

DIN ISO 17123-2



ICS 17.180.30

Teilweiser Ersatz für
die 2007-08 zurückgezogene
Norm
DIN 18723-2:1990-07

**Optik und optische Instrumente –
Feldprüfverfahren geodätischer Instrumente –
Teil 2: Nivelliere (ISO 17123-2:2001)**

Optics and optical instruments –
Field procedures for testing geodetic and surveying instruments –
Part 2: Levels (ISO 17123-2:2001)

Optique et instruments d'optique –
Méthodes d'essai sur site des instruments géodésiques et d'observation –
Partie 2: Niveaux (ISO 17123-2:2001)

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeines	7
4.1 Anforderungen	7
4.2 Verfahren 1: Vereinfachtes Prüfverfahren	7
4.3 Verfahren 2: Vollständiges Prüfverfahren	7
5 Vereinfachtes Prüfverfahren	8
5.1 Konfiguration der Prüfstrecke	8
5.2 Messungen	8
5.3 Berechnung	9
6 Vollständiges Prüfverfahren	11
6.1 Konfiguration der Prüfstrecke	11
6.2 Messungen	11
6.3 Berechnung	11
6.4 Statistische Tests	13
6.4.1 Allgemeines	13
6.4.2 Frage a)	14
6.4.3 Frage b)	14
6.4.4 Frage c)	14
Anhang A (informativ) Beispiel für das vereinfachte Prüfverfahren	16
A.1 Messungen	16
A.2 Berechnung	16
Anhang B (informativ) Beispiel für das vollständige Prüfverfahren	18
B.1 Messungen	18
B.2 Berechnung	19
B.3 Statistische Tests	20
B.3.1 Statistischer Test entsprechend Frage a)	20
B.3.2 Statistischer Test entsprechend Frage b)	20
B.3.3 Statistischer Test entsprechend Frage c)	20

Bilder

Bild 1 — Erste Konfiguration der Prüfstrecke für das vereinfachte Prüfverfahren	9
Bild 2 — Zweite Konfiguration der Prüfstrecke für das vereinfachte Prüfverfahren	9
Bild 3 — Konfiguration der Prüfstrecke für das vollständige Prüfverfahren	11

Tabellen

Tabelle 1 — Statistische Tests	14
Tabelle A.1 — Messwerte und Restabweichungen	16
Tabelle B.1 — Messwerte und Restabweichungen	18

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 17123-2:2001, die vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and photonics“, Unterkomitee SC 6 „Geodetic and surveying instruments“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von SNV (Schweiz) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-03-04 AA „Geodätische Instrumente und Geräte (SpA zu ISO/TC 172/SC 6)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3534-1	siehe	DIN ISO 3534-1
ISO 17123-1	siehe	DIN EN ISO 17123-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Anhang A und Anhang B dieses Teils von ISO 17123 dienen lediglich der Information.

Seit Erscheinen von ISO 17123-2 sind auch ISO 17123-8 (GNSS Feldmesssysteme in Echtzeit-Kinematik (RTK)) und ISO 17123-9 (Terrestrische Laserscanner) verfügbar. Es ist vorgesehen, alle ISO-Normen des ISO/TC 172/SC 6 als Deutsche Normen zu übernehmen.

Dieses Dokument enthält in Abschnitt 2 und Abschnitt B.2 jeweils zwei Nationale Fußnoten.

Änderungen

Gegenüber der 2007-08 zurückgezogenen Norm DIN 18723-2:1990-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der gesamte Ablauf der Prüfung wurde geändert. So finden die Prüfungen in ISO 17123-2 anhand eines Höhenunterschiedes statt, während DIN 18723-2:1990-07 auch mit Liniennivellements und mehreren Höhenunterschieden gearbeitet hat. Insofern ersetzt das vorliegende Dokument nur Teile von DIN 18723-2:1990-07;
- b) Dokument inhaltlich und redaktionell an ISO 17123-2:2001 angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 18723-2: 1975-08, 1990-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3534-1, *Statistik — Begriffe und Formelzeichen — Teil 1: Wahrscheinlichkeit und allgemeine statistische Begriffe*

DIN EN ISO 17123-1, *Optik und optische Instrumente — Feldprüfverfahren geodätischer Instrumente — Teil 1: Theorie*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 3, erarbeitet.

Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Teils von ISO 17123 Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Internationale Norm ISO 17123-2 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172, *Optics and optical instruments*, Unterkomitee SC 6, *Geodetic and surveying instruments*, erarbeitet.

Diese erste Ausgabe der ISO 17123-2 ersetzt ISO 8322-3:1989 und ISO 12857-1:1997, die technisch überarbeitet wurden.

ISO 17123 besteht unter dem allgemeinen Titel *Optics and optical instruments — Field procedures for testing geodetic and surveying instruments* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Theory*
- *Part 2: Levels*
- *Part 3: Theodolites*
- *Part 4: Electro-optical distance meters (EDM instruments)*
- *Part 5: Electronic tacheometers*
- *Part 6: Rotating lasers*
- *Part 7: Optical plumbing instruments*

Anhang A und Anhang B dieses Teils von ISO 17123 dienen lediglich der Information.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 17123 legt Feldprüfverfahren fest, die bei der Bestimmung und Beurteilung der Präzision von Nivellieren (Libellennivelliere, Kompensatornivelliere, digitale Nivelliere) und deren Zusatzausrüstungen im Bauwesen und bei Vermessungsarbeiten anzuwenden sind. In erster Linie sind diese Prüfungen vorgesehen als Feldüberprüfung für die Bestätigung der Eignung eines bestimmten Instruments für die anstehende Aufgabe und zur Erfüllung der Anforderungen anderer Normen. Sie sind nicht als Prüfungen zur Abnahme- oder Leistungsbewertung vorgesehen, die in der Regel umfassender sind.

Diese internationale Norm kann als einer der ersten Schritte im Prozess zur Beurteilung der Messunsicherheit einer Messung (genauer, eines Messwertes) angesehen werden. Die Unsicherheit eines Messergebnisses hängt von einer Anzahl von Faktoren ab. Diese umfassen unter anderem: Wiederholpräzision, Vergleichspräzision (Wiederholpräzision an unterschiedlichen Tagen) und eine gründliche Bewertung aller möglichen Unsicherheitsquellen entsprechend dem ISO-Leitfaden zur Angabe der Messunsicherheit (GUM).

Diese Feldprüfverfahren wurden speziell für die Anwendung vor Ort entwickelt, besondere Zusatzausrüstungen sind nicht notwendig; die Verfahren sind so ausgelegt, dass Umgebungseinflüsse auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die, durch Verweisung in diesem Text, Bestandteil dieses Teils der ISO 17123 sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nicht. Anwender dieses Teils der ISO 17123 werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 3534-1, *Statistics — Vocabulary and symbols — Part 1: Probability and general statistical terms*

ISO 4463-1, *Measurement methods for building — Setting-out and measurement — Part 1: Planning and organization, measuring procedures, acceptance criteria*

ISO 7077, *Measuring methods for building — General principles and procedures for the verification of dimensional compliance*

ISO 7078, *Building construction — Procedures for setting out, measurement and surveying — Vocabulary and guidance notes*

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

ISO 17123-1, *Optics and optical instruments — Field procedures for testing geodetic and surveying instruments — Part 1: Theory*

GUM, *Guide to the expression of uncertainty in measurement*^{N1}

VIM, *International vocabulary of basic and general terms in metrology*^{N2}

N1 Nationale Fußnote: Bei dieser Verweisung handelt es sich um ISO/IEC Guide 98-3, *Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)*.

N2 Nationale Fußnote: Bei dieser Verweisung handelt es sich um ISO/IEC Guide 99, *International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)*.