

DIN 4109-2:2018-01 (D)

Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Berechnungsverfahren.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
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)	21
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.....	37
4.4.1 Grundprinzip	37
4.4.2 Handhabung von Bauteildaten	40
4.4.3 Berücksichtigung und Bestimmung der bewerteten Flankendämm-Maße $R_{ij,w}$	42
4.4.4 Bestimmung des resultierenden Schalldämm-Maßes von Fenstern und Türen in einer Einbausituation.....	42
4.4.5 Festlegungen zur rechnerische Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels.....	45
4.5 Berechnung der Schallübertragung gebäudetechnischer Anlagen.....	48
4.5.1 Allgemeines.....	48
4.5.2 Sanitärtechnik.....	48
4.5.3 Sonstige gebäudetechnische Anlagen.....	49
4.6 Berechnung der Schallübertragung aus baulich mit dem Gebäude verbundenen Betrieben.....	49
5 Verwendung und Behandlung von Daten.....	49
5.1 Daten für die Berechnungsverfahren	49
5.2 Rundungsregeln.....	50
5.3 Berücksichtigung der Unsicherheiten der Eingangsdaten und der Berechnung	51
5.3.1 Sicherheitskonzept der DIN 4109	51
5.3.2 Prinzipielles Vorgehen	51
5.3.3 Vereinfachte Ermittlung der Sicherheitsbeiwerte	52
6 Hinweise für besondere Bausituationen	53
6.1 Allgemeines.....	53
6.2 Behandlung von Vorsatzkonstruktionen	53
6.3 Berücksichtigung von Fenstern und Türen	54
6.4 Zusammengesetzte Bauteile	54
6.5 Hinweise zu versetzten Räumen	54

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