

DIN ISO 12858-1

ICS 07.040

Einsprüche bis 2015-08-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 18717:1996-11

Entwurf

**Optik und optische Instrumente –
Zusatzrüstungen für geodätische Instrumente –
Teil 1: Präzisions-Nivellierlatten (Invarlatten) (ISO 12858-1:2014);
Text Deutsch und Englisch**

Optics and optical instruments –
Ancillary devices for geodetic instruments –
Part 1: Invar levelling staffs (ISO 12858-1:2014);
Text in German and English

Optique et instruments d'optique –
Equipements annexes pour les instruments géodésiques –
Partie 1: Mires de nivellement en invar (ISO 12858-1:2014);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-04-10 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 16 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Gestaltung	5
5 Invarband.....	5
6 Skala und Skalenbezeichnung.....	6
6.1 Herkömmliche Latte	6
6.2 Latten für Digitalnivelliere.....	6
7 Nullpunktabweichung	6
8 Grundplatte.....	7
9 Zubehör.....	7
10 Dosenlibelle.....	7
11 Bezeichnung und Kennzeichnung	7
Anhang A (informativ) Beispiele für Präzisions-Nivellierlatten	8

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 12858-1:2014-08, *Optics and optical instruments — Ancillary devices for geodetic instruments — Part 1: Invar levelling staffs* ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

ISO 12858-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 *Optics and photonics*, Unterkomitee SC 6 *Geodetic and surveying instruments* erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-03-04 AA „Geodätische Instrumente und Geräte“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Dieses Dokument wird DIN 18717:1996-11 ersetzen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

ISO 12858 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Optics and optical instruments — Ancillary devices for geodetic instruments*:

— *Part 1: Invar levelling staffs*

— *Part 2: Tripods*

— *Part 3: Tribrachs*

Es ist vorgesehen, alle ISO-Normen des ISO/TC 172/SC 6 als Deutsche Normen zu übernehmen.

Die zweite Ausgabe der ISO 12858-1 von 2014 ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12858-1:1999), die fachlich überarbeitet wurde.

Anhang A dieses Teils der ISO 12858 dient nur der Information.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 9849 siehe DIN ISO 9849¹⁾

Änderungen

Gegenüber DIN 18717:1996-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Gesamtaufbau der Norm ist anders, da es sich um eine Übernahme einer ISO-Norm handelt; die Inhalte der ISO 12858-1 entsprechen im Wesentlichen der DIN 18717, da die erste Version der ISO-Norm von 1999 auf Grundlage der DIN 18717 unter aktiver deutscher Mitarbeit erarbeitet wurde;
- b) Einführung von drei verschiedenen Klassen für den thermischen Ausdehnungskoeffizienten;
- c) Einführung von drei verschiedenen Klassen für die Teilungsgenauigkeit;
- d) Latten mit Barcode-Teilung sind gesondert erwähnt.

1) Die Übernahme der ISO 9849 als DIN ISO ist geplant.

Optik und optische Instrumente — Zusatzausrüstungen für geodätische Instrumente — Teil 1: Präzisions-Nivellierlatten (Invarlatten)

Einleitung

Die Normenreihe ISO 12858 besteht aus mehreren Teilen, die ausführliche Spezifikationen zu Zusatzausrüstungen enthalten, die zusammen mit geodätischen Instrumenten bei der Vermessung anzuwenden sind. Dieser Teil der ISO 12858 legt Anforderungen an Präzisions-Nivellierlatten fest.

Sofern sich die Notwendigkeit ergibt, darf die ISO 12858 um zusätzliche Teile erweitert werden, die weitere Zusatzausrüstungen behandeln.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 12858 legt die wichtigsten Anforderungen an Präzisions-Nivellierlatten fest, die in der Geodäsie und der Industrie in Kombination mit entweder einem optischen Nivellier mit Planplatten-Mikrometer oder einem Digitalnivellier mit vergleichbarer Präzision für Höhenmessungen mit großer Genauigkeit angewendet werden.

Er gilt für:

- herkömmliche Latten mit Teilstrichen und Bezifferung;
- Latten mit Codierungsmustern, wie sie mit einem Digitalnivellier zum Einsatz kommen.

ANMERKUNG Die Messunsicherheit bei den Höhendifferenzen ist von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig, die das gesamte Messsystem betreffen, einschließlich der Nivellierinstrumente.

Der vorliegende Teil der ISO 12858 gilt nicht für die Einzelheiten von Gestaltung und Konstruktion der Präzisions-Nivellierlatten (z. B. Werkstoffe, Griffe, Befestigungspunkte für die Streben, die Befestigung des Invarbandes und der Dosenlibelle), die je nach Bedarf durch den Hersteller ausgewählt 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).

ISO 9849, *Optics and optical instruments — Geodetic and surveying instruments — Vocabulary*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 9849.

4 Gestaltung

Präzisions-Nivellierlatten werden üblicherweise mit Nennlängen von 2 m oder 3 m hergestellt. Alternative Längen dürfen jedoch ebenfalls eingesetzt werden.

Die Einzelheiten zu Gestaltung und Konstruktion liegen im Ermessen des Herstellers.

Beispiele für Präzisions-Nivellierlatten sind in Anhang A angegeben.

5 Invarband

Das Invarband mit der Skala ist in Tabelle 1 klassifiziert.

Tabelle 1 — Klassifizierung von Invarbändern

Klassifizierung des Invarbandes	A	B	C
Wärmeausdehnungskoeffizient α	$ \alpha \leq 0,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	$ \alpha \leq 1,0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	$ \alpha \leq 1,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
K ist die SI-Einheit der Temperatur in Kelvin.			

Diese Klassifizierung darf genutzt werden, um die Qualität des Invarbandes festzulegen.