



Schallschutz

Ruhe bitte

Mit unseren Schallschutztüren gönnen Sie Ihrem Gehör eine Erholungspause. Schließen Sie die Tür – und nehmen Sie es in die Hand, wie viel störende Geräusche Sie hineinlassen.



Funktionen

Schallschutz nach DIN 4109

GARANT-Klimaklasse II (optional GARANT-Klimaklasse III)

GARANT-Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 1192

Beschläge

- ① **PZ-Schloss** – Standard bzw. je nach Funktion
- ② **Bodendichtung** – zum Schutz gegen Luftzug und Schall
- ③ **Bänder** – je nach Ausführung 3-teilige Bänder oder Sicherheitsbänder
- ④ **Türdrücker** – Standard *
- ⑤ **Schließblech GARANT** – optional verstärktes Schließblech
- ⑥ **Profilzylinder** – Standard *
- ⑦ **Kennzeichnungsschild** – im Falz auf der Bandseite

Türblattaufbau / Zargenaufbau

- ⑧ **Rahmen** – z. B. Hartholz oder MDF
- ⑨ **Stabilisator** – z. B. Hartholz oder Multiplex
- ⑩ **Mittellage** – Vollspanplatte oder Spezial-Schalldämmeinlage
- ⑪ **Deckplatte** – HDF (optional Alu-Klimadeck für GARANT-Klimaklasse III)
- ⑫ **Oberfläche** – z. B. CPL, HPL, Dekor, Furnier, Lack, Schichtstoff
- ⑬ **Zarge** – z. B. Normzarge, Blendrahmen, Blockrahmen, Stahlzarge

Sonstiges

→ Lichtausschnitt in verschiedenen Typen auf Anfrage möglich

* nicht im Lieferumfang enthalten!

Unser Alltag ist lauter geworden. Gönnen Sie sich mit GARANT-Schallschutztüren mehr Ruhe, mehr Wohlbefinden und eine optimale Konzentration. Und sorgen Sie dafür, dass Sie nur das hören, was Sie hören wollen.

Technische Informationen

Definition Schall

Schall ist physikalisch gesehen eine Welle, die durch ein Medium läuft. Dieses Medium ist für uns meist die Luft, aber auch unter Wasser und durch Gegenstände kann sich Schall ausbreiten. Jede Art von Schall wird durch einen schwingenden Körper erzeugt. Eine Gitarre etwa wird durch das Anschlagen der Saite in Schwingung versetzt. Sie versetzt die Luft wiederum in Schwingung – eine Welle entsteht, die an unser Ohr dringt. Diese Welle trifft auf unser Trommelfell und wird in ein Signal umgewandelt, das an unser Gehirn weitergeleitet wird – wir hören etwas!

Folgen von Schall

Die Augen kann man schließen, die Ohren nicht. Das Gehör steht immer auf Empfang. In der Entwicklungsgeschichte der Menschen war das überlebenswichtig. Auch heute ist diese Warnfunktion des Gehörs von großer Bedeutung. So werden Mütter vom kleinsten Geräusch ihrer Säuglinge wach. Mussten in der Steinzeit gefährliche Tiere gehört werden, sind es inzwischen Fahrzeuge oder Alarmanlagen.

Heute dringen jedoch viel mehr Geräusche an unsere Ohren, als zum Warnen oder Orientieren notwendig wären. Die Belastung aus allgegenwärtigen Geräuschen – von der Musikberieselung im Supermarkt bis zur Schnellstraße vor der Haustür – stört und schadet zunehmend. Es gibt kaum Erholungszeiten fürs Gehör.

Da wir Tag und Nacht hören, ist es umso wichtiger, durch geeignete Maßnahmen einen Mindestschallschutz zu gewährleisten. Nur so finden wir Erholung und können Kraft für den neuen Tag schöpfen – einen neuen Tag mit viel Lärm und Stress.



Voraussetzungen für einen guten Schallschutz

Durch geeignete Schallschutzmaßnahmen kann der Lärmpegel um ein Vielfaches gesenkt werden. Die folgenden Voraussetzungen sind wichtig, um einen guten Schallschutz des Türelements zu erreichen.

- nur geprüfte Türelemente verwenden (Prüfzeugnis des Hersteller beachten)
- Türelemente entsprechend den Vorgaben des Herstellers einbauen und einstellen (z.B. vollflächige Hinterfüllung der Zarge, korrektes Einstellen von Bodendichtung und Bändern)
- Voraussetzungen im Gebäude beachten (Wandanschlüsse, Schallschutz von Decken und Böden)
- Schallnebenwege beachten (Installationsdosen, Schalter, Lüftungskanäle, usw.)
- Bei Teppichboden ist eine geeignete Bodenschiene zu verwenden.

Der angegebene Schalldämmwert kann nur erreicht werden, wenn alle Einbau- und Montagehinweise beachtet werden. Kleine Einbaufehler können einen großen Einfluss auf den Schallschutz haben.



Gesetzliche Grundlagen

Um die Mindestanforderungen an den Schallschutz zu regeln, wurde die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt. In der DIN 4109 sind die Schalldämmwerte festgelegt, die für das betriebsfertige Türelement (Türblatt + Türzarge) auch ohne Erwähnung in der Ausschreibung oder im Auftragsgespräch eingehalten werden müssen. Je nach örtlicher Gegebenheit werden die 4 Schallschutzklassen SK1, SK2, SK3 und SK4 unterschieden. Die Schallschutzklassen gelten beispielsweise für Wohnungen, Arbeitsräume, Beherbergungsbetriebe, Krankenanstalten und Schulen.

GARANT-Schallschutzklassen SK1 – SK3

Schallschutzklasse	Abkürzung	Schalldämmwerte
Schallschutzklasse 1	SK1	Rw 32 dB – Vorhaltemaß 5 dB = Rw,R 27 dB
Schallschutzklasse 2	SK2	Rw 37 dB – Vorhaltemaß 5 dB = Rw,R 32 dB
Schallschutzklasse 3	SK3	Rw 42 dB – Vorhaltemaß 5 dB = Rw,R 37 dB

Ruhe in Ihrem Zuhause ist Ihr gutes Recht. Mit Funktionstüren von GARANT setzen Sie auf Schalldämmwerte nach DIN 4109.

Erläuterungen:

- Rw:** Die kennzeichnende Größe der Luftschalldämmung von Türen ist R_w . Hiermit meint man das bewertete Schalldämm-Maß eines betriebsfertigen Türelements. Die Schallübertragung erfolgt hierbei nur über das geprüfte Bauteil, nämlich über Türblatt, Zarge, Beschläge und die Funktionsfuge, aber nicht über die angrenzenden Bauteile, wie Wände, Decken und Fußboden. Der Begriff R_w ist das Resultat einer Eignungsprüfung in einem Prüfstand. R_w entspricht dem Laborwert $R_{w,P}$. (z.B. Türblattwert $R_w = 32 \text{ dB} / 37 \text{ dB} / 42 \text{ dB}$)
- $R_{w,R}$:** $R_{w,R}$ kennzeichnet das bewertete Schalldämmmaß eines betriebsfertigen Türelements einschließlich der Schallübertragung über die angrenzenden Bauteile. Das Schalldämmmaß $R_{w,R}$ muss tatsächlich am Bau erreicht werden und wird auch in Ausschreibungen erwähnt. (z.B. am Bau zu erfüllen: $27 \text{ dB} / 32 \text{ dB} / 37 \text{ dB}$)
- Vorhaltemaß:** Lt. Norm gilt: »Das Vorhaltemaß soll den möglichen Unterschied des Schalldämmmaßes am Prüfobjekt im Prüfstand und am tatsächlichen Bau sowie eventuelle Streuungen der Eigenschaften der geprüften Konstruktion berücksichtigen«. Das Vorhaltemaß beträgt für Türen 5 dB . Das heißt, wenn auf der Baustelle ein Schalldämmmaß von $R_{w,R} = 27 \text{ dB}$ erreicht werden soll, muss ein Türelement mit einem Schalldämmmaß von $R_w = 32 \text{ dB}$ eingesetzt werden. Das Vorhaltemaß ist nicht gedacht, um Planungs- oder Montagefehler auszugleichen.

Einsatzempfehlungen

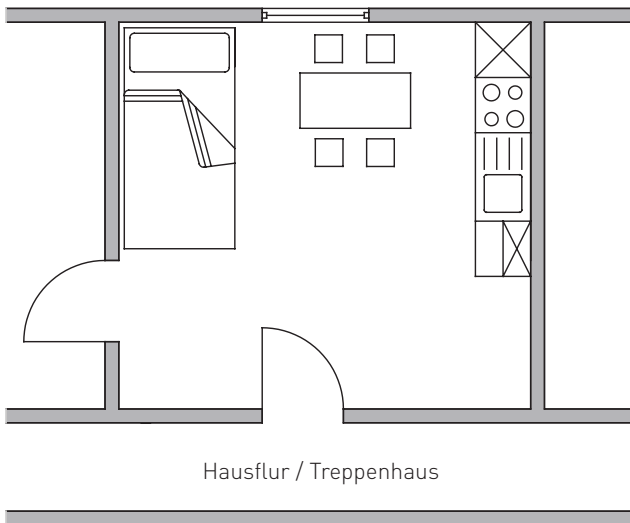
Die folgende Tabelle enthält die Schallschutz-Anforderungen für Türen nach DIN 4109:1989-11 und die dazugehörigen Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz nach DIN 4109 – Beiblatt 2:1989-11.

Anforderungen und Empfehlungen für Türen nach DIN 4109

Angrenzung	Anforderung nach DIN 4109 (Rw,R in dB)	Empfehlung für erhöhten Schallschutz (Rw,R in dB)
→ Türen, die von Hausfluren oder Treppenträumen in Flure und Dielen von Wohnungen und Wohnheimen oder von Arbeitsräumen führen	27 dB (SK1)	≥ 37 (SK3)
→ Türen zwischen Räumen mit üblicher Bürotätigkeit → Türen zwischen Fluren und Räumen mit üblicher Bürotätigkeit	27 dB (SK1)	≥ 32 (SK2)
→ Türen zwischen Fluren und Übernachtungsräumen	32 dB (SK2)	≥ 37 (SK3)
→ Türen zwischen Fluren und Krankenzimmern → Türen zwischen Operations- bzw. Behandlungsräumen → Türen zwischen Fluren und Operations- bzw. Behandlungsräumen	32 dB (SK2) 32 dB (SK2) 32 dB (SK2)	≥ 37 (SK3) - -
→ Türen zwischen Fluren und Unterrichtsräumen oder Fluren und ähnlichen Räumen	32 dB (SK2)	-
→ Türen, die von Hausfluren oder Treppenträumen unmittelbar in Aufenthaltsräume – außer Flure und Dielen – von Wohnungen führen	37 dB (SK3)	-
→ Türen zwischen Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern → Türen zwischen Fluren und Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern	37 dB (SK3)	-
→ Türen zwischen Räumen für konzentrierte geistige Tätigkeit oder zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten → Türen zwischen Fluren und Räumen für konzentrierte geistige Tätigkeit oder zur Behandlung vertraulicher Angelegenheiten	37 dB (SK3)	-

Beispiel 1:

Die Tür führt unmittelbar vom Hausflur in die Wohnung. Die Anforderung aus DIN 4109 ergibt ein Schalldämmmaß für die Tür von $R_{w,R} = 37\text{dB}$. [GARANT-Schallschutzklasse SK3]



Beispiel 2:

Die Tür führt vom Hausflur in den Flur der Wohnung. Die Anforderung aus DIN 4109 ergibt ein Schalldämmmaß für die Tür von $R_{w,R} = 27\text{dB}$. [GARANT-Schallschutzklasse SK1]

