

DIN 27201-5



ICS 45.060.01

Ersatz für
DIN 27201-5:2006-05 und
DIN 27201-5
Berichtigung 1:2006-09
Siehe Anwendungsbeginn

**Zustand der Eisenbahnfahrzeuge –
Grundlagen und Fertigungstechnologien –
Teil 5: Beurteilungsgrößen und Anforderungen zur Verteilung der Rad-
und Radsatzaufstandskräfte der Eisenbahnfahrzeuge –
Prüf- und Einstellverfahren**

State of railway vehicles –

Basic principles and production technology –

Part 5: Assessment parameters and requirements of the distribution of wheel forces and vertical wheelset forces of railway vehicles – Procedure for checking and settings

État des véhicules ferroviaires –

Principes généraux et technologie de la production –

Partie 5: Tailles et évaluation des besoins de la distribution des forces de roue et forces verticales des essieux des véhicules ferroviaires – Methodes des vérification et la mise on

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2014-06-01.

Für DIN 27201-5:2006-05 und DIN 27201-5 Berichtigung 1:2006-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2014-11-30.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Prüfkriterien.....	7
5 Prüf- und Einstellverfahren.....	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Nachweis der Einhaltung der Radaufstandskräfte.....	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Nachweis durch 100 %-Prüfung (frühere Benennung „unmittelbares Verfahren“)	8
5.2.3 Nachweis durch Stichprobenprüfung (frühere Benennung „mittelbares Verfahren“)	9
5.2.4 Prüfeinrichtung	9
5.3 Voreinstellung, Messung im Druckkraft-Messstand	10
6 Zulässige Abweichungen.....	11
6.1 Bestandsschutz vorhandener Grenzwerte.....	11
6.2 Nicht vorhandene Grenzwerte	11
6.3 Festlegung einer höheren zulässigen Abweichung	11
7 Verfahren zum Nachweis der Zulässigkeit von Radaufstandskraft-Abweichungen im Betrieb.....	11
8 Prüfprotokoll	14
Anhang A (informativ) Prüfprotokoll für Rad- und Radsatzaufstandskräfte	15
Anhang B (informativ) Beispiel für eine Berechnung der Sicherheit gegen Entgleisen	17
Literaturhinweise	19

Bilder	
Bild B.1 — Berechnungsbeispiel – Teil 1	17
Bild B.2 — Berechnungsbeispiel – Teil 2	18

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Anforderungen.

Diese Norm wurde vom Unterausschuss NA 087-00-15-01 UA „Grundlagen und Fertigungstechnologien“ des Arbeitsausschusses NA 087-00-15 AA „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ im Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) in Abstimmung mit anderen Arbeitsausschüssen des FSF und der Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Normen des Gesamtwerkes „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ stellen ein einheitliches und systemkompatibles normatives Werk dar, welches Regelungen für Betrieb und Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen der Regelspurweite festlegt.

Alle Normen des Gesamtwerkes sind in DIN 27200 Beiblatt 1 aufgeführt.

DIN 27201 *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundlagen und Fertigungstechnologien* besteht aus:

- *Teil 1: Verfahrensweise zur Erstellung und Änderung von Instandhaltungsprogrammen*
- *Teil 2: Instandhaltungsnachweise*
- *Teil 3: Werkstattfahrt*
- *Teil 4: Behandeln von Eisenbahnfahrzeugen nach gefährlichen Ereignissen*
- *Teil 5: Beurteilungsgrößen und Anforderungen zur Verteilung der Rad- und Radsatzaufstandskräfte der Eisenbahnfahrzeuge — Prüf- und Einstellverfahren (Achtung: Titel geändert)*
- *Teil 6: Schweißen*
- *Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung*
- *Teil 8: Kleben ¹⁾*
- *Teil 9: Messen*
- *Teil 10: Thermisches Spritzen*
- *Teil 11: Verfahrensweise zur Erstellung eines Fehlertoleranzkonzeptes*
- *Teil 12: Fest mit dem Eisenbahnfahrzeug verbundene überwachungsbedürftige Anlagen*
- *Teil 13: Instandsetzen von Faserverbund-Bauteilen (in Vorbereitung)*

1) Der Entwurf E DIN 27201-8 soll in das Projekt DIN 6701-4 integriert werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 27201-5:2006-05 und DIN 27201-5 Berichtigung 1:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderungen im Titel und Anwendungsbereich;
- b) Überarbeitung der Begriffe;
- c) Präzisierung im Abschnitt Prüf- und Einstellverfahren;
- d) Überarbeitung des Abschnittes Voreinstellung, Messung im Druckkraft-Messstand;
- e) Anforderungen und Berechnung auf Notfeder neu aufgenommen;
- f) Überarbeitung des Prüfprotokolls in Anhang A – u. a. Fehlerberichtigung lfd.-Nr. 5; Fahrzeugmasse zum Zeitpunkt der Messung (lfd.-Nr.13) neu aufgenommen;
- g) Berechnungsbeispiel im Anhang B neu aufgenommen;
- h) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

TRF.0014: 2004-08
DIN 27201-5: 2006-05
DIN 27201-5 Berichtigung 1: 2006-09

Einleitung

Abnutzung, Ausfälle und andere Schädigungen beeinflussen die Betriebssicherheit von Eisenbahnfahrzeugen. In Abhängigkeit vom Verschleißverhalten, von den Einsatzparametern und dem aktuellen Zustand der Eisenbahnfahrzeuge sowie der Wirtschaftlichkeit ist ein Instandhaltungssystem festzulegen, das sicherstellt, dass der erforderliche technische Sollzustand eingehalten wird und die notwendigen Festlegungen zur Einhaltung der Rad- und Radsatzaufstandskräfte zur Anwendung kommen.

1 Anwendungsbereich

Der allgemeine Anwendungsbereich dieser Norm ist in DIN 27200:2011-11; Abschnitt 1 und 3.1, festgelegt.

Diese Norm legt die Grundsätze für das Prüfen der Rad- und Radsatzaufstandkräfte bei der Instandhaltung der Eisenbahnfahrzeuge fest. Die Beurteilungsgrößen und die Anforderungen an die Verteilung der Rad- und Radsatzaufstandkräfte sowie die Prüf- und Einstellverfahren werden in dieser Norm behandelt und grenzt sich somit von der EN 15654 ab.

Diese Norm gilt nicht für Güterwagen, kann jedoch auf Anforderung des Halters/EVU/ECM im Einzelfall sinngemäß angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

DIN 27200:2011-11, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundsätze und Begriffe für den betriebssicheren Zustand*

DIN 27201-2, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundlagen und Fertigungstechnologien — Teil 2: Instandhaltungsnachweise*

DIN 27201-9, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundlagen und Fertigungstechnologien — Teil 9: Messen*

DIN 27202-10, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Fahrzeugaufbau und Sondereinrichtungen — Teil 10: Messen Fahrzeugaufbau*

DIN EN 14363:2005-10, *Bahnanwendungen — Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen — Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche; Deutsche Fassung EN 14363:2005*

ORE B 55/RP 8, *Entgleisungssicherheit von Güterwagen in Gleisverwindungen* ²⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 27200 und die folgenden Begriffe.

3.1 Fahrzeugmasse

m_g

Summe der gemessenen Radaufstandkräfte zum Zeitpunkt der Messung dividiert durch die Erdbeschleunigung g

3.2 Radaufstandskraft (ehemals Radlast)

F_R

im Aufstandspunkt eines Rades wirkender senkrechter Anteil der Aufstandskraft bei waagrechttem und ebenem Gleis

2) Zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, AuslandsNormen-Service (ANS), 10772 Berlin.