



## 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.



**Schallschutz** nach DIN 4109

**PRÜM-Klimaklasse 2** (optional PRÜM-Klimaklasse 3)

**PRÜM-Beanspruchungsgruppe** nach DIN EN 1192

- 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 PRÜM** – optional verstärktes Schließblech
- 6 **Profilzylinder** – Standard \*
- 7 **Kennzeichnungsschild** – im Falz auf der Bandseite
- 8 **Rahmenholz** – z.B. Hartholz oder MDF-Platte

- 9 **Stabilisator** – z.B. Hartholz oder Multiplex
- 10 **Mittellage** – Vollspanplatte oder Spezial-Schalldämmeinlage
- 11 **Deckplatte** – HDF (optional Alu-Klimadeck für PRÜM-Klimaklasse 3)
- 12 **Oberfläche** – z.B. CPL, HPL, Dekor, Furnier, Lack
- 13 **Zarge** – z.B. Türfutter, Blendrahmen, Blockrahmen, Stahlzarge

→ Lichtausschnitt in verschiedenen Typen auf Anfrage möglich

\* nicht im Lieferumfang enthalten!

Unser Alltag ist lauter geworden. Gönnen Sie sich mit PRÜM-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 Alarmsignale.

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.





## 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.

### PRÜM-Schallschutzklassen SK1 – SK4

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
Schallschutzklasse 4	SK4	Rw 47 dB – Vorhaltemaß 5 dB = Rw,R 42 dB

Ruhe in Ihrem Zuhause ist Ihr gutes Recht. Mit Funktionstüren von PRÜM 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  $R_w = 32 \text{ dB} / 37 \text{ dB} / 42 \text{ dB}$ )
- $R_{w,R}$ :** Der Rechenwert  $R_{w,R}$  ergibt sich für Türen bei Eignungsprüfungen in Prüfständen folgendermaßen:  $R_{w,R} = R_w - 5 \text{ dB}$ .  $R_{w,R}$  gilt allein für den rechnerischen Nachweis des Schallschutzes. Ziel aller Bemühungen bei der Planung, Herstellung und Montage muss sein, dass der Schallschutzwert  $R_{w,R}$  am Bau mindestens erreicht wird (z.B.  $27 \text{ dB} / 32 \text{ dB} / 37 \text{ dB}$ )
- 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  $5 \text{ dB}$ . 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

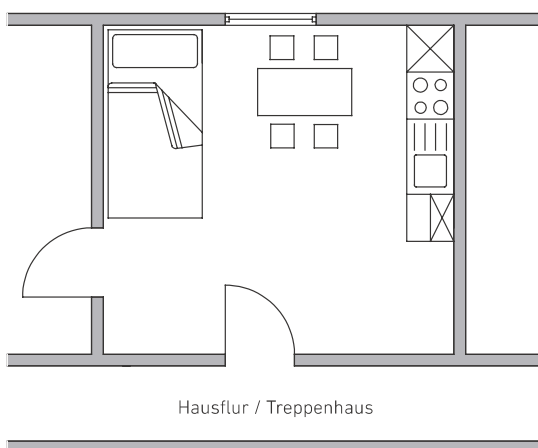
Die folgende Tabelle enthält die Schallschutz-Anforderungen für Türen nach DIN 4109-1 und die dazugehörigen Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz nach DIN 4109-5.

### Anforderungen und Empfehlungen für Türen nach DIN 4109

Angrenzung	Anforderung nach DIN 4109-1 (R' <sub>w</sub> in dB)	erhöhte Anforderungen nach DIN 4109-5 (R' <sub>w</sub> in dB)
Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen in geschlossene Flure und Dielen von Wohnungen und Wohnheimen oder von Arbeitsräumen führen	≥ 27 dB (SK1)	≥ 32 dB (SK2)
Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen unmittelbar in Aufenthaltsräume – außer Flure und Dielen – von Wohnungen führen	≥ 37 dB (SK3)	≥ 42 dB (SK4)
Türen zwischen Fluren und Übernachtungsräumen	≥ 32 dB (SK2)	≥ 37 dB (SK3)
Türen zwischen - Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern - Fluren und Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern	≥ 37 dB (SK3)	≥ 40 dB (SK4)
Türen zwischen Räumen mit Anforderungen an erhöhtes Ruhebedürfnis und besondere Vertraulichkeit (Diskretion)	≥ 37 dB (SK3)	≥ 40 dB (SK4)
Türen zwischen - Fluren und Krankenräumen - Operations- bzw. Behandlungsräumen - Fluren und Operations- bzw. Behandlungsräumen	≥ 32 dB (SK2)	≥ 37 dB (SK3)
Türen zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und Fluren	≥ 32 dB (SK2)	-
Türen zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen untereinander	≥ 37 dB (SK3)	-

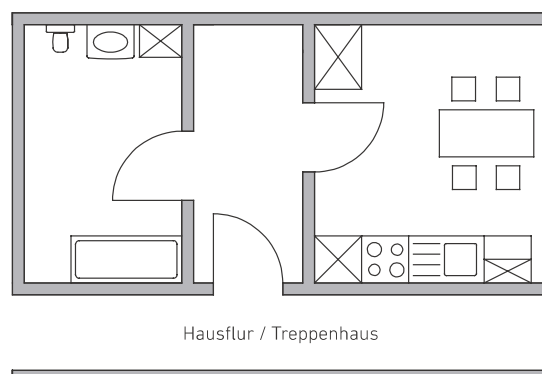
#### Beispiel 1:

Die Tür führt unmittelbar vom Hausflur in die Wohnung. Die Anforderung aus DIN 4109 ergibt ein Schalldämmmaß für die Tür von  $R_{w,R} = 37\text{dB}$ . (PRÜM-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  $R_{w,R} = 27\text{dB}$ . (PRÜM-Schallschutzklasse SK1)



# Produktübersicht – Schallschutztüren von PRÜM

PRÜM bietet eine Vielzahl von Schallschutztüren mit Prüfzeugnis an. Je nach Einsatzgebiet können Schallschutztüren mit weiteren Funktionen und Extras ausgestattet werden (z.B. Klimaklasse 3 / Lichtausschnitt etc.). Während sich die Technik im Inneren der Tür befindet, passt die äußere Optik perfekt zum STANDARD-Programm von PRÜM.

			SCHALLSCHUTZ SD																						
			ELEMENT: TÜRLATT + ZARGE <sup>1)</sup>							NUR TÜRLATT <sup>2)</sup>															
			1-flügelig				2-flügelig			1-flügelig															
			SD 32	SD 32 LA	SD 37	SD 37 LA	HSD 43	SD 42	SD 47	SD 32	SD 32- LA	SD 37	SD 37- LA	HSD 43	SD 42	SD 47	SD-T 32	SD-T 32 LA	SD-T 37	SD-T 37 LA	HSD-T 43	SD-T 42	SD-T 47		
FUNKTIONEN	Schallschutz Rw nach DIN 4109 (gefälzt) (PRÜM-Schallschutzklasse)		32dB (SK1)	32dB (SK1)	39dB (SK2)	37dB (SK2)	43dB (SK3)	42dB (SK3)	47dB (SK4)								33dB (SK1)	33dB (SK1)	41dB (SK2)	38dB (SK2)	44dB (SK3)	43dB (SK3)	48dB (SK4)		
	Schallschutz Rw nach DIN 4109 (stumpf) (PRÜM Schallschutzklasse)		32dB (SK1)	32dB (SK1)	37dB (SK2)	37dB (SK2)	43dB (SK3)	42dB (SK3)	47dB (SK4)								32dB (SK1)	32dB (SK1)	37dB (SK2)	37dB (SK2)	43dB (SK3)	42dB (SK3)	47dB (SK4)		
	PRÜM-Klimaklasse 2 (DIN 1121: Prüfklima b)		x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x		
	PRÜM-Klimaklasse 3 (DIN 1121: Prüfklima c)		o	o	o	o	o	o	o								o	o	o	o	o	o	o		
	PRÜM-Beanspruchungsgruppe		s	s	s	s	s	s	s								s	s	s	s	s	s	s		
PRÜM-PROGRAMM	STANDARD	STANDARD	glatt	x	-	x	-	x	x	x							x	-	x	-	x	x	x		
		mit LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-	
	STIL	TYP-S	glatt	x	-	x	-	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
		mit LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-	
	TYP-ST	mit Füllung / mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
		mit Füllung / mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
	ELEGANCE	CLASSIC	glatt	x	-	x	-	x	-	-								x	-	x	-	x	-	-	
			mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
		NOSTALGIE	glatt / mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
			glatt / mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
	PROFILA	glatt	x	-	x	-	x	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
		mit LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-	
	MODENA	glatt	x	-	x	-	x	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
		mit LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-	
	LIFESTYLE	TREND	glatt	x	-	x	-	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
			mit LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	
		INTARSIA	glatt	x	-	x	-	x	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x
			mit DIN-LA	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-
	mit Füllung		-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
	ROYAL	ROYAL-200	glatt	x	-	x	-	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
mit LA1/LA2/LA3			-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-		
mit LA4/LA5			-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-		
ROYAL-500		Glatt	x	-	x	-	x	x	x	x								x	-	x	-	x	x	x	
	mit LA1/LA2/LA3	-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-		
GANZGLAS	Designgläser/Ornamentgläser	mit LA4/LA5	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-		
		mit LA4/LA5	-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-		
ZARGEN	Türrücker		x	x	x	x	x	x	x								-	-	-	-	-	-	-		
	Blendrahmen		x	x	x	x	x	x	x	-								-	-	-	-	-	-		
	Blockrahmen		x	x	x	x	x	x	x	-								-	-	-	-	-	-		
	Stahlzarge		x	x	x	x	x	x	x	x								-	-	-	-	-	-		
FALZ	Einfachfalz (Normfalz)		x	x	x	x	x	-	-								x	x	x	x	x	-	-		
	Doppelfalz		-	-	-	-	-	-	x	x							-	-	-	-	-	x	x		
	stumpf		x	x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x		
--SONSTIGES	Minimalmaß Maueröffnung		635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	885 x 1885								635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	885 x 1885		
	Maximalmaß Maueröffnung		1260 x 2260	1260 x 2260	1260 x 2260	1260 x 2260	1135 x 2135	1260 x 2260	1260 x 2260									1260 x 2260	1260 x 2260	1260 x 2260	1135 x 2135	1260 x 2260	1260 x 2260		
	Bodendichtung		x	x	x	x	x	x	x	x								o	o	o	o	o	o	o	
	Lichtausschnitt LA		-	x	-	x	-	-	-	-								-	x	-	x	-	-	-	
	Einfachverriegelung		x	x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	
	Dreifachverriegelung (Bolzenriegel)		o	o	o	o	o	o	o	o								o	o	o	o	o	o	o	
	Dreifachverriegelung (Schwenkriegel)		o	o	o	o	o	o	o	o								o	o	o	o	o	o	o	
	Obentürschließer EN 1154		o	o	o	o	o	o	o	o								o	o	o	o	o	o	o	
	Innentürschließer EN 1154		o	o	o	o	o	o	o	o								o	o	o	o	o	o	o	
	Oberblende mit Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
	Oberblende ohne Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
	Oberlicht mit Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-	
Windfang WF , WF2, WF3, WF4		-	-	-	-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	-		

Wird schrittweise in 2017 eingeführt. Detailinformationen welche Schallschutzausführungen ab wann lieferbar sind, erfolgt per Kundeninformation

<sup>1)</sup> Der Schalldämmwert bezieht sich auf ein Türelement (Türblatt + Zarge) im funktionsfertigen Zustand  
<sup>2)</sup> Der Schalldämmwert bezieht sich auf ein umlaufend verkittetes Türblatt (Türblatt ohne Zarge) im nicht funktionsfertigen Zustand





Erleben Sie SCHALLSCHUTZ-Türen von PRÜM als Wohnungseingangstür im perfekten Designverbund mit verglasten Lichtausschnitttüren und Ganzlastüren.

**PRÜM**  
Türen die zu Ihnen passen



QR-Code scannen und  
Produktvideo anschauen



Bodendichtung mit Auslöser



Schließblech mit E-Öffner



Beschlag SOFT mit PZ-Schloss



Schallschutz  
Ruhe bitte



Typenschild SK3



Detail CLASSIC