

**DIN 4109-2****DIN**

ICS 91.120.20

Einsprüche bis 2014-05-08  
Ersatzvermerk  
siehe unten**Entwurf****Schallschutz im Hochbau –  
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**Sound insulation in buildings –  
Part 2: Verification of compliance with the requirements by calculationProtection acoustique dans le bâtiment –  
Partie 2: Vérification par calcul de la conformité aux exigences**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-11-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nabau@din.de](mailto:nabau@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

**Ersatzvermerk**

Vorgesehen mit E DIN 4109-1:2013-06 und E DIN 4109-4:2013-06 als Ersatz für DIN 4109:1989-11, DIN 4109 Berichtigung 1:1992-08 und DIN 4109/A1:2001-01; vorgesehen als teilweiser Ersatz für DIN 4109 Beiblatt 1:1989-11, DIN 4109 Beiblatt 1/A1:2003-09 und DIN 4109 Beiblatt 1/A2:2010-02

Gesamtumfang 82 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN  
Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	9
4 Berechnungsverfahren .....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Berechnung der Luftschalldämmung in Gebäuden .....	12
4.2.1 Grundprinzip .....	12
4.2.2 Massivbau.....	15
4.2.3 Massive Doppel- und Reihenhäuser .....	18
4.2.4 Leicht- und Holzbau.....	21
4.2.5 Skelettbau und Mischbauweisen .....	22
4.3 Berechnung der Trittschalldämmung.....	23
4.3.1 Grundprinzip .....	23
4.3.2 Trittschall im Massivbau .....	25
4.3.3 Trittschall im Holz- und Leichtbau .....	30
4.4 Berechnung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen .....	35
4.4.1 Grundprinzip .....	35
4.4.2 Handhabung von Bauteildaten.....	37
4.4.3 Bestimmung der bewerteten Flankendämm-Maße $R_{ij,w}$ .....	39
4.4.4 Bestimmung des resultierenden Schalldämm-Maßes von Fenstern und Türen in einer Einbausituation .....	40
4.4.5 Festlegungen zur rechnerische Ermittlung des maßgeblichen Außengeräuschpegels .....	41
4.5 Berechnung der Schallübertragung gebäudetechnischer Anlagen .....	43
4.5.1 Allgemeines.....	43
4.5.2 Sanitärtechnik .....	44
4.5.3 Sonstige gebäudetechnische Anlagen.....	44
4.6 Berechnung der Schallübertragung aus baulich mit dem Gebäude verbundenen Betrieben .....	44
5 Verwendung und Behandlung von Daten .....	45
5.1 Heranzuziehende Daten für die Nachweisverfahren .....	45
5.2 Rundungsregeln .....	45
5.3 Berücksichtigung der Unsicherheiten der Eingangsdaten und der Rechnung .....	46
5.3.1 Sicherheitskonzept der DIN 4109 .....	46
5.3.2 Prinzipielles Vorgehen .....	46
5.3.3 Vereinfachte Ermittlung der Unsicherheit.....	47
6 Hinweise zur Behandlung besonderer Bausituationen .....	49
6.1 Allgemeines.....	49
6.2 Behandlung von Vorsatzkonstruktionen .....	49
6.3 Berücksichtigung von Fenstern und Türen .....	49
6.4 Zusammengesetzte Bauteile .....	50
6.5 Hinweise zu versetzten Grundrissen .....	50
6.6 Hinweise zu Bauteilverbindungen mit geringem Versatz.....	51
6.7 Sonstiges.....	52
6.8 Holz- und Leichtbau.....	52

7	Rechenbeispiele .....	53
7.1	Allgemeines .....	53
7.2	Luftschallübertragung .....	53
7.2.1	Massivbau .....	53
7.2.2	Massive Doppel- und Reihenhäuser .....	57
7.2.3	Leichtbau/Holzbau .....	59
7.2.4	Skelettbau/Mischbauweisen .....	60
7.3	Trittschallübertragung .....	63
7.3.1	Massive Decken .....	63
7.3.2	Massive Treppen .....	65
7.3.3	Leichte Decke in Holzbauweise .....	66
7.4	Außenlärm .....	69
7.5	Gebäudetechnische Anlagen .....	71
<b>Anhang A (informativ) Ermittlung nachhallzeitbezogener Größen zur Planung des Schallschutzes.....</b>		
A.1	Allgemeines .....	72
A.2	Schallschutz gegen Luftschallübertragung im Gebäude .....	73
A.3	Schallschutz gegen Trittschallübertragung .....	73
A.4	Schallschutz gegen Außenlärm .....	74
A.5	Berücksichtigung der Unsicherheit bei nachhallzeitbezogenen Größen .....	75
<b>Anhang B (informativ) Detaillierte Ermittlung der Unsicherheit.....</b>		
B.1	Die verschiedenen Unsicherheitsbeiträge .....	77
B.2	Berechnung des Anteils $\mu_{\text{rech}}$ der Prognoserechnung .....	78
B.3	Pauschalwerte .....	79
<b>Anhang C (informativ) Hinweise zur Behandlung der von gebäudetechnischen Anlagen verursachten Schallübertragung .....</b>		
C.1	Luftschallübertragung .....	81
C.2	Körperschallerzeugung und -Übertragung von gebäudetechnischen Anlagen .....	81
C.3	Geräusche von Abwasserinstallationen .....	81
Literaturhinweise .....		82