

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Technische Ausführung
Kriterium	Schallschutz

Relevanz und Zielsetzung

Eine gute schallschutztechnische Qualität bestimmt wesentlich das Wohlbefinden und Zufriedenheitsgefühl und dient dem Erhalt der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Betroffenen. Gebäude müssen nach Bauordnungsrecht einer ihrer Nutzung entsprechenden baulichen Schallschutz gemäß den Mindestanforderungen der DIN 4109 erfüllen, eine Unterschreitung ist unzulässig. Diese Anforderungen schließen jedoch nicht automatisch alle möglichen, sondern nur die unzumutbaren Belästigungen ein. Darüber hinaus gehende Anforderungen an den Schallschutz in Bürogebäuden sind die Vermeidung von Konzentrationsverlusten aufgrund Störgeräusche, Wahrung des Vertraulichkeitsschutzes und Berücksichtigung von Personen mit eingeschränktem Hörvermögen. Ziel ist es hierbei nicht, die Schallschutzmaßnahmen in einem erheblichen Maß über einen sinnvollen Rahmen hinaus zu steigern.

Beschreibung

Schallschutztechnische Mindestanforderungen an Bauteile gegenüber fremden Arbeitsräumen sind in der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 festgelegt. Hierbei ist jedoch lediglich der Schutz gegenüber Störgeräuschen von außen (Außenlärm), besonders lauten Räumen und aus haustechnischen Anlagen sowie aus fremden Arbeitsräumen geregelt. Der Schallschutz zwischen Büroräumen im eigenen Arbeitsbereich bleibt dabei ungeregt.

Da der Vertraulichkeitsschutz und die Sprachverständlichkeit eine zunehmende Bedeutung gewinnt, werden im Kriteriensteckbrief für die Bewertung des Luft- und Trittschallschutzes im eigenen Arbeitsbereich die Empfehlungen für einen normalen und erhöhten Schallschutz gemäß Beiblatt 2 der DIN 4109 herangezogen.

Ebenso werden die Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen gemäß Beiblatt 2 der DIN 4109 berücksichtigt.

Abgeprüft werden hierbei folgende Teilkriterien:

1. Luftschallschutz gegenüber Außenlärm
2. Luftschallschutz gegenüber Arbeitsräumen im eigenen und fremden Bereich (Trennwände, Trenndecken, Treppenraumwände)
3. Trittschallschutz gegenüber Arbeitsräumen im eigenen und fremden Bereich (Trenndecken, Treppenläufe, Treppenpodeste)
4. Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen (Wasserinstallation, sonstige Haustechnik)

Kenn- und Bewertungsgrößen für den Luftschallschutz:

R'_w in [dB]	bewertetes Bau-Schalldämmmaß mit Schallübertragung über flankierende Bauteile
R_w in [dB]	bewertetes Schalldämmmaß ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile (Labor-Schalldämmmaß)
$R'_{w,res}$ in [dB]	bewertetes Bau-Schalldämmmaß von zusammengesetzten Bauteilen, z. B. Wand mit Tür oder Fenster

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Technische Ausführung
Kriterium	Schallschutz

Kenn- und Bewertungsgrößen für den Körperschallschutz:

$L'_{n,w}$ in [dB]	bewerteter Norm-Trittschallpegel mit Schallübertragung über flankierende Bauteile
L_{In} in [dB(A)]	Installationsgeräuschpegel (Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen) und
$L_{AF,max}$ in [dB(A)]	Schalldruckpegel sonstiger haustechnischer Anlagen.

Quantitative Bewertung

Methode

Die Bewertung erfolgt auf Basis des rechnerischen Schallschutznachweises gemäß DIN 4109 und DIN 4109 Beiblatt 2 sowie der stichprobenartigen Überprüfung an kritischen Stellen durch Messung.

Für die Bewertung sind alle Außenwände, Trennwände und Decken von Aufenthaltsräumen für Nutzungen ab 1 Stunde inkl. der innenliegenden oder angrenzenden haustechnischen Anlagen zu berücksichtigen. Räume mit gleichen Konstruktionselementen bzw. Bauteilen sind zu Raumtypen zusammenzufassen.

Zu beachten ist, dass beim Schallschutz die ungünstigsten Nachweisstellen eines Bauteils (Wand, Decke, Boden etc.) maßgeblich sind. Die geforderten Schallschutzwerte müssen stets von allen Bauteilen erreicht werden, damit das jeweilige Anforderungsniveau erreicht ist.

Direkt in Bezug genommene Regelwerke

- DIN 4109: 1989-11: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
- DIN 4109 Beiblatt 2: 1989-11, Schallschutz im Hochbau; Hinweise für Planung und Ausführung; Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz; Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- oder Arbeitsbereich

Weitere Regelwerke

keine Angaben

Fachinformationen / Anwendungshilfen

keine Angaben

Erforderliche Unterlagen

Nachweise für die Erfüllung aller Teilkriterien:

- Auflistung aller relevanten Bauteile mit den errechneten/umgesetzten Schalldämm- und Schallpegelwerten sowie den entsprechenden Qualitätsniveaus gemäß Bewertungsmaßstab
- Rechnerischer Schallschutznachweis, aus dem ersichtlich ist, wie o. g. Werte erreicht wurden, mit Berechnung der Schalldämmmaße der mehrschichtigen Bauteile nach DIN 4109 Bbl. 1
- Auszüge aus den Produktbeschreibungen der Bauelemente und haustechnischen Anlagen(teile), aus denen ersichtlich ist, welche Schalldämmwerte von Herstellerseite erreicht werden
- Prüfergebnis stichprobenartiger Messungen an kritischen Stellen

Hinweise zur Nachweisführung

Bei offenen Büroraumstrukturen sind Luft- und Trittschallschutzanforderungen nur gegenüber fremden Arbeitsbereichen (gemäß DIN 4109 bzw. DIN 4109 Bbl. 2) einzuhalten.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Technische Ausführung
Kriterium	Schallschutz

Bewertungsmaßstab

Anforderungsniveau	
Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 90
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 80
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 70
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 60
G: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 50
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist < 50.
Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren.	

1. Luftschallschutz gegen Außenlärm

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
20	Übererfüllung der DIN 4109 um mind. 5 dB
10	Einhaltung der DIN 4109
0	Der Nachweis zur Einhaltung der DIN 4109 liegt nicht vor.
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

2. Luftschallschutz gegenüber Arbeitsräumen im eigenen und fremden Bereich

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
30	Übererfüllung der DIN 4109 Bbl. 2 um mind. 3 dB für erhöhten Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen sowie erhöhten Luftschallschutz nach DIN 4109 Bbl. 2 gegenüber eigenem Arbeitsbereich
25	Einhaltung der DIN 4109 Bbl. 2 für erhöhten Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen sowie normalen Luftschallschutz nach DIN 4109 Bbl. 2 gegenüber eigenem Arbeitsbereich
15	Einhaltung der DIN 4109 für normalen Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen
0	Der Nachweis zur Einhaltung der DIN 4109 liegt nicht vor.
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Technische Ausführung
Kriterium	Schallschutz

3. Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen und eigenen Arbeitsbereichen

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
30	Übererfüllung der DIN 4109 Bbl. 2 um mind. 3 dB für erhöhten Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen sowie erhöhten Trittschallschutz nach DIN 4109 Bbl. 2 gegenüber eigenen Arbeitsbereich
25	Einhaltung der DIN 4109 Bbl. 2 für erhöhten Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen sowie normalen Trittschallschutz nach DIN 4109 Bbl. 2 gegenüber eigenem Arbeitsbereich
15	Einhaltung der DIN 4109 für normalen Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen
0	Der Nachweis zur Einhaltung der DIN 4109 liegt nicht vor.
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

4. Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
20	Übererfüllung der Anforderung der DIN 4109 zum max. zulässigen Schalldruckpegel für Wasserinstallationen und sonstige haustechnische Anlagen um mind. 5 dB(A) – (gemäß DIN 4109 Bbl. 2)
10	Einhaltung der DIN 4109
0	Der Nachweis zur Einhaltung der DIN 4109 liegt nicht vor.
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	