

DIN EN 15827:2011-06 (D)

Bahnanwendungen - Anforderungen für Drehgestelle und Fahrwerke; Deutsche Fassung EN 15827:2011

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Technische Spezifikation und Schnittstellenmanagement | 12 |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen an das Drehgestell | 12 |
| 4.2 Spezifikation von Strukturinformationen | 13 |
| 4.3 Spezifikation dynamischer Informationen | 14 |
| 4.4 Bauteilspezifikationen | 16 |
| 4.5 Instandhaltungsspezifikation | 16 |
| 5 Entwicklungsprozess | 16 |
| 6 Kriterien für Bauteilfestigkeit | 17 |
| 6.1 Lastdefinition | 17 |
| 6.1.1 Grundsätze zur Ermittlung von Auslegungslasten | 17 |
| 6.1.2 Außergewöhnliche Lasten | 17 |
| 6.1.3 Grenzlaster | 19 |
| 6.1.4 Ermüdungslasten | 20 |
| 6.2 Abnahmekriterien für Bauteilfestigkeit | 21 |
| 6.2.1 Grundsatz | 21 |
| 6.2.2 Ausnutzung | 22 |
| 6.2.3 Sicherheitsfaktor | 22 |
| 6.3 Werkstofffestigkeit | 23 |
| 6.3.1 Anforderungen | 23 |
| 6.3.2 Statische Festigkeit | 23 |
| 6.3.3 Bruchfestigkeit und Stabilität | 25 |
| 6.3.4 Ermüdungsfestigkeit | 25 |
| 6.3.5 Steifigkeitskriterien | 27 |
| 6.4 Festigkeitsanforderungen für Bauteile | 27 |
| 6.4.1 Allgemeines | 27 |
| 6.4.2 Drehgestellrahmen | 28 |
| 6.4.3 Verbindung Drehgestell/Wagenkasten | 28 |
| 6.4.4 Radsatzlagergehäuse | 28 |
| 6.4.5 Radsatzwellen | 28 |
| 6.4.6 Räder | 28 |
| 6.4.7 Federungselemente | 29 |
| 6.4.8 Befestigungen und Verbindungen | 29 |
| 6.5 Korrosionsschutz | 30 |
| 7 Kriterien für das dynamische Verhalten | 30 |
| 7.1 Einleitung | 30 |
| 7.2 Dynamische Abnahmekriterien | 31 |
| 7.2.1 Allgemeines | 31 |
| 7.2.2 Entgleisungssicherheit bei niedriger Geschwindigkeit | 31 |

| | | |
|---|---|----|
| 7.2.3 | Fahrsicherheit und Fahrwegbeanspruchung | 32 |
| 7.2.4 | Vibrationsdosis und Geräuschpegel | 32 |
| 7.2.5 | Lichtraumprofil | 32 |
| 7.3 | Schwingungsverhalten und Fahrkomfort | 33 |
| 7.4 | Anforderungen an das dynamische Verhalten von Bauteilen | 33 |
| 8 | Abnahmekriterien | 33 |
| 9 | Validierung der Konstruktion | 33 |
| 9.1 | Validierungsplan | 33 |
| 9.2 | Validierung der Bauteilfestigkeit | 35 |
| 9.3 | Validierung des dynamischen Verhaltens | 36 |
| 9.4 | Verwendung vorhandener Validierungsaufzeichnungen | 36 |
| 10 | Qualitätsanforderungen | 36 |
| 11 | Instandhaltungsplan | 37 |
| 11.1 | Ziel und Umfang des Instandhaltungsplans | 37 |
| 11.2 | Inhalt des Instandhaltungsplans | 38 |
| 11.3 | Kompetenzen | 39 |
| 11.3.1 | Qualifikationen von Ausrüstung und Systemen | 39 |
| 11.3.2 | Zertifizierung und Fähigkeiten des Personals | 40 |
| 11.3.3 | Organisation der Instandhaltung | 40 |
| 11.3.4 | Qualifikationen für die Durchführung von Instandhaltung | 40 |
| 11.4 | Aufzeichnungen und Rückverfolgbarkeit | 41 |
| 11.5 | Nicht geplante Instandhaltung | 42 |
| 11.6 | Überprüfung des Instandhaltungsplans | 42 |
| 11.7 | Umsetzung des Zeitplans für Instandhaltungsmaßnahmen | 43 |
| 11.8 | Validierung des Instandhaltungsplans | 43 |
| 11.9 | Instandhaltungs-Qualitätsanforderungen | 43 |
| 11.10 | Reparatur der Schäden nach Zwischenfällen/Unfällen | 44 |
| 11.11 | Entsorgung | 44 |
| 12 | Nachgewiesener Betriebsbereich | 44 |
| 12.1 | Allgemeine Anforderungen | 44 |
| 12.2 | Einheitliche Drehgestelle/Fahrwerke für Güterwagen | 45 |
| Anhang A (informativ) Technische Spezifikation | | 46 |
| Anhang B (informativ) Anforderungen an den Entwicklungsprozess | | 49 |
| Anhang C (informativ) Auslegungslasten | | 50 |
| Anhang D (normativ) Bauteilbezogene Normen | | 51 |
| Anhang E (informativ) Konstruktionsentwicklung und Simulation | | 52 |
| Anhang F (informativ) Ablaufdiagramm: Abnahmeverfahren | | 54 |
| Anhang G (informativ) Validierung des dynamischen Verhaltens durch numerische Simulation | | 55 |
| Anhang H (normativ) Mindestanforderungen für Instandhaltungsprüfungen | | 70 |
| Anhang I (informativ) Nachgewiesener Betriebsbereich | | 73 |
| Anhang J (normativ) Einheitliche Drehgestelle/Fahrwerke für Güterwagen | | 77 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG | | 79 |
| Literaturhinweise | | 84 |