

Einbau von Innentüren



Dipl.-Ing. FH Volker Hägele
Umweltschutzberater

Beim Einbau von Türen kommt es immer wieder zu Situationen, die einer Klärung bedürfen. Die folgenden Aspekte dienen der Information, um möglichst frühzeitig Probleme zu erkennen und rechtzeitig gegensteuern zu können.

Grundsätzlich sind die Vorgaben und Montageanleitungen der Türenhersteller zu beachten.

Luftspalte bei Innentüren

Türblatt- und Zargenmaße im Wohnungsbau werden in der DIN 18101 geregelt. Aus den dort definierten Toleranzmassen ergibt

sich für die aufrechten Seiten ein Gesamt-Luftspalt (also beide Seiten) zwischen Blatt und Zarge von minimal 5 mm und maximal 9 mm, wobei der einzelne Spalt 2,5 mm nicht unter- und 6,5 mm nicht überschreiten darf.

Der obere Luftspalt zwischen Türblatt und Zarge bzw. Oberblende darf 2,0 mm nicht unterschreiten und 6,5 mm nicht überschreiten.

Die DIN 18101 ist eine Fertigungsnorm der Türenindustrie, die dazu dient, herstellerunabhängig Türen und Zargen zueinander passend einbauen zu können. Sie wurde im August 2014 neu herausgegeben. Die Erweiterung des Anwendungsbereiches der neuen Norm auf stumpf einschlagende Türen ist im Hinblick auf o. g. zulässige Luftspalte kritisch zu betrachten, da beim Einbau stumpf einschlagender Türelemente erhöhte Anforderungen gelten. Die Luftspalte sollten hier gleichmäßig/symmetrisch sein. Die Norm merkt hierzu an, dass bei gewünschtem beidseitig gleichmäßigem Luftspalt zwischen Zarge und Türblatt, dieses seitenverstellbar auszubilden ist (z. B. durch verstellbare Bänder oder Bandaufnahmen).

Bei der Berechnung der Bodenluft wird nach DIN 18101 die Differenz



**Zimmertüre stumpf einschlagend
Reklamation ungleichmäßiger Luft-
spalt Türe/Zarge**

zwischen der lichten Zargenhöhe im Falz und dem Türblattfalzmaß bzw. bei stumpfen Türen deren Außenmaß mit 11 mm angegeben. Berücksichtigt man ein mittleres oberes Spaltmaß von 4 mm, ergibt sich somit eine untere Bodenluft von 7 mm. Aufgrund von herstellungsbedingten Toleranzen kann es hierbei auch zu Abweichungen kommen:

Für die Praxis bedeutet dies:

- ein unterer Luftspalt zwischen 4 und 9 mm ist i. d. R. nicht zu beanstanden, anzustreben sind idealerweise ca. 5 bis 6 mm
- weniger als 4 mm kann zu Funktionsstörungen (Streifen, höherer Luftwiderstand...)
- größer wie 9 mm, optisch störend, Lichteinfall...



Bei der Höhenlage sollte der Bezug auf die vorgegebene Nennlage OFF erfolgen.

Muss eine fachgerechte Versiegelung an der Zargenunterkante angebracht werden (bei wischbaren Böden) oder werden Filzeinlagen zur Schalldämmung unterlegt, so darf dies nicht zu Lasten des Luftspaltes gehen. Das Futter ist ggf. zu kürzen oder das Blatt durch Veränderung der Bänder abzusenken.

Zargenmontage Innentüren

Holzwerkstoffzargen sollten nicht in feuchte Wände eingebaut werden und die Türen nicht montiert werden, solange die Feuchtigkeit

Bild: P. Musch



Feuchteintritt bei Holzzargen

in den Räumen/Gebäuden zu hoch ist. Die Holzgleichsfeuchte u_{gl} sollte zwischen 8 und 11 % liegen. Befinden sich die Lufttemperaturen bei etwa +15 bis +20°C, so liegt die Grenze der relativen Luftfeuchtigkeit, die bei längerfristiger Einwirkung noch zu akzeptieren ist, bei ca. 60 %. Wenn diese Umgebungsbedingungen vorhanden sind, kann eine Montage vorgenommen werden. Andernfalls sollten schriftlich Bedenken geltend gemacht werden!

Die Zarge muss lotrecht und rechtwinklig eingebaut sein. Die maximal zulässige Toleranz für Abweichungen von der Lotrechten und der Waagerechten beträgt bei 3,0 m Elementlänge 1,5 mm/m, jedoch höchstens insgesamt 3 mm. Eine ordnungsgemäß eingebaute Tür von, 98,5 cm x 198,5 cm sollte

jedoch höchstens eine Abweichung von 1,0 mm in der Horizontalen und 2,0 mm in der Vertikalen aufweisen.

Die Befestigung der Zarge erfolgt üblicherweise mit Hilfe von zwei-komponentigen Montageschäumen. Die Eignung des PUR-Schaumes sollte durch ein Zertifikat belegt sein, um Spätschäden zu vermeiden. Gemäß DIN 68706-2 muss die Gesamtklebefläche des Montageschaums mindestens 30 % der Zargenrückseite betragen.

Bei Wohnungsabschlusstüren sind Hohlräume zwischen Zargen und Baukörper mit Dämmstoffen vollständig auszufüllen. (nach Abschnitt 3.5.4 VOB/C Tischlerarbeiten)

In der DIN 68706-2 findet sich unter Nr. 5 der Hinweis:

„Beim Einsatz von Zargen auf Fußbodenbelägen, die feucht gewischt werden können, ist die Fuge zwischen Zarge und Fußbodenbelag beim Einbau gegen Feuchtigkeit zu schützen, z. B. durch Verfugen mit einer dauerelastischen Masse.“

Als dauerelastische Dichtstoffe sind nur solche geeignet, die nicht essigvernetzend sind, da ansonsten die Oberflächenmaterialien der Türzargen angegriffen werden können.

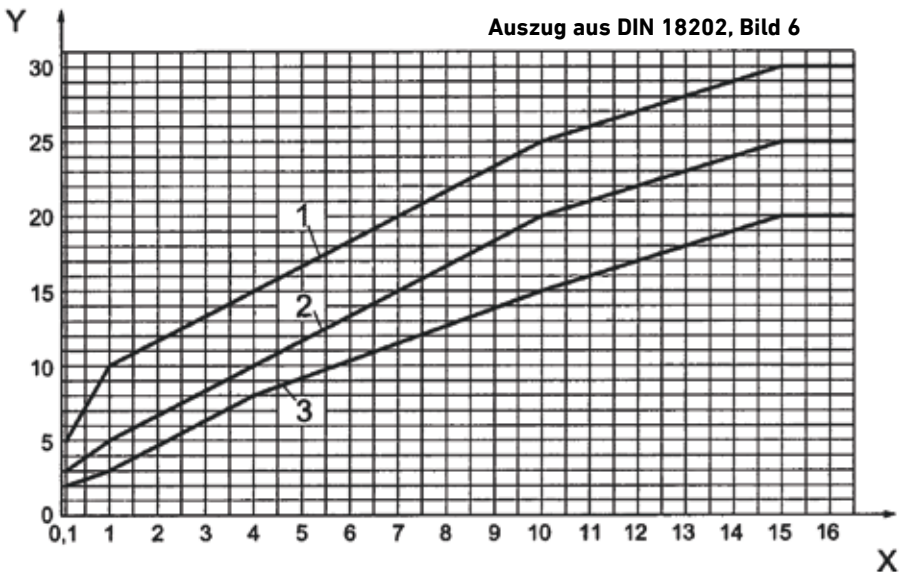
Die Zargenunterkante kann - nach Aussage des Normenausschusses - auch durch andere Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt werden. Dies ist z. B. durch Lackieren möglich.

es sinnvoll, dass der Fliesen- oder Bodenleger diese Aufgabe übernimmt. Die Leistung muss auf alle Fälle vom Auftraggeber honoriert werden und ist keine „Gratisleistung“.

Bei Fußböden, welche nicht feucht/nass gewischt werden können oder dürfen (z. B. Parkett), entfällt das Abdichten. Ist vor Auftragserteilung bekannt, dass der Boden feucht gewischt werden kann, sollte ggf. vor der Auftragsvergabe festgelegt werden, wer die Fuge abdichtet bzw. wie die Vergütung erfolgt. Je nach Bauvorhaben ist

Wandunebenheiten

Ein Streitfall zwischen Kunden und Auftragnehmer sind teilweise die ungleichmäßigen Spalte zwischen Bekleidungen und Wandoberfläche. Der Schreiner muss, - stellt er hier Unregelmäßigkeiten über 7 mm während des Ausmessens/der Montage fest - seinen Auftraggeber hierauf hinweisen



Legende

- 1 Zeile 5 X Abstand der Messpunkte (m)
- 2 Zeile 6 Y Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen (mm)
- 3 Zeile 7

Spalte	1	2	3	4	5	6
		Stichmaß als Grenzwerte in mm bei Messpunkt- abständen in m bis				
Zeile	Bezug	0,1	1 ^a	4 ^a	10 ^a	15 ^{a b}
1	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken, Unterbeton und Unterböden	10	15	20	25	30
2a	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken oder Oberplatten zur Aufnahme von Obenaufbauten, z. B. Estrich im Verbund oder auf Trennlage, schwimmenden Estriche, Industrieböden, Fliesen- und Plattenbeläge im Mörtelbett	5	8	12	15	20
2b	Flächenfertige Oberseiten von Decken- oder Bodenplatten für untergeordnete Zwecke, z. B. in Lagerräumen, Kellern, monolithischen Betonböden	5	8	12	15	20
3	Flächenfertige Böden, z. B. Estrich als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen, Fliesenbelägen, gespachtelte und geklebte Beläge	2	4	10	12	15
4	Wie Zeile 3 jedoch mit erhöhten Anforderungen, z. B. selbstverlaufende Massen	1	3	9	12	15
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z. B. gesputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken	3	5	10	20	25
7	Wie Zeile 6 jedoch mit erhöhten Anforderungen	2	3	8	15	20
<p>a Zwischenwerte sind den Bildern 5 und 6 zu entnehmen und auf ganze Werte zu runden.</p> <p>b Die Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen der Spalte 6 gelten auch für Messpunktabstände über 15mm</p>						

und Bedenken geltend machen. Die Toleranz von 7 mm ergibt sich aus DIN 18202, in welcher Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen von Wänden und anderen Bauteilen angegeben werden. Laut dieser Norm, sind bei Meßpunktabständen von 2 m Abweichungen bis 7 mm erlaubt (vgl. Auszug aus DIN 18202:2013-04, Tabelle 3, Zeile 6 sowie Bild 6). Werden höhere Genauigkeitsanforderungen gewünscht, so sind diese gesondert zu vereinbaren.

Oft besteht der Wunsch des Kunden, die Spalte zwischen Bekleidung und Wandoberfläche zu verschließen. Ist dies der Fall, gilt folgendes:

Die Abdichtung der Bekleidungen zur Mauerwerksoberfläche ist eine Leistung, die vom Auftraggeber zusätzlich zu bezahlen ist. Sie ist zu behandeln wie das Anbringen

von Deckleisten gemäß DIN 18355 Abschnitt 4.2.6

Das vor genannte gilt sowohl für „wellige“ als auch für nicht lotrechte Wände.

Vorsicht bei nicht lotrechten Wänden: Schlägt der Monteur die Bekleidung so tief wie möglich ein, damit die Bekleidung an der Wand anliegt, entsteht zum Futter der Türzarge ein unregelmäßiger Verlauf. Ist dies der Fall, hat er ggf. einen Mangel bezüglich seines eigenen Gewerkes geschaffen.

Der Schreiner sollte seinen Auftraggeber auf diese „Schiefelage“ hinweisen und ggf. klären, ob und wie die Spalte (gegen gesonderte Berechnung) geschlossen werden sollen.

Ein für den Kunden störender Anschlusspalt Zarge/Wand kann z. B.

Bilder: W. Heer/TSH



nicht tolerierbarer Spalt



tolerierbarer Spalt

durch Abfugen oder Verleisten behoben werden.

Anwendbarkeit der Toleranznorm im Altbau/Bestand

„Der Anwendungsbereich der DIN 18202 erstreckt sich auf die Ausführung von Bauteilen und Bauwerken. Es besteht also ein unmittelbarer zeitlicher Bezug zur Ausführung der zu beurteilenden Bauteile bzw. Bauwerke. Nicht in den Anwendungsbereich der Norm fallen also Bestandsbauwerke oder bestehende Bauteile, die nicht unmittelbar neu ausgeführt werden. Bei Bestandsgebäuden ist insbesondere zu berücksichtigen, ob nicht zum Zeitpunkt deren Ausführung andere Anforderungen an die Maßhaltigkeit Anwendung gefunden haben. Für Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen in Bestandsbauten, die weitgehend in den Altbestand eingreifen, sind die Maßhaltigkeitsanforderungen unter Berücksichtigung des Bestandes und der neu erbrachten Leistungen sorgfältig zu definieren. Maßabweichungen im Bestand können erfahrungsgemäß mit neu ausgeführten Leistungen nicht unbedingt in den Grenzen der Toleranzen nach DIN 18202 aufgenommen und berücksichtigt werden.“ (aus Kommentar zu DIN 18202:2005-10).

Kürzen von Türen - Regelungen der VOB

Gemäß ATV DIN 18355 - VOB/C Tischlerarbeiten, kann das Maßnehmen am Bau für genormte Bauteile entfallen (Abschnitt 3.1.1 VOB/C Tischlerarbeiten).

Das Berücksichtigen von Abweichungen der Fertigmaße (z. B. Kürzen) von den in der Leistungsbeschreibung oder Zeichnung angegebenen Breiten und Höhen der Türen bis zu 5 % dieser Maße, höchstens jedoch bis 50 mm, stellt nur eine Nebenleistung dar, wenn die Notwendigkeit der Abweichung vor Beginn der Fertigung festgestellt wird oder hätte festgestellt werden müssen (entfällt bei genormten Bauteilen, s. o.), wenn das Rahmemaßenmaß für die Gesamtmengen der einzelnen Positionen einheitlich abweicht und wenn die Abweichung keine Konstruktionsänderung aus statischen Gründen notwendig macht. (Abschnitt 4.1.4 VOB/C Tischlerarbeiten)

Dies bedeutet: bei Normtüren (Türen mit den Maßen nach DIN 18101) müssen die Maße am Bau nicht geprüft werden. Wenn sich dann auf der Baustelle herausstellt, dass jedes Maß anders ist und die Türen unterschiedlich gekürzt/angepasst werden müssen, handelt es sich um keine Nebenleistung und dem Auftragnehmer

steht eine Vergütung zu (sofern vertraglich nichts anderes vereinbart wurde). Bei maßgefertigten Türen sind die Maße vor Beginn der Fertigung zu prüfen und mögliche Abweichungen mit einzukalkulieren.

Nebenleistungen sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag zur vertraglichen Leistung gehören (keine zusätzliche Vergütung). Besondere Leistungen sind Leistungen, die nur dann zur vertraglichen Leistung gehören, wenn sie in der Leistungsbeschreibung

besonders erwähnt sind (Anspruch auf gesonderte Vergütung).

Möchte der Auftragnehmer unter den oben beschriebenen Voraussetzungen das Anpassen von Türen zusätzlich vergütet bekommen, muss er dem Auftraggeber den Anspruch vor Ausführungsbeginn der Leistung ankündigen, z. B. durch ein schriftliches Nachtragsangebot (§2 (6) 1. VOB/B).

Mit freundlicher Unterstützung durch P. Heer /TSH System GmbH und P. Musch.

WEINIG WORKS WOOD

Maschinen und Anlagen für die Massivholzbearbeitung in WEINIG Qualität

- Hobeln, Profilieren
- Automatisieren, Steuern
- Werkzeug-, Schleifsysteme



- Breiten-, Längenzuschnitt
- Scannen, Optimieren
- Verleimen



- Fenster, Türen
- Möbel
- Flächenteile



- Keilzinken
- Endenbearbeitung
- Querbearbeitung



Ihr Experte
www.weinig.com

WEINIG BIETET MEHR

