

DIN EN 13848-5

ICS 93.100

Ersatz für
DIN EN 13848-5:2008-06**Bahnanwendungen - Oberbau –
Qualität der Gleisgeometrie –
Teil 5: Geometrische Qualitätsstufen – Gleise;
Deutsche Fassung EN 13848-5:2008+A1:2010**

Railway applications - Track –
Track geometry quality –
Part 5: Geometric quality levels – Plain line;
German version EN 13848-5:2008+A1:2010

Applications ferroviaires - Voie –
Qualité géométrique de la voie –
Partie 5 : Niveaux de la qualité géométrique de la voie – Voie courante;
Version allemande EN 13848-5:2008+A1:2010

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13848-5:2008+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist NA 087-00-01-06 UA „Abnahme von Oberbauarbeiten“ im Normenausschuss „Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13848-5:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels;
- b) Änderung des Vorworts;
- c) Zusatz Anhang C, A-Abweichung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13848-5: 2008-06

Deutsche Fassung
Bahnanwendungen —
Oberbau —
Qualität der Gleisgeometrie —
Teil 5: Geometrische Qualitätsstufen —
Gleise

Railway applications —
Track —
Track geometry quality —
Part 5: Geometric quality levels —
Plain line

Applications ferroviaires —
Voie —
Qualité géométrique de la voie —
Partie 5: Niveaux de la qualité géométrique de la voie —
Voie courante

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. März 2010 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 Management-Zentrum des CEN 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Hintergrund	6
6 Überblick	6
7 Bewertung der Qualität der Gleisgeometrie	7
8 Sicherheitsgrenzen	8
8.1 Einleitende Bemerkungen	8
8.2 Spurweite	8
8.3 Längshöhe	10
8.4 Überhöhung	10
8.5 Richtung	10
8.6 Verwindung	11
9 Aufmerksamkeits- und Eingriffsgrenze	12
Anhang A (informativ) Relative Bedeutung der verschiedenen Parameter	13
A.1 System Gleis-Fahrzeug	13
A.2 Einfluss von Gleisgeometrie-Parametern auf Fahrzeugverhalten und Sicherheit	14
A.3 Andere Kriterien	15
Anhang B (informativ) Aufmerksamkeits- und Eingriffsgrenzen	16
B.1 Einführung	16
B.2 Aufmerksamkeits- und Eingriffsgrenze	16
B.2.1 Spurweite	16
B.2.2 Längshöhe	17
B.2.3 Überhöhung	18
B.2.4 Richtung	18
B.2.5 Verwindung	19
Anhang C (informativ)  A-Abweichungen	20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 96/48/EG vom 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems einschließlich Änderungsrichtlinie 2004/50/EG vom 29. April 2004	21
Literaturhinweise	24
Bild	
Bild 1 — Verwindung — I_{AL} — Einzelfehler — Null-Spitzenwert	12

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen	6
Tabelle 2 — Spurweite — <i>IAL</i> — Einzelfehler — Nennspurweite zum Spitzenwert	9
Tabelle 3 — Spurweite — <i>IAL</i> — Nennspurweite zur mittleren Spurweite über 100 m	9
Tabelle 4 — Spurweite — <i>HS INS TSI IAL</i> — Mindestwert der mittleren Spurweite (mm) über 100 m in Betrieb, auf geraden Gleisen und in Kurven mit Radius $R > 10\,000$ m (Erinnerung)	9
Tabelle 5 — Längshöhe — <i>IAL</i> — Einzelfehler — Mittelwert Spitze	10
Tabelle 6 — Richtung — <i>IAL</i> — Einzelfehler — Mittelwert Spitze	10
Tabelle A.1 — Beziehung zwischen Fahrzeugreaktion und Gleisgeometrie-Parametern	14
Tabelle B.1 — Spurweite — <i>AL & IL</i> — Einzelfehler — Nennspurweite zum Spitzenwert	16
Tabelle B.2 — Spurweite — <i>AL & IL</i> — Nennspurweite Spurweite zur mittleren Spurweite über 100 m	17
Tabelle B.3 — Längshöhe — <i>AL & IL</i> — Einzelfehler — Mittelwert Spitze	17
Tabelle B.4 — Längshöhe — <i>AL</i> — Standardabweichung	18
Tabelle B.5 — Richtung — <i>AL & IL</i> — Einzelfehler — Mittelwert Spitze	18
Tabelle B.6 — Richtung — <i>AL</i> — Standardabweichung	19
Tabelle B.7 — Verwindung — <i>AL & IL</i> — Einzelfehler — Null zum Spitzewert ($\ell = 3$ m)	19
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 96/48/EG	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13848-5:2008+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2010 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, von CEN am 2010-03-22 angenommen.

Dieses Dokument ersetzt EN 13848-5:2008.

Der Anfang und das Ende des neuen Textes oder geänderten Textes aufgrund der Änderung wird mit den Symbolen **A1** **A1** angezeigt.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 96/48/EG vom 23. Juli 1996 für die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems geändert durch die EG-Richtlinie 2004/50/EG vom Europäischen Parlament und des Rates vom 29. April 2004.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm ist eine von der Normenreihe EN 13848 *Bahnanwendungen — Oberbau — Qualität der Gleisgeometrie*:

- *Teil 1: Beschreibung der Gleisgeometrie*
- *Teil 2: Messsysteme — Gleismessfahrzeuge*
- *Teil 3: Messsysteme — Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen*
- *Teil 4: Messsysteme — Manuelle und leichte Vorrichtungen¹⁾*
- **A1** *Teil 5: Geometrische Qualitätsstufen — Gleise* **A1**

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

1) Zu veröffentlichen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen für die Qualitätsstufen der Gleisgeometrie fest und definiert die Sicherheitsgrenzen für jeden Parameter nach EN 13848-1.

Diese Norm behandelt die folgenden Themen:

- Beschreibung der Qualitätsstufen;
- verhältnismäßige Bedeutung der Parameter;
- Sicherheitsgrenzen;
- Betrachtung anderer Qualitätsstufen.

Diese Europäische Norm gilt für Hochgeschwindigkeits- und konventionelle Strecken mit 1 435 mm und größeren Spurweiten, vorausgesetzt, dass die Fahrzeuge, die auf diesen Strecken operieren, den Anforderungen nach EN 14363 und anderen Fahrzeug-Sicherheitsnormen entsprechen.

Für Strecken der Hochgeschwindigkeitsstruktur TSI gelten die Anforderungen der HS INS TSI. Jeder Parameter für die Qualität der Gleisgeometrie, der nicht in der HS INS TSI festgelegt ist, erfordert die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm.

2 Normative Verweisungen

Nicht anwendbar.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten folgende Begriffe und Definitionen:

3.1

Nennspurweite

Referenzwert für Spurweiten unterschiedlicher Infrastrukturunternehmer

3.2

trassierte Spurweite

trassierter Wert der Spurweite für einen gegebenen Gleisabschnitt, der von der Nennspurweite abweichen kann

3.3

QN1 Stufe

nach EN 14363

3.4

QN2 Stufe

nach EN 14363

3.5

QN3 Stufe

nach EN 14363

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen

Symbol oder Abkürzung	Bezeichnung	Einheit
<i>AL</i>	Aufmerksamkeitsgrenze	mm oder mm/m
<i>IL</i>	Eingriffsgrenze	mm oder mm/m
<i>IAL</i>	Sicherheitsgrenze	mm oder mm/m
<i>D1</i>	Wellenlängenbereich <i>D1</i> : $3\text{ m} < \lambda \leq 25\text{ m}$	m
<i>D2</i>	Wellenlängenbereich <i>D2</i> : $25\text{ m} < \lambda \leq 70\text{ m}$	m
<i>D3</i>	Wellenlängenbereich <i>D3</i> : $70\text{ m} < \lambda \leq 150\text{ m}$ für Längenniveau Wellenlängenbereich <i>D3</i> : $70\text{ m} < \lambda \leq 200\text{ m}$ für Ausrichtung	m
<i>HS INS TSI</i>	Hochgeschwindigkeit Infrastruktur Technische Spezifikation Interoperabilität	
ℓ	Verwindung Basislänge	m
λ	Wellenlänge	m
<i>N/A</i>	Nicht anwendbar	
<i>r</i>	Bogenradius	m
<i>u</i>	Überhöhung	mm
<i>V</i>	Geschwindigkeit	km/h

5 Hintergrund

Die Wichtigkeit des Wissens von der geometrischen Gleislagequalität entstand in der Mitte des 20. Jahrhunderts, als europäische Infrastrukturunternehmer ihre eigenen Gleismessfahrzeuge entwickelten, die eine kontinuierliche Messung der Gleisgeometrie erlaubten, und auf dieser Basis ihre eigenen Gleisgeometrieauswertungsnormen entwickelten.

Diese unabhängigen Entwicklungen resultierten in verschiedenen Mess- und Auswertemethoden, die nicht mehr den Anforderungen der europäischen Eisenbahninteroperabilität entsprechen. Dies resultiert aus der Schwierigkeit, die Gleisgeometriebedingungen der verschiedenen Teile des Europäischen Netzes zu vergleichen. Zumindest aus Sicherheitsgründen ist es notwendig, solche Vergleiche zu machen. Der Hauptzweck dieser Norm ist die Festlegung der minimalen Qualität der Gleisgeometrie, um den sicheren Betrieb der Züge, basierend auf den Erfahrungen der unterschiedlichen europäischen Infrastrukturunternehmer, sicherzustellen.

6 Überblick

Diese Europäische Norm stellt Qualitätsstufen, im besonderen Sicherheitsgrenzen auf, mit dem Ziel der Harmonisierung europäischer Gleisqualitätsnormen.