

Wandsysteme

Baulicher Schallschutz • Hinweise für Planung und Ausführung

Ziel des baulichen Schallschutzes

Mit der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ sollen die baulichen Bedingungen so geregelt werden, dass Menschen vor Luft- und Trittschall, vor Außenlärm, Lärm von elektrischen und haustechnischen Anlagen geschützt werden.

Fachingenieure und -planer unterstützen Sie bei Ihrer individuellen Ausführungsplanung.

Bedeutung der Nebenwege

Für den Schall gibt es verschiedene Übertragungswege. Das trennende Bauteil – die Gipsplattenwand – ist daher nicht die einzige relevante Größe.

Die Schallnebenwege können das prognostizierte Schalldämm-Maß so stark reduzieren, dass sie sogar die erwartete Schalldämmung aufheben.

Die schalldämmenden und schallübertragenden Eigenschaften der flankierenden Bauteile müssen bei den Planungen und Prognoserechnungen unbedingt beachtet werden.

Bedeutung der Verarbeitungsqualität

Die Qualität der erzielbaren Schalldämmung am Bauwerk wird in erster Linie durch eine fachgerechte Verarbeitung beeinflusst.

Kleine Einführung in die Schallschutz-Begriffe Schalldämm-Maß R

R Labor-Schalldämm-Maß

Ermittelt und verwendet in Laborprüfständen, wenn der Schall nur durch das zu prüfende Bauteil übertragen wird

R' Bau-Schalldämm-Maß

Wird verwendet, wenn der Schall über Flanken und Nebenwege übertragen wird

R_w Bewertetes Schalldämm-Maß

Ohne Übertragung der flankierenden Bauteile oder durch Nebenwege

R_{w,R} Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes

Ohne Übertragung der flankierenden Bauteile oder durch Nebenwege

R'_w Bewertetes Schalldämm-Maß in dB

Mit Übertragung der flankierenden Bauteile – von Raum zu Raum

R_L Laborschall Längsdämm-Maß

Wird auf eine Bezugstrennfläche und Bezugskantenlänge zwischen flankierendem und trennendem Bauteil bezogen, wenn nach DIN 52217 die Verzweigungsdämmung an den Verbindungsstellen gering ist

R_{Lw} Laborschall Längsdämm-Maß

Bewertetes Schall-Längsdämm-Maß in dB – ohne Übertragung durch flankierende Bauteile oder Nebenwege

R_{Lw,R} Rechenwert des bewerteten Schall-Längsdämm-Maßes

Ohne Übertragung der flankierenden Bauteile für den rechnerischen Nachweis

R'_{w,R} Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes in dB

Mit Übertragung über flankierende Bauteile – von Raum zu Raum

Für Danogips-Konstruktionen gelten abweichend von den Angaben der DIN 4109 die folgenden Rechenwerte der Luftschalldämmung. Grundlage für diese Werte sind: Montagewände nach DIN 18 183, Gipsplatten nach DIN 18 180¹⁾, Schrauben und Profile nach DIN 18 182²⁾, Verarbeitung nach DIN 18 181, Mineralfaserplatten nach DIN 18 165 (Rohdichte $\geq 15 \text{ kg/m}^3$, längenbezogener Strömungswiderstand $\geq 5 \text{ kNs/m}^4$), Hohlraumdämpfung mit Füllgrad $\geq 80\%$.

¹⁾ Wird ersetzt durch DIN EN 520

²⁾ Wird teilweise ersetzt durch DIN EN 14195

Bewertete Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ für Montagewände

Systembezeichnung	Wanddicke	Mineralwolle nach DIN 18 165-1	Gipsplatten-Bepankung je Wandseite	bewertete Schalldämmmaße ¹⁾ DIN 4109 Tab. 23	Schalldämmmaße ²⁾ mit Magnum Plus-Profil
Wandtyp	[mm]	Dicke [mm]	Dicke [mm]	$R_{w,R}$ [dB]	$R_{w,R}$ [dB]
CW 50/75	75	40	1 x 12,5	39	41
CW 75/100	100	40	1 x 12,5	39	43
CW 100/125	125	40	1 x 12,5	40	44
CW 100/125	125	80	1 x 12,5	43	44
CW 50/100	100	40	2 x 12,5	46	50
CW 75/125	125	40	2 x 12,5	46	52
CW 100/150	150	40	2 x 12,5	47	53
CW 100/150	150	80	2 x 12,5	50	54 ^{*)}
CW 50+50/155	155	40	2 x 12,5	58	60
CW 75+75/205	205	60	2 x 12,5	59	61
CW 100+100/205	255	80	2 x 12,5	59	61

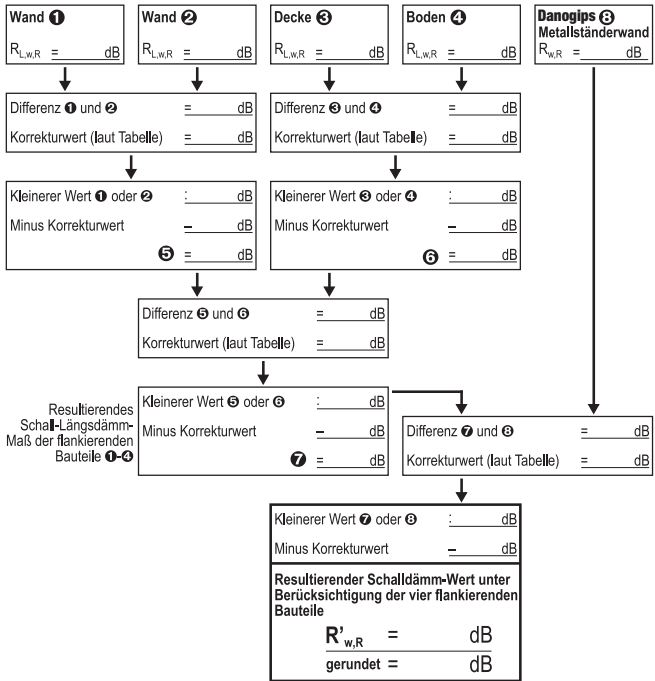
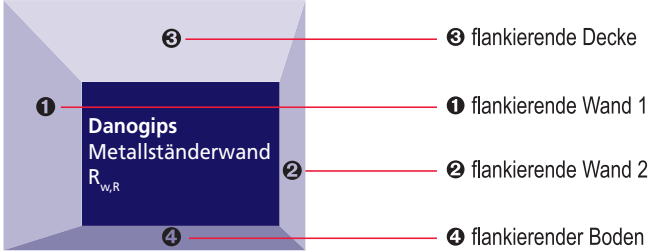
^{*)} interpolierter Wert

Hinweis:

- ¹⁾ Die angegebenen Rechenwerte für die Schalldämmung $R_{w,R}$ gelten ohne Systembeschränkungen für das Verwenden von Gipsplatten nach DIN 18 180 ³⁾, Schrauben und Profile nach DIN 18 182 ⁴⁾, verarbeitet nach DIN 18 181 mit Mineralfaserplatten nach DIN 18 165 für Montagewände nach DIN 18 183.
- ²⁾ Die Werte sind auf Basis von Mehrfachmessungen ermittelt worden. Prüfzeugnisse können bei uns angefordert werden.
- ³⁾ Wird ersetzt durch DIN EN 520
- ⁴⁾ Wird teilweise ersetzt durch DIN EN 14195

Wandsysteme

Vereinfachtes Rechenverfahren anhand eines stufenweisen Additionsschemas



Differenz dB	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5
Korrekturwert dB	3,0	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1

Differenz dB	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10	11	13	15	≥ 20
Korrekturwert dB	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

