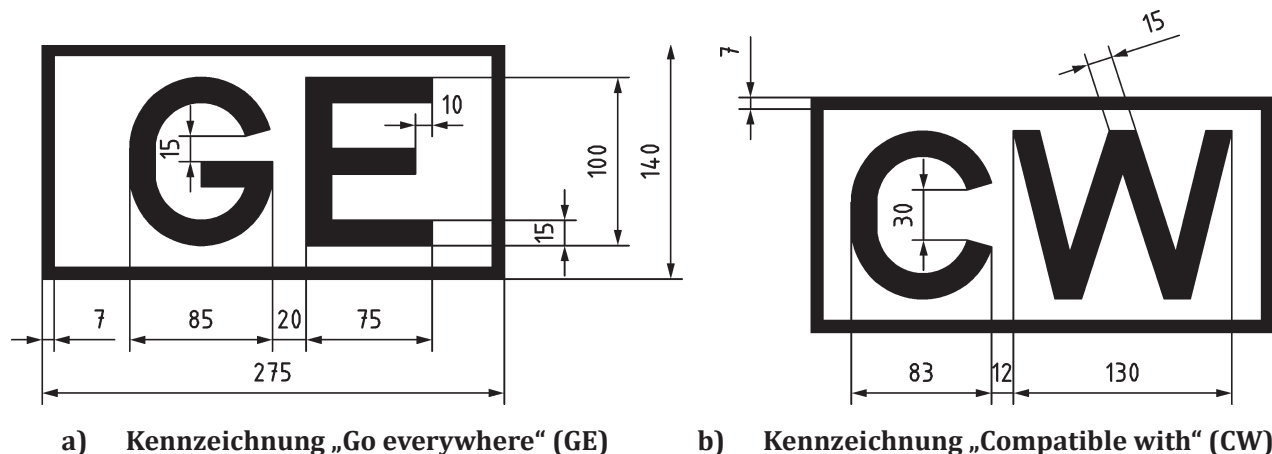
ANMERKUNG Siehe Bild 4 für Legendenpunkt und Position.

Bild 6 — Beispiele für alternative Anordnungen von EVN

Die verschiedenen Arten von Kennzeichnungen entsprechend Legendenpunkt 10 sind in Bild 7 dargestellt.

Bild 7 a) zeigt die Kennzeichnung, wenn ein Schienenfahrzeug die Bedingungen vollständig erfüllt, und Bild 7 b) zeigt die Kennzeichnung, wenn ein Schienenfahrzeug nicht alle Bedingungen nach der TSI WAG erfüllt.

Maße in Millimeter



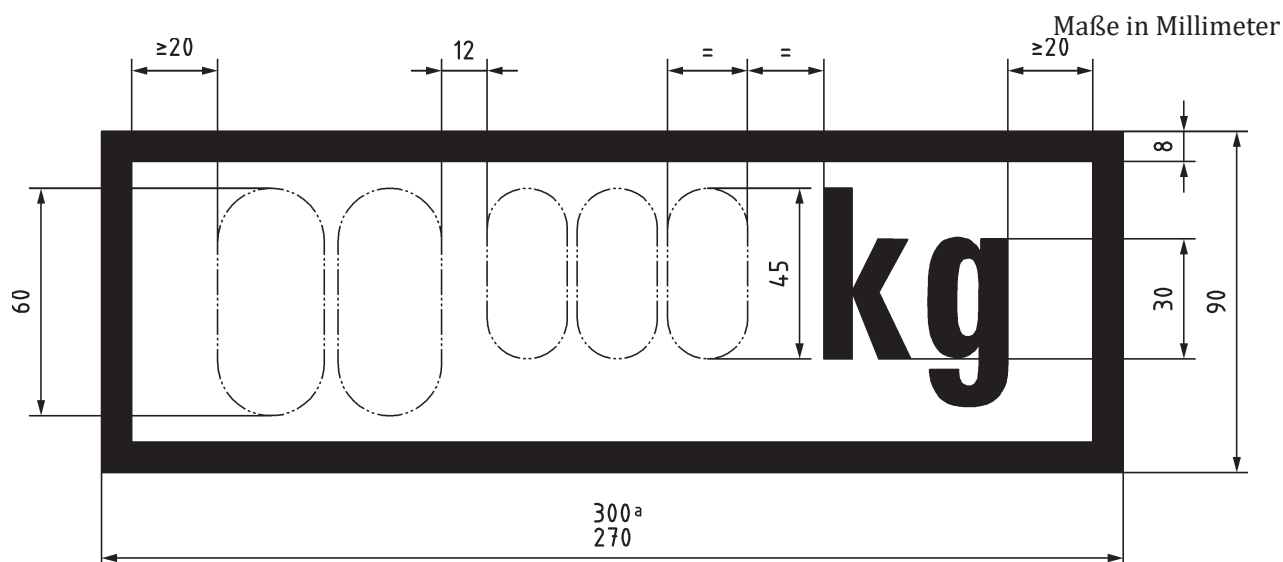
ANMERKUNG Für die Position siehe Bild 4 a) und Bild 5, Legendenpunkt 10.

Bild 7 — Zusätzliche Kennzeichnung für die Konformität mit der TSI WAG

4.4.3 Hauptkennzeichnungen

Bild 8 zeigt die Anschrift der in einer Werkstatt gewogenen Eigenmasse des Wagens.

Wenn ein Wagen über eine Feststellbremse verfügt, müssen die Aufschriften für die Eigenmasse und das Bremsgewicht der Feststellbremse wie in Bild 9 oder Bild 10 dargestellt verwendet werden.



Legende

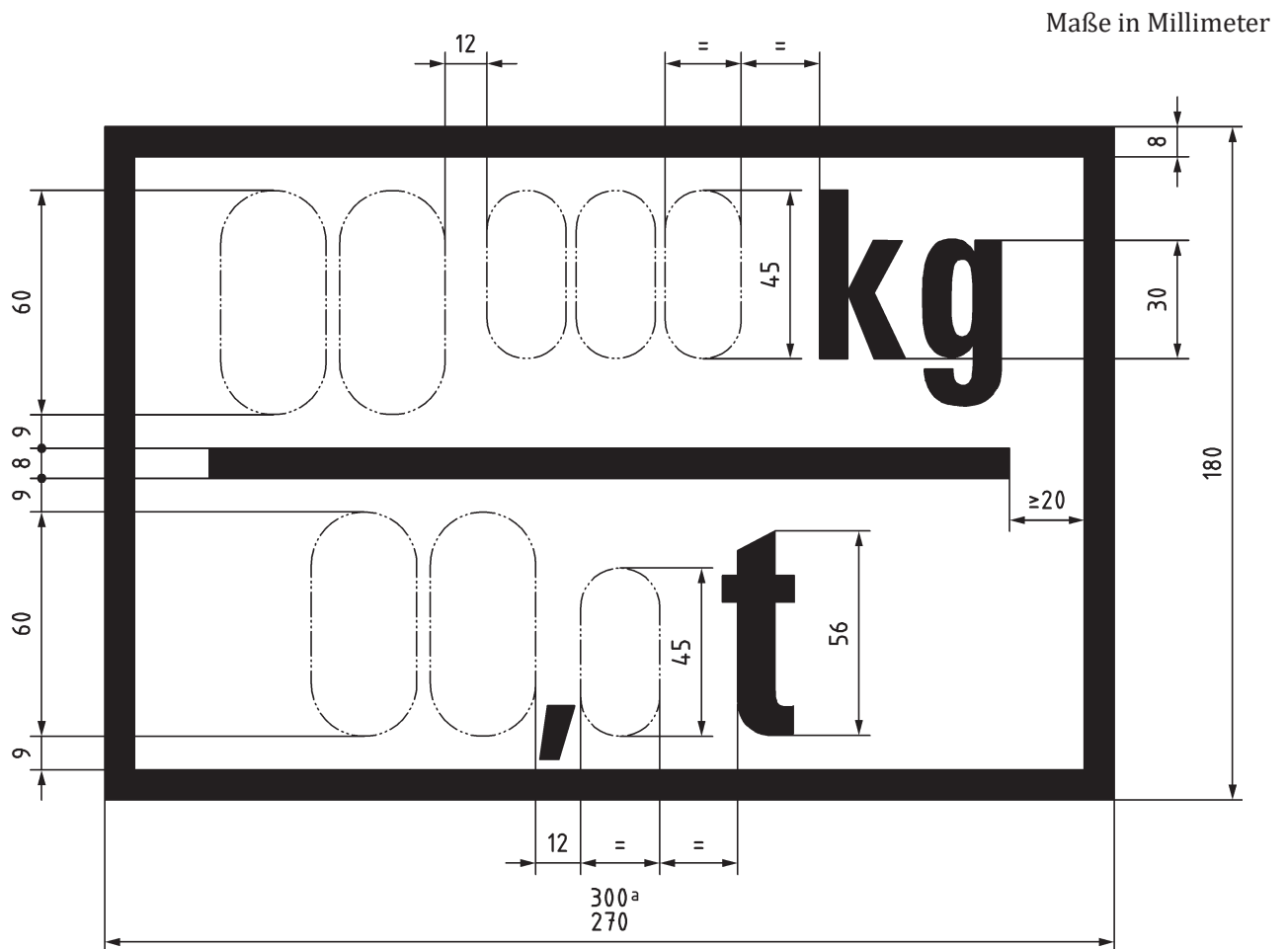
^a Eigenmasse $\geq 100\,000$ kg.

Position:

Die Kennzeichnung muss auf jeder Wagenseite links angebracht sein.

Bild 8 — Eigenmasse des Wagens

Wenn ein Wagen über eine manuelle bühnenbedienbare Feststellbremse verfügt, zeigt Bild 9 die Anschrift der in einer Werkstatt gewogenen Eigenmasse des Wagens in Kombination mit dem Bremsgewicht der Feststellbremse.



Legende

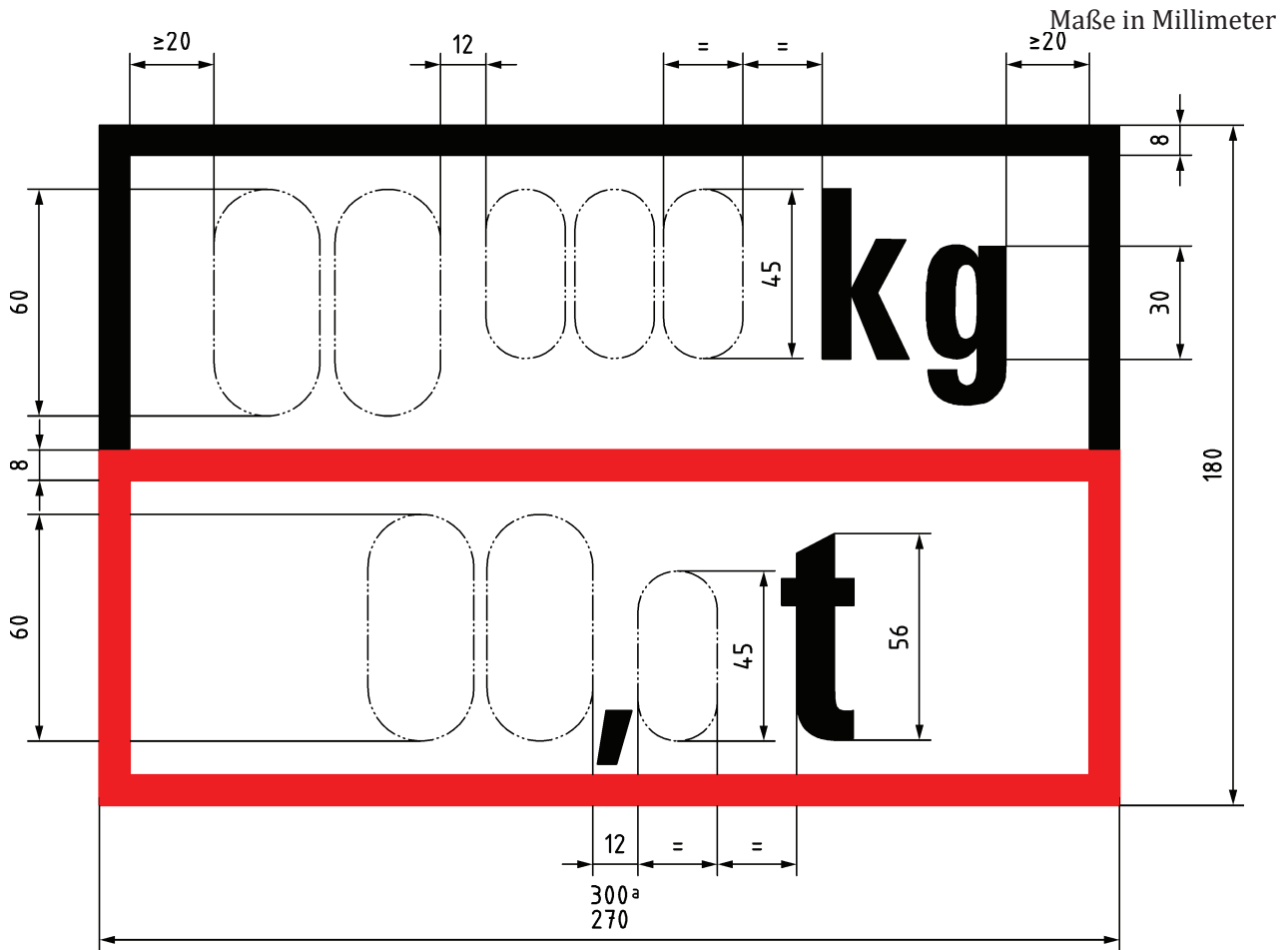
^a Eigenmasse $\geq 100\,000$ kg.

Position:

Die Kennzeichnung muss auf jeder Wagenseite links oder in der Nähe der Bühne angebracht werden.

Bild 9 — Eigenmasse des Wagens und Bremsgewicht der bühnenbedienbaren Feststellbremse

Wenn ein Wagen über eine manuell vom Boden aus bedienbare Feststellbremse verfügt, zeigt Bild 10 die Anschrift der in einer Werkstatt gewogenen Eigenmasse des Wagens in Kombination mit dem Bremsgewicht der Feststellbremse.



Legende

^a Eigenmasse $\geq 100\,000$ kg.

Position:

Die Kennzeichnung muss auf jeder Wagenseite links angebracht sein.

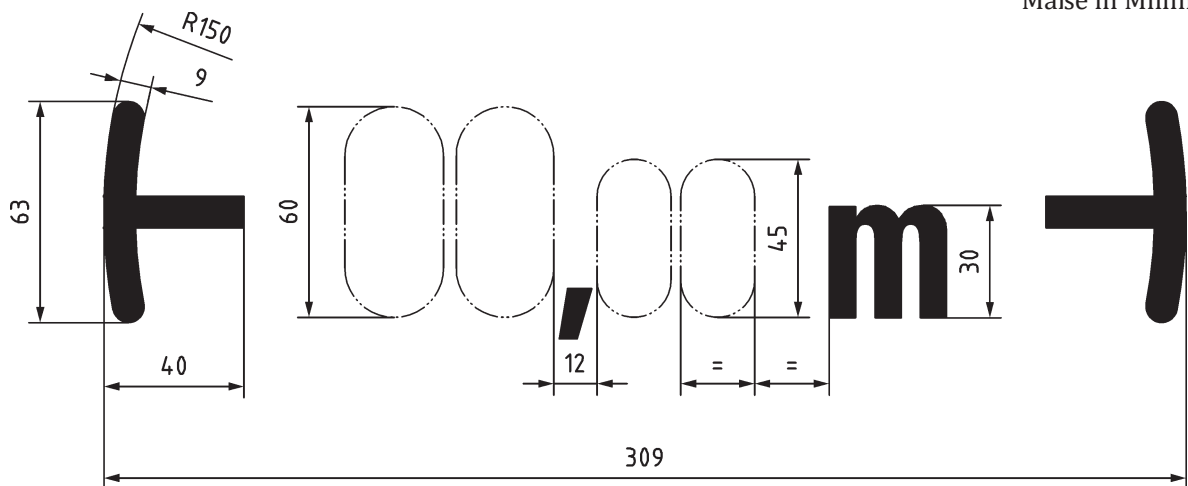
Bild 10 — Eigenmasse des Wagens und Bremsgewicht der vom Boden aus bedienbaren Feststellbremse

Ist ein Wagen mit mehr als einer voneinander unabhängig wirkenden Feststellbremse ausgerüstet, muss vor der Angabe des Bremsgewichts für jede Handbremse die entsprechende Anzahl mit angegeben werden (z. B.: $2 \times 00,0 \text{ t}$).

Bild 11 zeigt die Aufschrift für die Gesamtlänge über nicht eingedrückte Puffer eines Wagens oder einer Wageneinheit.

Bei Wagen, die aus mehreren ständig gekuppelten Einheiten bestehen (gekuppelte Wagen und Gelenkwagen), muss die Gesamtlänge des Wagens angeschrieben werden.

Maße in Millimeter



Position:

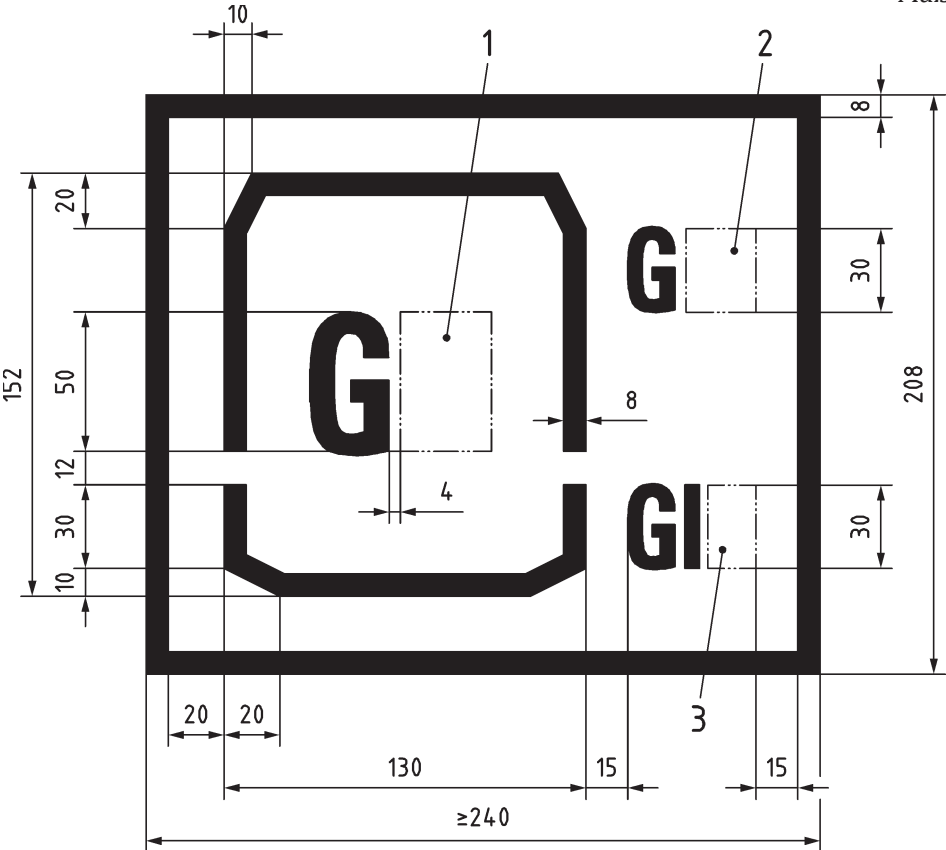
Die Kennzeichnung muss auf jeder Wagenseite links angebracht sein.

Bild 11 — Länge über Puffer

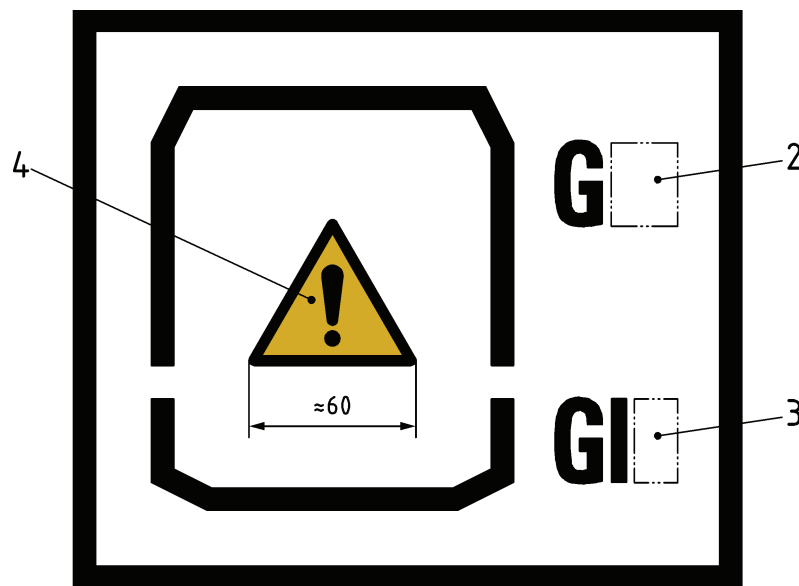
Bild 12 a) zeigt die kinematische Begrenzungslinie des Wagens an, wie in der TSI WAG und den OTIF-Regelungen gefordert.

Bild 12 b) wird verwendet, wenn die Begrenzungslinie von G1 oder GA oder GB oder GC abweicht.

Maße in Millimeter



a) Allgemein



b) Sonderfall

Legende

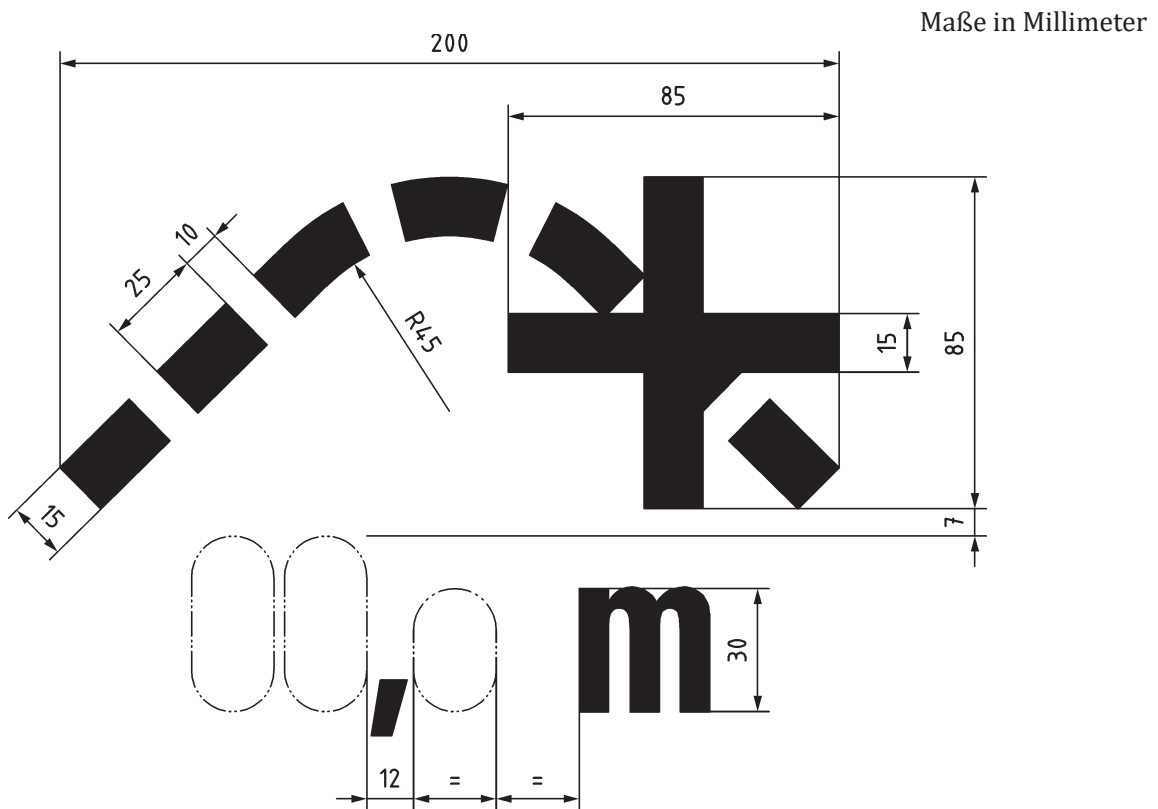
- 1 Klassifizierung der kinematischen Begrenzungslinie nach EN 15273-2:2013+A1:2016 (G1, GA, GB oder GC, wie in der TSI WAG und den OTIF-Regelungen gefordert)
- 2 kinematische Begrenzungslinie für Wagenaufbauten
- 3 kinematische Begrenzungslinie für den unteren Bereich des Wagens (Bereich ≤ 400 mm von der Schienenoberkante)
- 4 Element nach EN ISO 7010:2020 [Warnzeichen (W001)].

Position:

Die Kennzeichnung muss auf jeder Seitenwand links oder an jedem Langträger links oder auf Anschriftentafeln in der Nähe der Fahrzeugnummer (EVN) angebracht werden.

Bild 12 — Kennzeichnung der Begrenzungslinie

Bild 13 ist verbindlich bei Drehgestellwagen mit einem Abstand der benachbarten inneren Radsätze von mehr als 14 m, die Ablaufberge befahren können. Es wird der größte Abstand zwischen zwei benachbarten Radsätzen angegeben.



Position:

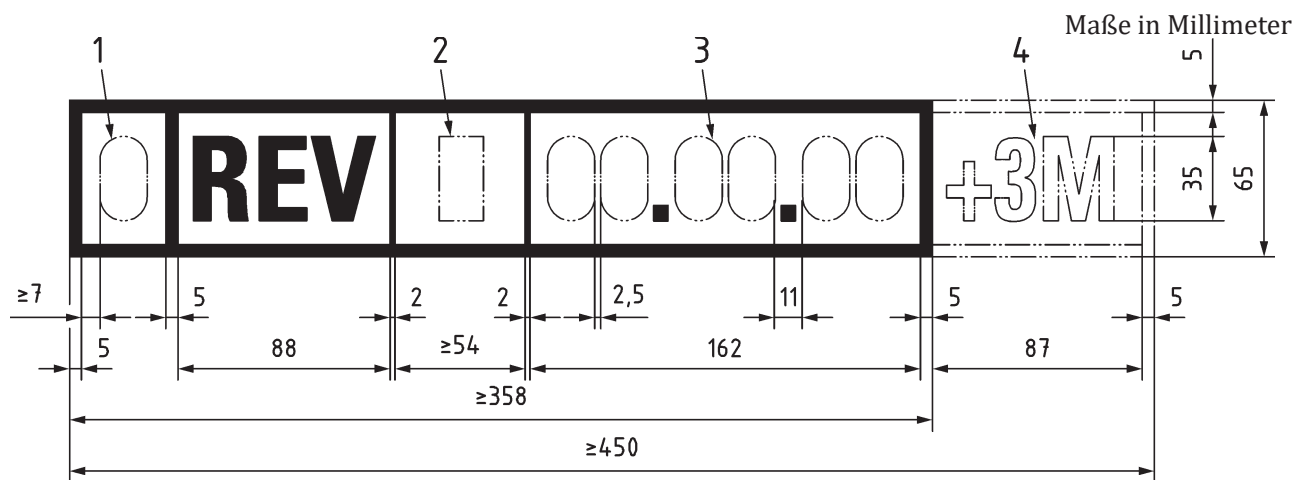
Die Kennzeichnung muss an jedem Langträger links oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anschriftentafeln in Höhe der Langträger angebracht werden.

Bild 13 — Abstand der inneren Radsätze > 14 m an Drehgestellwagen, die Ablaufberge befahren dürfen

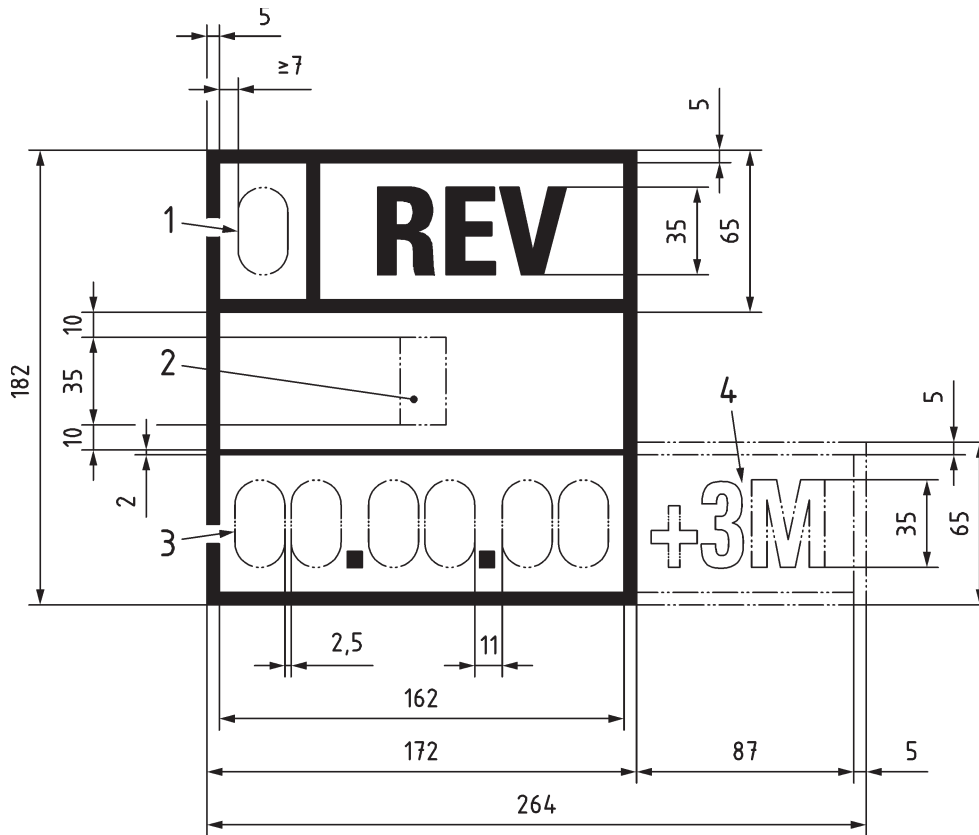
Bild 14 zeigt das Revisionsraster, das das Datum der letzten Revision und deren Gültigkeitsdauer angibt.

Alle Revisionsraster in den folgenden Bildern sind beispielhaft. Für die modulare Anordnung in den verschiedenen Rastern sind nur die angegebenen Maße und Positionen erforderlich.

Bei Wagenkasten, die keine ausreichend große Oberfläche für die bevorzugte Darstellung besitzen, müssen die Kennzeichnungen wie in der alternativen Anordnung angebracht werden.



a) Bevorzugte Anordnung



b) Alternative Anordnung

Legende

- 1 Gültigkeitsdauer der Wartungsarbeiten in Jahren, wenn keine vorbeugende Instandhaltung durchgeführt wird
- 2 Zulassungszeichen der Werkstatt, die die Instandhaltungsarbeiten durchgeführt hat
- 3 Datum der letzten Revision (Tag, Monat, Jahr)
- 4 zusätzliche Kennzeichnung, die nur nach Weisung des Wagenhalters angebracht werden darf (optional)

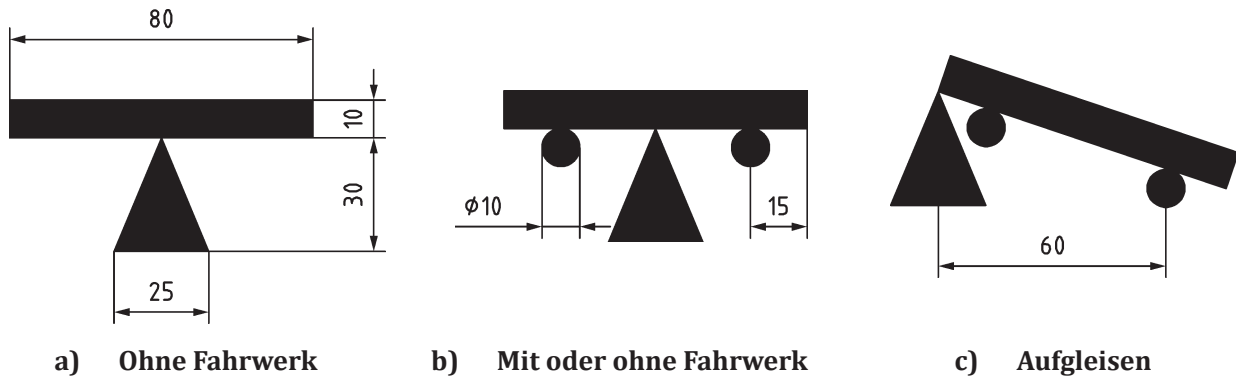
Position:

Die Kennzeichnung muss an jedem Langträger rechts oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anschriftentafeln in Höhe der Langträger und auf Drehgestellrahmen, falls zutreffend, angebracht werden.

Bild 14 — Instandhaltungsraster

Bild 15 zeigt die Kennzeichnung, die angibt, wo Hubböcke, Hebevorrichtungen usw. zu platzieren sind, um den gesamten Wagenkasten ohne Fahrwerk [Bild 15 a)], ggf. einschließlich des Fahrwerks [Bild 15 b)] oder den Wagenkasten am Kopfstück oder in der Nähe des Kopfstücks, ggf. einschließlich des Fahrwerks [Bild 15 c)], anzuheben.

Maße in Millimeter



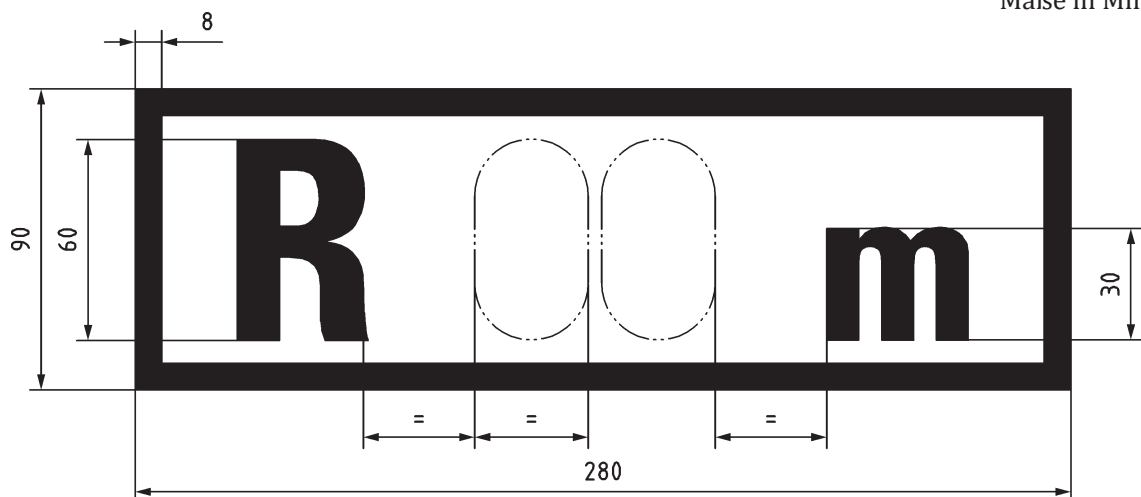
Position:

Die Kennzeichnung muss an den dafür vorgesehenen Stellen an den Langträgern angebracht werden.

Bild 15 — Stelle für das Anheben und Aufgleisen

Die Kennzeichnung in Bild 16 zeigt den kleinsten Bogenhalbmesser. Diese Kennzeichnung muss für alle Schienenfahrzeuge verwendet werden, die nur Gleisbögen mit einem Halbmesser von mehr als 35 m befahren können.

Maße in Millimeter



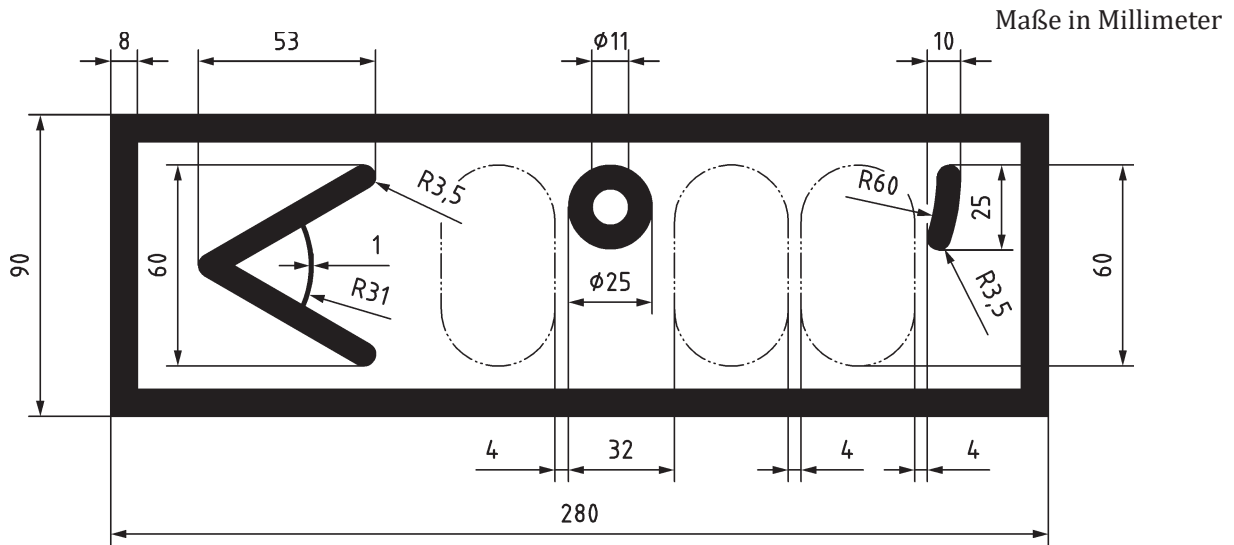
ANMERKUNG Bei Wagen mit Sondereinrichtungen, z. B. Tiefladewagen, beziehen sich diese Angaben auf den Radius, den die Wagen befahren können, mit der Seitenverschiebeeinrichtung in Mittelstellung und/oder den größten Drehzapfenabstand.

Position:

Die Kennzeichnung muss an jedem Langträger links oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anschriftentafeln in Höhe der Langträger angebracht werden.

Bild 16 — Kleinster Bogenhalbmesser

Bild 17 zeigt den maximalen Knickwinkel an. Diese Kennzeichnung muss für alle Schienenfahrzeuge verwendet werden, die beim Be- und Abfahren von Fahren nur einen Knickwinkel von weniger als 2°30' befahren können.

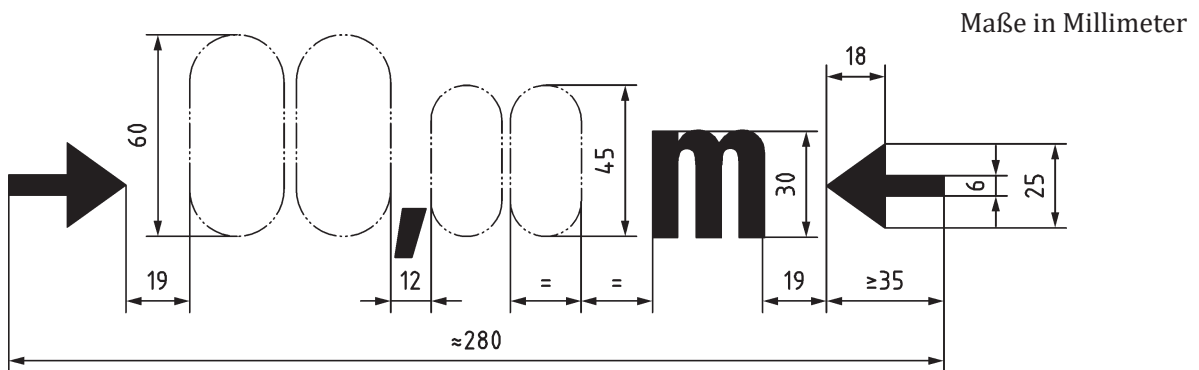
**Position:**

Die Kennzeichnung muss an jedem Langträger links oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anschriftentafeln in Höhe der Langträger angebracht werden.

Bild 17 — Maximaler Knickwinkel

Bild 18 zeigt den Abstand an zwischen:

- den Drehzapfen,
- den Endradsätzen von Wagen ohne Drehgestelle,
- den äußeren Radsätzen an jedem Drehgestell,
- den Drehzapfen jeder Einheit bei Gelenkwagen.

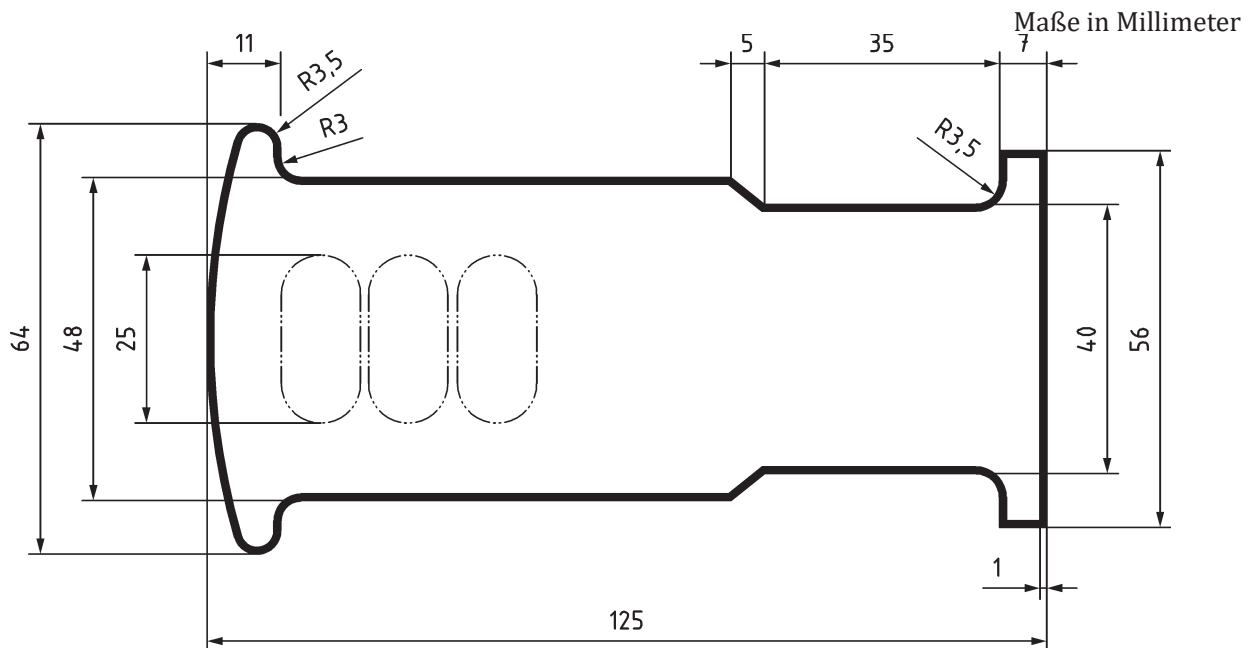
**Position:**

Die Kennzeichnung muss an jedem Langträger rechts oder am Drehgestellrahmen (es reicht aus, wenn das Kennzeichen, auf der linken Seite des Drehgestells auf jeder Wagenseite angebracht wird) oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anschriftentafeln in Höhe der Langträger angebracht werden.

Bei Gelenkwagen muss die Kennzeichnung an jedem einzelnen Langträger zwischen den Drehgestellen oder Radsätzen angebracht werden.

Bild 18 — Abstand der Drehzapfen

Bild 19 zeigt die Kennzeichnung des Pufferhubs. Diese Kennzeichnung muss für alle Schienenfahrzeuge verwendet werden, die einen Pufferhub > 105 mm haben.

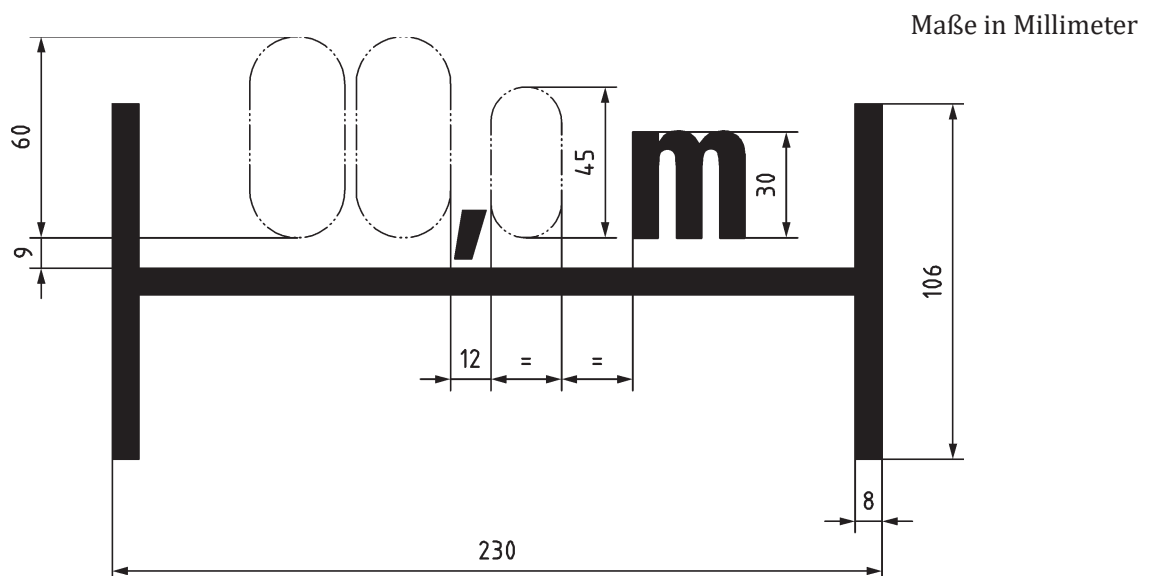


Position:

Die Kennzeichnung muss am Kopfstück zwischen den Puffern in der Nähe des linken Puffers angebracht werden.

Bild 19 — Pufferhub

Bild 20 zeigt die Ladelänge in Metern für Flachwagen und gedeckte Wagen mit ebenem Fußboden, abzüglich der Dicke etwaiger Trennwände (Nutzlänge).

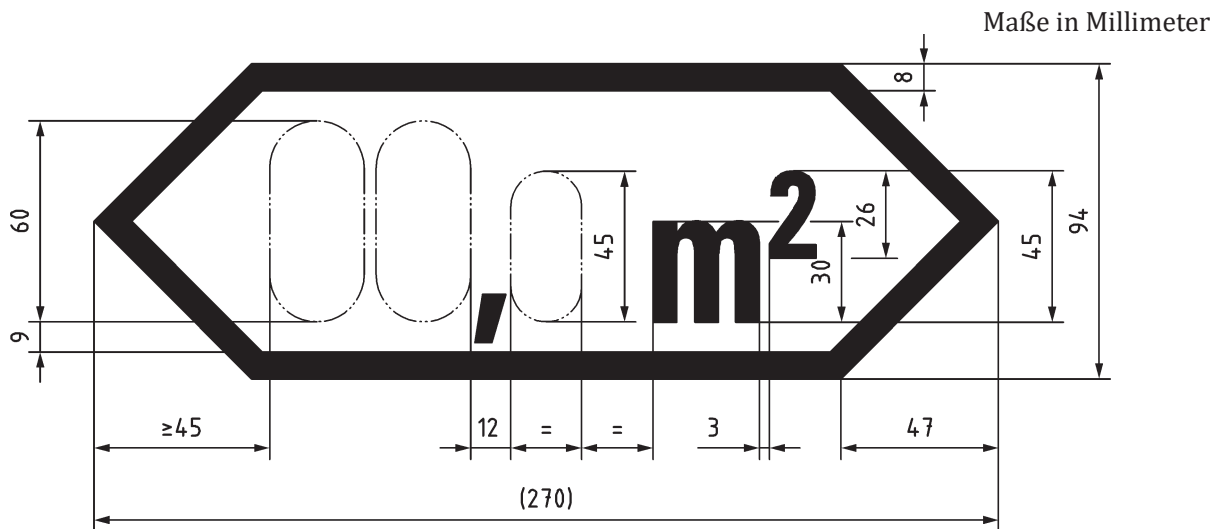


Position:

Die Kennzeichnung muss an jeder Seitenwand oder jedem Langträger links angebracht werden.

Bild 20 — Ladelänge

Bild 21 zeigt die Fläche des Bodens gedeckter Wagen und Wagen mit öffnungsfähigem Dach und ebenem Fußboden.

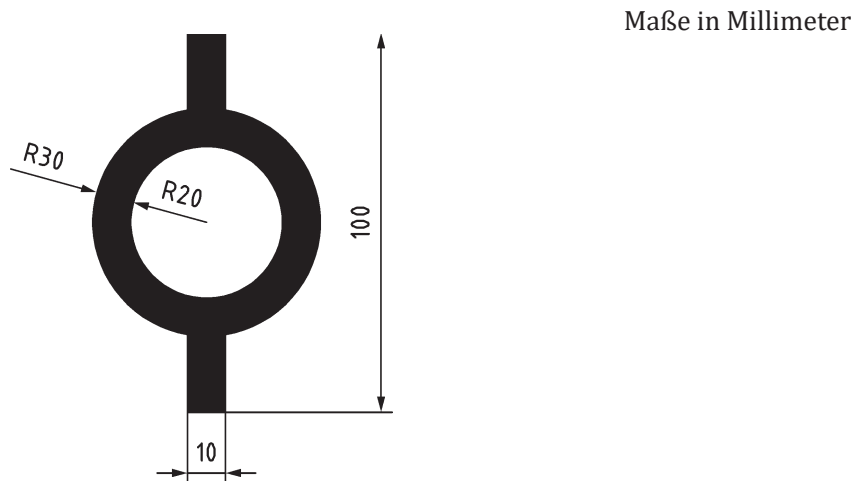


Position:

Die Kennzeichnung muss an jeder Seitenwand oder jedem Langträger links angebracht werden.

Bild 21 — Ladefläche

Bild 22 zeigt Wagen, die während des Betriebs nicht gelöst werden dürfen. Das Zeichen kommt nur bei Wagen zur Anwendung, die aus mehreren, ständig gekuppelten Elementen zusammengesetzt sind.



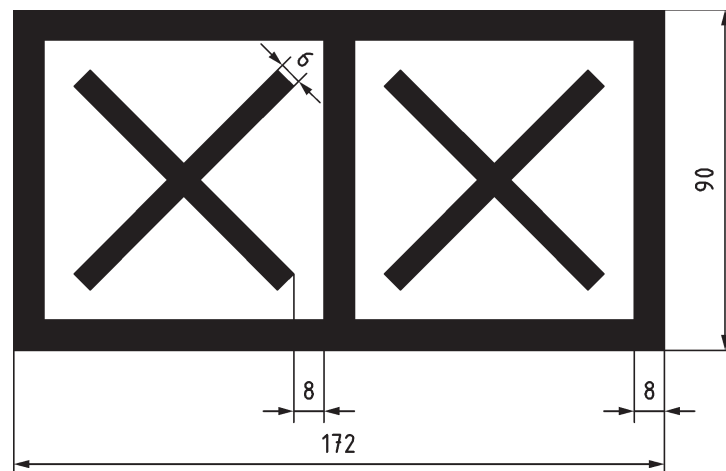
Position:

Die Kennzeichnung muss an jedem Kopfstück, neben dem rechten Puffer, angebracht werden.

Bild 22 — Ständig gekuppelte Wageneinheiten

Bild 23 zeigt Wagen mit einem verwindungssteifen Untergestell und Einzelradsätzen mit Blattfedern (Kesselwagen, Schüttgutwagen usw.).

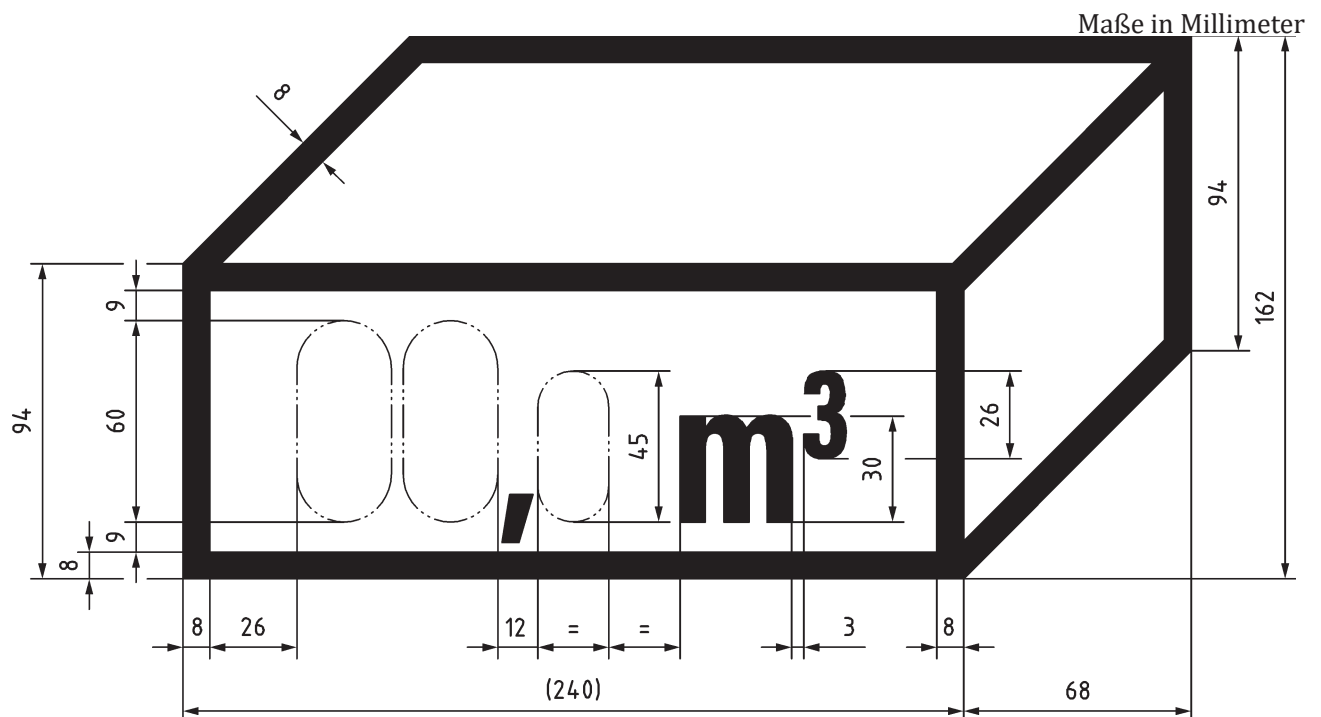
Diese Kennzeichnung gibt an, dass wenn eine Feder beschädigt ist, beide Federn ausgetauscht werden müssen. Dies gilt nicht für Tragfedern mit progressiver Kennlinie (z. B. Parabelfedern).

**Position:**

An jedem Langträger rechts oder an den die Langträger verdeckenden Bauteilen oder an speziellen Anstrifftentafeln in Höhe der Langträger.

Bild 23 — Austausch von Tragfedern

Bild 24 zeigt die Kapazität von Schüttgut- oder Kastenwagen.

**Position:**

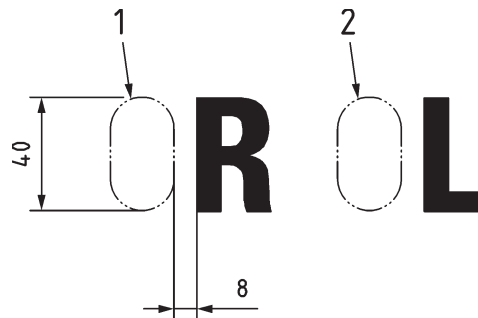
Die Kennzeichnung muss an jeder Seitenwand links, am Behälter selbst oder auf speziellen Anschriftentafeln angebracht werden.

Ab einem Volumen von 100 m^3 wird eine weitere Ziffer vorangestellt und die Breite des Rahmens für die Kennzeichnung erhöht, so dass der erforderliche Abstand von 26 mm in horizontaler Richtung zwischen Ziffern und Rahmen eingehalten wird.

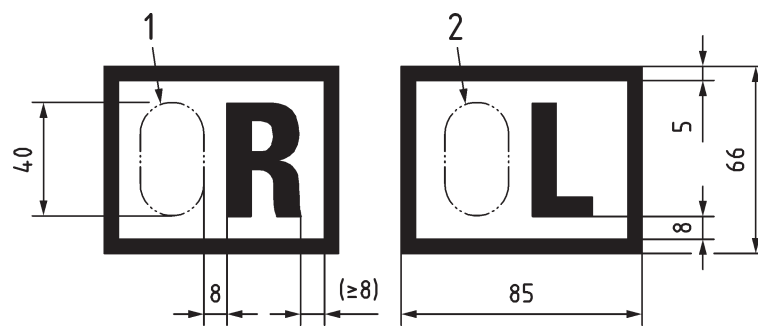
Bild 24 — Fassungsraum von Schüttgut- oder Kastenwagen

Bild 25 zeigt die Kennzeichnung für die Nummerierung der Radsätze. Die Radsatznummerierung muss mit Radsatz Nr. 1 beginnen, ausgehend von Wageneinde 1 nach EN 13775-1:2003 bis zum letzten Radsatz.

Maße in Millimeter



a) Bevorzugte Anordnung



b) Alternative Anordnung

Legende

- 1 Radsatznummerierung an der Wagenseite rechts
- 2 Radsatznummerierung an der Wagenseite links

Position:

Die Kennzeichnung muss am Langträger auf beiden Wagenseiten als Referenznummer der Position des Radsatzes über jedem Radsatzlager angebracht werden.

Bild 25 — Radsatzposition

4.4.4 Kennzeichnungen der Nutzlast

4.4.4.1 Allgemeine Kennzeichnungen in Lastgrenzrastern

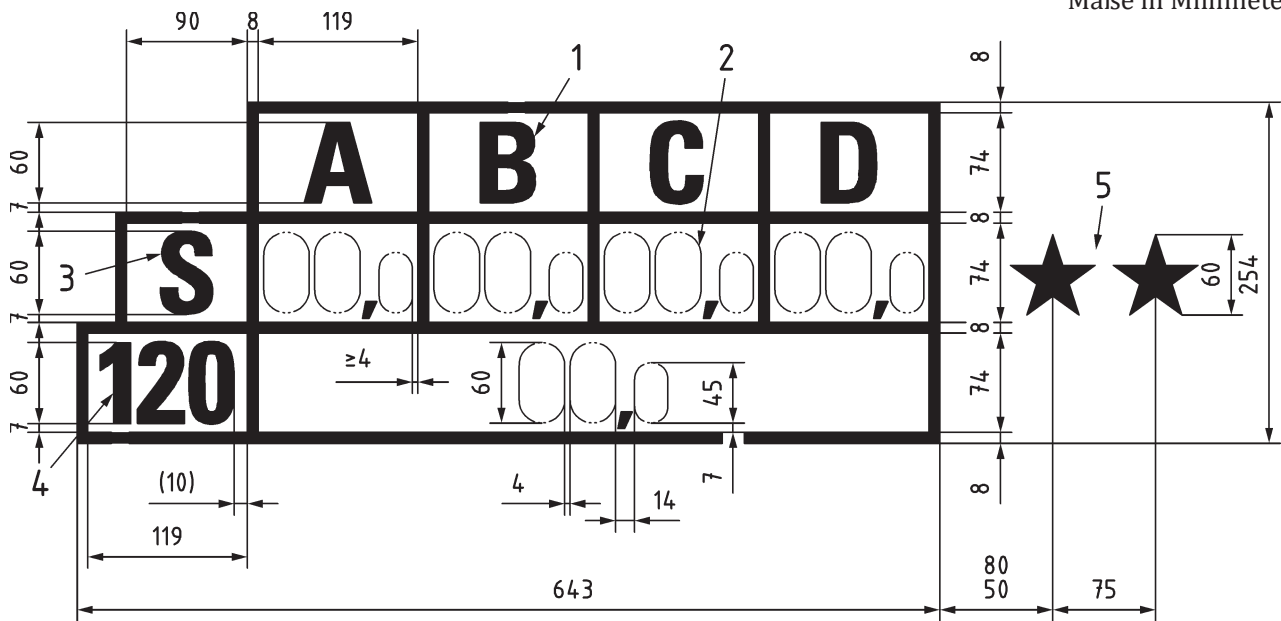
Alle Anordnungen der Lastgrenzraster in den folgenden Bildern sind Beispiele. Für die modulare Anordnung in den verschiedenen Rastern sind nur die angegebenen Maße und Positionen erforderlich.

Die individuellen Berechnungen der zugelassenen Nutzlasten müssen EN 15528:2021 entsprechen.

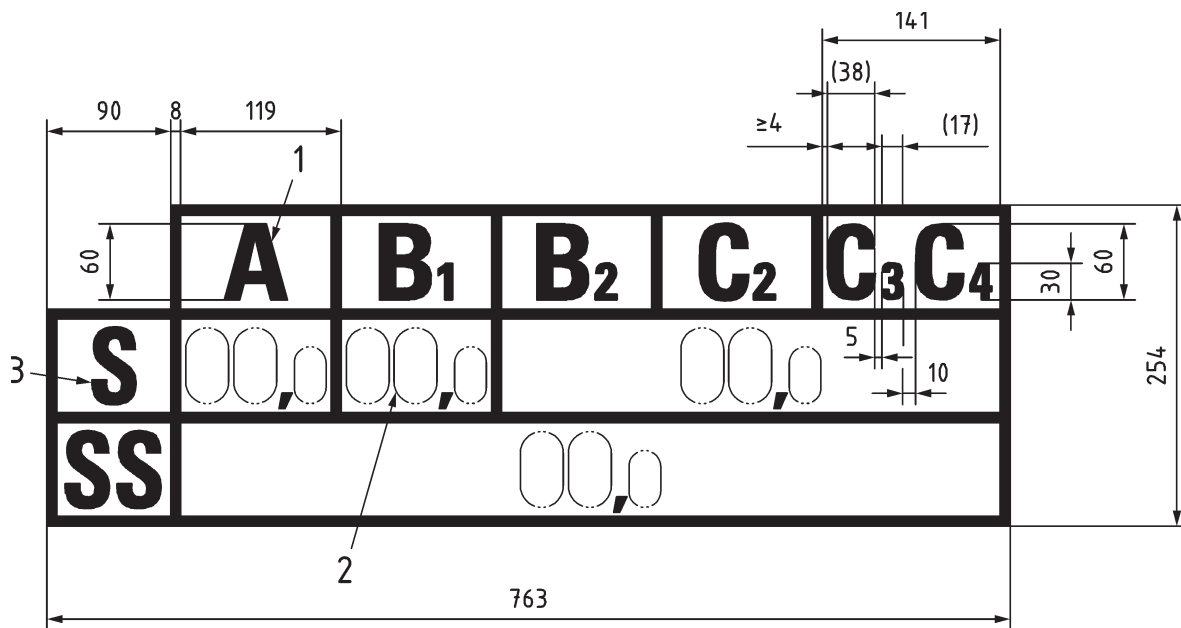
Bild 26 zeigt zwei Möglichkeiten für die Anordnung des Lastgrenzrasters. Bild 26 a) zeigt eine grundlegende Anordnung eines allgemeinen Güterwagens, der für eine zulässige Gesamtmasse von 90 t ohne Längenbeschränkung ausgelegt ist, und Bild 26 b) zeigt eine spezifische Anordnung eines Lastgrenzrasters für Güterwagen.

In allen anderen Fällen hängt die Breite der Spalten mindestens von der Kennzeichnung der Streckenklasse in der ersten Zeile ab.

Maße in Millimeter



a) Grundlegende Anordnung



b) Spezifische Anordnung

Legende

- 1 Buchstabe für die Streckenklasse nach EN 15528:2021
- 2 maximale Nutzlast in t (Tonnen)
- 3 Verkehrsart (s-/ss-Verkehr)
- 4 zulässige Geschwindigkeit in km/h
- 5 Kennzeichnung für Wagen, die in Zügen bis 120 km/h fahren dürfen, wobei die Bremse den Anforderungen des ss-Verkehrs nicht voll genügt
- ★★ Wagen, die vor Inkrafttreten der TSI WAG (31.01.2007) gebaut wurden
- ★★★ Wagen, die seit Inkrafttreten der TSI WAG gebaut wurden und mit einem automatischen Lastabbrem-
sungs-system ausgestattet sind

Position:

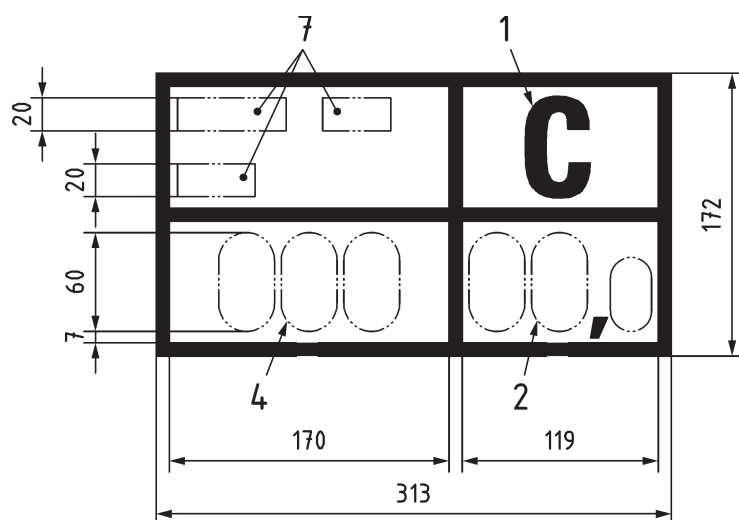
Die Kennzeichnung muss links an jeder Wagenseite, Wand oder am Tank selbst oder auf speziellen Anschriftentafeln angebracht werden.

Bild 26 — Lastgrenzraster

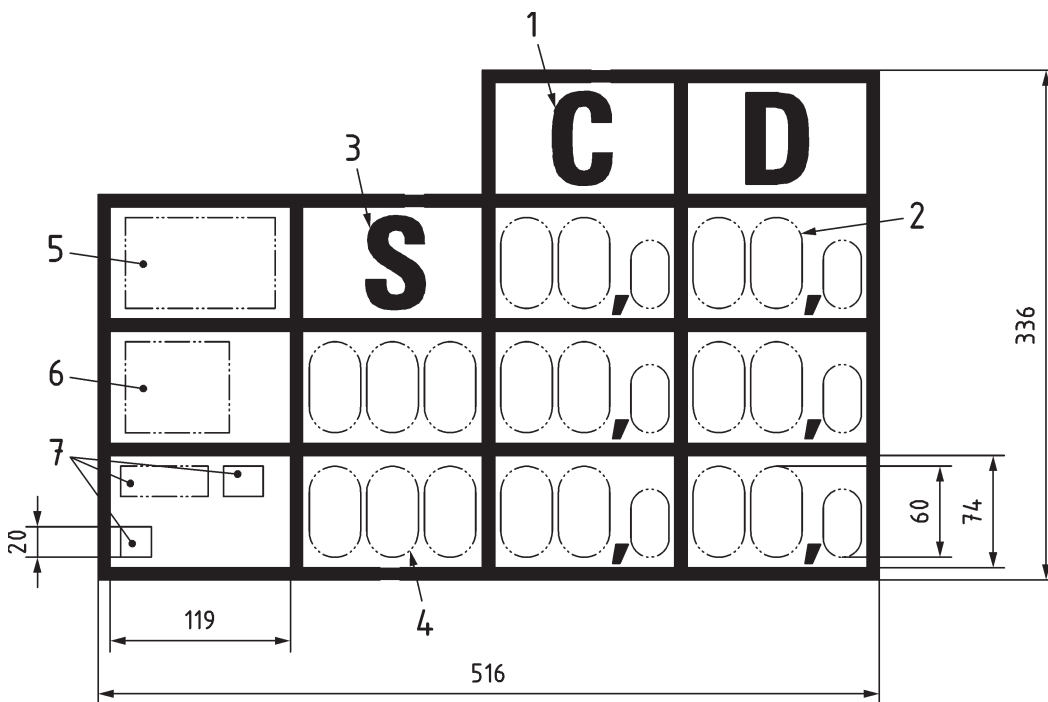
4.4.4.2 Spezielle zusätzliche Kennzeichnungen des Lastgrenzrasters

Bild 27 zeigt zwei Beispiele für spezielle zusätzliche Lastgrenzraster, die zwischen verschiedenen Vertragspartnern (d. h. Infrastrukturmanager (IM), Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Wagenhalter) vereinbart wurden und die standardisierten Zulassungswerte überschreiten dürfen.

Maße in Millimeter



a) Beispiel 1



b) Beispiel 2

Legende

- 1 Buchstabe für die Streckenklasse nach EN 15528:2021
- 2 maximale Nutzlast in t (Tonnen)
- 3 Verkehrsart (s-/ss-Verkehr)
- 4 zulässige Geschwindigkeit in km/h
- 5 Abkürzungsbuchstaben des IM oder des Schienennetzes, das den Betrieb dieses Wagens in der Bremsart S mit einer anderen maximalen Nutzlast auf den Gleisklassen C und D als im Hauptlastgrenzraster angegeben zulässt
- 6 Abkürzungsbuchstaben des IM oder des Schienennetzes, das den Betrieb dieses Wagens bis zu der in Spalte 2 angegebenen Geschwindigkeit mit unterschiedlicher maximaler Nutzlast auf den Gleisklassen C und D zulässt
- 7 Abkürzungsbuchstaben mehrerer IM oder Schienennetze, die den Betrieb dieses Wagens bis zu der in Spalte 2 angegebenen Geschwindigkeit mit unterschiedlicher maximaler Nutzlast auf den Gleisklassen C und/oder D zulassen

Position:

Die Kennzeichnung muss links an jeder Wagenseite, Wand oder am Tank selbst oder auf speziellen Anschriftentafeln in der Nähe des Hauptlastgrenzrasters angebracht werden (siehe Bild 26).

Bild 27 — Beispiel für Kennzeichnungen des speziellen zusätzlichen Lastgrenzrasters

4.4.4.3 Kennzeichnungen für die Einzellasten

Bild 28 zeigt ein Beispiel für eine Kennzeichnung für eine maximale Einzellast, die über Auflageflächen verteilt ist oder auf zwei getrennten Auflagern liegt (d. h. Abstand a-a, b-b usw.).

Diese Kennzeichnung wird hauptsächlich für Flachwagen, offene Hochbordwagen und Wagen mit ebenem Fußboden und Schiebewänden verwendet.

Die Werte im Rahmen geben Auskunft über den Abstand der Auflager und die zugelassene Nutzlast, die entsprechend dem oben angegebenen Abstand transportiert werden kann.