

DIN 18202

ICS 91.010.30

Ersatz für
DIN 18202:2013-04**Toleranzen im Hochbau –
Bauwerke**Tolerances in building construction –
BuildingsTolérances dans la construction immobilière –
Bâtiments

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundsätze	8
5 Maßtoleranzen	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Grenzabweichungen für Maße	10
5.3 Grenzwerte für Winkelabweichungen	11
5.4 Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen	12
5.5 Grenzwerte für Fluchtabweichungen bei Stützen	15
5.6 Fugen an Fügestellen	15
6 Prüfung	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Grundsätze der Prüfung	15
6.3 Messpunkte	16
6.4 Prüfung der Form	17
6.4.1 Messpunkte für Maße	17
6.4.2 Messpunkte für lichte Maße	18
6.4.3 Messpunkte für Öffnungsmaße	19
6.4.4 Messpunkte für Winkel	19
6.4.5 Messpunkte für die Ebenheit	20
6.5 Prüfung der Lage	21
6.5.1 Messpunkte für Maße	21
6.5.2 Messpunkte für Winkel	22
6.5.3 Messpunkte für die Flucht von Stützen	22
Anhang A (informativ) Erläuterungen	24
A.1 Maßabweichungen für Bauwerksmaße; Erläuterung zum Bezugsverfahren	24
A.2 Messpunkte; Erläuterung zur Lage der Messpunkte	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-01-07 AA „Bautoleranzen, Baupassungen (SpA zu Teilbereichen von ISO/TC 59)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

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

Änderungen

Gegenüber DIN 18202:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriff und Anwendung des Boxprinzips wurden ergänzt bzw. überarbeitet;
- b) die Funktion von Fugen für einen Passungsausgleich an Fügestellen wurde ergänzt;
- c) die für die Prüfung zu verwendenden Messpunkte wurden ergänzt bzw. überarbeitet;
- d) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 18201: 1974-06, 1976-04, 1984-12, 1997-04

DIN 18202: 1986-05, 1997-04, 2005-10, 2013-04

DIN 18202-1: 1959-02, 1969-03

DIN 18202-2: 1974-06

DIN 18202-3: 1970-09

DIN 18202-4: 1974-06

Beiblatt 1 zu DIN 18202-4: 1977-08

DIN 18202-5: 1979-10

Einleitung

In der baupraktischen Anwendung der Norm sind vielfach Unklarheiten aufgetreten, welche Anforderungen (Toleranzarten bzw. Grenzwerte) an welchen Stellen eines Bauwerks (Messpunkte) gelten. Zur Klarstellung für die Anwendung der Norm und zur Vermeidung von Streitfällen wurden folgende Inhalte überarbeitet bzw. ergänzt:

- a) Boxprinzip. Der Grundsatz des Boxprinzips für einen Passungsraum (siehe ISO 1803:1997, Anmerkung zu 4.10) findet bislang Anwendung für die Kombination von Grenzabweichungen für Maße und Grenzwerte für Winkelabweichungen (siehe DIN 18202:2013-04, 5.2 und 5.3) und ist auch Bestandteil anderer Normen (z. B. DIN EN 13670:2011-03, 10.1) Die Anwendung des Boxprinzips für alle Toleranzarten wird klargestellt.
- b) Kombination von Toleranzarten. Die gleichzeitige Anwendung unterschiedlicher Toleranzarten kann bislang als Addition verschiedener Grenzwerte interpretiert werden. Dem Boxprinzip folgend wird die Einhaltung jeder Toleranzanforderungen für sich klargestellt (z. B. Toleranz für eine Lageabweichung einer Bauteiloberfläche im Raum und gleichzeitig für eine Formabweichung dieser Bauteiloberfläche).
- c) „Dritte Längenmessung“. Die sogenannte „dritte Längenmessung“ in Bauteilmitte (zusätzlich zu den Messungen an den Rändern bzw. zwischen den Eckpunkten) ist nicht Bestandteil von DIN 18202, wird aber in diversen Bauteilnormen für die Prüfung der Maßhaltigkeit vorgegeben (z. B. DIN EN 771-2:2015-11, 5.2.1, DIN EN 13369:2013-08, 5.2 und Anhang J, DIN EN 14992:2012-09, Anhang C, DIN EN 13225:2013-06, DIN EN 14843:2007-07, 5.1 und Tabelle 4, DIN EN 991:1995-09, 5.2). Für eine Harmonisierung der Anforderungen an die Prüfung eines separaten Bauteils (nach den einschlägigen Bauteilnormen) und an die Prüfung des Bauteils im eingebauten Zustand (nach DIN 18202) wird die „dritte Längenmessung“ in Bauteilmitte in DIN 18202 ergänzt bei gleichzeitiger Klarstellung des Boxprinzips.
- d) Messpunkte. Die in DIN 18202:2013-04, 6.3, angegebenen Messpunkte sind für die baupraktische Verwendung unzureichend, insbesondere für die Prüfung der Einhaltung des Boxprinzips, und eine ergänzende Festlegung von Messpunkten für den Einzelfall ist nach der Norm nicht ausdrücklich vorgesehen bzw. findet baupraktisch regelmäßig nicht statt. Zur Klarstellung wurden die Angaben zu Messpunkten erweitert.
- e) Fugen. Die Funktion einer Fuge für die Fügestellen benachbarter Bauteile wird in Bezug auf Toleranzen klargestellt.
- f) Die vorgenannten Korrekturen umfassen nur die Definition des Passungsraumes (nach dem Boxprinzip) zur Konkretisierung, an welchen Stellen eines Bauwerks bzw. Bauteils die Toleranzen nach DIN 18202 Anwendung finden sollen und dementsprechend Messpunkte anzulegen sind. Die Zahlenwerte für Grenzwerte bleiben hiervon unberührt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt nach den in Abschnitt 4 festgelegten Grundsätzen für die in Abschnitt 5 festgelegten Toleranzen. Sie gilt für Bauwerke und Bauteile.

Die in dieser Norm für die Ausführung von Bauwerken festgelegten Toleranzen gelten baustoffunabhängig.

Diese Norm hat den Zweck, Grundlagen für Toleranzen und für ihre Prüfung festzulegen.

Werte für zeit- und lastabhängige Verformungen, auch aus Temperatur, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Höhenversätze zwischen benachbarten Bauteilen (z. B. Stoßstellen von Filigrandecken, von Bodenbelägen oder von Wandbekleidungen) werden vom Anwendungsbereich nicht erfasst.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Nennmaß

Sollmaß

Maß, das zur Kennzeichnung von Größe, Gestalt und Lage eines Bauteils oder Bauwerks angegeben und in Zeichnungen eingetragen wird

3.2

Istmaß

durch Messung festgestelltes Maß

3.3

Maßabweichung

Differenz zwischen Istmaß und Nennmaß

3.4

Höchstmaß

größtes zulässiges Maß

3.5

Mindestmaß

kleinstes zulässiges Maß

3.6

Grenzabweichung für Maße

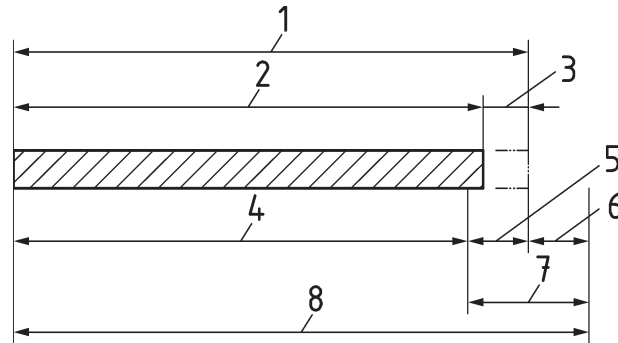
Grenzwert für die (Längen-)Maßabweichung

Differenz zwischen Höchstmaß und Nennmaß oder zwischen Mindestmaß und Nennmaß

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Werte für die Grenzabweichung können vorzeichenbehaftet sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Maßtoleranz hat keine Vorzeichen.



Legende

1	Nennmaß	5	untere Grenzabweichung (-)
2	Istmaß	6	obere Grenzabweichung (+)
3	Maßabweichung	7	Maßtoleranz
4	Mindestmaß	8	Höchstmaß

Bild 1 — Maßabweichung und Grenzabweichung

3.7

Maßtoleranz

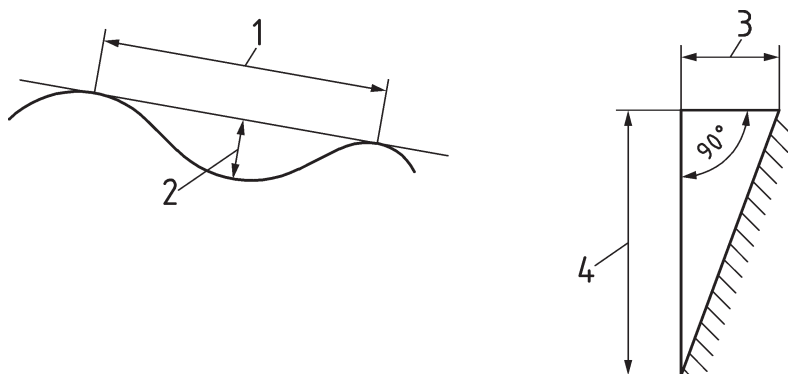
Differenz zwischen dem Höchstmaß und dem Mindestmaß

3.8

Stichmaß

Abstand eines Punktes von einer Bezugslinie als Hilfsmittel zur Ermittlung der Winkel- oder Ebenheitsabweichung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.



Legende

1	Messpunkt
2	Stichmaß zur Ermittlung der Ebenheitsabweichung
3	Stichmaß zur Ermittlung der Winkelabweichung
4	Nennmaß

Bild 2 — Stichmaße (Beispiele)

3.9

Winkelabweichung

Differenz zwischen Ist- und Nennwinkel, angegeben als Stichmaß, bezogen auf ein Nennmaß

3.10

Ebenheitsabweichung

Istabweichung einer Fläche von der Ebene, angegeben als Stichmaß, bezogen auf einen Messpunktabstand

3.11

Grenzwert für die Winkelabweichung

Stichmaß als Grenzabweichung vom Winkel

3.12

Grenzwert für die Ebenheitsabweichung

Stichmaß als Grenzabweichung von der Ebene

3.13

Flucht

Verbindungsline zwischen zwei Punkten

3.14

Fluchtabweichung

Istabweichung eines Punktes von der Flucht, angegeben als Stichmaß, bezogen auf ein Nennmaß

3.15

Grenzwert für die Fluchtabweichung

Stichmaß als Grenzabweichung von der Flucht

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 14.

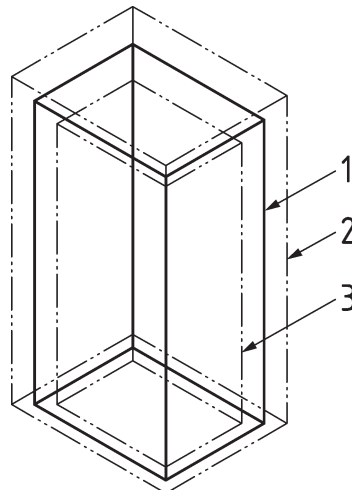
3.16

Boxprinzip

Schachtelprinzip

Prinzip, welches erfordert, dass alle Punkte einer Bauteiloberfläche innerhalb eines Hüllkörpers mit den Nennmaßen bzw. der Nennlage einschließlich der zulässigen Abweichungen in jeder Richtung liegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3.



Legende

- 1 Nennmaß
- 2 Höchstmaß
- 3 Mindestmaß

Bild 3 — Boxprinzip für einen Körper

4 Grundsätze

4.1 Toleranzen dienen zur Begrenzung der Abweichungen von den Nennmaßen der Größe, Gestalt und der Lage von Bauteilen und Bauwerken.

4.2 Die Einhaltung von Toleranzen ist erforderlich, um trotz unvermeidlicher Ungenauigkeiten beim Messen, bei der Fertigung und bei der Montage die vorgesehene Funktion zu erfüllen und das funktionsgerechte Zusammenfügen von Bauwerken und Bauteilen des Roh- und Ausbaus ohne Anpass- und Nacharbeiten zu ermöglichen.

4.3 Die in dieser Norm angegebenen Toleranzen sind anzuwenden, soweit nicht andere Genauigkeiten vereinbart werden. Sie stellen die für Standardleistungen bzw. Bauteile oder Bauwerke durchschnittlich üblicher Ausführungsart und Maße im Rahmen üblicher Sorgfalt zu erreichende Genauigkeit dar. Sind jedoch für Bauteile oder Bauwerke andere Genauigkeiten erforderlich, sind sie nach wirtschaftlichen Maßstäben zu vereinbaren. Die dazu erforderlichen Maßnahmen und die Kontrollmöglichkeiten während der Ausführung sind rechtzeitig festzulegen.

ANMERKUNG Die in dieser Norm angegebenen Toleranzen sind nicht abschließend. Sind weitergehende Anforderungen, z. B. bezüglich des optischen Erscheinungsbildes, erforderlich, sind diese im Einzelfall festzulegen.

4.4 Werte für zeit- und lastabhängige Verformungen, auch aus Temperatur, sind gesondert zu berücksichtigen.

4.5 Toleranzen nach dieser Norm stellen die Grundlagen für Passungsberechnungen im Bauwesen dar. In die Passungsberechnung müssen zeit- und lastabhängige Verformungen, auch aus Temperatur, und funktionsbezogene Anforderungen, z. B. Grenzwerte für die zulässige Dehnung einer Fugendichtung, einbezogen und berücksichtigt werden.