

DANO® Technische Information

TI23 - Toleranzen im Trockenbau



*„Mit Danogips habe ich
alle wichtigen Informationen
bis ins kleinste Detail.“*

FREIHEIT FÜR DEN TROCKENBAU

danogips

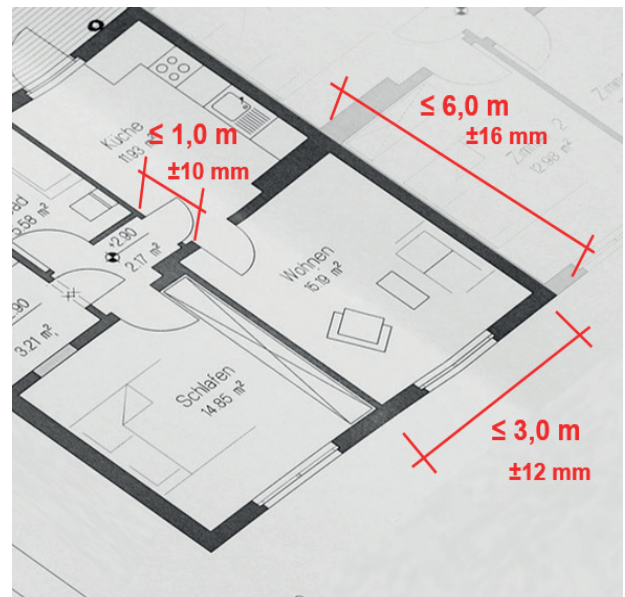
Allgemein

Der Trockenbau umfasst Bauteile von Wänden, Wandbekleidungen, Estrichen, Hohl- und Doppelböden, Deckenbekleidungen und Unterdecken, die in trockener Bauweise, also ohne Einsatz von „nassen“ Baustoffen wie Mörtel u. Ä. eingebaut werden.

Die Vorteile des Trockenbaus liegen u.a. darin, dass hier industriell gefertigte Vorprodukte wie Platten, Profile u.Ä. zu fertigen Bauteilen zusammengesetzt werden. Dadurch ist i.d.R. eine hohe Maßhaltigkeit innerhalb der Bauteile gegeben. Zudem sind aufgrund der Modulbauweise mit vorgefertigten Elementen (in diesem Fall Gipsplatten) relativ einfach ebene Oberflächen erzielbar.

Eine „Toleranznorm“ einzig für die Toleranzwerte im Trockenbau existiert nicht.

Es gelten die Vorgaben nach DIN 18202 "Toleranzen im Hochbau - Bauwerke".



Einsatzbereiche

Für die Betrachtung der Toleranzen beim Gewerk Trockenbauarbeiten sind die folgenden Bauteile von Interesse:

- Wände: Montagewände sowie Wandbekleidungen (z.B. Trockenputz) und Vorsatzschalen
- Decken: Deckenbekleidungen und abgehängte Deckensysteme
- Böden: Trockenestrich und Systemböden

Normen

Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch die DIN 18202 "Toleranzen im Hochbau - Bauwerke" bestimmten Grenzen zulässig.

Die Toleranzen nach DIN 18202 definieren ausschließlich zulässige Abweichungen zwischen Nennmaß (planerischem Sollmaß) und tatsächlich ausgeführten Istmaß der ausgeführten Leistung auf der Baustelle. Diese sind nach definierten Messmethoden messbar und bilden grundsätzlich den Beurteilungsmaßstab.

Die DIN 18202 unterscheidet in Absatz 5 "Maßtoleranzen" in:

- Grenzabweichungen für Maße
- Grenzwerte für Winkelabweichungen
- Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen
- Grenzwerte für Abweichungen von der Flucht

Grenzabweichungen für Maße

Grenzabweichungen sind bei allen Maßen bezüglich der Lage von Bauteilen, aber auch bei Maßen innerhalb von Bauteilen (Öffnungen und Aussparungen) einzuhalten.

Die in Tabelle 1 festgelegten Grenzabweichungen gelten für

- Längen, Breiten, Höhen, Achs- und Rastermaße, Querschnittsmaße, sowie
- Öffnungen, z. B. für Fenster, Türen, Einbauelemente.

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
	Grenzabweichungen in mm bei Nennmaßen in m						
Zeile	Bezug	bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 15	über 15 bis 30	über 30 ^a
1	Maße im Grundriss, z.B. Längen, Breiten, Achs- und Rastermaße	± 10	± 12	± 16	± 20	± 24	± 30
3	Lichte Maße im Grundriss, z.B. Maße zwischen Stützen, Pfeilern u.s.w.	± 12	± 16	± 20	± 24	± 30	

^a Diese Grenzabweichungen können bei Nennmaßen bis etwa 60 m angewendet werden. Bei größeren Abmessungen sind besondere Überlegungen erforderlich

Tabelle 1: Grenzabweichungen für Maße nach DIN 18202 (Auszug trockenbaurelevanter Inhalte)

Durch Ausnutzen der Grenzabweichungen der Tabelle 1 dürfen die Grenzwerte für Winkelabweichungen der Tabelle 2 nicht überschritten werden.

Grenzwerte für Winkelabweichungen

Bei Wandsystemen und freistehenden oder direkt angesetzten Verkleidungen sind zudem die Grenzwerte für Winkelabweichungen zu beachten, insbesondere bei:

- Winkelabweichung von Wänden aus der vorgegebenen Lage im Grundriss
- Winkelabweichungen bei Öffnungen und Aussparungen
- Beurteilung des Untergrunds aus Vorgewerken

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
	Stichmaße als Grenzmaße in mm bei Nennmaßen in m							
Zeile	Bezug	bis 0,5	über 0,5 bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 15	über 15 bis 30	über 30 ^a
1	Vertikale, horizontale und geneigte Flächen	3	6	8	12	16	20	30

^a Diese Grenzabweichungen können bei Nennmaßen bis etwa 60 m angewendet werden. Bei größeren Abmessungen sind besondere Überlegungen erforderlich

Tabelle 2: Grenzwerte für Winkelabweichungen nach DIN 18202

In Tabelle 2 sind Stichmaße (siehe Bild 1) als Grenzwerte für Winkelabweichungen festgelegt; diese gelten für vertikale, horizontale und geneigte Flächen, auch für Öffnungen.

Ermittlung von Grenzabweichungen für Maße und Winkelabweichungen

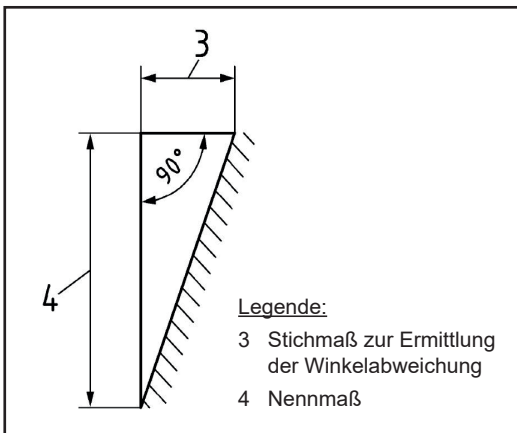


Bild 1

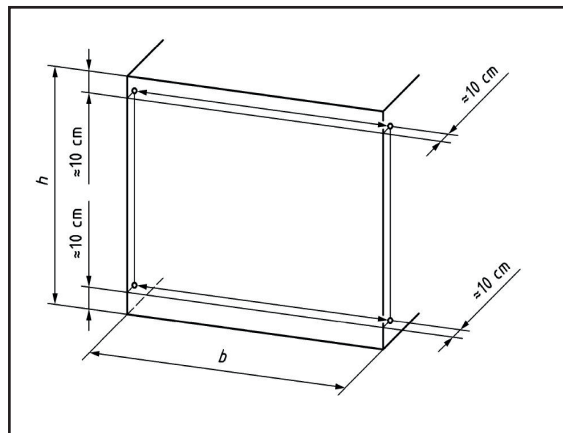


Bild 2

Grenzabweichungen für Maße und Winkelabweichungen werden wie folgt festgestellt:

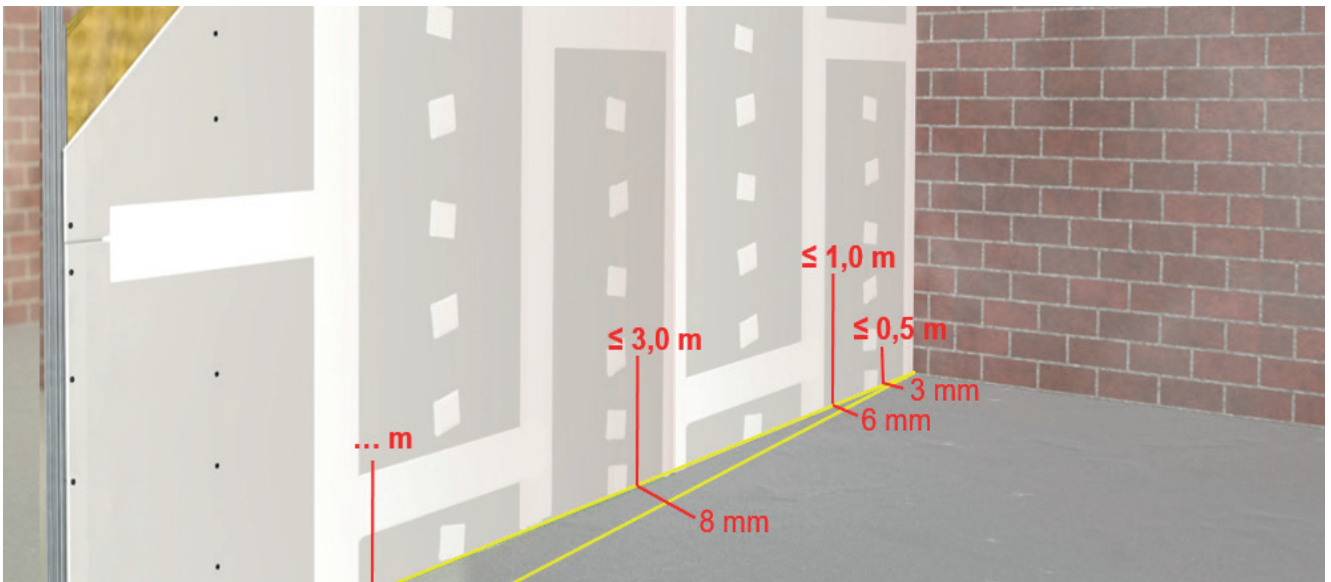
Messpunkte für Maße im Grundriss (Tabelle 1, Zeile 1)

Die Maße werden zwischen Gebäudeecken und/oder Achsschnittpunkten an der Bauteiloberfläche gemessen, z. B. auf der Bodenfläche oder der Deckenoberseite

Messpunkte für lichte Maße im Grundriss (Tabelle 1, Zeile 3)

Die Maße sind jeweils in etwa 10 cm Abstand von den Ecken zu nehmen. Die Messungen sind in 2 Höhen vorzunehmen (Bild 2)

- in etwa 10 cm Abstand vom Fußboden
- in etwa 10 cm Abstand von der Decke



Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen

Im Trockenbau lässt erst das Schließen der Plattenfugen eine homogene Fläche entstehen. Den Spachtelarbeiten kommt daher eine besondere Bedeutung für die Oberflächenqualität zu. Bei Untergründen aus Beton oder Mauerwerk sind diese Anforderungen nicht so hoch, da diese meistens noch verkleidet bzw. verputzt werden.

In Tabelle 3 sind Stichmaße als Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen festgelegt. Diese gelten für Flächen von

- Decken (Ober- und Unterseite),
- Estrichen,
- Bodenbelägen und
- Wänden

unabhängig von ihrer Lage.

Spalte	1	2	3	4	5	6
	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis					
Zeile	Bezug	0,1	1	4	10	15 ^b
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z.B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken	3	5	10	20	25
7	wie Zeile 6, jedoch mit erhöhten Anforderungen ^c	2	3	8	15	20

^b Die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen der Spalte 6 gelten auch für Messpunktabstände über 15 m

^c Erhöhte Anforderungen müssen besonders vereinbart werden

Tabelle 3: Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen nach DIN 18202 (Auszug trockenbaurelevanter Inhalte)

Die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen regeln, in welchem Maße die Oberfläche zwischen zwei festgelegten Messpunkten von einer exakten geraden Linie abweichen darf.

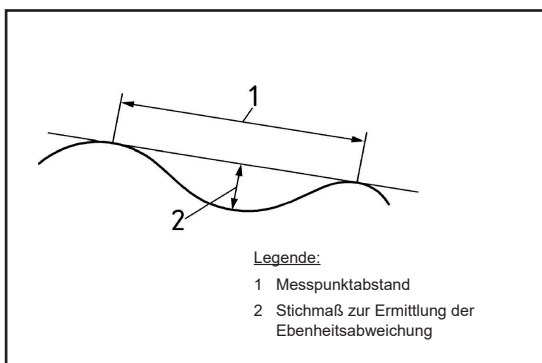


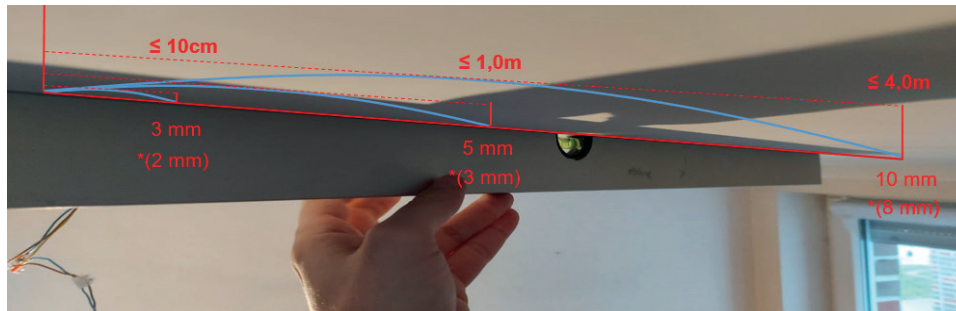
Bild 3

Die Anlage der Messpunkte ist genau festgelegt. So gilt, dass erste Messpunkte im Abstand von 10 cm von den Ecken und Kanten anzulegen sind. Bei der Überprüfung der Ebenheit von Böden, Wänden und Decken werden Höhen und Tiefen der Flächen fixiert und die Unebenheiten durch Stichmaße festgelegt.

In der DIN 18202 ist eindeutig festgelegt, dass der Messpunktabstand, auf den sich der Grenzwert in der obigen Tabelle bezieht, immer die Entfernung zwischen 2 Hochpunkten ist. Zwischen diesen Hochpunkten wird das Stichmaß an der tiefsten Stelle gemessen.

Die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 beziehen sich auf die Maßhaltigkeit flächiger Konstruktionen und Bekleidungen. Die Oberflächengüten (Q1-Q4) nach dem Abschnitt 3.2.1 Verspachtelungen von Gipsplatten der ATV DIN 18340 sowie dem Merkblatt 2 der IGG (Industriegruppen Gipsplatten) beziehen sich nur auf die Anforderungen für spätere Endbeschichtungen.

Die Oberflächengüten (Q1-Q4) sind vertraglich zu vereinbaren. Wird keine besondere Qualität vertraglich vereinbart, so gilt Q 2 als Standardverspachtelung vereinbart.



Wieso gibt es diese Probleme durch Maß- bzw. Ebenheitsabweichungen?

Bei der Beurteilung von Maßtoleranzen bei Trockenbauarbeiten ergibt sich eine Reihe von Fragen und Problemen. So ist zunächst zu klären, warum die Maßtoleranzen überprüft werden sollen. Anlässe dazu können beispielsweise sein:

- Einbauteile von Nachunternehmern, z.B. Türcargen, Einbaumöbel etc. passen nicht in die vorgesehenen Öffnungen, Nischen o.Ä.
- keilförmige Fugen im Anschlussbereich zu Einbauteilen, z.B. zwischen Wandfläche und Zarge
- Schleifen von Türblättern auf dem Boden beim Öffnen
- vom Trockenbauer eingebaute Unter- oder Tragkonstruktionen haben nicht die richtige Lage oder Abmessung
- Bedenken von Nachfolgewerken, z.B. Tischler, Fliesenleger oder Bodenleger, wegen Überschreitung zulässiger Toleranzen
- Störung des Erscheinungsbilds durch erkennbare Unebenheiten, z.B. Abzeichnen von Plattenfugen oder Befestigungsmitteln in der Fläche

Ursachen für Maßtoleranzen außerhalb der Trockenbauarbeiten

Für die Beurteilung von vermeintlichen oder tatsächlichen Mängeln bezüglich der Maßtoleranzen muss aber auch noch untersucht werden, ob diese tatsächlich in den Trockenbauarbeiten begründet sind oder ob es noch andere Einflussfaktoren gibt. Hier sind insbesondere zu nennen:

- lastabhängige Verformungen
- zeitabhängige Verformungen (Kriechen, Schwinden)
- thermische Verformungen

Solche Verformungen können sehr weit reichende Auswirkungen haben. Deshalb sind solche zu erwartenden Verformungen vom Planer frühzeitig zu berücksichtigen und in der Leistungsbeschreibung dem Auftragnehmer mitzuteilen.

Wenn der Auftragnehmer erkennt, dass es durch spätere Verformungen zu Problemen kommen kann, sollte er entsprechend ATV DIN 18340 dem Auftraggeber seine Bedenken mitteilen.

Unser Programm:

- Gipsplatten
- Spachtel-Materialien
- Profilverfahren
- Zubehör

FREIHEIT FÜR DEN TROCKENBAU

DANO® Gipsplatten lassen sich ganz einfach mit Produkten und Materialien anderer Hersteller kombinieren. So können Fachunternehmer frei entscheiden, wie sie Trockenbau-Konstruktionen umsetzen, und sind dank Danogips-Prüfzeugnis trotzdem immer auf der sicheren Seite.

Wichtige Informationen rund um Wand- und Deckenkonstruktionen, Brandschutz und mehr finden Sie in unseren Broschüren. Jetzt bestellen oder downloaden: www.danogips.de

Die einschlägigen Empfehlungen, Richtlinien, nationale und europäische Normen (insbes. DIN ATV 18340) und Sicherheitsdatenblätter des aktuellen Standes sind zu beachten. Es gelten die anerkannten Regeln der Technik. Unsere Empfehlungen und Hinweise beruhen auf dem derzeitigen Erkenntnisstand, auf Grundlage von Versuchen und praktischen Erfahrungen. Sie können jedoch nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Vielzahl an Nutzungs- und Anwendungsmöglichkeiten wie z.B. auf Baustellenbedingungen und Verarbeitung haben.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten
Es gilt immer der aktuelle Stand der technischen Richtlinien oder weiterer Vorgaben. Diese sind entsprechend zu beachten.

Zentrale

Telefon: 02131 71810-0
Telefax: 02131 71810-94
E-Mail: info@danogips.de

Technischer Service

Telefon: 02131 71810-88
Telefax: 02131 71810-92
E-Mail: technik@danogips.de

Vertriebs- und Logistikservice

Telefon: 02131 71810-28
Telefax: 02131 71810-91
E-Mail: auftragsbearbeitung@danogips.de