

# DIN EN 12663-2:2010-07 (D)

## Bahnanwendungen - Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen - Teil 2: Güterwagen; Deutsche Fassung EN 12663-2:2010

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Koordinatensystem .....	7
5 Lastfälle .....	8
5.1 Kategorien von Schienenfahrzeugen .....	8
5.2 Belastungsfälle .....	8
5.2.1 Allgemeines .....	8
5.2.2 Längsgerichtete statische Belastungen des Wagens im Puffer und/oder Kupplungsbereich .....	9
5.2.3 Vertikale statische Lasten der Fahrzeugstruktur .....	11
5.2.4 Nachweis-Lasten an Schnittstellen .....	12
5.2.5 Ermüdungslastfälle .....	13
6 Validierung der Wagenkastenkonstruktion .....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Validierung der Wagenkastenkonstruktion aus Stahl .....	15
6.2.1 Eigenschaften und Anforderungen bezüglich Testaufbau, Messung und Auswertetechniken .....	15
6.2.2 Zulässige Test-Grenzwerte für Zugbeanspruchung des Materials — Zulässige Spannungen für Nachweis-Tests .....	18
6.2.3 Statische Tests für den Nachweis der Ermüdungsfestigkeit von Wagenkästen .....	19
6.2.4 Zuordnung von Lastfällen und zulässigen Spannungen .....	23
6.3 Validierung der Konstruktion bezüglich kollisionsgerechtem Puffer .....	25
7 Validierung der Konstruktion für dazugehörige Ausrüstung .....	25
7.1 Allgemeines .....	25
7.2 Statische Tests der Klappen von flachen Güterwagen .....	25
7.2.1 Seitenwandklappe .....	25
7.2.2 Endklappe .....	27
7.2.3 Ergebnisse .....	29
7.3 Festigkeit der Seiten- und Endwände .....	29
7.3.1 Festigkeit der Seiten- und Endwände von gedeckten Wagen .....	29
7.3.2 Festigkeit der Seitenwände bei Güterwagen mit voll zu öffnendem Dach (Rolldach oder Klappdach) .....	31
7.3.3 Festigkeit der Seitenwände bei offenen Güterwagen mit hohen Seitenwänden und Güterwagen für den Transport von schwerem Schüttgut .....	31
7.3.4 Festigkeit der festen Seitenwandklappen an Flachwagen und gemischten Flach/Hochbordwagen .....	33
7.4 Festigkeit der Dächer .....	33
7.5 Spannungen im Wagenboden durch Handhabungswagen und Straßenfahrzeuge .....	33
7.6 Befestigung von Containern und Wechselaufbauten .....	34
7.6.1 Allgemeines .....	34
7.6.2 Festigkeitsanforderungen für Rückhaltevorrichtungen von Containern/Wechselaufbauten .....	34

7.7	Spezialwagen für die Beförderung von großen Containern.....	34
7.7.1	Belastungstests der Sicherungsausrüstung .....	34
7.7.2	Effizienztest der Dämpfungseinrichtung an Güterwagen mit Auflaufstoßdämpfungssystemen.....	35
7.8	Festigkeit der Seitentüren.....	35
7.8.1	Festigkeit der Schiebetüren von geschlossenen Wagen .....	35
7.8.2	Festigkeit der Seitentüren bei hochbordigen offenen Güterwagen .....	36
7.9	Festigkeit von absenkbaaren Seiten und Enden bei Flachwagen und Wechsel von Flachwagen/offenen Wagen .....	37
7.10	Festigkeit der Rungen .....	37
7.10.1	Allgemeines .....	37
7.10.2	Festigkeit der Seitenrungen .....	37
7.10.3	Festigkeit der Endrungen .....	37
7.11	Festigkeit der arretierbaren Trennwände von Schiebewandwagen .....	37
8	Auflaufstoß-Test .....	39
8.1	Allgemeines .....	39
8.2	Implementierung .....	39
8.2.1	Allgemeines .....	39
8.2.2	Stoßtests mit leeren Güterwagen.....	40
8.2.3	Stoßtests mit vollen Güterwagen.....	40
8.2.4	Testablauf .....	41
8.2.5	Spezialfälle .....	43
8.3	Bewertung der Ergebnisse .....	44
9	Abnahmeprogramm.....	45
9.1	Ziel.....	45
9.2	Abnahmeprogramm für Neukonstruktion von Wagenkastenstrukturen — Prüfungen.....	46
9.2.1	Spezifizierte Tests in dieser Norm .....	46
9.2.2	Ermüdungsprüfungen .....	46
9.2.3	Streckenprüfungen .....	46
9.3	Abnahmeprogramm für weiterentwickelte Konstruktion von Wagenkastenstrukturen.....	46
9.3.1	Allgemeines .....	46
9.3.2	Strukturanalysen.....	46
9.3.3	Prüfungen .....	46
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG .....</b>		<b>48</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>50</b>