

DIN EN 13848-4

ICS 93.100

Einsprüche bis 2010-07-25

Entwurf

**Bahnanwendungen - Oberbau –
Qualität der Gleisgeometrie –
Teil 4: Messsysteme – Handgeführte und leichte Vorrichtungen;
Deutsche Fassung prEN 13848-4:2010**

Railway applications - Track –
Track geometry quality –
Part 4: Measuring systems – Manual and lightweight devices;
German version prEN 13848-4:2010

Applications ferroviaires - Voie –
Qualité géométrique de la voie –
Partie 4 : Systèmes de mesure – Dispositifs manuels et de faible poids;
Version allemande prEN 13848-4:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-05-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fsf@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN (Hausanschrift: Panoramaweg 1, 34131 Kassel).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

Bahnanwendungen — Oberbau — Qualität der Gleisgeometrie — Teil 4: Messsysteme — Handgeführte und leichte Vorrichtungen

Applications ferroviaires — Voie — Qualité géométrique de la voie — Partie 4 : Systèmes de mesure — Dispositifs manuels et de faible poids

Railway applications — Track — Track geometry quality — Part 4: Measuring systems — Manual and lightweight devices

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Gleismesssysteme an Geräten oder an fahrbaren Kleinmessgeräten.....	7
5.1 Einleitung.....	7
5.2 Allgemeine Beschreibung.....	7
5.2.1 Allgemeine Beschreibung: TGMT	7
5.2.2 Allgemeine Beschreibung: MOD	9
5.3 Umweltbedingungen	9
5.3.1 Einleitung.....	9
5.3.2 Klimatische Bedingungen.....	10
5.3.3 Betriebsbedingungen.....	10
5.4 Eingabe von Gleismerkmalen.....	10
5.4.1 Allgemeines.....	10
5.4.2 Eingabe von Gleismerkmalen: TGMT	10
5.4.3 Eingabe von Gleismerkmalen: MOD	11
5.5 Ortszuordnung.....	11
5.5.1 Ortszuordnung: TGMT	11
5.5.2 Ortszuordnung: MOD	11
5.6 Messsystem/-vorrichtung	11
5.6.1 Messsystem/-vorrichtung: TGMT.....	11
5.6.2 Messsystem/-vorrichtung: MOD.....	12
5.7 Datenverarbeitung	13
5.7.1 Datenverarbeitung: TGMT.....	13
5.7.2 Datenverarbeitung: MOD	13
5.8 Datenausgabe	13
5.8.1 Datenausgabe: TGMT.....	13
5.8.2 Datenausgabe: MOD.....	13
5.9 Datenspeicherung.....	14
5.9.1 Datenspeicherung: TGMT	14
5.9.2 Datenspeicherung: MOD.....	14
6 Prüfung des Gleisgeometriemesssystems	14
6.1 Prüfung: TGMT.....	14
6.1.1 Einleitung.....	14
6.1.2 Kalibrierung.....	15
6.1.3 Bestätigung durch Feldversuche.....	15
6.1.4 Routinebestätigung	17
6.2 Prüfung: MOD.....	17
6.2.1 Einleitung.....	17
6.2.2 Kalibrierung.....	18
6.2.3 Bestätigung durch Feldversuche.....	18
6.2.4 Routinebestätigung	18
Anhang A (normativ) Gemessene Parameter mit fahrbaren Kleinmessgeräten (TGMT) und Handmessgeräten (MOD).....	19
A.1 Einleitung.....	19

	Seite
A.2 Spurweite.....	19
A.3 Längshöhe	20
A.4 Überhöhung	21
A.5 Richtung	22
A.6 Verwindung	23
Anhang B (informativ) Messprinzipien	24
B.1 Allgemeine Beschreibung	24
B.2 Längshöhe und Richtung (nur TGMT).....	24
B.3 Spurweite.....	25
B.4 Überhöhung	25
B.5 Verwindung	25
Anhang C (normativ) TGMT / Beschreibung der Feldversuche: vorgeschriebene Werte.....	26
C.1 Wiederholbarkeit — Statistische Analyse der Parameterdaten.....	26
C.2 Vergleichpräzision - Statistische Analyse der Parameterdaten	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13848-4:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

In dieser Europäischen Norm sind die Anhänge A und C normativ und der Anhang B ist informativ.

Diese Europäische Normenreihe EN 13848, *Bahnanwendungen — Oberbau — Gleislagequalität* besteht aus folgenden Teilen:

— *Teil 1: Beschreibung der Gleisgeometrie*

EN 13848, *Bahnanwendungen — Oberbau — Qualität der Gleisgeometrie*

— *Teil 2: Messgeräte — Gleismessfahrzeuge*

— *Teil 3: Messsysteme — Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen*

— *Teil 4: Messsysteme — Handgeführte und leichte Vorrichtungen*

— *Teil 5: Geometrische Qualitätsstufen*

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Europäischen Norm legt die Mindestanforderungen für Messsysteme, angebracht an fahrbaren Kleinmessgeräten und Handmessgeräten, für die Bewertung der Gleisgeometriequalität nach den Parametern nach EN 13848-1 fest. Die noch akzeptablen Unterschiede zu EN 13848-1 bei der Verwendung von fahrbaren Kleinmessgeräten und Handmessgeräten für die Messung der Gleisgeometrie werden dargestellt.

Dieser Teil gilt für alle Gleisgeometriemesssysteme, angebracht an fahrbaren Kleinmessgeräten und Handmessgeräten, nach der Umsetzung dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

EN 13848-1:2003+A1:2008, *Bahnanwendungen — Oberbau — Gleislagequalität — Teil 1: Beschreibung der Gleisgeometrie*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

fahrbares Kleinmessgerät

TGMT

Gerät für das Messen einer oder mehrerer Gleisgeometrieparameter mit folgenden Merkmalen:

- selbstangetrieben, gezogen oder durch menschliche Kraft bewegt;
- Übertragbarkeit (Fähigkeit der leichten Handhabung bei dem Auf- und Abgleisen bezogen auf manuelle und andere Möglichkeiten);
- Fähigkeit des Messens vom Stillstand aus bis zur maximalen Geschwindigkeit des Wagens;
- mit Rädern versehen, die das Gleis nach EN 13848-1:2003+A1:2008, Abschnitt 5, nicht belasten

3.2

Handmessgerät

MOD

Gerät, konstruiert für die Messung im Stillstand der Spurweite und/oder Bahnübergang

3.3

Sensor

Gerät, das Eigenschaften der Gleisgeometrie misst und in Werte umsetzt, die zur weiteren Datenverarbeitung genutzt werden können

3.4

Messrichtung

Fahrtrichtung zwischen zwei Punkten auf dem Gleis, unabhängig von der Orientierung des TGMT. Zwischen zwei vorgegebenen Punkten A und B, es gibt zwei entgegengesetzte Richtungen: A bis B und B bis A

3.5

Orientierung

physikalische Positionierung eines TGMT unter Berücksichtigung, welches Ende des TGMT führend oder nachziehend ist

3.6

Wiederholbarkeit

Grad der Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen zweier aufeinander folgender Messungen desselben Parameters unter den gleichen Bedingungen innerhalb eines kurzen Zeitabstandes, wobei die einzelnen Messungen auf dem gleichen Gleisabschnitt mit den gleichen Mess- und Analysemethoden unter folgenden

Bedingungen ausgeführt werden:

- gleiche Geschwindigkeit;
- gleiche Messrichtung;
- gleiche TGMT-Orientierung;
- gleiche Umgebungsbedingungen

3.7

Vergleichpräzision

Grad der Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen zweier aufeinander folgender Messungen desselben Parameters unter unterschiedlichen Bedingungen innerhalb eines kurzen Zeitabstandes, wobei die einzelnen Messungen auf dem gleichen Gleisabschnitt mit den gleichen Mess- und Analysemethoden unter einer oder mehreren folgenden Bedingungen ausgeführt werden:

- Variation der Geschwindigkeit;
- unterschiedliche Messrichtungen;
- unterschiedliche TGMT-Orientierungen;
- verschiedene Umweltbedingungen

3.8

Bestätigung

Messungen zur Feststellung der Übereinstimmung des TGMT oder des MOD mit den Anforderungen dieser Norm

3.9

Kalibrierung

Verfahren zur Justierung des TGMT oder des MOD, um die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen

3.10

Ereignis

Merkmale am Gleis oder der Strecke technischer, physikalischer oder natürlicher Art

3.11

Lokalisierung

Information, die benötigt wird, um Ereignisse und gemessene Gleisgeometriewerte zu lokalisieren

3.12

Referenzgleis

Gleis mit bekannter Gleisgeometrie, das eine angemessene Überprüfung des Gleismess- und Aufzeichnungssystems erlaubt

3.13

Übertragungsfunktion

siehe EN 13848-2:2006, Anhang A

3.14

Ergebnis

kleinste Änderung des Wertes einer zu messenden Größe, welche zu einer erkennbaren Veränderung in der Anzeige des Messinstruments führt

3.15

Unsicherheit

siehe ENV 13005:1999, 2.3.5

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

Table 1 — Symbole und Abkürzungen

Nr.	Symbol	Bedeutung	Einheit
1	D_1	Wellenlängenbereich $3 \text{ m} < \lambda \leq 25 \text{ m}$	m
2	D_2	Wellenlängenbereich $25 \text{ m} < \lambda \leq 70 \text{ m}$	m
3	D_3	Wellenlängenbereich $70 \text{ m} < \lambda \leq 150 \text{ m}$ für Längshöhe Wellenlängenbereich $70 \text{ m} < \lambda \leq 200 \text{ m}$ für Richtung	m
4	L_o	untere Grenze des Wellenlängenbereichs D_1, D_2, D_3	m
5	L_u	obere Grenze des Wellenlängenbereichs D_1, D_2, D_3	m
6	λ	Wellenlängenbereich	m
7	ℓ	Basislänge der Verwindung	m
8	TGMT	fahrbares Kleinmessgerät	
9	MOD	Handmessgerät	

5 Gleismesssysteme an Geräten oder an fahrbaren Kleinmessgeräten

5.1 Einleitung

Diese Norm betrifft nur die Gleismesssysteme, die an Geräten oder an fahrbaren Kleinmessgeräten installiert sind, um ein oder mehrere Parameter nach EN 13848-1 zu messen.

5.2 Allgemeine Beschreibung

5.2.1 Allgemeine Beschreibung: TGMT

Für die Anwendung dieser Norm sind die Gleisgeometriemesssysteme, die an TGMT angebracht sind, in verschiedene Einheiten eingeteilt, siehe Bild 1.