

DIN 4109-2



ICS 91.120.20

Ersatzvermerk
siehe unten**Schallschutz im Hochbau –
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**

Sound insulation in buildings –
Part 2: Verification of compliance with the requirements by calculation

Protection acoustique dans le bâtiment –
Partie 2: Vérification par calcul de la conformité aux exigences

Ersatzvermerk

Mit DIN 4109-1:2016-07, DIN 4109-4:2016-07, DIN 4109-32:2016-07, DIN 4109-33:2016-07,
DIN 4109-34:2016-07, DIN 4109-35:2016-07 und DIN 4109-36:2016-07 Ersatz für
DIN 4109 Berichtigung 1:1992-08;
mit DIN 4109-32:2016-07, DIN 4109-33:2016-07, DIN 4109-34:2016-07, DIN 4109-35:2016-07 und
DIN 4109-36:2016-07 Ersatz für DIN 4109 Beiblatt 1:1989-11, DIN 4109 Beiblatt 1/A1:2003-09 und
DIN 4109 Beiblatt 1/A2:2010-02;
mit DIN 4109-1:2016-07 und DIN 4109-4:2016-07 Ersatz für DIN 4109:1989-11 und DIN 4109/A1:2001-01

Gesamtumfang 88 Seiten

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	9
4 Berechnungsverfahren	15
4.1 Allgemeines	15
4.2 Berechnung der Luftschalldämmung in Gebäuden	15
4.2.1 Grundprinzip	15
4.2.2 Luftschalldämmung im Massivbau	18
4.2.3 Luftschalldämmung in Gebäuden mit zweischaliger massiver Haustrennwand (Einfamilien- Reihenhäuser und Doppelhäusern)	22
4.2.4 Luftschalldämmung im Holz-, Leicht- und Trockenbau	25
4.2.5 Luftschalldämmung im Skelettbau und bei Mischbauweisen	26
4.3 Berechnung der Trittschalldämmung in Gebäuden	27
4.3.1 Grundprinzip	27
4.3.2 Trittschall im Massivbau	28
4.3.3 Trittschall im Holz-, Leicht- und Trockenbau	32
4.4 Berechnung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen	36
4.4.1 Grundprinzip	36
4.4.2 Handhabung von Bauteildaten	39
4.4.3 Berücksichtigung und Bestimmung der bewerteten Flankendämm-Maße $R_{ij,w}$	41
4.4.4 Bestimmung des resultierenden Schalldämm-Maßes von Fenstern und Türen in einer Einbausituation	41
4.4.5 Festlegungen zur rechnerische Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels	44
4.5 Berechnung der Schallübertragung gebäudetechnischer Anlagen	47
4.5.1 Allgemeines	47
4.5.2 Sanitärtechnik	47
4.5.3 Sonstige gebäudetechnische Anlagen	48
4.6 Berechnung der Schallübertragung aus baulich mit dem Gebäude verbundenen Betrieben	48
5 Verwendung und Behandlung von Daten	48
5.1 Daten für die Berechnungsverfahren	48
5.2 Rundungsregeln	49
5.3 Berücksichtigung der Unsicherheiten der Eingangsdaten und der Berechnung	50
5.3.1 Sicherheitskonzept der DIN 4109	50
5.3.2 Prinzipielles Vorgehen	50
5.3.3 Vereinfachte Ermittlung der Sicherheitsbeiwerte	51
6 Hinweise für besondere Bausituationen	52
6.1 Allgemeines	52
6.2 Behandlung von Vorsatzkonstruktionen	53
6.3 Berücksichtigung von Fenstern und Türen	53

6.4	Zusammengesetzte Bauteile.....	53
6.5	Hinweise zu versetzten Räumen.....	53
6.6	Hinweise zu Bauteilverbindungen mit geringem Versatz.....	55
Anhang A (normativ) Symbole		56
Anhang B (informativ) Ermittlung von Kenngrößen zur Planung des Schallschutzes		59
B.1	Allgemeines	59
B.2	Schallschutz gegen Luftschallübertragung im Gebäude	60
B.3	Schallschutz gegen Trittschallübertragung.....	60
B.4	Schallschutz gegen Außenlärm	61
B.5	Berücksichtigung der Unsicherheit bei Kenngrößen für den Schallschutz.....	62
Anhang C (informativ) Detaillierte Ermittlung der Unsicherheit für die Schalldämmung		63
C.1	Die verschiedenen Unsicherheitsbeiträge.....	63
C.2	Berechnung des Anteils u_{rech} der Prognoserechnung	64
C.3	Pauschalwerte für die Unsicherheitsbeiträge	65
Anhang D (informativ) Rechenbeispiele.....		67
D.1	Allgemeines	67
D.2	Luftschallübertragung.....	67
D.2.1	Massivbau.....	67
D.2.2	Massive Doppel- und Reihenhäuser	71
D.2.3	Leichtbau/Holzbau	74
D.2.4	Skelettbau/Mischbauweisen.....	76
D.3	Trittschallübertragung.....	80
D.3.1	Massive Decken.....	80
D.3.2	Massive Treppen.....	81
D.3.3	Decke in Holzbauweise.....	82
D.4	Außenlärm.....	85
D.4.1	Allgemeines	85
D.4.2	Bauteilbeschreibung (Außenbauteile).....	85
D.4.3	Berechnung der Schalldämmung der Wand mit Wärmedämmverbundsystem	85
D.4.4	Berechnung des bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes.....	85
D.5	Gebäudetechnische Anlagen	87
Literaturhinweise.....		88